



UNIVERSIDAD PRIVADA TELESUP
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
E INFORMÁTICA

TESIS

SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA MEJORAR LA
GESTIÓN DE TURNOS EN EL ÁREA DE OPERACIONES
DE LATINA TV – LIMA, 2020.

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

AUTOR:

Bach. CESPEDES HURTADO RICARDO FRANK

LIMA– PERÚ

2020

ASESOR DE TESIS

.....
MG. EDWIN HUGO BENAVENTE ORELLANA

JURADO EXAMINADOR

MG. EDMUNDO JOSÉ BARRANTES RÍOS
PRESIDENTE

MG. CHRISTIAN OVALLE PAULINO
SECRETARIO

MG. DANIEL VÍCTOR SURCO SALINAS
VOCAL

DEDICATORIA

A Dios, por iluminar mi camino, aclarar mi mente y bendecirme día a día.

A mis padres por haberme dado la vida, educarme e inculcarme valores. En especial a mi madrecita que hoy me cuida desde el cielo.

A mi amada esposa, por su invaluable apoyo, por comprender que todo sacrificio tiene su recompensa, ser mi soporte, demostrarme que nosotros somos los únicos arquitectos de nuestro propio destino.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por permitirme culminar con bien este gratificante peldaño académico, tan importante en el interminable camino del desarrollo profesional.

A mi asesor de tesis y a los docentes validadores por resolver mis dudas y aclararme el panorama.

Gracias a los ejecutivos de la que considero una segunda casa, mi centro de labores Latina TV, por su confianza y por darme la oportunidad de aplicar mis conocimientos en un área siempre ávidos de mejoras como es el Área de Operaciones.

RESUMEN

El objetivo general fue Desarrollar un sistema de información para mejorar los procesos involucrados en la gestión de turnos en el área operaciones en Latina TV - Lima, 2020.

La hipótesis general: Con el desarrollo e implementación de un Sistema de Información se mejora categóricamente la Gestión de Turnos en el Área de Operaciones de Latina TV - Lima, 2020. Las variables de estudio: variable independiente "Sistema de Información" y Variable dependiente "Gestión de Turnos".

La presente es una investigación de tipo aplicada y el nivel es explicativo causal. El diseño es no experimental, transversal y el método es cuantitativo. La técnica usada para la recolección de datos fue la encuesta, y como instrumento el cuestionario, conformado por 49 preguntas de las cuales 21 son relativas a la variable independiente y 28 a la variable dependiente, todas ellas aplicadas a una población de 75 colaboradores del área en estudio y tomando como muestra a 37 de ellos en forma aleatoria. La confiabilidad considerada fue 0.956.

Se llega a la conclusión que queda comprobada la existencia de una relación positiva alta entre el Sistema de Información y la Gestión de Turnos.

Palabras Clave: Sistema de información, gestión de turnos, gestión administrativa, control de personal.

ABSTRACT

The general objective was: To develop and implement an information system to improve the processes involved in shift management in the operations area at Latina TV - Lima, 2020.

The general hypothesis: With the development of an Information System, Shift Management in the Operations Area of Latina TV - Lima, 2020 is categorically improved. The study variables: independent variable "Information System" and dependent variable "Shift Management".

This is an applied research, and the level is causal explanatory. The design is non-experimental, cross-sectional and the method is quantitative. The technique used for data collection was the survey, and as an instrument the questionnaire, made up of 49 questions of which 21 are related to the independent variable and 28 to the dependent variable, all of them applied to a population of 75 collaborators in the area under study and taking 37 of them as a sample randomly. The reliability considered was 0.956.

The conclusion is reached that the existence of a high positive relationship between the Information System and Shift Management is proven.

Keywords: Information system, work shift management, administrative management, personnel control.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CARÁTULA.....	i
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
RESUMEN.....	vi
ABSTRACT.....	vii
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiv
INTRODUCCIÓN.....	xix
I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	20
1.1. Planteamiento del problema.....	20
1.2. Formulación del problema.....	23
1.2.1. Problema General.....	23
1.2.2. Problemas Específicos.....	23
1.3. Justificación y aportes del estudio.....	24
1.3.1. Justificación teórica.....	24
1.3.2. Justificación práctica.....	24
1.3.3. Justificación metodológica.....	26
1.4. Objetivos de la Investigación.....	26
1.4.1. Objetivo General.....	26
1.4.2. Objetivos Específicos.....	26
II. MARCO TEÓRICO.....	28
2.1. Antecedentes de la investigación.....	28
2.1.1. Antecedentes nacionales.....	28
2.1.2. Antecedentes internacionales.....	32
2.2. Bases teóricas de las variables.....	39
2.2.1 Sistema de información - variable independiente.....	39

2.2.2 Gestión de turnos - variable dependiente.....	53
2.3. Definición de términos básicos.....	71
III. MÉTODOS Y MATERIALES.....	75
3.1. Hipótesis de la investigación.....	75
3.1.1. Hipótesis General.....	75
3.1.2. Hipótesis Específicas.....	75
3.2. Variables de estudio.....	75
3.2.1. Definición Conceptual.....	75
3.2.2. Definición Operacional.....	77
3.3. Tipo y nivel de investigación.....	78
3.4. Diseño de la investigación	78
3.5. Población y Muestra de estudio	79
3.5.1. Población.....	79
3.5.2. Muestra.....	79
3.5.3. Muestreo.....	80
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	81
3.6.1. Técnicas de recolección de datos.....	81
3.6.2. Instrumentos de recolección de datos.....	82
3.7. Métodos de análisis de datos.....	84
3.8. Aspectos éticos	84
IV. RESULTADOS.....	85
4.1. Análisis descriptivo.....	85
4.2. Contrastación de hipótesis.....	95
V. DISCUSIÓN.....	102
5.1. Análisis de discusión de resultados.....	102
VI. CONCLUSIONES.....	105
VII. RECOMENDACIONES.....	107

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	108
ANEXOS	112
Anexo 1: Matriz de consistencia.....	113
Anexo 2: Matriz de Operacionalización.....	114
Anexo 3: Formato de Instrumento - cuestionario.....	116
Anexo 4: Validación de Instrumento.....	120
Anexo 5: Matriz de Datos.....	123
Anexo 6: Propuesta de valor	125
Anexo 7: Presupuesto general	255
Anexo 8: Autorización emitida por la empresa.....	256
Anexo 9: Constancia emitida por la empresa.....	257

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Operacionalización de las Variables.....	77
Tabla 2: Estadística de fiabilidad en 21 ítems de Sistema de Información.....	85
Tabla 3: Estadística de fiabilidad en 28 ítems de Gestión de Turnos.....	85
Tabla 4: Frecuencia Recolección de Datos (D1 agrupado)	86
Tabla 5: Frecuencia Almacenamiento (D2 agrupado)	86
Tabla 6: Frecuencia Procesamiento (D3 agrupado)	86
Tabla 7: Frecuencia Transmisión (D4 agrupado)	86
Tabla 8: Frecuencia Exhibición (D5 agrupado)	87
Tabla 9: Frecuencia Recolección de Datos (D6 agrupado)	87
Tabla 10: Frecuencia Análisis de la Información (D7 agrupado)	87
Tabla 11: Frecuencia Difusión de la Información (D8 agrupado)	87
Tabla 12: Frecuencia Supervisión (D9 agrupado)	87
Tabla 13: Frecuencia de Sistema de Información (V1 agrupado)	91
Tabla 14: Frecuencia de Gestión de Turnos (V2 agrupado)	91
Tabla 15: Pruebas de normalidad en Sistema de Información.....	93
Tabla 16: Pruebas de normalidad en Gestión de Turnos.....	94
Tabla 17: Baremo del coeficiente de correlación.....	96
Tabla 18: Correlación entre V1 y V2.....	97
Tabla 19: Correlación entre V1 y D6.....	98
Tabla 20: Correlación entre V1 y D7.....	99
Tabla 21: Correlación entre V1 y D8.....	100
Tabla 22: Correlación entre V1 y D9.....	101
Tabla 23: Conversión de valores de escala en afirmaciones negativas.....	102
Tabla 24: Resumen de encuesta en variable V1 en dimensiones	103
Tabla 25: Resumen de encuesta en variable V2 en dimensiones	103
Tabla 26: Matriz de consistencia.....	113
Tabla 27: Matriz de Operacionalización de la Variable V1	114
Tabla 28: Matriz de Operacionalización de la Variable V2.....	115
Tabla 29: Cuestionario de encuesta	117
Tabla 30: Integrantes del área de operaciones.	130
Tabla 31: Análisis FODA interno del Área de Operaciones de “Latina TV” ...	131
Tabla 32: Análisis FODA externo al Área de Operaciones de “Latina TV” ...	131

Tabla 33: Definición y descripción del problema.....	132
Tabla 34: Recomendaciones para resolver los problemas.....	133
Tabla 35: Formatos manuales en el Área de Operaciones.....	134
Tabla 36: Glosario de acrónimos y terminología usados.....	140
Tabla 37: Roles y Responsabilidades.	149
Tabla 38: Conductores de coste COCOMO II para modelo intermedio.....	150
Tabla 39: Coeficientes del proyecto en COCOMO II según densidad KLOC...	151
Tabla 40: Plan de Fases del proyecto	153
Tabla 41: Descripción de Fases e hitos del proyecto	153
Tabla 42: Cronograma de Ejecución en Fase de Inicio.	155
Tabla 43: Cronograma de Ejecución en Fase de Elaboración.....	155
Tabla 44: Tabla “usuario”	159
Tabla 45: Tabla “rol”	159
Tabla 46: Tabla “cargo_usuario”	159
Tabla 47: Tabla “equipo”	159
Tabla 48: Tabla “eng”	159
Tabla 49: Tabla “modelo_eng”	160
Tabla 50: Tabla “estado_eng”	160
Tabla 51: Tabla “program”	160
Tabla 52: Tabla “locación”	160
Tabla 53: Tabla “dcitacion”	160
Tabla 54: Tabla “temision”.	161
Tabla 55: Tabla “tausencia”	161
Tabla 56: Tabla “requerimiento”	161
Tabla 57: Tabla “prestación”	162
Tabla 58: Relaciones entre las entidades.	166
Tabla 59: Descripción de Actores del Negocio	170
Tabla 60: Trabajadores del Negocio, descripción	172
Tabla 61: Entidades de Negocio, descripción	173
Tabla 62: Casos de Uso del Negocio, descripción	175
Tabla 63: Términos que definen el problema.	197
Tabla 64: Términos que definen el producto.....	197
Tabla 65: Resumen de Stakeholders.....	197

Tabla 66: Resumen de usuarios (roles en el sistema)	198
Tabla 67: Caso de Uso Ingresar al Sistema (Login).....	198
Tabla 68: Caso de Uso Registrar Usuario	199
Tabla 69: Caso de Uso Registrar Requerimiento	199
Tabla 70: Caso de Uso Registrar Locación	200
Tabla 71: Caso de Uso Registrar Equipo Switcher/ Móvil.....	200
Tabla 72: Caso de Uso Registrar Equipo ENG	201
Tabla 73: Caso de Uso Registrar Programa	201
Tabla 74: Caso de Uso Registrar Locación	202
Tabla 75 Caso de Uso Consulta - Listar Usuarios	202
Tabla 76: Caso de Uso Consulta - Listar Personal	203
Tabla 77: Caso de Uso Consulta - Listar Programas.....	203
Tabla 78: Caso de Uso Consulta - Listar Locaciones.	203
Tabla 79: Caso de Uso Consulta - Listar usuarios removidos.	204
Tabla 80: Caso de Uso Remover Usuario	204
Tabla 81: Caso de Uso Remover Programa.	205
Tabla 82: Caso de Uso Remover Locación.	205
Tabla 83: Caso de Uso Remover Sw/Móvil	206
Tabla 84: Caso de Uso Remover ENG.	206
Tabla 85: Caso de Uso Recuperar Usuario	207
Tabla 86: Caso de Uso Eliminar Usuario	207
Tabla 87: Requerimientos No Funcionales Sistema de Gestión de Turnos ...	208
Tabla 88: Requerimientos Funcionales Sistema de Gestión de Turnos.....	225
Tabla 89: Factores de Riesgo en el Proyecto.....	235
Tabla 90: Presupuesto de Bienes	255
Tabla 91: Presupuesto de Servicios	255
Tabla 92: Presupuesto de Recursos humanos	255
Tabla 93: Resumen de Presupuesto	255

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Muestra del Formulario de la Encuesta Google Forms.....	83
Figura 2: Gráfico de Barras con Frecuencias de D1.....	88
Figura 3: Gráfico de Barras con Frecuencias de D2.....	88
Figura 4: Gráfico de Barras con Frecuencias de D3.....	89
Figura 5: Gráfico de Barras con Frecuencias de D4.....	89
Figura 6: Gráfico de Barras con Frecuencias de D5.....	89
Figura 7: Gráfico de Barras con Frecuencias de D6	90
Figura 8: Gráfico de Barras con Frecuencias de D7.....	90
Figura 9: Gráfico de Barras con Frecuencias de D8.....	90
Figura 10: Gráfico de Barras con Frecuencias de D9.....	91
Figura 11: Gráfico de Barras con Frecuencias de V1.....	92
Figura 12: Gráfico de Barras con Frecuencias de V2.....	92
Figura 13: Gráfico Q-Q normal de V1.....	93
Figura 14: Gráfico Q-Q normal sin tendencia de V1.....	94
Figura 15: Gráfico Q-Q normal de V2.....	95
Figura 16: Gráfico Q-Q normal sin tendencia de V2.....	95
Figura 17: Certificado de Validación V1, Validador 1.....	120
Figura 18: Certificado de Validación V2, Validador 1.....	120
Figura 19: Certificado de Validación V1, Validador 2.....	121
Figura 20: Certificado de Validación V2, Validador 2.....	121
Figura 21: Certificado de Validación V1, Validador 3.....	122
Figura 22: Certificado de Validación V2, Validador 3.....	122
Figura 23: Matriz de datos variable independiente, Sistema de Información ...	123
Figura 24: Matriz de datos variable dependiente, Gestión de Turnos	124
Figura 25: Ubicación geográfica de “Latina TV”.	126
Figura 26: Organigrama General de “Latina TV”	127
Figura 27: Organigrama de la Gerencia de Operaciones de “Latina TV”	128
Figura 28: Organigrama de Jefatura de Operaciones de “Latina TV”	129
Figura 29: Modelo Ficha de Requerimiento de “Latina TV”.	135
Figura 30: Vista del Rol de Citaciones en Operaciones de “Latina TV”	136
Figura 31: Modelo AS-IS del Área de Operaciones en “Latina TV”.	137
Figura 32: Modelo TO-BE del Área de Operaciones en “Latina TV”.	138

Figura 33: Fases e Iteraciones de la Metodología RUP.....	154
Figura 34: Estructura Funcional de la aplicación web.....	165
Figura 35: Modelo de Casos de uso del Negocio	171
Figura 36: Objetivos del Negocio	172
Figura 37: Diagrama de Colaboración de Login.....	176
Figura 38: Diagrama de Colaboración Registrar Usuario.....	177
Figura 39: Diagrama de Colaboración Consultar Usuario.....	177
Figura 40: Diagrama de Colaboración Remover Usuario.....	177
Figura 41: Diagrama de Colaboración Eliminar Usuario.....	178
Figura 42: Diagrama de Colaboración Actualizar Usuario.....	178
Figura 43: Diagrama de Colaboración Registrar Requerimiento	178
Figura 44: Diagrama de Colaboración Consultar Requerimiento	179
Figura 45: Diagrama de Colaboración Eliminar Requerimiento	179
Figura 46: Diagrama de Colaboración Registrar Prestación.....	179
Figura 47: Diagrama de Colaboración Eliminar Prestación.....	180
Figura 48: Diagrama de Actividad de Login.....	180
Figura 49: Diagrama de Actividad de Registro de Usuario.....	181
Figura 50: Diagrama de Actividad de Registro de Equipo Sw/Mov.....	181
Figura 51: Diagrama de Actividad de Registro de Equipo ENG.....	182
Figura 52: Diagrama de Actividad de Registro de Programa.....	182
Figura 53: Diagrama de Actividad de Registro de Locación.....	183
Figura 54: Diagrama de Actividad de Registro de Requerimiento.....	183
Figura 55: Diagrama de Actividad de Registro de Prestación.....	184
Figura 56: Diagrama de Actividad de Registro de Publicación.....	184
Figura 57: Diagrama de Actividad de Registro de Reportes.....	185
Figura 58: Diagrama de Actividad de Remover Usuario.....	185
Figura 59: Gestión del Actor de Negocio “Usuario No Autenticado”	186
Figura 60: Gestión del Actor de Negocio “Cliente”	186
Figura 61: Gestión del Actor de Negocio “MDS”	187
Figura 62: Gestión del Trabajador del Negocio “Colaborador”	187
Figura 63: Gestión del Trabajador del Negocio “Supervisor”	187
Figura 64: Gestión del Trabajador del Negocio “Administrador”	188
Figura 65: Proceso de Modelado DCU Según Análisis	189

Figura 66: DCU General del Negocio.....	190
Figura 67: DCU Gestión de Datos del Administrador.....	191
Figura 68: DCU Gestión de Personal del Administrador.....	192
Figura 69: DCU Gestión de Servicio del Administrador.....	193
Figura 70: DCU Gestión de Datos de Publicación del Administrador.....	194
Figura 71: DCU Gestión de Supervisión.....	195
Figura 72: Prototipo Formulario de Inicio de Sesión al Sistema	209
Figura 73: Formulario para Registro de Usuario.....	209
Figura 74: Prototipo de la Pantalla inicial del Sistema “TurnOps”	210
Figura 75: Prototipo de la Pantalla Secundaria del Sistema “TurnOps”	210
Figura 76: Consulta – Lista de Usuarios Activos.....	211
Figura 77: Formulario de actualización de Usuario activo	212
Figura 78: Confirmar remover Usuario.....	212
Figura 79: Lista de Usuarios Inactivos.....	213
Figura 80: Mensaje confirmar recuperación de Usuario inactivo	213
Figura 81: Mensaje confirmar eliminación de Usuario.....	213
Figura 82: Consulta – Lista de Usuarios, Modo Impresión.....	214
Figura 83: Consulta – Lista de Requerimientos, Vista Básica.....	214
Figura 84: Formulario de Registro con Switcher.....	215
Figura 85: Formulario de Registro con Móvil.....	216
Figura 86: Formulario de Registro con ENG.....	217
Figura 87: Consulta – Lista de Requerimientos, Vista Básica.....	217
Figura 88: Consulta – Lista de Requerimientos, Vista Extendida.....	218
Figura 89: Consulta – Lista de Equipos ENG.....	218
Figura 90: Actualizar Datos de Equipos ENG.....	219
Figura 91: Actualizar Datos de Equipos ENG. Actualización exitosa.....	219
Figura 92: Calendario de ausencias Vacío.....	220
Figura 93: Calendario de ausencias con datos.....	220
Figura 94: Registrar ausencia, vacío.....	221
Figura 95: Registrar ausencia, lleno	221
Figura 96: Modificar / Eliminar ausencia.....	221
Figura 97: Vista del Servidor de Base de Datos	222
Figura 98: Vista de las tablas en la BD	222

Figura 99: Estructura de tabla usuarios en la BD	223
Figura 100: Contenido de tabla usuarios en la BD.	223
Figura 101: Estructura de Tabla Ausencias	224
Figura 102: Editor de código fuente Atom v1.49.....	224
Figura 103: Diagrama de Secuencia de Login	226
Figura 104: Diagrama de Secuencia del Registro de Usuario	226
Figura 105: Diagrama de Secuencia de la Consulta de Usuario	227
Figura 106: Diagrama de Secuencia de Actualizar Usuario	227
Figura 107: Diagrama de Secuencia de Remover Usuario	228
Figura 108: Diagrama de Secuencia de Eliminar Usuario	228
Figura 109: Diagrama de Secuencia de Registrar Requerimiento.	229
Figura 110: Diagrama de Secuencia de Consultar Requerimiento.	229
Figura 111: Diagrama de Secuencia de Remover Requerimiento.	230
Figura 112: Diagrama de Secuencia de Eliminar Requerimiento	230
Figura 113: Diagrama de Secuencia de Registrar Prestación	231
Figura 114: Diagrama de Secuencia de Eliminar Prestación	231
Figura 115: Modelo Entidad Relación Mejorado, Gestión de Turnos	232
Figura 116: Diagrama de Componentes del Sistema	233
Figura 117: Diagrama de Paquetes del Sistema.....	233
Figura 118: Diagrama de Nodos y Despliegue del Sistema.	234
Figura 119: Archivo de Instalación descargado. XAMPP v.7.4.5	236
Figura 120: Primera pantalla de instalación de XAMPP	236
Figura 121: Segunda pantalla de instalación de XAMPP	237
Figura 122: Tercera pantalla de instalación de XAMPP	237
Figura 123: Instalación de Bitnami XAMPP en proceso	238
Figura 124: Finalizando instalación de XAMPP	238
Figura 125: Configuración de XAMPP	239
Figura 126: Inicio del servicio web Apache HTTP Server	240
Figura 127: Permiso en Firewall para Apache HTTP Server.	240
Figura 128: Inicio del servicio MySQL Server	241
Figura 129: Permiso en Firewall para MySQL Server	241
Figura 130: Pantalla de SGBD de XAMPP	242
Figura 131: Pasos para importar la BD al XAMPP.....	242

Figura 132: Descarga del archivo exportado “*.sql” para crear la BD	243
Figura 133: Archivo “*.sql” con el Script para crear la BD.....	243
Figura 134: Descripción del Formulario de Inicio de sesión al Sistema	244
Figura 135: Descripción de Menú Inicio en sesión del Administrador.....	244
Figura 136: Descripción del Botón “Gestión de Datos”	245
Figura 137: Descripción del Botón “Gestión de Servicios”	245
Figura 138: Descripción del Botón “Gestión de Personal”	245
Figura 139: Descripción del Botón “Gestión de Publicaciones”	246
Figura 140: Descripción de Botón “Gestión de Supervisión”.	246
Figura 141: Descripción de “Gestión de Datos / Usuarios”	246
Figura 142: Descripción detallada “Gestión de Datos / Usuarios”	247
Figura 143: Descripción de “Gestión de Datos / Usuarios Removidos”	247
Figura 144: Descripción del Menú de 2do nivel “Gestión de Datos”	247
Figura 145: Descripción de “Gestión de Datos / Personal”.	248
Figura 146: Descripción de “Gestión de Datos / Equipos”.	248
Figura 147: Descripción de “Gestión de Datos / Programas”	248
Figura 148: Descripción de “Gestión de Datos / Locaciones”	249
Figura 149: Descripción de “Gestión de Servicios / Requerimientos”	249
Figura 150: Descripción de “Gestión de Servicios / Prestaciones”	249
Figura 151: Descripción de “Actualizar Info”.	250
Figura 152: Descripción de “Gestión Turnos”	250
Figura 153: Descripción de “Gestión Ausencias”	250
Figura 154: Descripción de “Registrar Publicación”.	251
Figura 155: Descripción de “Listar Publicaciones”	251
Figura 156: Descripción de “Publicaciones Removidas”	251
Figura 157: Descripción del Formulario “Registrar usuario”	252
Figura 158: Validación de Datos en Formulario “Registrar usuario”	252
Figura 159: Menú de Inicio en la Sesión “Supervisor”	253
Figura 160: Menú de Inicio en la Sesión “Colaborador”	253
Figura 161: Menú de Inicio en la Sesión “MDS”	254
Figura 162: Menú de Inicio en la Sesión “Cliente”	254

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación es referente un tema incorporado en un área de amplios procesos como es el Área de Operaciones de Latina TV. División que goza de actividad diaria en un medio de comunicación masivo. Nos referimos a la “**Gestión de Turnos**”. Una actividad en la que concurren una serie de procesos administrativos y subprocesos, la mayoría relacionados con una facción de la Gestión Recursos Humanos, de Recursos Tecnológicos (logísticos) y la Gestión de Planes Operativos.

Los principales motivos que impulsaron en la elección del tema para elaborar la presente investigación están relacionados con una amplia conexión con actividades diarias de sus colaboradores, recogido a lo largo de muchos años de trayectoria en empresas del mismo rubro. Habiendo observado en todo ese tiempo la problemática frecuente que se presenta en procesos que se involucran en la gestión diaria. Identificando aspectos internos y externos que requieren mayor atención. Llegando a conclusiones que apuntan a la necesidad por que se implemente una oportuna sistematización.

Esta problemática suele repetirse en otros medios de comunicación y mantiene ciertas variantes únicamente en la forma, mas no en el fondo. Guardando siempre un patrón universal, repetitivo en el tiempo, característicos en sus estructuras y a veces muy resistentes a la tendencia cambiante pero finalmente evolutiva en este mundo globalizado.

Según Cano-Pita, G. (2018) el desarrollo tecnológico y la demanda de producción plantean en cualquier proceso de negocio una necesidad imperativa: el optimizar todo lo posible para con ello contribuir a obtener un mejor producto, consecuentemente también buscar mejores ganancias y así alcanzar el éxito que todos deseamos.

I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del problema

Hoy en día toda organización a nivel mundial es testigo del desarrollo abrumador en todos sus ámbitos. Según Marcó, F., Loguzzo, H.A. & Fedi, J.L. (2016) Los procesos involucrados en la gestión administrativa, operativa, producción, y del talento humano no son la excepción. En el caso de la industria de la televisión en todo el mundo concurren varias especialidades y flujos heredados: del teatro, el cine, la radio y la prensa escrita, donde existe una multiplicidad de procesos para administrarlos. Cada nuevo proceso trae consigo complejidades y a veces dificultades acumuladas en el tiempo. Cuando los analizamos, determinamos que casi siempre la problemática va en proporción directa a la complejidad o al volumen de la información contenida en el modelo, que suele ocurrir cuando la organización crece sin control ni previsión adecuada.

La industria de la televisión, independientemente de la modalidad de señal (señal abierta, de cable o en línea), el giro o hacia el tipo de público objetivo al cual vaya dirigida su programación y producción, tal como resume Martínez, J. (2005) como toda organización del mismo rubro en América Latina, cuenta con una división operativa, sobre la cual recae el mayor peso cuando se habla de generar un producto comercializable.

Cuando la demanda de productos es alta, también la cantidad de recursos tecnológicos y humanos aumenta. Siendo en la mayoría de los casos una tarea crucial el administrarlos (sobre todo si no se sistematizan los procesos relacionados como, por ejemplo: la recolección de datos, el almacenamiento, el análisis de la información, la distribución de la información y el monitoreo o supervisión).

Se busca cubrir todas las expectativas desde la perspectiva de la empresa, midiendo, la asignación de recursos, el tiempo, la calidad y los costos. Procurando no desatender el cuidado adecuado del equipamiento y el bienestar de los colaboradores.

La tendencia en este tipo de organización es priorizar en las políticas que comprometen aspectos que son más visibles al público televidente y seguidor (como son: el ámbito artístico, periodístico, comercial, contenidos y el posicionamiento en su sector), pero lo que compete a la gestión operativa podría existir la tendencia a ser mantenidas en espera, representando en forma acumulada sobrecostos y hasta posibles pérdidas.

Cuando la cantidad de recursos en la organización va en franco crecimiento y la dificultad por administrarlo es mucho mayor, es que se hace imperativa la necesidad de buscar invertir en alternativas que logren satisfacer y resolver si fuera definitivamente la mayoría de los inconvenientes que con el día a día no se atienden, evitando con ello el perjuicio gradual de los recursos que conlleva a elevar los costes operativos acumulados en el tiempo.

Según Cano-Pita, G. (2018) haciendo uso de las herramientas adecuadas de análisis, es que podremos levantar un modelo actual del negocio y encontrar ciertos puntos donde se hace evidente la pausa en los tiempos de ejecución de ciertas tareas (sobre todo dentro de los procesos netamente manuales).

El Área de Operaciones de Latina TV (empresa dedicada a la industria de la televisión abierta y streaming), es dependiente de la Gerencia de Operaciones, y recibe diariamente requerimientos múltiples de órdenes de trabajo (producción), canalizadas mediante una Mesa de Servicios (encargada de recibir los requerimientos generales y de reenviarlos en forma desglosada a las diferentes áreas).

Estos requerimientos provienen de las Áreas de Entretenimiento, Programación-Contenido, Noticias entre otros. La ejecución de estos requerimientos está distribuida a lo largo de todos los turnos operativos. El Área de Operaciones tiene bajo su control la información listada de existencias relevantes a considerar durante la asignación de tareas y turnos. Esta información se asocia a la administración de infraestructura (estudios, salas de realización), recursos tecnológicos fijos y portátiles (equipos TI y broadcast), así como de recursos humanos (personal operativo). También en coordinación con el Área de Tecnología

de TV, se le atribuye la reserva y asignación de planes de mantenimiento operativo de cierto equipamiento donde también participa su personal, el soporte del “tablón” de comunicados, donde se publica observaciones asociadas a tareas y recursos. Al cierre del turno administrativo toda esta información consolidada queda plasmada en un archivo denominado “Citaciones de Operaciones” (representa a cerca del 12% del total de la organización). Este documento es enviado vía email como un archivo adjunto en formato xls, tanto a los subordinados (para su ejecución) y a todas las áreas involucradas en los eventos (solo para su conocimiento).

En forma paralela una versión impresa en papel A3 es pegada en una vitrina o mural ubicada dentro de las instalaciones de su local principal. La función básica de este proceso es programar las tareas y turnos del personal operativo, haciendo un cruce manual de información, con el objetivo de mantener la continuidad de las emisiones, grabaciones, coberturas y mantenimiento operativo, teniendo siempre al tanto a todos los actores del proceso.

El detalle del actual procedimiento utilizado a diario para la gestión de turnos compromete el uso de la aplicación Microsoft Excel, en Google Drive los archivos Google Sheets, (solo como un organizador visual básico de tablas). Siendo necesario contar previamente con varias hojas denominadas “plantillas maestras” emulando a un repositorio de datos (las tablas están organizadas en listados individuales). Siendo muy común recurrir a procedimientos tales como, seleccionar, copiar y pegar, con lo que es indispensable saltar entre hoja y hoja partiendo de un libro a otro libro destino llamado “plantilla del día”.

Y es así que en todo este proceso predominan las acciones manuales, restando fiabilidad a los procesos, sumando un alto riesgo de error y falla. Con ello se observa que se carece de toda característica inherente a la sistematización (como centralización de datos, procesos y automatización),

Ante cambios de último momento es necesario generar una versión del mismo documento editado en la plantilla MS Excel, remarcando los cambios.

Para poder publicar en físico la última versión del documento resultante, se vuelve a imprimir y colocar en la vitrina mural. Mientras que para la versión electrónica se reenvía el documento Excel con los nuevos cambios hechos. En muchos casos se hace necesario realizar llamadas telefónicas para corroborar la conformidad en el acuse de recibo y lectura de todos los involucrados.

1.2. Formulación del Problema

1.2.1. Problema General

¿En qué aspecto un Sistema de Información influye en la Gestión de Turnos en el Área de Operaciones de Latina TV - Lima, 2020?

1.2.2. Problemas Específicos

¿De qué manera un Sistema de Información favorece en la recolección de datos en la Gestión de Turnos en el Área de Operaciones de Latina TV - Lima, 2020?

¿En qué medida Sistema de Información beneficia el Análisis y Proceso de la Información en la Gestión de Turnos en el Área de Operaciones de Latina TV - Lima, 2020?

¿Cómo es que un Sistema de Información favorece la Difusión de la Información en la Gestión de Turnos en el Área de Operaciones de Latina TV - Lima, 2020?

¿Cuál es la forma en que un Sistema de Información mejora la Supervisión en la Gestión de Turnos en el Área de Operaciones de Latina TV - Lima, 2020?.

1.3. Justificación y aportes del estudio

Según afirman Hernández, Fernández y Baptista (2014) “La justificación de la investigación indica el porqué de la investigación exponiendo sus razones. Por medio de la justificación debemos demostrar que el estudio es necesario e importante.

1.3.1. Justificación teórica.

El presente trabajo de investigación tiene como principal enfoque el aportar con el uso preciso de herramientas que las Tecnologías de la Información y Desarrollo de Software nos brinda, incorporarlos como parte del proceso en la gestión administrativa relativa a turnos laborales del personal operativo. Hecho esto contribuir en el desarrollo de la empresa, agilizando la mayoría de las tareas involucradas con tendencia a ser repetitivas y tediosas. Se busca sistematizar los procesos, acortar los pasos acostumbrados, eliminar su naturaleza estática, la dependencia manual, por ende, lograr una mayor respuesta en rendimiento y autonomía, orientando al autosoporte por parte del funcionario responsable al gestionar la información y los turnos laborales, desde la recolección de los datos, las órdenes de trabajo, el análisis de la información, hasta la salida del mismo, plasmado en los reportes y la difusión dentro del área de Operaciones de Latina TV.

1.3.2. Justificación práctica.

La forma actual en que se atiende la gestión de turnos en el área de operaciones de Latina TV se basa en el uso de software de oficina (Microsoft Excel), servicios en la nube (Google Drive) y algunos procedimientos manuales (digitar, borrar, copiar, pegar e imprimir). No se utiliza solución informática o aplicativo alguno que haya sido adquirida ni desarrollada exclusivamente para atender este tema. Por tanto, al existir un vacío de aplicaciones dedicadas para estos procesos, es que se recurre a procedimientos no estandarizados, aislados y a veces más lento

de lo esperado. Muchos son servicios basados en la nube con más de una limitación y dependientes permanentemente del servicio de internet.

La gestión de turnos compromete mantener la continuidad de servicios operativos en un medio de comunicación audiovisual (industria de la televisión) de señal abierta. Medio que transmite contenidos las 24 horas y todos los días del año y que tiene que competir incluso con sus similares en el mismo espectro radioeléctrico.

El detalle de tareas compromete la recepción de requerimientos u órdenes de trabajo, el determinar los espacios y recursos, el armado de grupos de colaboradores, el establecer los roles específicos de cada participante, el apilar las órdenes de trabajo reservadas con el fin de distribuir las horas hábiles de los colaboradores, procurando copar las horas reglamentarias de la jornada del día, llevando la cuenta del avance y restante de horas a completar semanalmente por cada colaborador.

El proyecto se justifica por el considerable volumen de información que se maneja a diario. En nuestro caso hablamos de gestionar: a más de 75 colaboradores, atender más de 20 pedidos generados por las producciones, asignar cerca de 30 recursos tecnológicos, todo repartido en forma secuencial y paralela (con algunos traslapes) a lo largo del día en los diferentes horarios, en algunos casos en jornadas 24/7. Por tanto, es necesario contar con una solución con apoyo eficaz y eficiente de las tecnologías de la información y el desarrollo de software que nos permita una adecuada gestión.

La información estructurada, la facilidad en registrar los datos, su adecuado análisis y proceso, sumadas con una adecuada visualización y una correcta distribución hacen que la efectividad se traduzca en reducción de los tiempos de ejecución, se puedan depurar fácilmente los errores, se facilite la distribución y se complemente con una adecuada supervisión, por ende, se agilice todo el proceso y se traduzca en mayor productividad en la organización, obtener mejores argumentos para una adecuada toma de decisiones y lograr el éxito deseado.

De llegar a comprobarse los beneficios que conlleva esta implementación en el área que es objeto de estudio, podría entonces considerarse como un modelo elegible a desplegar en otras áreas afines y de esta manera lograr sacarles el máximo provecho incorporándolos a toda su cadena de producción.

1.3.3. Justificación Metodológica.

La forma actual en que se atiende la gestión de turnos en el área de operaciones de Latina TV se basa en el uso de software de oficina (MS Excel), servicios en la nube (Google Drive) y procedimientos manuales (digitar, borrar, copiar, pegar e imprimir). No se utiliza solución informática o aplicativo alguno que haya sido adquirido ni desarrollado exclusivamente para atender este tema. Por tanto, al carecer de una delimitación de estándares, existe un grado de ralentización. Siendo esto resultado, no de una falta de recursos económicos, pero sí quizás de una falta de oportunidades que busquen poner fin a estas limitaciones.

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo General

Desarrollar e implementar un Sistema de Información para mejorar los procesos involucrados en la Gestión de Turnos en el área operaciones en Latina TV - Lima, 2020.

1.4.2. Objetivos Específicos

Evaluar, de qué manera un Sistema de Información favorece en la recolección de datos en la Gestión de Turnos en el área de operaciones de Latina TV - Lima, 2020.

Determinar en qué medida un Sistema de Información beneficia al análisis y proceso de la información en la Gestión de Turnos en el área de operaciones de Latina TV - Lima, 2020.

Buscar en qué forma un Sistema de Información facilita a la difusión de la información en la Gestión de Turnos en el área de operaciones de Latina TV - Lima, 2020.

Definir en qué aspecto un Sistema de Información aporta en la supervisión en la Gestión de Turnos en el área de operaciones de Latina TV - Lima, 2020.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Teniendo como principal fin el documentarnos con las experiencias de proyectos de investigación recientes, es que recurrimos con la recopilación de tesis. Hecho que nos permite extraer información valiosa que nos brinde los argumentos valederos y reales a los cuales podamos referenciarlos.

2.1.1. Antecedentes Nacionales

Se logra ubicar el trabajo de investigación realizado por Bach. Gonzales Salazar Martín (2018) en su tesis titulada: *“IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INFORMÁTICO PARA EL CONTROL DE ASISTENCIA DEL CETPRO DE ARTE DE PUNO UTILIZANDO METODOLOGÍA SCRUM, 2017.” UNIVERSIDAD PRIVADA TELESUP, PUNO.*

En el trabajo de investigación se planteó como objetivo general; implementar un sistema informático para mejorar el control de asistencia en el Centro de Educación Técnica Productiva de Arte ubicado en Puno utilizando la metodología SCRUM, 2017, se propone recolectar información inherente al proceso de gestión a partir de captura de datos de marcación, el almacenamiento, el proceso y el control de asistencia aplicado a todo el personal que labora en esta institución.

El mencionado proyecto tuvo como aplicación el método de investigación de tipo Cuantitativo, de diseño no experimental, y de corte transversal.

Las conclusiones a las que llegó la presente investigación fueron: (1) que su implementación fue lograda con el desarrollo de criterios estandarizados en ingeniería, así como con la utilización de recursos TI, (02) los sistemas biométricos utilizados son relativamente económicos a comparación de otros, habiendo algunos inconvenientes solo temporales durante la autenticación de usuarios con lesiones

dactilares, (3) la fiabilidad en su uso está respaldada por la alta tolerancia a fallos y recuperación, producto de la capacidad de almacenamiento y las copias regulares de backup, (4) la implementación del presente sistema de información hace posible el control de asistencia del personal en el CETPRO mencionado.

Logramos ubicar la investigación realizada por el Bach. García Bermeo, Luis Alexander (2018) en su tesis de título: *“IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA - ISIGA EN LA EMPRESA HOTELERA OVNI - TUMBES, 2015”*. UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES, CHIMBOTE.

En este trabajo de investigación se planteó como objetivo general; Implementar un sistema de información para mejorar los procesos de gestión administrativa en la empresa de hoteles OVNI en Tumbes - 2015.

La metodología de investigación que se aplicó a este proyecto es del tipo cuantitativo, con carácter descriptivo, diseño no experimental y corte transversal.

En esta investigación se llegó a la conclusión que: (1) un 83% del personal tenía conocimiento en el uso de sistemas de información mientras que 17% no lo tenían. (2) un 83% del personal aceptaba la existencia de problemas de pérdida de los datos en algún hotel mientras que 17% no lo tenían (3) un 92% del personal estaba de acuerdo en la implementación de un sistema de información en el hotel, mientras tan solo 8% no lo estaba.

Se encontró el estudio realizado por Cisneros Delao, Isabel Mariela (2019) en su tesis de título: *“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA MEJORA DE LA GESTIÓN DE LA FARMACIA MEGAFARMA – LIMA, 2018*. UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO, HUANCAYO.

En el trabajo de investigación se planteó como objetivo general; determinar la influencia del uso de un Sistema de Información en mejorar la gestión de la

farmacia Megafarma. Medir si su aplicación reduce los tiempos en procesos de ventas, de compras y de inventario en la farmacia Megafarma - 2018.

El método de la investigación que se aplicó a este proyecto de investigación es de carácter deductivo, tipo de investigación descriptivo y diseño no experimental.

Las conclusiones a las que arribó en su investigación son: (1) La implementación de un Sistema Administrativo influye en gran medida en la gestión de la farmacia Megafarma, reduciendo los tiempos comúnmente utilizados en sus procesos (la compra en una media de 5 minutos, una venta en una media de 0,878 horas y un inventario en una media de 0,377 días). (2) La metodología RUP y UML ayudaron a un análisis adecuado en la etapa del proyecto. (3) Cumplieron los tiempos establecidos en la implementación del software. (4) Con la aplicación del sistema se demostró ventaja competitiva frente a otras farmacias al contar el administrador de la farmacia con información actualizada para tomar decisiones oportunas y con mayor acierto.

Se encontró el estudio realizado por Barcia Béjar, Grecia Alexandra (2017) en su tesis que lleva por título: *“SISTEMA INFORMÁTICO MULTIPLATAFORMA DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA BASADO EN EL ENFOQUE DE LA MEJORA CONTINUA PARA LA MISIÓN CENTRO OESTE DEL PERÚ-2017”*. UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN, LIMA.

En el presente trabajo de investigación se planteó como objetivo general desarrollar un sistema informático multiplataforma para la gestión administrativa del Dpto. de Escuela Sabática y Ministerio Personal de la Misión Centro Oeste del Perú con la aplicación de un enfoque metodológico de nombre PDCA de Mejora Continua para mejorar la toma de decisiones.

El método de la investigación que se aplicó a este proyecto de investigación es de carácter deductivo, tipo de investigación descriptivo y diseño no experimental.

Las conclusiones a las que arribó en su investigación son: (1) la implementación de un Sistema Administrativo influye en gran medida en la gestión de la farmacia Megafarma, reduciendo los tiempos comúnmente utilizados en sus procesos (la compra en una media de 5 minutos, una venta en una media de 0,878 horas y un inventario en una media de 0,377 días) (2) la metodología RUP y UML ayudaron a un análisis adecuado en la etapa del proyecto, (3) cumplieron los tiempos establecidos en la implementación del software, (4) con la aplicación del sistema se demostró ventaja competitiva frente a otras farmacias al contar el administrador de la farmacia con información actualizada para tomar decisiones oportunas y con mayor acierto.

Ubicamos el trabajo de investigación de Lira Quezada, Hugo Emilio y Ramos Suyón, Juan Carlos (2019) para su tesis que lleva por título: *“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN WEB PARA LA DINAMIZACIÓN DE RESERVA DE CITAS EN LÍNEA DE LOS PACIENTES DEL CENTRO DE NEUROLOGÍA DE TRUJILLO”, UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO, LA LIBERTAD.*

Esta investigación tuvo como objetivo general la implementación de un sistema de información bajo plataforma web para dinamizar los procesos involucrados en generar citas clínicas a través de la modalidad de reservas en línea orientada a los pacientes que acuden al Centro de Neurología de Trujillo.

El tipo y nivel de investigación elegido fueron: investigación tipo aplicada porque busca poner en práctica lo aprendido en aulas. El nivel de la investigación es descriptivo preexperimental, debido a que todo dato es capturado de lo real y sin manipulación.

Según la contrastación de hipótesis se aplicó metodología del pretest y el post test a los indicadores antes y después de utilizar la variable independiente.

La prueba piloto pretest fue aplicado a 25 usuarios que hacen uso del sistema antiguo del área académica. Y el post test fueron aplicados con 83

personas de una población de 600 pacientes elegidas por fórmula, 7 autoridades médicas, 2 administrativos y 71 pacientes recurrentes.

La técnica utilizada en este estudio para recolectar datos es la encuesta, cronometrado y evaluación. Como instrumento el cuestionario, registro cronológico y apuntes.

Llegó a las siguientes conclusiones: (1) se comprobó que el tiempo que toma el sistema antiguo en el proceso de citas es mayor que en el sistema de citas en línea propuesto considerando un error de 5% y considerando un nivel de confianza del 95%. la reducción del tiempo en el proceso de citas se tradujo en 40.8% de mejora respecto al sistema anterior, (2) La utilidad en los reportes que genera el sistema arrojó 76.32% de mejora respecto del 67.75% del sistema antiguo (una mejora de 8.57%), (3) el grado de aceptación se incrementó de 33.78% a 86.22% traduciéndose en una mejora de 52.44% (4) el proyecto se justifica en los estimados de costos operacionales calculados a futuro, (5) las proyecciones basadas en los parámetros financieros VAN y TIR son favorables.

2.1.2. Antecedentes Internacionales.

Se encontró el estudio efectuado por Piedrahita Chichande, Cynthia Geomayra (2017) en su tesis llamada: *“SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE TURNOS EN PACIENTE DE LA UNIDAD DIAL-RÍOS-BABAHOYO”, UNIVERSIDAD UNIANDÉS, ECUADOR.*

En el trabajo de investigación se planteó como objetivo general Desarrollar un Sistema Web para la Gestión de Turnos de Pacientes en la unidad Dial Ríos-Babahoyo, con el cual se posibilite hacer más ágil que permita la fase involucrada en atender a los pacientes, proporcionando con ello una mejor calidad en el servicio y logrando dar una mayor seguridad asegurando que el registro de los datos, sean íntegros, válidos, con un mayor nivel de confiabilidad y sea regidos por estándares; determinando que sea un mecanismo clave importante y de gran utilidad en los

procesos de supervisión clínica que busca implementar el Ministerio de Salud con sus pacientes.

El método de la investigación que se aplicó a este proyecto de investigación es descriptivo de campo, tipo de investigación descriptivo y diseño no experimental.

Las conclusiones a las que llegaron en esta investigación son:

(1) Desarrollando el nuevo sistema se mejorará el manejo en el área involucrada

(2) Implementando el sistema se observa mejoría en los servicios del área en turno.

(3) Los colaboradores de la parte administrativa dieron el visto bueno para que este sistema sea implementado.

(4) Los funcionarios de la institución muestran interés por que el Sistema Web para Gestión de Turnos para los Pacientes con Insuficiencia renal.

Encontramos el estudio desarrollado por Manzanilla Álvarez, Cristóbal Fernando y Olivo Vega, Julio César (2016) en su tesis titulada *“DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA PARA LA GENERACIÓN DE TURNOS DE LOS SERVICIOS DEL CUERPO DE BOMBEROS DEL GAD MUNICIPAL DEL CANTÓN DE SANTO DOMINGO DE LOS COLORADOS AÑO 2015”*, PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE SANTO DOMINGO, ECUADOR.

En esta investigación se estableció como objetivo general implementar un sistema informático que se encargue de manejar y generar turnos para que permita al cuerpo de bomberos municipal prestar sus servicios a la ciudadanía del cantón de Santo Domingo de los Colorados (capital de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas).

La metodología usada en la presente investigación incluye un diseño experimental, de enfoque cuantitativo, el tipo de investigación es investigación aplicada, de campo, documental y descriptiva.

La población estuvo compuesta por todo el personal administrativo constituido por 30 funcionarios. La muestra se conformó de la misma forma por todos sus integrantes.

Se usaron como técnicas la entrevista y la encuesta, y como instrumento el cuestionario.

Se llegó a las siguientes conclusiones: (1) El desarrollo en Cascada fue considerada mejor elección como metodología, en la fase de análisis durante la selección de herramientas. (2) Los requerimientos funcionales y no funcionales en el sistema para el Cuerpo de Bomberos del GAD Municipal de Santo Domingo de los Colorados lograron buen sustento al implementar un documento de carácter legal denominado SRS, en beneficio de las partes involucradas a implementarse en una aplicación que es funcional. (3) Durante la fase de pruebas con los usuarios se ha permitido desarrollar una retroalimentación muy útil para atenuar algunas características débiles en los módulos integrados al aplicativo y realizar en forma correcta la gestión y el control de calidad de software. (4) Mediante la aplicación del modelo de la Programación orientada a Objetos (POO) facilitó realizar el desarrollo del proyecto en forma ágil, y con esto es que se logra la reutilización de las entidades (los códigos) aplicando a través de objetos, lo cual permite mejorar los tiempos al construir las entidades. (5) Al utilizar el estilo de arquitectura de software Modelo Vista Controlador (MVC) ayudó a mejorar la escalabilidad del sistema y el mantenimiento para poder solucionar errores. (5) Al implementar el framework AngularJS en el desarrollo del software brindó buen aporte, al permitir mejorar la duración en el proceso de construir la parte visual (front-end) de tal forma que se puedan crear los módulos que puedan agregarse al sistema. (6) Se concluyó la capacitación del personal que usará el sistema en forma exitosa, y con ello la seguridad de funcionamiento adecuado del sistema. (7) Haciendo uso de herramientas Open Source para desarrollar la aplicación evitó se tenga que pagar por usarlas.

Se ubicó el trabajo de investigación de Álvarez Cisneros, Ana Verónica (2018) cuya tesis es titulada *“SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE LA PENSIÓN*

*DIFERENCIADA EN LA UNIDAD EDUCATIVA GONZÁLEZ SUÁREZ”,
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO, ECUADOR.*

El objetivo general planteado fue desarrollar un sistema web para la gestión de la pensión diferenciada en la Unidad Educativa González Suárez.

El autor manifiesta que la modalidad de la investigación es investigación bibliográfica e investigación de campo. Y su enfoque cualitativo.

El mismo autor asegura no necesitar población ni muestra.

Sus conclusiones:

- (1) El análisis con SCRUM, XP y Modelo en V, fueron las mejores opciones, concluyendo que mejor se adaptó al desarrollo de la aplicación web Asp.Net con Bootstrap, JQuery y HTML5.
- (2) Analizando las herramientas y tecnología con que cuenta se llegó a conclusión que la institución no tiene un área de desarrollo informático para mejorar la gestión de procesos al solicitar becas ni ayuda a promover bienestar de los estudiantes.
- (3) Se logra implementar una aplicación de tipo web para gestionar los procesos de entrega de becas estudiantiles para la Unidad Educativa “González Suarez” y la promoción para bienestar de los estudiantes.

Encontramos el estudio realizado por Ramírez Villón, Flor María (2016) en su tesis titulada *“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DEL CONTROL DE ASISTENCIA, UTILIZANDO DISPOSITIVOS BIOMÉTRICOS EN EL CONSEJO NACIONAL ELECTORAL, REGIONAL SANTA ELENA: MÓDULO CONTROL DE ASISTENCIA”, UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA, ECUADOR.*

Tuvo como objetivo general la implementación de un sistema web con el uso de dispositivos biométricos y herramientas Open Source, para el Control de Asistencia en el Consejo Nacional Electoral.

El tipo de investigación es de tipo descriptiva y de campo, los métodos de investigación inductivo y deductivo,

La recolección de datos se efectuó usando como técnicas la entrevista y observación y como instrumento el cuestionario.

La población fue de 20 funcionarios entre administrativos y operativos. La muestra fue con el total de ellos.

Las conclusiones fueron:

(1) Con el análisis de requerimientos se logró desarrollar un sistema web para controlar la asistencia del personal dentro de la Delegación Provincial de Santa Elena del Consejo Nacional Electoral, para cumplir lo requerido por el departamento del talento humano.

(2) El desarrollo e implementación del sistema web ayudó al departamento de talento humano mejorar el control de ingreso y salida del personal, y optimiza los reportes.

(3) El sistema web aplicado facilita al personal a cargo del talento humano elaborar oportunamente los reportes referidos al cumplimiento de las jornadas laborales.

(4) Con la implementación del sistema web se lograría contribuir en forma favorable con la cultura por que el personal cumpla con los horarios en el Consejo Nacional Electoral, Delegación Provincial de Santa Elena.

Ubicamos el estudio realizado por Urrego Kuiru, Ricardo Andrés y Soto Pardo Cristian Camilo (2015) en su tesis que lleva por título "SISTEMA DE INFORMACIÓN WEB PARA AGILIZAR EL PROCESO DE RADICACIÓN Y REGISTRO DE ACTIVIDADES EN EL ÁREA TECNOLÓGICA PARA PEQUEÑAS EMPRESAS (SIPRA)", *UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS, COLOMBIA*.

Esta investigación tuvo como objetivo general desarrollar un sistema de información tipo web buscando hacer más ágil al proceso involucrado en la

radicación y en el registro de actividades que se dan en área tecnológica para pequeñas empresas.

No se encontró referencias relativas a su metodología de investigación ni población ni muestra en su contenido.

Tuvo la siguiente conclusión:

- (1) Los sistemas de información basadas en web presentan enorme funcionalidad en la parte organizacional de muchas empresas, ya que contribuye en reducir la escala del tiempo en el proceso de la información.
- (2) Desarrollo de aplicaciones tales como SIPRA les da a las empresas una enorme ayuda en áreas en las cuales se desee implementar, debido a que cuenta con objetivos muy exactos a los de una empresa tales como soporte, orden de servicio y cotización.
- (3) Al hacer un aplicativo considerando las tecnologías de avanzada, el grado de interacción aumenta, permitiendo que el sistema de información sea amigable y de mejor comprensión para el usuario final.
- (4) Los módulos incluidos en el SIPRA permiten cubrir cabalmente aspectos puntuales en el área tecnológica de la empresa y sus diseños se prestan a aplicar en cualquier organización donde tengan que verse órdenes de servicios.
- (5) Contando con una base de datos ligera y funcional se da solución un problema típico en muchas empresas como el tiempo de respuesta al solicitar información.

Encontramos el estudio realizado por Díaz Orellana, Rodrigo (2018) en la investigación para su tesis titulada: "DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DE GESTIÓN DOCENTE, APLICACIÓN EN DESERCIÓN UNIVERSITARIA", UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN, CHILE.

Tuvo como objetivo general obtener un modelo de comportamiento que ayude a establecer, determinar, distinguir, reconocer los factores de riesgo en la baja académica de los estudiantes en pregrado en la Facultad de ingeniería.

No muestra diseño ni metodología de investigación, tampoco población ni muestra.

Las conclusiones a las que se llega en la presente investigación fueron:

(1) El modelo que se aplicó a los datos que se obtuvieron guarda relación con anteriores investigaciones y demuestran altos niveles de deserción en los cuatro primeros semestres académicos. Aunque, los datos aplicados en este tratado tienen limitaciones y no admite ser analizado en profundidad. Con todo ello, los resultados podrían aportar en la mejora para retener estudiantes. Compromete a estudios más profundos, con mejor escala de datos y propiedades de tipo académico, institucional, preuniversitario y socioeconómico. Y así será más completo el análisis del problema en todo aspecto.

Se llega a las siguientes conclusiones:

(1) La capacidad para analizar los datos es dependiente en mayor proporción de la disponibilidad y calidad de tales. Y es un problema que se repite no solo en la Facultad de Ingeniería sino hasta en toda la Universidad. La falta de consistencia y la integración de los datos existen en organizaciones de nivel medio, como resultado de políticas equivocadas a nivel corporativo. Es ahí que la decisión por crear repositorio exclusivo de datos debe apuntar a aplicarse desde la más alta jerarquía y luego a las demás unidades.

(2) Aun considerando la justa medida del rendimiento a nivel académico, es necesario a que el presente trabajo manera de complemento requiera de apoyo de la minería de datos para extraer patrones y su correlación con los diferentes aspectos. De hecho, con estas técnicas para analizar la información logran un complemento cuando se trata de investigar problemas como la deserción y rendimiento académico estudiantil.

(3) El desarrollo del presente trabajo es accesible desde varios aspectos, el primero es trascendente porque permite validar el resultado logrado con el estudio de cohortes adicionales. En otro aspecto que se puede desarrollar es en la aplicación de reportes derivados del análisis. Esto se logró haciendo uso de MS Excel, no obstante, se recomienda el uso de otra herramienta con mejor visualización como

MS Power BI, software que está basado en la nube es de bajo costo y fácil aplicación.

(4) Existe la necesidad que se establezca algo definido como Gobernanza de datos. Los principales puntos por considerar para calidad de datos son: la integración, la normalización y la administración de los datos maestros.

2.2. Bases teóricas de las variables

2.2.1. Sistema de información – Variable Independiente

Según **Laudon y Laudon (2016)** podemos plantear la definición técnica de un sistema de información como un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar los procesos de toma de decisiones y de control en una organización. Además de apoyar la toma de decisiones, la coordinación y el control, los sistemas de información también pueden ayudar a los gerentes y trabajadores del conocimiento a analizar problemas, visualizar temas complejos y crear nuevos productos.

Según **Lapiedra, Devece y Guiral (2011)** tanto las personas, las empresas, así como las organizaciones mantienen una tarea permanente de recolección de datos de todo tipo, siendo considerados la mayoría de estos de trascendencia muy baja, sin embargo, también está su contraparte conformado por los datos de mediana y alta importancia, los mismos que describen de buena forma un determinado ámbito en particular.

Es así que la valoración de ellos va a formar parte y constituir la denominada información, y a su vez van a ayudar a una adecuada toma de decisiones. Por tanto, cuando la información se presenta en el volumen y el momento justo constituye un elemento esencial y útil en toda organización.

Es típico de muchas empresas, que sus directivos hagan la toma de decisiones, se organicen y gestionen sus actividades haciendo uso de la

información las mismas que se podrían captar, a través de fuentes bien documentadas formales o también a través de medios no documentados, diálogos personales, telefónicos, redes sociales, etc. Los responsables en la dirección de la empresa están rodeados de un medio definido por aspectos complejos e inciertos y en constante crecimiento. Y bajo estas condiciones, y teóricamente, el directivo tendría que reaccionar en determinar cómo clasificar la información necesaria y proceder a conseguirla. Lamentablemente, esto no sucede en la realidad, más bien el personal directivo trabaja solo con la información existente y que tiene a la mano. Por tanto, casi toda decisión es tomada sin un conocimiento total, quizás por la falta de información o tal vez por los altos costos que representaría conseguirla.

No obstante, los inconvenientes que tienen los directivos en conseguir la información deseada, ellos requieren que esa información sea de relevancia en lo que respecta sus tareas de planificar, controlar y tomar decisiones.

Según **Lapiedra, Devece y Guiral (2011)** los DSS principalmente sirven en su mayoría de casos como soporte cuando de planificación se trata, en su lugar los EIS forman parte una herramienta muy potente para realizar, sobre todo, cualquier actividad orientada al control. Aquel ejecutivo, al hacer uso de un EIS, logra habilidades para poder analizar cada fase en la parte operativa de una organización, y con ello detectar tanto problemas como oportunidades.

A partir que toda empresa se inició en utilizar con cierto recelo las tecnologías de la información (denominada TI) fueron tomando en general una idea relacionada con mencionar lo difícil que es la aplicación de esta tecnología en todo lo relacionado al manejo de la parte directiva de la empresa, y es porque creen que mientras aumenta la complejidad y ambigüedad en todas las actividades considera que a medida que las actividades, por tanto disminuye la utilidad de todas esas herramientas basadas en computadoras.

La creencia de lo antes mencionado es contrapuesta por lo real. Ahora las computadoras son bastante usadas por los colaboradores de la administración e incluso en serio aumento por los ejecutivos de mando medio. No obstante, sería

común imaginarnos al gerente general de una compañía grande en un trabajo arduo delante de una computadora. De eso no habría que extrañarse ya que el trabajo diario de un directivo a ese nivel compromete muchas actividades propias del cargo como entrevistas, sesiones de directorio, reuniones ejecutivas, llamadas telefónicas, diálogos, almuerzos de coordinación laboral, etc.

Según **Lapiedra, Devece y Guiral (2011)** un ejemplo de cómo la TI puede afectar en la actividad de operaciones, lo constituye una empresa de noticias por cable, con la posibilidad de ofrecer una nueva línea de servicios financieros, tal como información financiera instantánea (tipos de cambio de moneda extranjera, por ejemplo).

Según **Domínguez (2012)** basándonos en el concepto de sistema lo podríamos definir como la organización de partes interactuantes e interdependientes que se encuentran unidos y relacionados para formar una célula compleja.

Con esto nos referimos a un grupo de elementos que realizan actividades para alcanzar un objetivo común, ya sea operando sobre los datos, la energía o la materia para suministrar información.

La clasificación y el análisis de las características de un sistema es un proceso que requiere conocer quién lo realiza, el objetivo que se pretende alcanzar y las condiciones particulares en las que se desarrolla. Sin embargo, antes de emprender el análisis de un sistema, conviene estar al tanto de la clasificación general de los sistemas.

Según **Domínguez (2012)** la información es un conjunto organizado de datos procesados, constituyen un mensaje que pasa al conocimiento del sujeto o de quien recibe el mensaje. La teoría postula que cualquier señal es capaz de cambiar el estado de sistema que constituye un fragmento de información.

Desde otro punto de vista, la información es el conocimiento extraído por seres vivos o sistemas expertos como resultado de la interacción con el entorno. La información, a diferencia de los datos aislados, tiene una estructura útil que modifica las interacciones de quien posee la información de su entorno.

2.2.1.1. Recolección de datos

Según **Chiavenato (2011)** consiste en la determinación de los datos necesarios y de los métodos que se utilizarán para recabarlos dentro de la organización. La actividad de recolectar y analizar los datos es una de las más difíciles del DO (Desarrollo Organizacional), e incluye técnicas y métodos para describir el sistema organizacional, las relaciones entre sus elementos o subsistemas, y las formas para identificar problemas y asuntos importantes.

Según **Peersman (2014)** elegir y aplicar bien los métodos de recolección y análisis de datos es esencial en todos los tipos de evaluaciones. Esta síntesis presenta una visión general de las cuestiones relacionadas con la elección y uso de métodos para las evaluaciones de impacto, es decir, las evaluaciones que proporcionan información sobre los efectos a largo plazo previstos y no previstos producidos por los programas o políticas.

Según **Lapiedra et al. (2011)** en ocasiones se utilizan indistintamente los términos datos e información; sin embargo, su significado es diferente. Datos son símbolos no aleatorios que representan valores de atributos o sucesos. Así pues, los datos son hechos, acontecimientos y transacciones que se han ido almacenando en un código convenido. Los datos son hechos obtenidos mediante la lectura, la observación, el cálculo, la medición, etc. Por ejemplo, en una organización podemos llamar datos a las cantidades y otros detalles de una factura o cheque, o detalles del pago de la nómina, etc. Los datos se obtienen automáticamente, producto de alguna rutina, tales como la producción de facturas o procesos de medición.

2.2.1.2. Almacenamiento

Según **Lapiedra, Devece y Guiral (2011)** la información puede ser almacenada en diversos servicios o departamentos, o bien en un lugar único, pero igualmente accesible a todos los usuarios. La empresa decidirá cuál de las dos formas es la idónea en función de la especificidad de la información.

El acceso o recuperación de la información se puede establecer de muy diversas formas; por ejemplo, una base de datos puede permitir el acceso mediante el empleo de claves, lo que posibilita el acceso a la información solamente a las personas autorizadas cuando éstas la requieren.

Según **Lapiedra, Devece y Guiral (2011)** manifiestan que Hay que contestar a varias preguntas:

1. ¿Cómo almacenar la información?

Agrupándola de acuerdo con algún criterio o en diversos puntos.

2. ¿En qué soporte almacenar esta información?

El soporte puede ser diverso, desde un archivador-clasificador clásico, hasta una base de datos de tratamiento informático. El empleo de un soporte u otro depende del volumen de datos a almacenar, de la frecuencia de uso, del número de usuarios, de si el acceso es restringido o no.

3. ¿Cómo organizar el posterior acceso por parte de los usuarios a la información almacenada?

La información puede ser almacenada en diversos servicios o departamentos, o bien en un lugar único, pero igualmente accesible a todos los usuarios. La empresa decidirá cuál de las dos formas es la idónea en función de la especificidad de la información. El acceso o recuperación de la información se puede establecer de

muy diversas formas; por ejemplo, una base de datos puede permitir el acceso mediante el empleo de claves, lo que posibilita el acceso a la información solamente a las personas autorizadas cuando estas la requieren.

Según **Laudon y Laudon (2016)** el software de gestión de bases de datos empresariales es responsable de organizar y administrar la información de la empresa, de modo que se pueda acceder a ella y utilizar en forma eficiente. Los principales proveedores de software de bases de datos son IBM (DB2), Oracle, Microsoft (SQL Server), y Sybase (Adaptive Server Enterprise), quienes proveen más del 90% del mercado de software de bases de datos en Estados Unidos. MySQL es un producto de bases de datos relacionales de código fuente abierto de Linux, que ahora pertenece a Oracle Corporation; Apache Hadoop es un marco de trabajo de software de código fuente abierto para gestionar conjuntos de datos masivos.

La herramienta tradicional para analizar datos corporativos durante las últimas dos décadas ha sido el almacén de datos. Un almacén de datos es una base de datos que almacena la información actual e histórica de interés potencial para los encargados de tomar decisiones en la compañía. Los datos se originan en muchos sistemas básicos de transacciones operacionales, como los sistemas de ventas, las cuentas de clientes, la manufactura, y pueden incluir datos de transacciones de sitios Web. El almacén de datos extrae los datos actuales e históricos de varios sistemas operacionales dentro de la organización.

Estos datos se combinan con los datos de fuentes externas y se transforman al corregir los datos imprecisos e incompletos y reestructurar los datos para generar informes gerenciales y realizar análisis antes de cargarlos en el almacén de datos.

El almacén de datos pone los datos a disposición de todos según sea necesario, pero no se puede alterar. Un sistema de almacén de datos también provee un rango de herramientas de consulta ad hoc y estandarizadas, herramientas analíticas y facilidades de informes gráficos.

A menudo las empresas crean almacenes de datos a nivel empresarial, donde un almacén de datos central da servicio a toda la organización, o crean almacenes de datos más pequeños y descentralizados conocidos como mercados de datos. Un mercado de datos es un subconjunto de un almacén de datos, en el cual se coloca una porción sintetizada o con alto grado de enfoque en los datos de la organización en una base de datos separada para una población específica de usuarios. Por ejemplo, una compañía podría desarrollar mercados de datos sobre marketing y ventas para lidiar con la información de los clientes. El vendedor de libros Barnes & Noble solía mantener una serie de mercados e datos: uno para los datos sobre los puntos de venta en las tiendas minoristas, otro para las ventas de las librerías universitarias y un tercero para las ventas en línea.

Una vez descubiertos, los documentos, patrones y reglas de expertos se deben almacenar de modo que los empleados puedan recuperarlos y usarlos. Por lo general, el almacenaje del conocimiento implica la creación de una base de datos.

Los sistemas de administración de documentos que digitalizan vinculan y etiquetan documentos de acuerdo con un marco de trabajo coherente, son las grandes bases de datos expertas en almacenar colecciones de documentos. Los sistemas expertos también ayudan a las corporaciones a preservar el conocimiento adquirido, al incorporarlo a los procesos y la cultura organizacionales.

La gerencia debe apoyar el desarrollo de sistemas de almacenaje del conocimiento planeados, fomentar el desarrollo de esquemas a nivel empresarial para indexar documentos y recompensar a los empleados por tomarse el tiempo de actualizarlos y almacenarlos apropiadamente. Por ejemplo, podría recompensar a la fuerza de ventas por enviar nombres de prospectos a una base de datos corporativa compartida, en la que todo el personal de ventas pueda identificar a cada prospecto y revisar el conocimiento almacenado.

2.2.1.3. Procesamiento

Según **Lapiedra, Devece y Guiral (2011)** el tratamiento de la información tiene por objeto transformar la información almacenada en una información útil, en una información significativa para quien la requiera. Esta es una función clave en todo sistema de información. El tratamiento de la información se efectúa esencialmente mediante el subsistema informático.

La espectacular evolución de los ordenadores ha hecho posible que, por un lado, el volumen de datos almacenados y procesados se incremente cada vez más y, por otro lado, que al disminuir el coste de los equipos informáticos sea posible la generalización de este instrumento.

Los sistemas para el procesamiento de transacciones constituyen los pilares del sistema de información de una empresa y recogen las operaciones empresariales diarias. Muchas empresas no podrían funcionar sin este tipo de sistemas. A medida que se van realizando operaciones en la empresa, los sistemas para el procesamiento de transacciones adquieren, procesan y mantienen datos, y reflejan las distintas transacciones empresariales de ventas, compras, pagos, etc.

Los sistemas para el procesamiento de transacciones abarcan los procesos de información más definidos o estructurados de la organización, automatizando el núcleo fundamental de sus operaciones. Tienen como finalidad mejorar las actividades rutinarias de una empresa.

Las transacciones más comunes incluyen facturación, nóminas, realización y recepción de pedidos. Las empresas tratan de realizar dichas actividades de una forma rápida, ordenada y eficiente. Todas estas actividades se realizan en el nivel operativo de cualquier organización. Estas actividades reúnen características similares en cualquier organización:

- Son operaciones que se repiten muchas veces en las empresas.

- Existe una gran similitud en la forma de realizar las transacciones en todas las empresas.
- Las actividades se pueden separar en etapas (procedimientos) que están bien comprendidas y se pueden describir en detalle.
- Existen muy pocas excepciones a los procedimientos normales.

Estas características permiten establecer rutinas para el manejo de transacciones.

El gran volumen de transacciones asociado al nivel operativo de una organización hace que muchas empresas traten de desarrollar formas más eficientes y eficaces para procesar los datos que se generan con este tipo de actividades.

Los sistemas para el procesamiento de transacciones ofrecen una mayor velocidad y exactitud que los procedimientos manuales en la realización de dichas actividades rutinarias.

Un sistema para el procesamiento de transacciones sustituye los procedimientos manuales por otros basados en ordenador en la ejecución de tareas rutinarias bien estructuradas.

El output producido por un sistema para el procesamiento de transacciones puede ser clasificado como documentos de transacciones, o como consultas sobre la base de datos.

2.2.1.4. Transmisión

Según **Lapiedra, Devece y Guiral (2011)** las telecomunicaciones son el medio de transmisión electrónica de información a largas distancias. En la actualidad, los sistemas computarizados están generalmente conectados en redes de telecomunicaciones. Dependiendo de las necesidades de la empresa se pueden

establecer diferentes tipos de conexiones en red. En una empresa pequeña, los ordenadores personales están conectados en redes de área local (LAN), haciendo posible que sus usuarios se comuniquen y compartan datos, trabajo y equipo. Hay redes de área amplia (WAN) que conectan ordenadores ubicados en lugares remotos, tanto dentro de una empresa como fuera de ella. Internet, la red de redes, conecta una gran variedad de redes de distintos ámbitos en todo el mundo.

A través de dichas conexiones, los usuarios de ordenadores personales pueden tener acceso a los recursos informáticos de la empresa, como, por ejemplo, bases de datos.

2.2.1.5. Exhibición (visualización de datos / información)

Según **Lapiedra et al. (2011)** el sistema de información no solo debe proporcionar la información que cada usuario requiera, sino que también debe difundir la información a otras personas dentro de la empresa. El porqué de ello se halla en la necesidad de que determinadas informaciones acerca de la empresa y del entorno sean conocidas por diferentes miembros de la misma, a fin de poder hacer frente con mayor rapidez y éxito a las situaciones que cada día se les presentan, y en las que se hace necesaria la resolución de problemas o adopción de decisiones.

Según **Steele, J. & Iliinsky, N. (2010)** consideran los siguientes aspectos a valorar para una buena visualización de los datos e información:

¿Qué queremos decir cuando hablamos de una buena visualización (exhibición de información)? ¿Es un juicio estético, en el sentido típico de la palabra?

Podría ser, pero cuando hablamos de visualizaciones en este contexto, se puede considerar que la bondad tiene cuatro elementos clave, de los cuales el juicio estético es solo uno. Para que una visualización sea calificada como buena, debe ser estéticamente agradable, sí, pero también debe ser novedosa, informativa y eficiente.

Visualización novedosa. Para que una visualización sea verdaderamente buena, debe ir más allá de ser simplemente un canal de información y ofrecer algo novedoso: una nueva apariencia en los datos o un formato que brinde a los lectores una chispa de emoción y resulte en un nuevo nivel de comprensión. Los formatos bien entendidos (por ejemplo, diagramas de distribución) pueden ser accesibles y efectivos, pero en su mayor parte ya no tienen la capacidad de sorprendernos o deleitarnos.

Muy a menudo, los diseños que nos deleitan no lo hacen porque fueron diseñados para ser novedosos, sino porque fueron diseñados para ser efectivos; su novedad es un subproducto de revelar efectivamente alguna nueva visión sobre el mundo.

Visualización informativa. La clave del éxito de cualquier visualización, buena o no, es proporcionar acceso a la información para que el usuario pueda obtener conocimiento. Una visualización que no logra este objetivo ha fallado. Debido a que es el factor más importante para determinar el éxito general, la capacidad de transmitir información debe ser el principal impulsor del diseño de una visualización.

Hay docenas de consideraciones contextuales, perceptivas y cognitivas que entran en juego para lograr una visualización efectiva. Aunque muchos de estos están en gran medida fuera del alcance de este capítulo, podemos centrarnos en dos detalles: el mensaje deseado y el contexto de uso. La atención a estos dos factores, además de los datos en sí mismos, irá lejos para hacer que la visualización de datos sea efectiva, exitosa y hermosa.

Visualización eficiente. Una visualización buena tiene un objetivo claro, un mensaje o una perspectiva particular sobre la información que está diseñada para transmitir. El acceso a esta información debe ser lo más sencillo posible, sin sacrificar ninguna complejidad necesaria y relevante.

Una visualización no debe incluir demasiado contenido o información fuera del tema. Poner más información en la página podría (o no) resultar en transmitir más información al lector. Sin embargo, presentar más información significa necesariamente que al lector le tomará más tiempo encontrar cualquier subconjunto deseado de esa información. Los datos irrelevantes son lo mismo que el ruido. Si no está ayudando, probablemente se interponga en el camino.

Visualización estética. La construcción gráfica, que consta de ejes y diseño, forma, colores, líneas y tipografía, es un ingrediente necesario, pero no solo suficiente, para lograr la belleza.

El uso apropiado de estos elementos es esencial para guiar al lector, comunicar el significado, revelar relaciones y resaltar conclusiones, así como para el atractivo visual.

Los aspectos gráficos del diseño deben servir principalmente al objetivo de presentar información. Cualquier faceta del tratamiento gráfico que no ayuda en la presentación de información es un obstáculo potencial: puede reducir la eficiencia e inhibir el éxito de una visualización. Al igual que con los datos presentados, menos suele ser más en el departamento de gráficos. Si no ayuda, probablemente se interponga en el camino.

A menudo, los nuevos tratamientos visuales se presentan como soluciones innovadoras. Sin embargo, cuando el objetivo de un diseño único es simplemente ser diferente, y la novedad no se puede vincular específicamente con el objetivo de hacer que los datos sean más accesibles, es casi seguro que el resultado visual sea más difícil de usar. En los peores casos, el diseño novedoso no es más que el producto del ego y el deseo de crear algo visualmente impresionante, independientemente de la audiencia, el uso o la función prevista. Tales diseños no son útiles para nadie.

Según **Red.es y Aporta (2016)** la visualización (explotación de datos) es la presentación gráfica de información con dos propósitos. Por un lado, la

interpretación y construcción de significado a partir de los datos (es decir, el análisis); y por otro lado, la comunicación.

La visualización es una herramienta muy potente para descubrir y comprender la lógica que se encuentra detrás de un conjunto de datos, así como para compartir esta interpretación con otras personas desde un punto de vista objetivo. Como se suele decir: “una imagen vale más que mil palabras”, especialmente cuando el significado que se quiere comunicar se representa mejor gráfica que verbalmente, y esta representación gráfica está diseñada de acuerdo con los principios formales que rigen la visualización de datos.

Podemos estar durante horas ante una tabla de números y no visualizar lo que es inmediatamente obvio cuando esta información se presenta gráficamente. Por ejemplo, imaginemos una serie de datos histórica de ventas de hipotecas en España, en la que se desglosa el volumen de venta de hipotecas por año y entidad financiera.

A pesar de que comprendemos los datos que se muestran en la tabla, para el usuario final será mucho más sencillo de interpretar dicha información si se crea una gráfica con la evolución del mercado inmobiliario en España y el efecto burbuja.

Lo que los números no pueden comunicar cuando son presentados en una tabla, se vuelve visible e inteligible cuando se comunica visualmente. Este es el “poder” de la visualización de datos.

Es importante tener en cuenta que, aunque la visualización de datos se utiliza para representar generalmente variables cuantitativas y relaciones entre ellas, también puede utilizarse para representar relaciones entre entidades de naturaleza cualitativa. Por ejemplo, las relaciones entre las personas de una determinada red social, que pueden ser además “tipadas” de acuerdo con la naturaleza de esta relación: amistad, familia, trabajo, etc. Estas visualizaciones de representación de entidades y propiedades de tipo relacional se sustentan sobre la

tipología de la estructura que se quiere representar y utilizan gráficos basados en grafos (nodos y arcos).

Históricamente la visualización ha existido de manera consustancial a los propios datos.

Especialmente en el ámbito de la cartografía. Sin embargo, es a finales del siglo XVIII y principios del siglo XIX cuando aparecen los primeros estudios y aplicaciones de la visualización de datos para construir narrativas y entender fenómenos reales: desde indicadores económicos hasta eventos históricos. En este sentido, hay que destacar el trabajo pionero del economista escocés William Playfair y su libro: *The Commercial and Political Atlas and Statistical Breviary*.

Playfair se le considera el fundador de aplicación de técnicas gráficas para el análisis estadístico, inventando gráficos como los de líneas, áreas, barras y de tarta.

El trabajo innovador de Playfair se vio acompañado por el trabajo de otros ingenieros y economistas de la época, como es el caso de Charles Minard y su famosa narrativa gráfica sobre la marcha de Napoleón sobre Rusia en 1812, M.H.P.R. Sankey y los diagramas y mapas de flujo, Jon Snow y Charles Dupin y el uso de mapas temáticos o de coropletas (cartografía cuantitativa) para representar variables cuantitativas en una cartografía, y así un largo etcétera.

Ya en el siglo XX, podemos destacar a dos autores de referencia: Tukey y Tufte y sus respectivas obras (*Exploratory Data Analysis* y *The visual display of Quantitative Information*) que establecieron principios formales la visualización. Tukey estableció lo que se conoce como EDA (*Exploratory Data Analysis*) y explicó cómo usar métodos visuales para entender los datos y formular hipótesis sin necesidad de utilizar modelos estadísticos.

Hoy en día, existen multitud de herramientas para la generación de gráficos y mapas de manera asistida, que permiten construir valor sobre los datos. Aunque

la visualización puede seguir siendo un proceso artesanal basado en el diseño y la elaboración manual, como son algunos ejemplos de infografías, en la mayor parte de aplicaciones se utiliza software específico para la construcción de estas representaciones gráficas.

2.2.2. Gestión de Turnos – Variable Dependiente

Según **García (2017)** la gestión de personal en sistemas empresariales con un número elevado de trabajadores necesita estructurarse adecuadamente para poder dar un servicio óptimo a todas las necesidades que se generan de la propia naturaleza del modelo de negocio. Cualquier sistema de gestión de personal de esta índole necesita estructurarse en unidades organizativas, que son por ejemplo cada uno de los centros, departamentos, servicios, secciones o vicerrectorados que componen una Universidad.

Según **Lapiedra, Devece y Guiral (2011)** se entiende que las herramientas de gestión son todos los sistemas, aplicaciones, controles, soluciones de cálculo, metodología, etc., que ayudan a la gestión de una empresa en los siguientes aspectos generales:

- Herramientas para el registro de datos en cualquier departamento empresarial.
- Herramientas para el control y mejora de los procesos empresariales.
- Herramientas para la consolidación de datos y toma de decisiones.

El uso de ordenadores en el área de producción se considera como un recurso fundamental en todas las actividades que se desarrollan desde el almacén hasta la salida y diseño del producto.

La informatización y programación de los procesos productivos ha dado lugar a una mejora en la eficiencia, tanto en los rendimientos (acortar el tiempo de producción, menores rechazos, adecuar la producción al pedido, etc.) como en la

reducción significativa de los costes, por el mejor ajuste de los inputs al producto, y en la entrega a tiempo, obteniendo mayor satisfacción del cliente.

Este menor uso de recursos, adecuación de la producción a la demanda y reducción en coste, han dado como resultado un significativo incremento de la productividad.

Según **Lapiedra, Devece y Guiral (2011)** el uso de los programas de producción y asignación de recursos asistidos por ordenador, se ha generalizado en las empresas por medio de modelos matemáticos informatizados, de los que cabe destacar el diseño asistido por computador (CAD), la ingeniería asistida por computador (CAE), así como la robótica (IR–industrial robots–), que permiten reducir los costos con un alto grado de calidad y precisión.

Según **Lapiedra, Devece y Guiral (2011)** el modelo de planificación de recursos productivos (MRP II) da lugar a un uso eficiente de estos recursos, mejora la planificación de prioridades y la coordinación entre departamentos, ofreciendo una información imprescindible para la toma de decisiones de la gerencia.

También se ha avanzado en la informatización del sistema justo a tiempo (JIT), que mantiene el flujo de materiales necesarios en cada fase del proceso, evitando costes de almacén innecesarios.

Las técnicas MRP se pueden combinar con la planificación de la producción, donde se establece el plan maestro de producción para optimizar los costes de producción (Master Production Schedule o MPS).

Es evidente que la informática, desde sus inicios, se ha concebido como una fuente de soluciones a la gestión de los negocios. Si nos fijamos en la evolución que esta ha seguido podemos observar las siguientes etapas:

– Inicialmente aparecieron los sistemas de procesamiento de transacciones (TPS), que sustituyen los procedimientos manuales, en la realización de tareas rutinarias muy bien estructuradas, por otros basados en ordenador, ofreciendo una mayor velocidad y exactitud en su ejecución. Algunas de las transacciones más comunes que se vieron afectadas con la introducción de los TPS fueron: facturación, contabilidad y nóminas.

– A finales de los años sesenta, el concepto MIS (Management Information System) pretendió satisfacer de forma global las necesidades de información de la empresa a nivel estratégico, táctico y operativo, estructurándose en función de determinados tipos de decisiones definidas a priori. Sin embargo, en la práctica no ha resultado ser de utilidad para el máximo nivel jerárquico de la empresa, ya que este, por lo general, se enfrenta a situaciones nuevas en las que debe tomar decisiones no estructuradas para las cuales no están establecidas de antemano las necesidades de información. Por ello, el MIS resultó ser un tipo de sistema especialmente adecuado para cubrir las necesidades de información de los directivos de menor nivel.

– Posteriormente, y ante la constatación de la imposibilidad de ofrecer modelos globales de sistemas estratégicos de información, aparecieron los sistemas de apoyo a la decisión (DSS), que aportaron soluciones para ciertos contextos de toma de decisión, por lo que finalmente han resultado más adecuados para ciertos ámbitos del staff de las empresas.

La idea de proporcionar información puntual y relevante a la alta dirección ha atraído la atención de investigadores en el campo de los sistemas de información desde que se introdujo la informática en las organizaciones (Applegate, Cash y Mills, 1988). En el pasado, diferentes tipos de sistemas de información computarizados han perseguido esta ambiciosa meta. Los MIS y los DSS fueron, ambos, inicialmente ofrecidos como sistemas adecuados para cubrir tales necesidades.

Sin embargo, muchos investigadores han constatado que tanto el MIS como los DSS, aunque han sido de utilidad para otros niveles jerárquicos de la empresa, han fracasado en su intento por satisfacer las necesidades de información de la alta dirección.

Según **UGT-CEC (2011)** en la definición que hace el Estatuto de los Trabajadores (en España) aparecen los términos “organización del trabajo en equipo y según un cierto ritmo, continuo o discontinuo”.

En cuanto a organizar el trabajo en equipo hace referencia a un equipo (conjunto de trabajadores) que desempeña su trabajo dentro de la misma franja horaria y período de tiempo determinados.

En relación con “según un cierto ritmo, continuo o discontinuo” está haciendo referencia a los sistemas de trabajo o el modo en que se organiza la actividad laboral, pudiendo hacerse distinción en función de la continuidad de la misma, habiéndose aceptado la clasificación del trabajo a turnos en tres modalidades básicas: discontinuo, semicontinuo y continuo.

Podemos distinguir tres modalidades del trabajo a turnos:

- Sistema discontinuo: dos turnos con interrupción del trabajo al final de la jornada y durante el fin de semana. Permite así que la producción prosiga sin interrupción, por ejemplo, desde las 6 h hasta las 22 h.
- Sistema semicontinuo: tres turnos con interrupción del trabajo durante el fin de semana (turnos de mañana, tarde y noche).
- Sistema continuo: la producción está asegurada las 24 h durante toda la semana (incluidos domingos y festivos), lo que implica que haya por lo menos tres equipos en actividad y uno descansando.

Además de esta clasificación básica (discontinuo, semicontinuo, continuo), es posible destacar otras que se recogen en las diferentes clasificaciones:

- Según la asignación de los trabajadores:
 - Sistemas estáticos o cerrados: están destinados, de manera fija y única, a alguno de los diferentes turnos (fijo de mañana, tarde o noche).
 - Sistemas abiertos o rotatorios: pasan de manera periódica de un turno a otro.
 - Sistema mixto: unos están asignados a un turno fijo y otros a rotatorio.
- Según el número de turnos: variable desde dos hasta seis turnos.
- Según el número de trabajadores que componen cada equipo:
 - El mismo número de trabajadores que puestos (no se trabaja fines de semana o existen equipos para estos días).
 - Más trabajadores que puestos (se garantiza así la ocupación de todos los puestos y los descansos sucesivos).

Como se ha analizado, los trabajadores pueden tener turnos fijos en una franja horaria o estar en un sistema de rotación; en este último caso, puede o no estar incluido el turno de noche, mientras que los turnos fijos pueden darse o no en la noche.

El trabajo de noche o trabajo nocturno sea en turnos rotatorios o fijos, tiene unas características que le hace especial por ser considerado más penoso y responsable de determinadas alteraciones fisiológicas y emocionales, por lo que requiere una atención y regulación específica.

2.2.2.1. Recolección de Datos

Según **Lapiedra, Devece y Guiral (2011)** esta función consiste en captar la información tanto externa (o relativa al entorno) como interna (generada en la propia empresa), y enviarla a través del sistema de comunicación a los órganos del sistema de información encargados de reagruparla para evitar duplicidades e información inútil (o ruido). El quién o quiénes deben captar dicha información dependerá del tipo de empresa que sea. Así, por ejemplo, pueden actuar como captores de la información vendedores, compradores, directores de distintos niveles jerárquicos, o miembros de la empresa con contactos directos con organizaciones del entorno.

El proceso de captación y recolección de datos debe realizarse de forma más continuada en aquellas áreas o partes del entorno y de las empresas sujetas a mayores cambios.

Una vez que la información ha sido recolectada y filtrada, o eliminada la información redundante, se procede a su almacenamiento.

Según **Lapiedra, Devece y Guiral (2011)** toda persona, toda empresa, y en general toda organización, está continuamente captando una serie de datos, gran parte de los cuales no tienen significación alguna para ella, pero en cambio existen otros datos que le sirven para conocer mejor el entorno que le rodea y también para conocerse mejor. Estos datos, que constituyen la llamada información, le van a permitir tomar decisiones más acertadas. Por ello, la información a tiempo y en la cantidad precisa es un factor clave para toda organización.

En cualquier empresa, los directivos toman decisiones, preparan planes y controlan las actividades utilizando la información que pueden obtener, ya sea de fuentes formales o por medio de canales informales, tales como conversaciones cara a cara, llamadas telefónicas, contactos sociales, etc.

Los directivos enfrentan un entorno que se caracteriza por una creciente complejidad e incertidumbre. En estas circunstancias, y en teoría, el directivo debería ser capaz de definir el tipo de información que requiere y obtenerla. Sin embargo, en la práctica no ocurre de esta forma, sino que los directivos realizan su labor en función de la información disponible y accesible. Así, la mayoría de las decisiones son tomadas sin disponer de un conocimiento absoluto, ya sea porque la información no está disponible o porque supondría un coste muy elevado el adquirirla.

A pesar de la dificultad para obtener la información, los directivos necesitan información relevante en base a la cual realicen sus funciones de planificación, control y toma de decisiones.

En ocasiones se utilizan indistintamente los términos datos e información; sin embargo, su significado es diferente. Por ejemplo, en una organización podemos llamar datos a las cantidades y otros detalles de una factura o cheque, o detalles del pago de la nómina, etc. Los datos se obtienen automáticamente, producto de alguna rutina, tales como la producción de facturas o procesos de medición.

La información es un conjunto de datos transformados de forma que contribuye a reducir la incertidumbre del futuro y, por tanto, ayuda la toma de decisiones.

La información representa los datos transformados de forma significativa para la persona que los recibe, es decir, tiene un valor real o percibido para sus decisiones y para sus acciones. Así pues, la información son datos que han sido interpretados y comprendidos por el receptor del mensaje. La relación entre los datos y la información es equivalente a la que existe entre la materia prima y el producto acabado.

Una información será significativa en cuanto que sea útil como materia prima para una decisión determinada.

La información es el conocimiento y la comprensión de los datos por parte del receptor. La información reduce la incertidumbre y proporciona al receptor algo que este no conocía.

2.2.2.2. Análisis de la Información

Según **Domínguez (2012)** dentro del análisis de la información debemos detectar, obtener y consultar las fuentes que realmente sean útiles para el propósito que se busca. Esta recopilación tiene que ser por naturaleza selectiva, debido al surgimiento de las TIC (Tecnologías de Información y Comunicaciones), ya que facilitan el acceso a cualquier tipo de información, pero con el problema que es en grandes volúmenes, son heterogéneas y carecen de un marco de políticas públicas.

Al momento de seleccionar la información debemos reconocer las fuentes primarias y secundarias. Nuestras fuentes primarias no necesariamente son más precisas o fiables que una secundaria, en ocasiones dichas fuentes secundarias cuentan con un análisis, están documentadas y se encuentran registradas por instituciones donde se le da una gran prioridad al proceso metodológico.

Según **Peersman, G. (2014)** tras examinar la información actualmente disponible, conviene crear una matriz de evaluación que muestre qué métodos de recolección y análisis de datos se utilizarán para responder a cada una de las preguntas clave de evaluación y a continuación detectar y priorizar las carencias de datos que deben corregirse recopilando nuevos datos. Esto ayudará a confirmar que la recolección de datos planificada (y el cotejo de los datos existentes) va a abarcar todas las preguntas clave de evaluación, determinar si hay suficiente triangulación entre las distintas fuentes de datos y ayudar al diseño de las herramientas de recolección de datos (como cuestionarios, preguntas de entrevista, herramientas de extracción de

datos para la revisión de documentos y herramientas de observación) a fin de garantizar que recaban la información necesaria.

2.2.2.3. Difusión de la Información

Según **Berceruelo, Estudio de Comunicación (2016)** clientes, empleados, accionistas, proveedores, autoridades... son múltiples los públicos objetivo o Stakeholders con los que la empresa está obligada a comunicarse en su día a día. Cada uno de ellos tiene sus peculiaridades y cada uno de ellos exige hoy una relación transparente y honesta. La Comunicación empresarial ha sufrido una evolución vertiginosa en los últimos años y las empresas están obligadas a responder a la necesidad de pasar de la información unidireccional al diálogo y a la conversación con los diferentes interlocutores. Hoy las compañías cuentan con nuevos canales como son los medios online y las redes sociales y afrontan el reto de comunicarse más eficazmente.

Según **Lapiedra, Devece y Guiral (2011)** el sistema de información no solo debe proporcionar la información que cada usuario requiera, sino que también debe difundir la información a otras personas dentro de la empresa. El porqué de ello se halla en la necesidad de que determinadas informaciones acerca de la empresa y del entorno sean conocidas por diferentes miembros de la misma, a fin de poder hacer frente con mayor rapidez y éxito a las situaciones que cada día se les presentan, y en las que se hace necesaria la resolución de problemas o adopción de decisiones.

2.2.2.4. Supervisión

Según **Valle y Rivera (2008)** la teoría de la planificación del desarrollo define el seguimiento o monitoreo como un ejercicio destinado a identificar de manera sistemática la calidad del desempeño de un sistema, subsistema o proceso a efecto de introducir los ajustes o cambios pertinentes y oportunos para el logro de sus

resultados y efectos en el entorno. Así, el monitoreo permite analizar el avance y proponer acciones a tomar para lograr los objetivos; Identificar los éxitos o fracasos reales o potenciales lo antes posible y hacer ajustes oportunos a la ejecución.

Según **Di Virgilio y Solano (2012)** el monitoreo es el seguimiento que se realiza durante la ejecución de una política, programa o proyecto. Es un instrumento, de gestión y de política, que permite revisar en forma periódica los aspectos sustantivos de las 3 P, para optimizar sus procesos, resultados e impactos. Constituye un insumo indispensable para la gestión administrativa y estratégica de una iniciativa pública.

Según **Di Virgilio et al. (2012)** en la evaluación se combinan distintos tipos de información. Por un lado, el propio proceso produce información; por el otro, se basa en la información que se produce, por ejemplo, a través del monitoreo, sobre el grado de ejecución de las actividades que se desarrollan en el marco de una política, la utilización de los recursos y el nivel de logro de los resultados esperados.

Según **Lapiedra, Devece y Guiral (2011)** la empresa necesita controles internos para darse cuenta de los problemas y desviaciones respecto a los objetivos establecidos (auditoría interna), y externos (auditoría externa) para que de forma objetiva se puedan detectar los problemas financieros y operativos (un programa muy utilizado es el Audit System/2, que permite analizar los datos y es compatible con todos los programas de Microsoft).

El control interno es un proceso que realiza la administración para supervisar y evaluar el riesgo de sus operaciones, y comprobar el nivel de eficacia y eficiencia operacional desarrollado, el cumplimiento contable de la información financiera, las auditorías de calidad y el ajuste a la normativa legal imperante.

El control externo obliga a un seguimiento del entorno global y competitivo para adaptarse continuamente al mercado (sistemas de vigilancia del entorno).

Según **Lapiedra, Devece y Guiral (2011)** cabe destacar la gran importancia de la administración de la calidad total (TQM), donde es el cliente quien define la calidad deseada, y la empresa debe facilitarla, con una implicación directa de la gerencia y de todos los estamentos.

El objetivo TQM es «cero defectos», para ello se utilizan sistemas informáticos que previenen y detectan la aparición de defectos en el producto.

Según **Minsalud y OIM (2017)** el monitoreo es el seguimiento rutinario de los elementos clave del desempeño de un programa o proyecto, mediante el mantenimiento de registros, informes periódicos, sistemas de vigilancia y encuestas. El seguimiento ayuda a los coordinadores de los programas a determinar qué áreas exigen mayor esfuerzo y a identificar aquellas que podrían contribuir a lograr un mejor resultado; además, se usa para medir tendencias a lo largo del tiempo, por lo cual los métodos usados necesitan ser confiables y rigurosos para garantizar una comparación adecuada, tanto en tiempo como en espacio geográfico.

En un sistema de Monitoreo y evaluación se seleccionan indicadores de acuerdo con la participación y responsabilidad dentro del sistema y el nivel de información disponible para el análisis; el plan de análisis se desarrolla según el nivel técnico del recurso humano responsable del programa específico. Es importante seleccionar un número limitado de indicadores que los ejecutores y coordinadores de los programas puedan utilizar realmente; para esto, el nivel de carga de los casos determina el nivel de complejidad del análisis de los datos que se emplean dentro del programa específico.

La evaluación, en cambio, es periódica, y valora los resultados relacionados con la intervención del programa; es decir, intenta vincular un producto o resultado específico directamente con una intervención después de transcurrido un periodo, por lo cual se desarrolla mediante estudios puntuales en periodos de tiempo determinados, permitiendo a los coordinadores de los programas y de vigilancia determinar el resultado e impacto de las actividades de un programa específico, y

a su vez comparar los resultados con las tendencias nacionales e internacionales. Por otra parte, las evaluaciones de costo-beneficio y costo-efectividad son útiles para fijar el valor agregado de un proyecto o programa particular, o de una tecnología.

Un sistema de Monitoreo y Evaluación (MyE) se construye sobre la base de objetivos definidos, metas medibles e indicadores concretos con línea de base cuantificada y verificable.

Está constituido por tres elementos que interactúan y se retroalimentan constantemente:

1) el monitoreo de los resultados, que consiste en el seguimiento sistemático de las políticas y programas a través de instrumentos de seguimiento como indicadores e informes;

2) las evaluaciones estratégicas, que consisten en la formulación y el desarrollo de una agenda de evaluación concreta sobre los principales programas en donde se identifican sus efectos e impactos, de tal forma que sea posible su ajuste y rediseño en la política social, y

3) la rendición de cuentas, que se refiere a la difusión hacia la sociedad civil y al público en general de los resultados de la gestión del órgano responsable en sus principales programas y su retroalimentación por parte de la sociedad civil para el mejoramiento de la gestión.

Según **Minsalud y OIM (2017)** el plan de monitoreo y evaluación hace parte de la planificación de una política, programa o proyecto, y debe ser dinámico para adaptarse a las características del sistema, del destinatario de la información que producirá y a los indicadores e instrumentos que se utilizarán para su recolección, registro y procesamiento. El plan de Monitoreo y Evaluación tiene diferentes componentes, entre ellos insumos, procesos, productos, resultados e impacto, y cada uno demanda las acciones pertinentes de seguimiento

Según **Coneval (2015)** la evaluación de procesos brinda información para contribuir a la mejora de la gestión operativa de los programas. Del total de los tipos de evaluación, ésta es la de mayor utilidad para fortalecer y mejorar la implementación de los programas. Se sugiere que se realice a partir del tercer año de operación de los programas o en aquellos que muestren un grado significativo de madurez. Permite contrastar los aspectos normativos con la operación cotidiana y los elementos contextuales, a fin de determinar si los procesos que componen y posibilitan la operación del programa son eficaces y eficientes para el logro de sus metas.

El análisis de los procesos de un programa ayuda a identificar los factores que propician su buena o deficiente operación y cómo éstos interactúan entre ellos conformando un escenario virtuoso o vicioso conducente o no al logro de resultados; es decir, se busca documentar las buenas prácticas y cuellos de botella a fin de construir modelos de “lecciones aprendidas” para contribuir al mejoramiento de la gestión.

Al acercarse a la operación cotidiana del programa, la evaluación de procesos hace posible establecer la interacción de sus componentes (objetivos, metas, insumos, acciones, actores, fines) con la “estructura de incentivos e inercias” de los servidores públicos involucrados en su realización, esto es, los elementos no formales que son los que, en gran medida, definen el cumplimiento o no de los componentes.

Según **SUME (2018)** presenta el siguiente ciclo de monitoreo y evaluación:

1. Registro de Información, donde se establece: la recolección de datos, sistematización de la información, Desarrollo informático de la sistematización
2. Seguimiento, que comprende: Aprovechar la información registrada, la identificación de variables para seguimiento, el desarrollo de reportes de seguimiento comparando lo programado y lo ejecutado.

3. Monitoreo, incluye: análisis de reportes de seguimiento, establecimiento e implementación de recomendaciones, comparación de resultados de seguimientos continuos y reporte de monitoreo.
4. Evaluación, considera: desarrollo de evaluabilidad; medición y análisis de desempeño; gestión de conocimiento en monitoreo y evaluación; y finalmente Sistematización de evaluaciones y comparación con marco lógico y línea de base.

Según **Ortegón, Pacheco y Prieto (2015)** con el objeto de reducir la diferencia entre la planificación o formulación de los proyectos y la realidad, es decir su implementación y resultados; es necesario llevar a cabo actividades de Monitoreo y Evaluación

El Seguimiento o Monitoreo, se efectúa durante la etapa de ejecución de un proyecto y no en otras etapas del ciclo del proyecto. Es un procedimiento sistemático empleado para comprobar la eficiencia y efectividad del proceso de ejecución de un proyecto para identificar los logros y debilidades y recomendar medidas correctivas para optimizar los resultados deseados.

Un monitoreo como procedimiento sistemático tiene que ver con:

- Determinar el progreso en la ejecución del proyecto. Los avances físicos, los costos y el cumplimiento de los plazos para las actividades son elementos que se deben verificar durante la ejecución.
- Dar retroalimentación a los involucrados sobre el proyecto. Esto significa que los resultados que se obtengan del monitoreo deben ser comunicados a los involucrados en el proyecto.
- Recomendar acciones correctivas a problemas que afectan al proyecto para mejorar el desempeño e incrementar la probabilidad de que el proyecto ejecutado alcance su Objetivo de Desarrollo. La gerencia tiene la responsabilidad de corregir

problemas que se detecten en el monitoreo, esto significa ajustar el proyecto a las condiciones que permitan que este llegue a buen término y no se desvíe de los objetivos planteados en un comienzo.

También tiene que ver con el análisis de la eficiencia y efectividad del desempeño del proyecto, programado en la Matriz de Marco Lógico:

- El análisis de eficiencia indica en qué medida se han realizado las Actividades a tiempo y al menor costo para producir los Componentes.
- El análisis de efectividad indica en qué medida se produjeron los Componentes y si se está logrando el Propósito (objetivo de desarrollo) del proyecto.

El monitoreo implica identificar logros y debilidades del proyecto a tiempo para tomar las acciones correctivas recomendadas.

El énfasis en proyectos sociales y de reforma eleva la importancia de llevar a cabo un Monitoreo efectivo de los proyectos, pues asegura que realmente los recursos utilizados permitan resolver problemas comunitarios. En esto la agencia ejecutora tiene la responsabilidad primaria de realizar el monitoreo de un proyecto. La intención es identificar los problemas de ejecución lo más temprano posible para que la solución pueda tener mayor efectividad y no seguir adelante arrastrando errores que finalmente no permitan cumplir con los plazos o con los objetivos del proyecto.

La evaluación es una valoración y reflexión sistemática sobre el diseño, la ejecución, la eficiencia, la efectividad, los procesos, los resultados (o el impacto) de un proyecto en ejecución o completado.

Ocurre básicamente durante todo el ciclo del proyecto y normalmente involucra a personas no directamente ligadas operacionalmente con el proyecto.

La evaluación se efectúa durante todas las etapas del ciclo del proyecto, incluyendo varios años después de completada la ejecución, en el caso de evaluaciones de impacto y/o sustentabilidad.

Para ser efectiva, la evaluación tiene que ser sistemática, igual que el monitoreo.

La evaluación pregunta si un proyecto está “funcionando” y si está funcionando en vista de los resultados obtenidos. Nótese que el énfasis en esta definición está en el proyecto en su conjunto, tanto a nivel de procesos como de resultados.

La evaluación requiere asignar tiempo para un trabajo especial y normalmente involucra la participación de profesionales especializados no asignados al proyecto, tal como en evaluaciones anuales, evaluaciones intermedias o evaluaciones ex-post.

Existen dos tipos de evaluación:

- La evaluación formativa, que establece medios que permiten el aprendizaje y realizar modificaciones durante el ciclo del proyecto. Tiene impacto en el proyecto en estudio o en la ejecución. La evaluación formativa se lleva a cabo para guiar el mejoramiento del proyecto. El énfasis es la retroalimentación para mejorar el producto final. Ejemplos:
Análisis de factibilidad durante la etapa de diseño, evaluaciones anuales e intermedias que se llevan a cabo durante la ejecución, etc.
- La evaluación SUMATIVA se lleva a cabo en general al concluir la ejecución o varios años después si es una evaluación ex post o de impacto. La evaluación sumativa se utiliza para recibir conclusiones sobre un proyecto y/o para mejorar futuros programas o proyectos. La Evaluación Sumativa se lleva a cabo para emitir juicios sumarios sobre aspectos críticos del proyecto. Se puede también efectuar

evaluaciones sumativas durante la ejecución de un proyecto, pero no son frecuentes (ejemplo: evaluar un aspecto del proyecto en ejecución para usar en otro proyecto, evaluar para dar por terminado un proyecto).

Como se puede apreciar, el Monitoreo y la Evaluación están interrelacionados, pero no son sinónimos. Mientras que el monitoreo es un proceso continuo y permanente (todos los días, semanas, meses en la ejecución del proyecto), la evaluación se realiza en periodos establecidos, entre lapsos de tiempo más largos. El monitoreo es un proceso continuo de análisis, observación y sugerencias de ajustes para asegurar que el proyecto esté encarrilado a alcanzar su objetivo. La Evaluación por su parte permite la formulación de conclusiones acerca de lo que se observa a una escala mayor, aspectos tales como el diseño del proyecto y sus impactos, tanto los previstos como los no previstos.

Al igual que un paciente se deja hacer chequeos periódicos para asegurar su estado de salud. El diagnóstico del paciente basado en los síntomas reportados prescribe el tratamiento basado en la interpretación de los síntomas y después se le hace el seguimiento para evaluar los cambios. El Monitoreo y la Evaluación Formativa de proyectos es parecido. Le tomamos el pulso al proyecto. El diagnóstico lleva a un remedio o prescripción para mejoramiento que luego puede ser monitoreado y evaluado de vuelta. La agencia ejecutora y otros involucrados principales pueden monitorear el proyecto para determinar hasta qué punto ha mejorado la probabilidad de alcanzar el Propósito del proyecto.

Según **Ortegón, Pacheco y Prieto (2015)** de la misma manera que el ciclo de un proyecto comienza antes de la etapa de ejecución y continúa después de dicha etapa, el Monitoreo y la Evaluación se concatenan a través de las diferentes fases y etapas. Por lo mismo, es más probable que no se pueda realizar eficientemente una evaluación de impacto si no se han efectuado tareas de monitoreo y evaluación en la etapa de ejecución del proyecto. Las diferentes tareas relacionadas con el Monitoreo y la evaluación, para cada etapa del ciclo de vida del proyecto son las siguientes:

-En la etapa de preparación. Los primeros pasos de MyE se toman en la etapa de preparación del proyecto. En esta etapa, el equipo de preparación de proyecto (incluyendo el Ejecutor) tiene la responsabilidad básica de asegurar que el proyecto dispondrá de un buen sistema de MyE.

La Matriz de Marco Lógico es una herramienta útil para estos efectos, pues, se utiliza para definir los parámetros de desempeño del proyecto, líneas de base, puntos de referencia e indicadores. Al determinar los indicadores y sus correspondientes medios de verificación, se establecen las condiciones para futuras evaluaciones y ajustes al proyecto. Esto ayuda a formular, desde los inicios, el Plan de Monitoreo y Evaluación del proyecto, incluyendo el proceso de evaluaciones formativas y sumativas.

-En la etapa de ejecución. Vale la pena indicar que sin el establecimiento de un buen plan de MyE, el Gerente de Proyecto no tiene el elemento básico de gestión en sus manos. El gerente queda colocado en una posición de reacción y no de acción proactiva en cuanto a la ejecución del proyecto, lo cual dificultará el manejo global del mismo. El gerente tiene un rol básico de MyE en esta etapa, que es la más intensiva en cuanto a Monitoreo y Evaluación Formativa (Intermedia).

Para realizar el MyE en esta etapa, es necesario contar con los mecanismos identificados en el Plan de MyE, preparado en la etapa de preparación del proyecto.

De no ser así, se debería preparar uno al inicio de la ejecución del proyecto, para ello se puede utilizar un taller de arranque que permita desarrollar dicho plan. Si no se efectúa un Taller de Arranque se debe, a lo menos, preparar un plan de MyE con los involucrados principales.

La gran mayoría de las evaluaciones (intermedias sobre el desempeño del proyecto) periódicas en esta etapa se consideran formativas, ya que sus objetivos básicos son de mejorar el desempeño del proyecto. Esto asegura que el Informe

de Progreso de proyecto (semestral) se ajuste a los requerimientos del Plan de MyE.

El Informe de terminación del proyecto puede considerarse como una Evaluación de tipo Sumativa.

Además, este tipo de evaluación, sumativa, se puede efectuar durante la ejecución del proyecto sobre aspectos críticos que pueden afectar nuevos o futuros proyectos.

-En la etapa de operación (post proyecto). La Agencia Ejecutora tiene el rol básico de MyE en esta etapa. La Evaluación Sumativa, post proyecto, examina el impacto del proyecto a su terminación o posteriormente. Se examina el diseño original, con las modificaciones introducidas como resultado del MyE durante la ejecución, y el alcance en cuanto al objetivo de desarrollo del proyecto.

2.3. Definición de términos básicos

Almacén de datos: Una base de datos, con herramientas para informes y consultas, que almacena los datos actuales e históricos extraídos de varios sistemas operacionales y consolidados para los informes y análisis administrativos. (Laudon y Laudon, 2012, p. 607).

Análisis y diseño de sistemas: El análisis y diseño de sistemas orientado a objetos (O-O) es una metodología diseñada para facilitar el desarrollo de sistemas que deben cambiar con rapidez en respuesta a los entornos empresariales dinámicos (Kendall y Kendall, 2011, p. 17).

Archivo: Toda la información que se transmite a la computadora se guarda en lo que se denominan archivos, los cuales se forman con base en un conjunto de información binaria (Romero, Saldivar, Delgado y Sánchez, 2012, p. 16).

Bases de datos (BD o DB del inglés Data Base): Es una es una colección de datos almacenados en un formato estandarizado. Físicamente es uno o más archivos, pero cuya forma de organizar el contenido de datos no guarda ninguna relación con los esquemas de almacenamiento de los archivos tradicionales. (Briano, Freijedo, Rota, Tricoci y Waldbott, 2011, p. 205)

Baremo: La palabra baremo proviene del latín “baréme”. Un baremo es una tabla de cálculos, que evita la actividad de realizar esos cálculos al público común o a un público específico, que se emplea para establecer un conjunto de normas fijadas por una institución para evaluar los méritos personales, (Conceptodefinicion.de, Redacción. (Última edición:22 de agosto del 2019). *Definición de Baremo*. Recuperado el 12 de setiembre de 2020 de: Conceptodefinición. Website: [https://conceptodefinicion.de/baremo/.](https://conceptodefinicion.de/baremo/))

Celda: Una celda es un cuadro formado por la intersección de una fila y una columna en una hoja de cálculo o una tabla (Romero et al., 2012, p. 65).

Ciclo de vida de sistemas: Una metodología tradicional para desarrollar un sistema de información, en donde se particiona el proceso de desarrollo de sistemas en etapas formales que se deben completar en forma secuencial, con una división muy formal del trabajo entre los usuarios finales y los especialistas de sistemas de información. (Laudon et al., 2012, p. 609)

Computadora: son herramientas que se utilizan en una gran variedad de tareas (Romero et al., 2012, p. 17).

Correlación: (coeficiente de...) describe fuerza de relación entre conjuntos de variables estadísticas. (Lind, D., Marchal, W. &Wathen, S., 2012, p. 465).

Diagramas de actividad: Los diagramas muestran la secuencia de actividades en un proceso, incluyendo las actividades secuenciales y paralelas, además de las decisiones que se toman (Kendall et al., 2011, p. 290).

ERP: La sigla ERP, en inglés Enterprise Resource Planning, significa Planificación de los recursos de la empresa (Horacio Saroka, 2002, p. 62).

Hardware de computadora: Equipo físico utilizado para las actividades de entrada, procesamiento y salida de un sistema de información. (Laudon y Laudon, 2016, p. 648).

Información: Datos que se han modelado en una forma significativa y útil para los seres humanos. (Laudon y Laudon, 2016, p. 649).

Objeto: En la metodología orientada a objetos, un objeto es una representación computacional de alguna cosa o evento del mundo real; puede tener tanto atributos como comportamientos (Kendall y Kendall, 2011, p. 562).

Proceso: Las actividades que transforman o modifican los datos en un sistema de información. Pueden ser manuales o automatizadas. Se representan mediante un rectángulo redondeado en un diagrama de flujo de datos. (Kendall y Kendall, 2011, p. 562).

Product Backlog: El primero de los elementos, y principal de Scrum, es el Backlog del Producto o también conocido como Pila del Producto o Product Backlog (Alaimo, 2013, p. 33).

Product Owner: Es la persona responsable del éxito del producto desde el punto de vista de los stakeholders (Alaimo, 2013, p. 25).

Retroalimentación: Se denomina así a aquella salida que retorna a actores específicos dentro de una organización para contribuir en revisar o realizar corrección en la información de entrada. (Laudon Kenneth, 2012, p. 16)

RUP: IBM Rational Unified Process (RUP) es un marco de proceso de ingeniería de software. Eso proporciona las mejores prácticas y orientación para el desarrollo de software exitoso y un disciplinado enfoque para asignar tareas y

responsabilidades dentro de una organización de desarrollo. (Peraire, Edwards, Fernandes, Mancin & Carroll, 2007, p. 12).

SCRUM: es un modelo de desarrollo ágil definido por Ikujiro Nonaka e Hirotaka Takeuchi en los años ochenta del siglo pasado, y adaptado por Ken Schwaber y Jeff Sutherland como procedimiento de desarrollo de software en 1995 (Monte Galiano, 2016, p. 7).

Sistema: Una colección de subsistemas que están interrelacionados y son interdependientes; trabajan en conjunto para lograr metas y objetivos predeterminados. Todos los sistemas tienen entrada, procesos, salida y retroalimentación. Algunos ejemplos son un sistema de información computarizado y una organización. (Kendall y Kendall, 2011, p. 563).

Sistema operativo: Software que administra los recursos y actividades de la computadora (Laudon y Laudon, 2016, p. 654).

SPRINT: Las iteraciones en Scrum se conocen como Sprints (Alaimo, 2013, p. 42).

Tabla: Se conoce como tabla el formato de una o varias filas y columnas de celdas que habitualmente muestran números u otros elementos organizados para una rápida referencia y análisis de la información (Romero et al., 2012, p. 65).

TIC: Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son un conjunto de técnicas, desarrollos y dispositivos avanzados, que integran funcionalidades de almacenamiento, procesamiento y transmisión de datos (Romero et al., 2012, p. 10).

UML (Unified Modeling Language): Lenguaje unificado de modelado. Metodología estándar en la industria para el análisis y diseño de un sistema de software orientado a objetos. (Laudon et al., 2012, p. 613).

III. MÉTODOS Y MATERIALES

3.1. Hipótesis de la investigación

3.1.1. Hipótesis General

El Sistema de Información mejora categóricamente la Gestión de Turnos en el Área de Operaciones de Latina TV - Lima, 2020.

3.1.2. Hipótesis Específicas

H₁. El Sistema de Información favorece categóricamente a la Recolección de Datos en la Gestión de Turnos en el Área de Operaciones de Latina TV - Lima, 2020.

H₂. El Sistema de Información beneficia categóricamente al Análisis y Proceso de la Información en la Gestión de Turnos en el Área de Operaciones de Latina TV - Lima, 2020.

H₃. El Sistema de Información facilita categóricamente a la Difusión de la Información en la Gestión de Turnos en el Área de Operaciones de Latina TV - Lima, 2020.

H₄: El Sistema de Información aporta categóricamente a la Supervisión en la Gestión de Turnos en el Área de Operaciones de Latina TV - Lima, 2020.

3.2. Variables de estudio

Variable Independiente : Sistema de Información

Variable Dependiente : Gestión de Turnos

3.2.1. Definición Conceptual de Variables

V1: Sistema de información (variable independiente):

Laudon y Laudon (2016) afirman que podemos plantear la definición técnica de un sistema de información como un conjunto de componentes interrelacionados

que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar los procesos de toma de decisiones y de control en una organización. Además de apoyar la toma de decisiones, la coordinación y el control, los sistemas de información también pueden ayudar a los gerentes y trabajadores del conocimiento a analizar problemas, visualizar temas complejos y crear nuevos productos.

Para ESTABLECER LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE TURNOS EN EL ÁREA DE OPERACIONES DE LATINA TV, LIMA - 2020. Optamos por hacer el uso de metodología tradicional RUP y UML. y esto es debido a que cuenta con esquemas muy bien definidos, estructura y fases bien demarcadas, y disciplina de principio a fin. Pese a lo elaborado del método, es necesario por la formalidad característica. Logrando con ello hacer efectivo todo el proceso en forma más ordenada, dando como resultado procesos como: recolectar los datos, almacenarlos dentro de una base de datos considerando todas las condiciones que lo exigen , con la garantía que asegure disponibilidad permanente durante cada requerimiento de consulta, modificación y listado de reportes, para beneficio de los administradores, gestores y usuarios en general, para la posterior valoración incluyendo la toma de decisiones, y la difusión de los mismo para todos los involucrados en la cadena operativa.

V2: Gestión de turnos (variable dependiente)

Según **García (2017)** la gestión de personal en sistemas empresariales con un número elevado de trabajadores necesita estructurarse adecuadamente para poder dar un servicio óptimo a todas las necesidades que se generan de la propia naturaleza del modelo de negocio. Cualquier sistema de gestión de personal de esta índole necesita estructurarse en unidades organizativas.

En esta variable se muestra los procesos involucrados en LA GESTIÓN DE TURNOS EN EL ÁREA DE OPERACIONES DE LATINA TV, LIMA - 2020. Corresponde a una sección importante liderada por la Gerencia Operaciones y ejecutada por la jefatura de Operaciones. Siendo desglosados cada uno de los

procesos actuales y con el objetivo de brindar un servicio eficiente y eficaz con el apoyo de todos sus colaboradores. Todo proceso está clasificado ordenadamente en todas sus dimensiones, procurando mostrar los indicadores relevantes, incluso hasta los que subsisten en un estado aún incipiente.

3.2.2. Definición Operacional

V1: La Variable Sistema Informático se mide con 5 dimensiones, se utilizará la técnica de la encuesta y para la recolección de datos se utilizará como instrumento el cuestionario con escala Likert, la mayoría de los ítems con valoración positiva y algunos con afirmación negativa.

V2: la variable gestión de Turnos se medirá con 5 dimensiones se utilizará la técnica de la encuesta y para la recolección de datos se utilizará como instrumento el cuestionario con escala Likert, la mayoría de los ítems con valoración positiva y algunos con afirmación negativa.

Tabla 1
Operacionalización de las Variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
V.I.: SISTEMA DE INFORMACIÓN	I.1. Recolección de datos	I.1.1. Registro de datos
	I.2. Almacenamiento	I.2.1. Banco de datos
	I.3. Procesamiento	I.3.1. Proceso
	I.4. Transmisión	I.4.1. Comunicación
	I.5. Exhibición	I.5.1. Salida de Información
V.D.: GESTIÓN DE TURNOS	D.1. Recolección de datos	D1.1. Entrada de Datos
		D1.2. Datos internos
		D.1.3 Notificaciones
		D.1.4 Validación de Datos
	D.2. Análisis y Proceso de la Información	D.2.1. Consolidación de información
		D.2.2. Validación de información
	D.3. Difusión de la Información	D.3.1. Preparar Distribución
	D.4. Supervisión (Monitoreo y Evaluación)	D.4.1. Hacer Seguimiento
D.4.2. Evaluar Desempeño		

Fuente: Elaborado por el autor.

3.3. Tipo y nivel de investigación

La presente investigación tiene por objetivo desarrollar e implementar un Sistema de Información para Mejorar la Gestión de Turnos en el Área de Operaciones de Latina TV - Lima, 2020. Tal como lo afirma Hernández, Fernández y Baptista (2014) Con frecuencia, la meta del investigador consiste en explicar los fenómenos, situaciones, contextos y sucesos; esto es, detallar cómo son y se manifiestan. Con los estudios explicativos se busca encontrar las razones o las causas de determinados fenómenos o sucesos que se representan en un análisis. Es decir, pretenden medir o recoger información de manera profunda sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo es indicar cómo se relacionan éstas, para ello hemos identificado una problemática, hemos planteado una solución y se ha utilizado conocimientos de la Ingeniería de Sistemas e informática con el fin exclusivo de aplicarlos en los procesos de la Gestión de Turnos. Por tal motivo podemos afirmar que **según el enfoque sujeto a explotación es del tipo aplicativo**. Y de acuerdo con su carácter resolutivo, **lo ubica en un nivel de investigación explicativo causal**.

3.4. Diseño de la investigación

Según afirman Hernández et al. (2014) los **diseños no experimentales** son estudios que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos. Los **diseños transeccionales (transversales)** son Investigaciones en las cuales tienen por característica que se realiza una recopilación de datos en un momento único.

Por todo aquello que hemos podido mencionar en líneas atrás es que nosotros hemos determinado que esos fundamentos se plasmen aplicándolo en la elaboración de nuestro diseño y éste sea **no experimental y de corte transversal**.

3.5. Población y Muestra de estudio

3.5.1. Población

Según Hernández, Fernández & Baptista (2014) población o universo es un conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones. Según Monje (2011) la población en investigación no se refiere siempre a la definición de tipo demográfico: conjunto de personas ubicadas en un área geográfica determinada, claramente definida. se pueden formar poblaciones estructurales de diferentes maneras.

Considerar la población como conjunto de unidades o elementos, debe entenderse como un grupo de personas, familias, establecimientos, manzanas, barrios, objetos, etc., pero en realidad es un conjunto de medidas obtenidas de las características estudiadas.

Debido a esta afirmación es que la presente investigación fue aplicada a una población constituida por una facción del personal del Área de Operaciones de Latina TV, cuya sede está ubicada en Avenida San Felipe N° 968 - Jesús María Lima, **consta de 75 miembros**, de los cuales 71 son los subordinados operativos o Colaboradores, 04 los sugeridos como Gestores Administrativos: 01 es el Jefe Operativo, 01 es el Asistente de Jefatura, 01 es el Gerente de Operaciones, 01 es la Asistente de Gerencia de Operaciones.

3.5.2. Muestra

Considerando que la población está conformada por un número superior a 30 personas, se determinará el **método probabilístico de cálculo para el tamaño de la muestra en datos cuantitativos, considerando una población finita**. Según López-Roldan, P. & Fachelli, S. (2017).

Fórmula para tamaño de muestra en datos cuantitativos para población finita:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

n = tamaño de la muestra.

N = población o universo (75 colaboradores)

Z = nivel de confianza. (para 95% = 1.96)

p = probabilidad de éxito. (se considerará = 95% = 0.95)

q = probabilidad de fracaso. (se considerará = 5% = 0.05)

e = error muestral. (se considerará = 5% = 0.05)

$$n = \frac{75 * (1.96)^2 * (0.95) * (0.05)}{(0.05)^2 * (75 - 1) + (1.96)^2 * (0.95) * (0.05)}$$

$$n = \frac{75 * 3.84 * (0.95) * (0.05)}{0.0025 * (74) + 3.84 * (0.95) * (0.05)} = 37.24$$

$$n = 37.24 \cong 37$$

- Por tanto, **nuestra muestra sería de 37 colaboradores.**

3.5.3. Muestreo (elección de la muestra)

Las **unidades muestrales** que son los elementos objeto de estudio, se apoyan del **muestreo** como herramienta de la investigación científica que tiene como principal propósito determinar la parte de la población que se debe estudiar. Hernández Ávila C.E., Carpio N. (2019).

Debido a nuestro caso particular, existen factores no controlables como coincidencia y disponibilidad de los candidatos, sumado a la reticencia que suele tener el personal por llenar encuestas, siendo indispensable mantener la mayor

anonimidad posible. Por ello se creyó oportuno elegir un método de toma de muestra que sea favorable en ese sentido.

Según Hernández, Fernández & Baptista (2014) las **muestras no probabilísticas**, también llamadas muestras dirigidas, suponen un procedimiento de selección orientado por las características de la investigación, más que por un criterio estadístico de generalización.

Muestreo por redes (bola de nieve). Es un método no probabilístico y se usa en grupos de difícil acceso y se basa en encontrar un individuo de esta población; que este pueda referir a otros y estos a otros, de forma sucesiva, hasta obtener la muestra determinada en el diseño metodológico. Hernández Ávila C.E., Carpio N. (2019).

Basados en este criterio:

- En un primer intento se enviará a ciertos miembros de la población un enlace de Google Forms vía email para su participación. Y se pedirá sea compartido a sus conocidos del área por propia recomendación y así sucesivamente.
- Cabe señalar que el formulario no recopila información alguna acerca de la identidad del encuestado, pero sí requiere sea un usuario del área.
- Una vez completada la muestra requerida de 37 participantes se cerrará de inmediato la encuesta.

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.6.1. Técnicas de recolección de datos

Según Arias (2012) las técnicas de recolección de datos son las distintas formas o maneras de obtener la información. Son ejemplos de técnicas; la observación directa, la encuesta en sus dos modalidades: oral o escrita (cuestionario), la entrevista, el análisis documental, análisis de contenido, etc.

En la presente investigación se aplicó la **técnica de la encuesta**, el cual es uno de los métodos válidos de investigación, el mismo que nos permite recopilar datos orientados a partir de un conjunto de personas cuyas características son comunes y mantienen un grado de asociación con el objeto de estudio. Representando esto un acceso importante a información a partir de la fuente primaria e inclusive directa.

En este sentido y tomado en cuenta el tipo de técnica a aplicar en la investigación se hizo uso de un cuestionario conformado por 49 preguntas cerradas a los gestores y usuarios dentro del Área de Operaciones de Latina TV.

3.6.2. Instrumentos de recolección de datos

Para la presente investigación se utilizará como instrumento el cuestionario según Hernández, Fernández, & Baptista (2014) **instrumento de medición** es un recurso que utiliza el investigador para registrar información o datos sobre las variables que tiene en mente. También afirma, **el cuestionario** es un conjunto de preguntas respecto de una o más variables que se van a medir (algunas de las preguntas son afirmaciones negativas o de escala invertida las cuales deben ser valoradas a la hora de tabular los datos). Así es que este tipo de instrumento será aplicado sobre el Sistema de Información para mejorar la gestión de Turnos en el Área de Operaciones de Latina TV con el propósito de obtener la información necesaria para poder analizarlos y sacar conclusiones.

ENCUESTA ONLINE

Preguntas Respuestas

Sección 1 de 2

ENCUESTA A COLABORADORES DEL ÁREA DE OPERACIONES DE LATINA TV

Estamos realizando una encuesta para conocer sus opiniones e intereses sobre la IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE TURNOS EN EL ÁREA DE OPERACIONES DE LATINA TV - LIMA, 2020.

Esta encuesta es anónima, sin embargo es indispensable que Ud. acceda a su cuenta de Google. Por favor responda a todo el cuestionario seleccionando la opción que crea conveniente. Recuerde que Ud. solo podrá participar por una sola vez. Muchas gracias por su colaboración. (ÉSTA ENCUESTA ESTARÁ ACTIVA SOLO POR 15 DÍAS O AL COMPLETAR EL MÍNIMO NECESARIO DE 37 PARTICIPANTES)

Después de la sección 1 Ir a la siguiente sección

Sección 2 de 2

Esquema del Cuestionario

El cuestionario presenta:

- Preguntas únicamente que muestran situaciones del contexto actual y propone soluciones hipotéticas.
- Opciones de respuestas que buscan tan solo su apreciación personal. No exige precisión. Simplemente una percepción, creencia, opinión, o tal vez certeza respecto de la pregunta planteada.

Éstas no buscan calificar a Ud. en absoluto y tampoco de fine puntaje alguno.

Todas mantienen la misma escala de valoración y tienen el siguiente esquema:

- Muy en Desacuerdo / NO Rotundo / Muy MALO
- En Desacuerdo / NO / MALO
- Ni de Acuerdo ni en Desacuerdo / En DUDA (neutral) / REGULAR
- De Acuerdo / SÍ / BUENO
- Muy de Acuerdo / SÍ Definitivo / Muy BUENO

1-¿Le sería de utilidad un registro sistematizado de los requerimientos (Ordenes de trabajo)? *

a - NO Rotundo

b - NO

c - En DUDA

d - SÍ

e - SÍ Definitivo

2-¿Tiene o ha tenido Ud. alguna vez dificultad al momento de registrar los requerimientos a diario? *

Figura 1. Muestra del formulario de la encuesta. Fuente: Elaborado por el Autor y Google Forms.

3.7. Métodos de análisis de datos

Para completar el análisis de los datos arrojados por las encuestas respecto de todos los factores que describen las variables en la Gestión de Turnos de Latina TV, las mismas se realizaron en relación a la muestra, los resultados fueron ordenados en el software MS Excel 2019, y luego de ser clasificados y luego transferidos a partir de unos cuadros de hoja de cálculo al software SPSS 25.0.0.0 en el cual se ha procesado toda la información; considerando que la información original del instrumento fue recopilado manualmente.

A. Análisis descriptivos

Para hallar las tablas y las gráficas descriptiva se utilizó el Software SPSS 25 (archivo "DATOS_GT-15-10-20.sav").

B. Análisis inferencial

Para la prueba de hipótesis y estadístico Rho de Spearman se utilizó el Software SPSS 25 (archivo "ANALISIS-GT-15-10-20.spv").

3.8. Aspectos éticos

El suscrito como profesional dependiente de la organización para la cual presta servicios, toma un valor primordial el valor de la honestidad tomando en cuenta algo tan importante como los derechos de autor los cuales se exponen en la presente investigación.

Con respecto a las normativas, me rijo a las políticas internas que la organización en la cual laboro, la Compañía Latinoamericana de Radiodifusión S.A. (más conocida como "Latina TV"), pone a todos sus colaboradores. Y por tal motivo es que también se siguieron normas éticas para poder hacer efectiva la realización de esta investigación no experimental ciñéndose a todo lineamiento normativo para la concretarla.

IV. RESULTADOS

4.1. Análisis Descriptivo

Para hallar las tablas y gráficas descriptivas se utilizó el Software SPSS 25. Son 49 preguntas aplicadas en una muestra conformada por 37 empleados de un universo de 75 del área de operaciones de Latina TV, en un estudio de 2 variables de las cuales 5 dimensiones son de la variable Sistema de Información (V1) y 4 dimensiones de la variable Gestión de Turnos (V2).

Según Quispe, A., Calla, M., Yangali, J., Rodriguez, J. y Pumacayo, I. (2019) cuando la forma en que se reagrupan los datos sea en rangos y su definición es en números, se mantiene una jerarquía, pero la intensidad es desconocida (si fuera mayor o menor), es así como se describe a la variable cuantitativa ordinal.

Fiabilidad

El análisis preliminar de fiabilidad del instrumento en ambas variables, según Frias-Navarro, D. (2020) aplicamos Alfa de Cronbach como un análisis de consistencia interna de escala.

Tabla 2
Estadística de fiabilidad en los 21 ítems de Sistema de Información

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,956	,957	21

Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla 3
Estadística de fiabilidad en los 28 ítems de Gestión de Turnos

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,939	,941	28

Fuente: Elaborado por el autor.

Tablas de frecuencia

Según Hernández, Z. (2012) aplicamos el análisis de los datos mostrando un resumen de la distribución de frecuencias agrupadas en dimensiones y luego resumidas en ambas variables por separado.

Tabla 4

Frecuencia de Recolección de Datos (D1 agrupada)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bueno	24	64,9	64,9	64,9
	Excelente	13	35,1	35,1	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla 5

Frecuencia de Almacenamiento (D2 agrupada)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bueno	13	35,1	35,1	35,1
	Excelente	24	64,9	64,9	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla 6

Frecuencia de Procesamiento (D3 agrupado)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bueno	21	56,8	56,8	56,8
	Excelente	16	43,2	43,2	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla 7

Frecuencia de Transmisión (D4 agrupado)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bueno	22	59,5	59,5	59,5
	Excelente	15	40,5	40,5	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla 8
Frecuencia de Exhibición (D5 agrupado)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bueno	22	59,5	59,5	59,5
	Excelente	15	40,5	40,5	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla 9
Frecuencia de Recolección de Datos (D6 agrupado).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bueno	22	59,5	59,5	59,5
	Excelente	15	40,5	40,5	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente Elaborado por el autor.

Tabla 10
Frecuencia Análisis de la Información (D7 agrupado).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bueno	17	45,9	45,9	45,9
	Excelente	20	54,1	54,1	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla 11
Frecuencia de Difusión de la Información (D8 agrupado).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bueno	25	67,6	67,6	67,6
	Excelente	12	32,4	32,4	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla 12
Frecuencia de Supervisión (D9 agrupado).

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
--	--	------------	------------	-------------------	----------------------

Válido	Bueno	25	67,6	67,6	67,6
	Excelente	12	32,4	32,4	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: Elaborado por el autor.

Las dimensiones de D1 a D5 corresponden a la variable V1 Sistema de Información, mientras que las dimensiones D6 a D9 pertenecen a la variable V2 Gestión de Turnos.

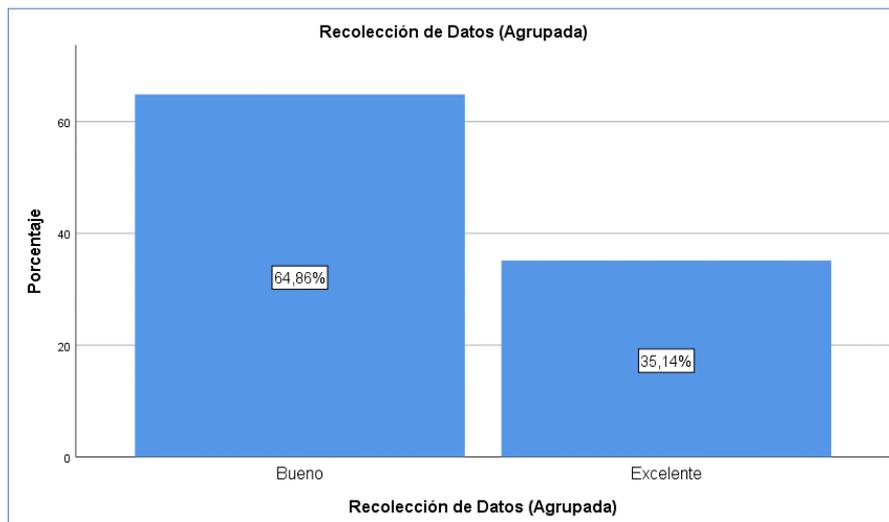


Figura 2. Frecuencia de D1 Recolección de datos. Fuente: Elaborado por el autor.

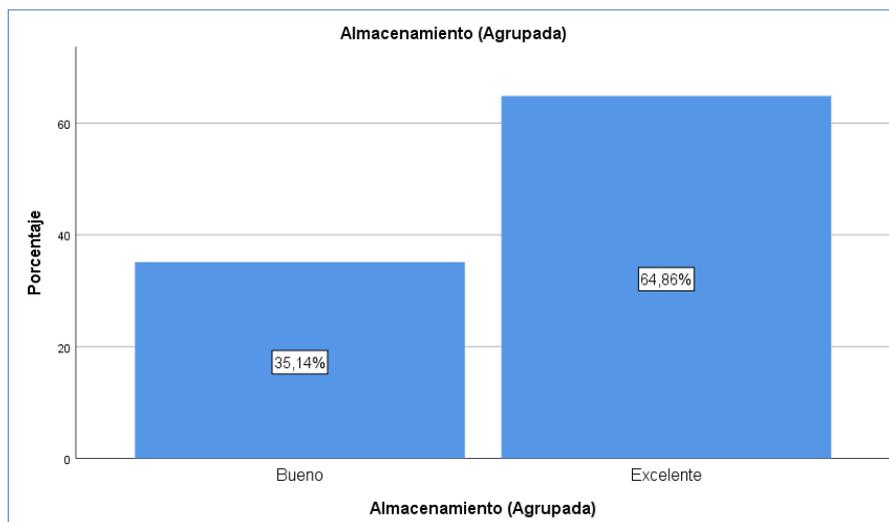


Figura 3. Frecuencia de D2 Almacenamiento. Fuente: Elaborado por el autor.

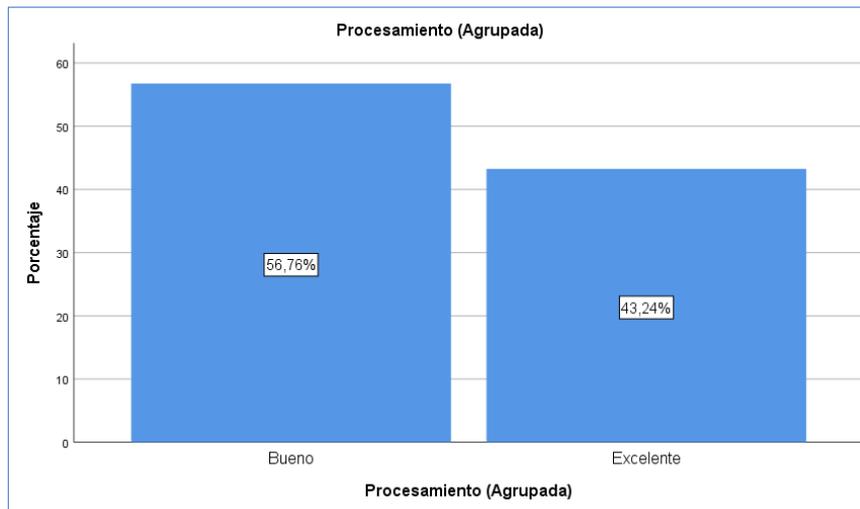


Figura 4. Frecuencia de D3 Procesamiento. Fuente: Elaborado por el autor.

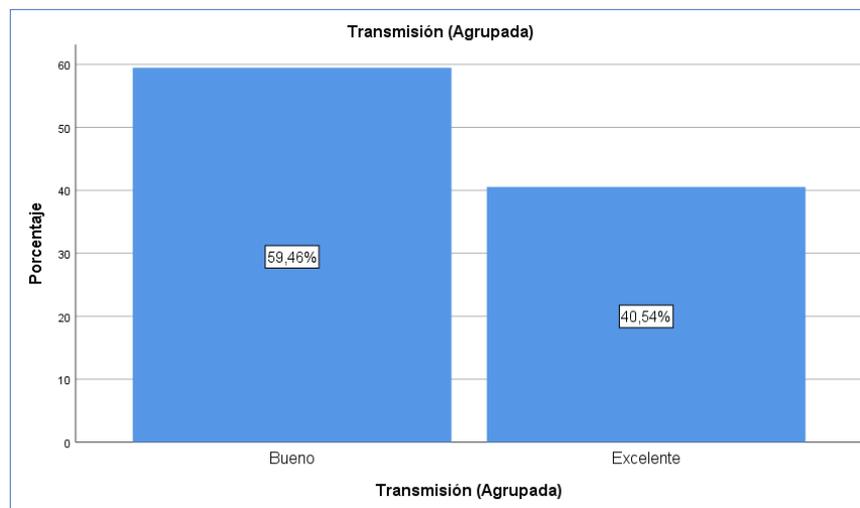


Figura 5. Frecuencia de D4 Transmisión. Fuente: Elaborado por el autor.

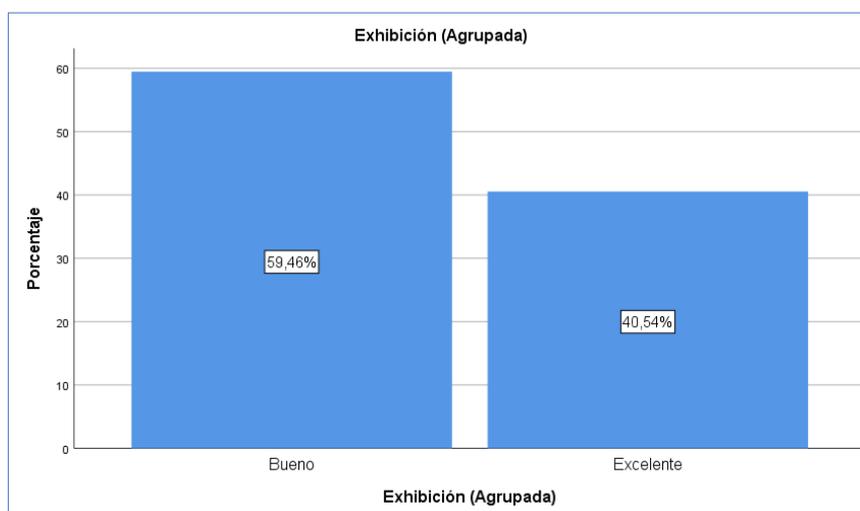


Figura 6. Frecuencia de D5 Exhibición. Fuente: Elaborado por el autor.

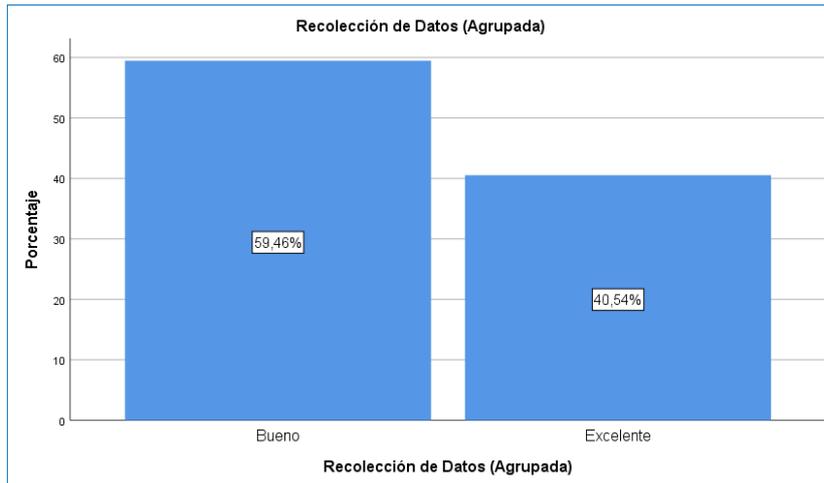


Figura 7. Frecuencia de D6 Recolección de Datos. Fuente: Elaborado por el autor.

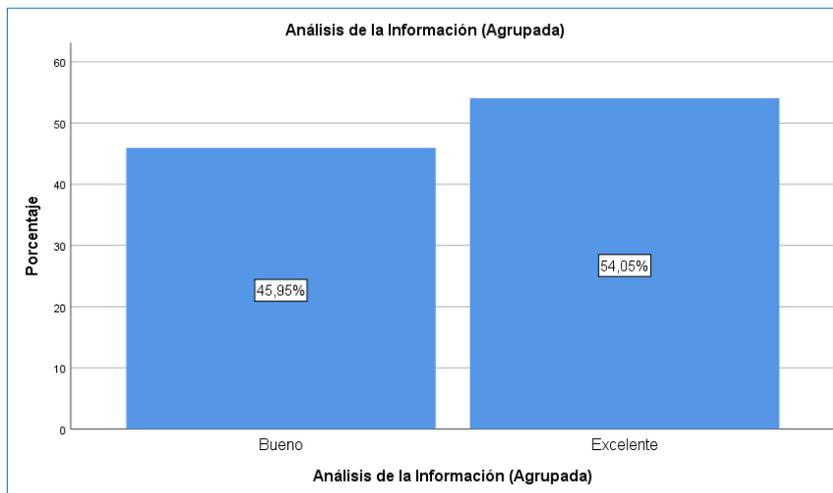


Figura 8. Frecuencia de D7 Análisis de la Información. Fuente: Elaborado por el autor.

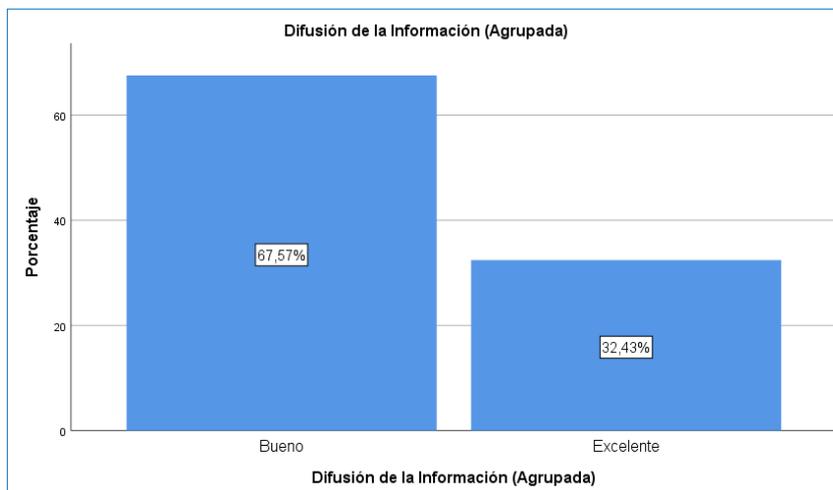


Figura 9. Frecuencia de D8 Difusión de la Información. Fuente: Elaborado por el autor.

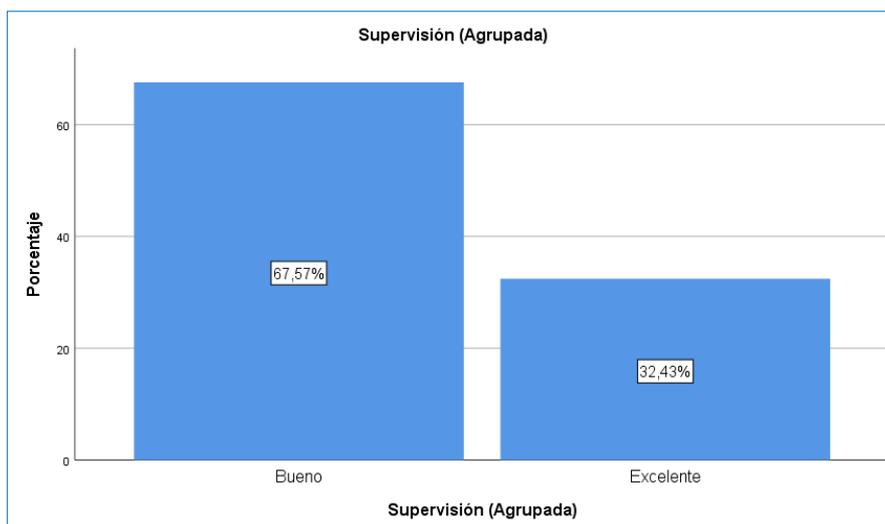


Figura 10. Frecuencia de D9 Supervisión. Fuente: Elaborado por el autor.

Tablas de frecuencia resumen de ambas variables

Tabla 13

Frecuencia de Sistema de Información (V1 agrupado)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Buena	13	35,1	35,1	35,1
	Excelente	24	64,9	64,9	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla 14.

Frecuencia de Gestión de Turnos (V2 agrupado)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Buena	13	35,1	35,1	35,1
	Excelente	24	64,9	64,9	100,0
	Total	37	100,0	100,0	

Fuente: Elaborado por el autor.

Mostramos las tablas por separado donde la valoración de los datos en las variables Sistema de Información y gestión de datos, se muestran tanto en frecuencia (conteo de datos) como en porcentaje (estimado porcentual respecto del total).

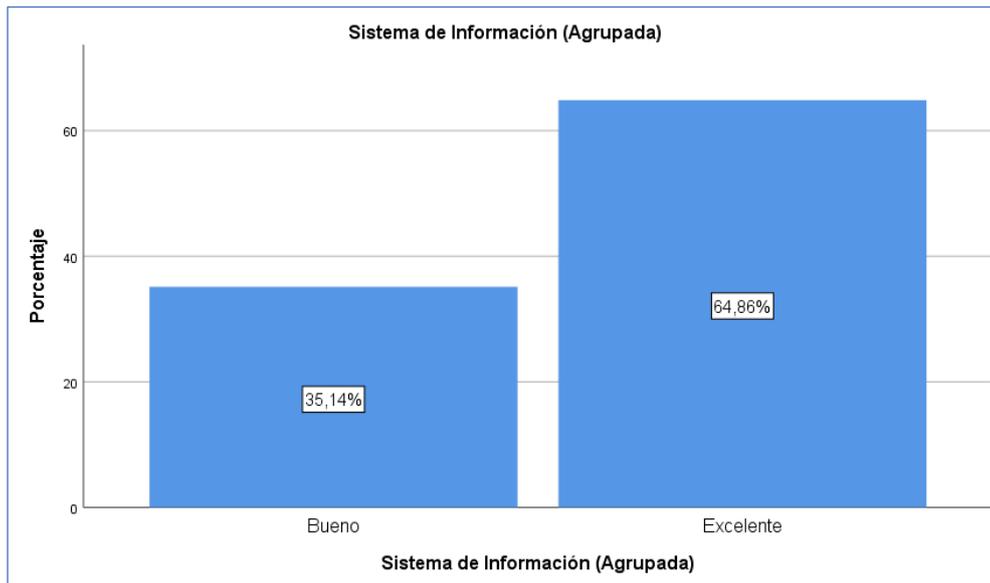


Figura 11. Frecuencia de VI Sistema de Información (agrupada). Fuente: Elaborado por el autor.

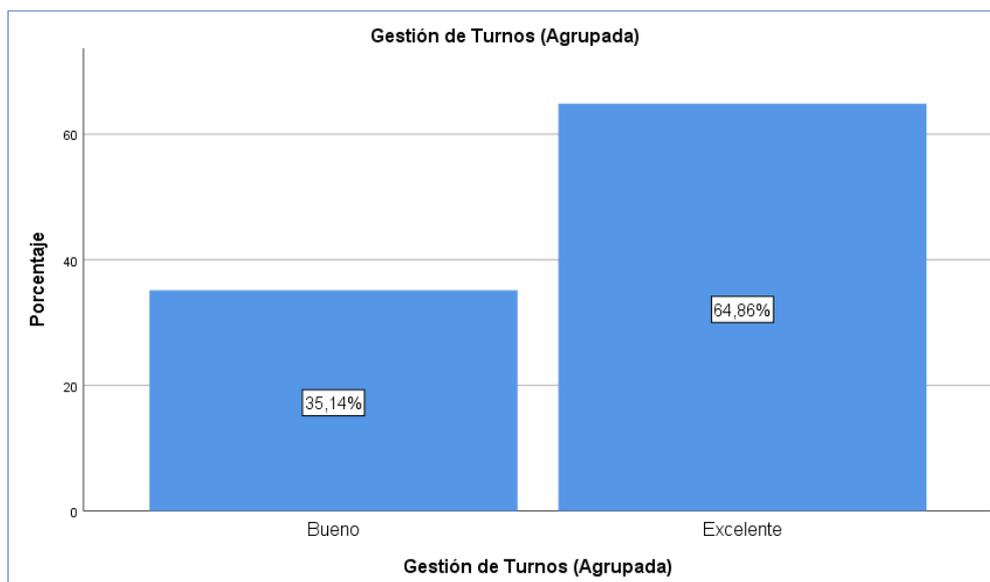


Figura 12. Frecuencia de V2. Fuente: Elaborado por el autor.

Pruebas de normalidad

Con el fin de elegir el tipo de estadística a realizar (paramétrica o no paramétrica) antes de la prueba de hipótesis, considerando que la muestra es menor a 50, se aplicará la prueba de Shapiro-Wilk y con ello comprobaremos si nuestras variables de investigación son de distribución normal.

Pruebas de Normalidad en la Variable Sistema de Información

Para el tipo de prueba, declaramos las hipótesis estadísticas del siguiente modo:

H₀: La distribución de los datos de la variable Sistema de Información es normal.

H_a: La distribución de los datos de la variable Sistema de Información no es normal.

Tabla 15

Pruebas de normalidad en Sistema de Información

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Sistema de Información (Suma)	,242	37	,000	,865	37	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaborado por el autor.

Criterio de decisión

Se rechaza H₀ si el valor de Sig < 0.05, caso contrario se acepta H₀.

Luego, como Sig. = 0.000 < 0.05, por lo tanto, se rechaza H₀ y se acepta H_a.

Conclusión

La distribución en los datos de la variable Sistema de Información No es Normal

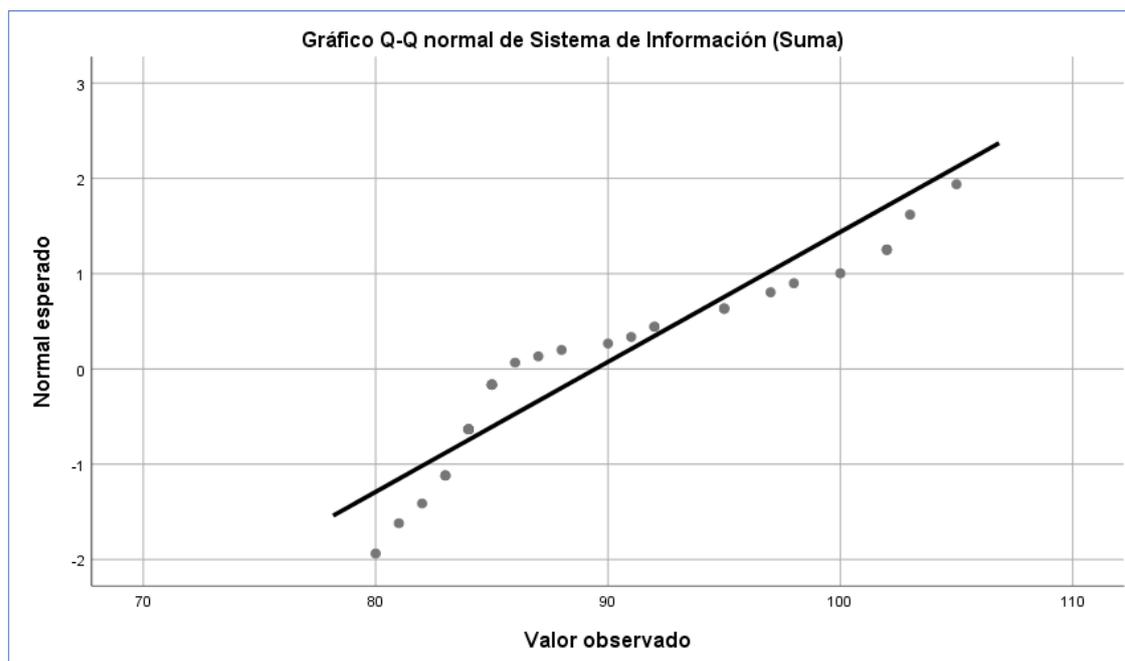


Figura 13. Gráfico Q-Q normal de V1.

Fuente: Elaborado por el autor.

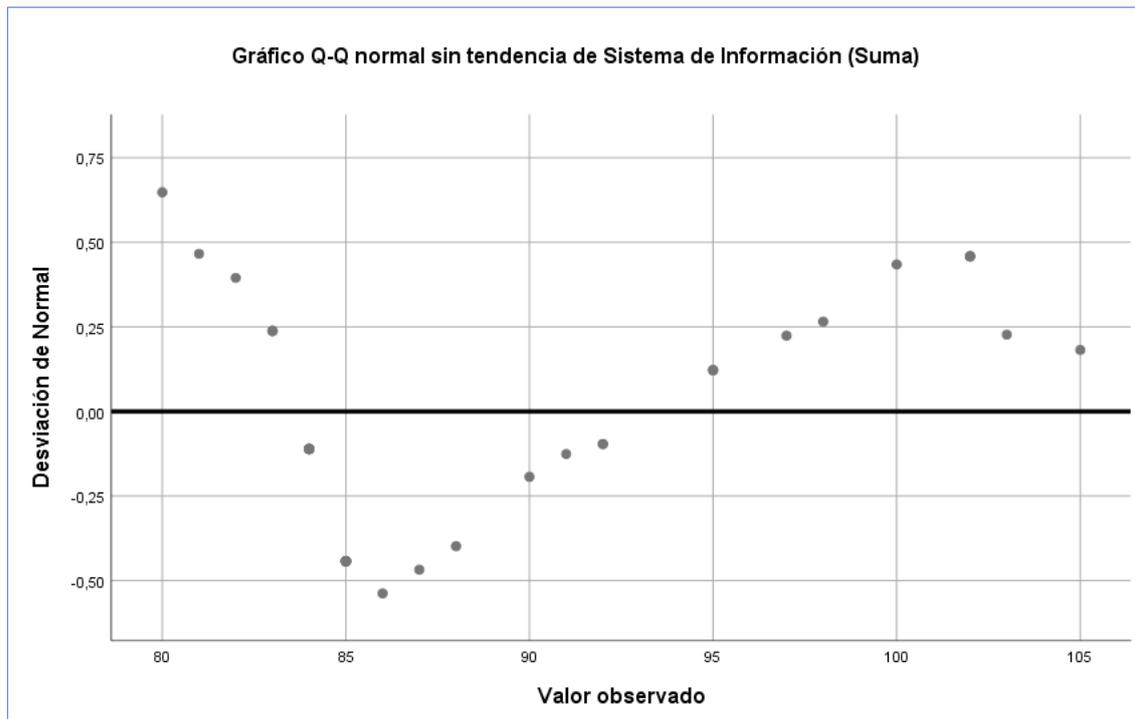


Figura 14. Gráfico Q-Q normal sin tendencia de V1.

Fuente: Elaborado por el autor.

Pruebas de Normalidad en la Variable Gestión de Turnos

Hipótesis estadística

H₀: La distribución de los datos de la variable Gestión de Turnos es normal.

H_a: La distribución de los datos de la variable Gestión de Turnos no es normal.

Tabla 16

Pruebas de normalidad en Gestión de Turnos

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Gestión de Turnos (Suma)	,221	37	,000	,890	37	,002

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaborado por el autor.

Criterio de decisión en la prueba de normalidad

Se rechaza H₀ si el valor de Sig < 0.05, caso contrario se acepta H₀.

Luego, como Sig.=0.002 < 0.05, por lo tanto, se rechaza H₀ y se acepta H_a.

Conclusión

La distribución en los datos de la variable Gestión de Turnos No es Normal

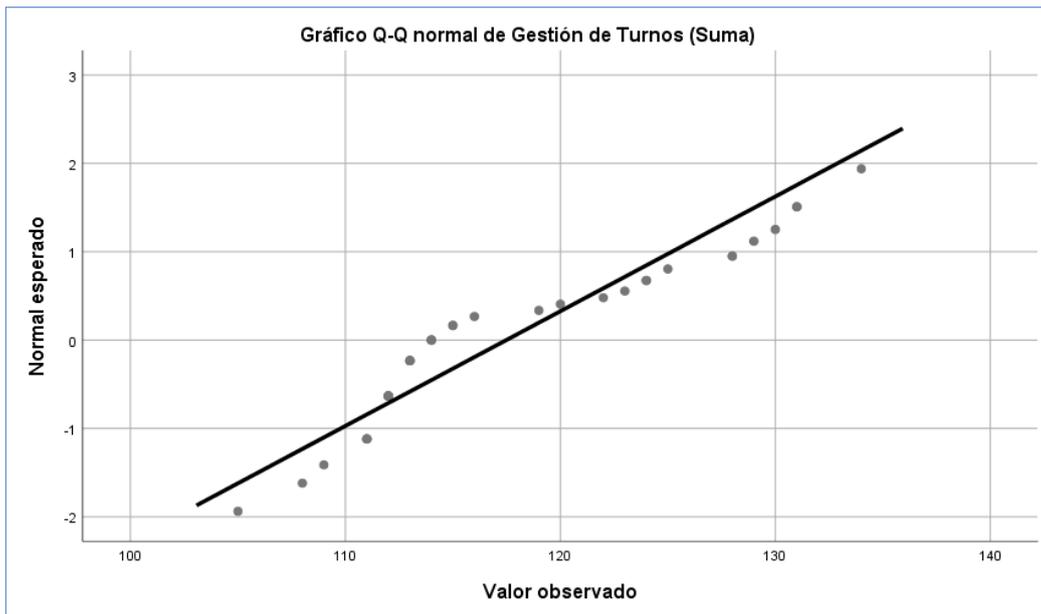


Figura 15. Gráfico Q-Q normal de Gestión de Turnos (Suma). Fuente: Elaborado por el autor.

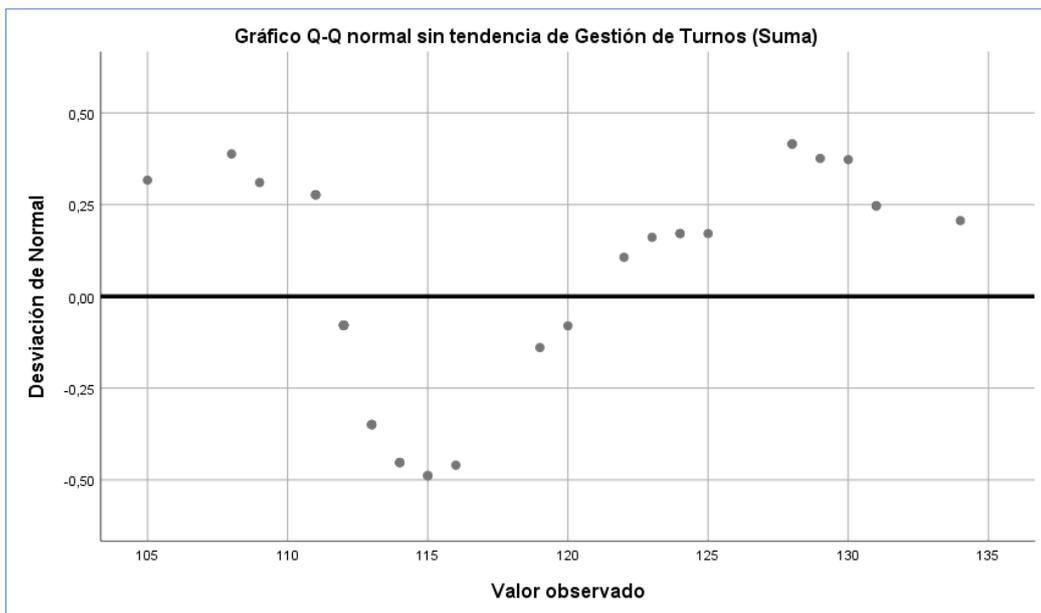


Figura 16. Gráfico Q-Q normal sin tendencia de V2. Fuente: Elaborado por el autor.

4.2. Contrastación de Hipótesis

Tomando como referencia los resultados del apartado anterior en la que se concluye que en ambas variables no tienen distribución normal es que se opta por aplicar el análisis estadístico no paramétrico.

Dentro de la estadística no paramétrica hemos utilizado el análisis de correlación de Spearman (correlación bivariada de Spearman).

Correlación

Según Lind, D., Marchal, W. & Wathen, S. (2012) el objetivo de una correlación es analizar el sentido y la fuerza en que dos variables de tipo cuantitativo se asocian entre sí. De esta forma sabremos qué tan intensa es la relación que las une, además del tipo de influencia que ejerce el valor de una variable respecto de la otra.

Mostramos el baremo al cual nos referenciaremos

Tabla 17
Baremo del Coeficiente de Correlación.

Valor	Significado
-1	Correlación negativa grande y perfecta
-0,9 a -0,99	Correlación negativa muy alta
-0,7 a -0,89	Correlación negativa alta
-0,4 a -0,69	Correlación negativa moderada
-0,2 a -0,39	Correlación negativa baja
-0,01 a -0,19	Correlación negativa muy baja
0	Correlación nula
0,01 a 0,19	Correlación positiva muy baja
0,2 a 0,39	Correlación positiva moderada
0,4 a 0,69	Correlación positiva alta
0,7 a 0,89	Correlación positiva muy alta
0,9 a 0,99	Correlación positiva muy alta
1	Correlación positiva grande y perfecta

Fuente: Elaborado por el autor (basado en Hernández, R., Fernández, C., Baptista, M. 2014 p. 305).

Prueba de Hipótesis General

Formulamos Las Hipótesis Estadísticas

H_a : El Sistema de Información mejora categóricamente la Gestión de Turnos en el Área de Operaciones de Latina TV - Lima, 2020.

H₀ : El Sistema de Información no mejora categóricamente la Gestión de Turnos en el Área de Operaciones de Latina TV - Lima, 2020.

Tabla 18
Correlación entre Sistema de Información y Gestión de Turnos

			Sistema de Información	Gestión de Turnos
Rho de Spearman	Sistema de Información	Coefficiente de correlación	1,000	,825**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	37	37
	Gestión de Turnos	Coefficiente de correlación	,825**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	37	37

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaborado por el autor.

Criterio de decisión de la prueba de hipótesis general

Como el valor de significación (valor crítico observado) $0,000 < 0,01$ entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

Conclusión

El Sistema de Información mejora significativamente la Gestión de Turnos en el Área de Operaciones de Latina TV - Lima, 2020 a un nivel de 95% de confiabilidad.

Prueba de Hipótesis Específica 1

Formulamos Las Hipótesis Estadísticas

H_a El Sistema de Información favorece categóricamente a la Recolección de Datos en la Gestión de Turnos en el Área de Operaciones de Latina TV - Lima, 2020.

H₀ El Sistema de Información no favorece categóricamente a la Recolección de Datos en la Gestión de Turnos en el Área de Operaciones de Latina TV - Lima, 2020.

Tabla 19
Correlación entre VI y D6.

			Sistema de Información	Recolección de Datos
Rho de Spearman	Sistema de Información	Coeficiente de correlación	1,000	,866**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	37	37
	Recolección de Datos	Coeficiente de correlación	,866**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	37	37

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral). Fuente: Elaborado por el autor.

Criterio de decisión de la prueba de hipótesis específica 1

Como el valor de significación (valor crítico observado) es $0,000 < 0,01$ entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, lo cual significa que

Conclusión

El Sistema de Información favorece categóricamente a la Recolección de Datos en la Gestión de Turnos en el Área de Operaciones de Latina TV - Lima, 2020 a un nivel de 95% de confiabilidad.

Prueba de Hipótesis Específica 2

Formulamos Las Hipótesis Estadísticas

H_a El Sistema de Información beneficia categóricamente al Análisis de la Información en la Gestión de Turnos en el Área de Operaciones de Latina TV - Lima, 2020.

H₀ El Sistema de Información no favorece categóricamente al Análisis de la Información en la Gestión de Turnos en el Área de Operaciones de Latina TV - Lima, 2020.

Tabla 20
Correlación entre VI y D7.

			Sistema de Información	Análisis de la Información
Rho de Spearman	Sistema de Información	Coefficiente de correlación	1,000	,843**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	37	37
	Análisis de la Información	Coefficiente de correlación	,843**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	37	37

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaborado por el autor.

Criterio de decisión de la prueba de hipótesis específica 2

Como el valor de significación (valor crítico observado) $0,000 < 0,01$ entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

Conclusión

El Sistema de Información favorece categóricamente al Análisis de la Información en la Gestión de Turnos en el Área de Operaciones de Latina TV - Lima, 2020 a un nivel de 95% de confiabilidad.

Prueba de Hipótesis Especifica 3

Formulamos Las Hipótesis Estadísticas

H_a El Sistema de Información facilita categóricamente a la Difusión de la Información en la Gestión de Turnos en el Área de Operaciones de Latina TV - Lima, 2020.

H₀ El Sistema de Información no facilita categóricamente a la Difusión de la Información en la Gestión de Turnos en el Área de Operaciones de Latina TV - Lima, 2020.

Tabla 21
Correlación entre VI y D8.

			Sistema de Información	Difusión de la Información
Rho de Spearman	Sistema de Información	Coefficiente de correlación	1,000	,232
		Sig. (bilateral)	.	,168
		N	37	37
	Difusión de la Información	Coefficiente de correlación	,232	1,000
		Sig. (bilateral)	,168	.
		N	37	37

Fuente: Elaborado por el autor.

Criterio de decisión de la prueba de hipótesis específica 3

Como el valor de significación (valor crítico observado) $0,168 > 0,01$ entonces se rechaza la hipótesis alternativa H_a y se acepta la hipótesis nula H_0 .

Conclusión

El Sistema de Información no favorece categóricamente en la Difusión de la Información en la Gestión de Turnos en el Área de Operaciones de Latina TV - Lima, 2020 a un nivel de 95% de confiabilidad.

Prueba Hipótesis Específica 4

Formulamos Las Hipótesis Estadísticas

H_a El Sistema de Información aporta categóricamente a la Supervisión en la Gestión de Turnos en el Área de Operaciones de Latina TV - Lima, 2020.

H₀ El Sistema de Información no aporta categóricamente a la Supervisión en la Gestión de Turnos en el Área de Operaciones de Latina TV - Lima, 2020.

Tabla 22
Correlación entre VI y D9.

		Sistema de	
		Información	Supervisión
Rho de Spearman	Sistema de Información	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,555**
		N	37
	Supervisión	Coeficiente de correlación	,000
		Sig. (bilateral)	,555**
		N	37

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaborado por el autor.

Criterio de decisión de la prueba de hipótesis específica 4

Como el valor de significación (valor crítico observado) $0,000 < 0,05$ entonces se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta la hipótesis alternativa H_a .

Conclusión

El Sistema de Información favorece categóricamente en la Supervisión en la Gestión de Turnos en el Área de Operaciones de Latina TV - Lima, 2020 a un nivel de 95% de confiabilidad.

V. DISCUSIÓN

5.1. Análisis de discusión de resultados

Descripción:

Las variables Sistema de información y Gestión de Turnos, ambas objeto del presente estudio no experimental de corte transversal, fueron disgregadas en dimensiones e indicadores y luego sometidas a través de un cuestionario de 49 preguntas con una escala de Likert. Siendo medido en 37 colaboradores, una muestra contenida en la población del área de Operaciones de Latina TV. Teniendo como objetivo recoger de los encuestados las opiniones que reflejen una percepción acerca de los aspectos saltantes que corroboren la situación actual de ambas variables, sus expectativas, y consideraciones importantes que nos aporten en el desarrollo de la propuesta.

Análisis:

El cuestionario contiene algunas preguntas cuyo contenido es de valoración inversa o de afirmación negativa, lo que nos comprometió a realizar una conversión previa antes de tabularlos en la matriz de datos definitivos.

Tabla 23

Conversión de valores de escala en afirmaciones negativas.

Escala Likert aplicada	Valores a Tabular	
	Normales	Convertidos
Muy en Desacuerdo	1	5
En desacuerdo	2	4
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	3
De Acuerdo	4	2
Muy de Acuerdo	5	1

Fuente: Elaborado por el autor.

La variable independiente consta de 21 preguntas, de las cuales 7 son de afirmación negativa; la variable dependiente cuenta con 28 preguntas, en las que 13 son también de afirmación negativa.

Tabla 24
Resumen de encuesta en variable V1 en dimensiones

Dimensión	Valoración Final	Conteo (u)	Estimado (%)
1. Recolección de datos	Bueno	24	64,9
	Excelente	13	35,1
2. Almacenamiento	Bueno	13	35,1
	Excelente	24	64,9
3. Procesamiento	Bueno	21	56,8
	Excelente	16	43,2
4. Transmisión	Bueno	22	59,5
	Excelente	15	40,5
5. Exhibición	Bueno	22	59,5
	Excelente	15	40,5

Basado en los análisis descriptivos de la variable independiente (tablas del 4 al 8).

Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla 25
Resumen de encuesta en variable V2 en dimensiones.

Dimensión	Valoración Final	Conteo (u)	Estimado (%)
6. Recolección de datos	Bueno	22	59,5
	Excelente	15	40,5
7. Análisis de la Información	Bueno	17	45,9
	Excelente	20	54,1
8. Difusión de la Información	Bueno	25	67,6
	Excelente	12	32,4
9. Supervisión	Bueno	25	67,6
	Excelente	12	32,4

Basado en los análisis descriptivos de la variable dependiente (tablas del 9 al 12).

Fuente: Elaborado por el autor.

Discusión

Según Piedrahita Chichande, Cynthia Geomayra (2017) en su tesis llamada: *“SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE TURNOS EN PACIENTE DE LA*

UNIDAD DIAL-RIOS-BABAHOYO”, UNIVERSIDAD UNIANDES, ECUADOR., llega a conclusiones en su mayoría favorables: (1) el desarrollo mejorará la gestión en el área aplicada, (2) se observa mejoras en los servicios, (3) fue respaldado por su personal usuario, (4) los funcionarios muestran interés en el proyecto.

De la misma manera Gonzales Salazar, Martín (2018) en su tesis titulada: *IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA INFORMÁTICO PARA EL CONTROL DE ASISTENCIA DEL CETPRO DE ARTE DE PUNO UTILIZANDO METODOLOGÍA SCRUM, 2017*”, muestra que, con los resultados del estudio y aplicación del sistema de información con el mencionado proyecto, se optimiza el proceso de registro y control, proporcionando información con claridad, en el momento oportuno, con precisión y mucha confiabilidad.

Según Lira Quezada, Hugo Emilio y Ramos Suyón, Juan Carlos (2019) en su tesis denominada *“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA DINAMIZACIÓN DE RESERVA DE CITAS EN LÍNEA DE LOS PACIENTES DEL CENTRO DE NEUROLOGÍA DE TRUJILLO, 2019”*, se concluye que la aplicación de su encuesta arroja niveles positivos en cuanto a satisfacción de usuarios desde 33.78% hasta en un 86.22%, representando una mejora de 52.44%.

Según García Bermeo, Luis Alexander (2018) muestra en su tesis titulada: *“IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA - ISIGA EN LA EMPRESA HOTELERA OVNI - TUMBES, 2015”*. *UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES, CHIMBOTE*, llega a la conclusión que 83% tenía los conocimientos en un **SI** que sirvieron de base mientras un 17% no lo estaba, también un 83% aceptaba la existencia de problemas de pérdida de la información mientras que 17% no lo estaba, un 92% estaba de acuerdo con que se implemente un **SI** y 8% no estaba de acuerdo.

VI. CONCLUSIONES

1. En la presente investigación se logró desarrollar un **Sistema de Información** para mejorar los procesos administrativos involucrados en la **Gestión de Turnos** en el área de Operaciones de Latina TV, siendo respaldado desde la prueba de fiabilidad del instrumento; con la valoración brindada en cuestionario por el personal al cual se le aplicó (la consideró buena en un 35,1% y excelente en un 64,9%) y que finalmente fue corroborada con el análisis de correlación entre variables correspondiente (0,825 Rho de Spearman) siendo en estos tres aspectos favorables. **Se tradujo en una captura de datos más ágil y fiable. El análisis y proceso de la información es asistida íntegramente dentro de la aplicación. La difusión vía web elimina la dependencia de aplicaciones externas. Se encontró la forma de controlar y evaluar cumplimiento de las tareas sin salir de la aplicación y con visibilidad de los interesados en tiempo real. En resumen, se traduce en seguridad, calidad y consistencia en la información, seguido de un aumento en la productividad horas/hombre y horas/máquina.**
2. En la presente tesis se evaluó de qué manera un **Sistema de Información** favorece en la **Recolección de Datos** en la Gestión de Datos en el área de Operaciones de Latina TV, siendo respaldado desde la prueba de fiabilidad del instrumento; también con la valoración brindada en la encuesta al personal del área que la consideró buena (en un 59,5%), excelente (en un 40,5%) y que luego fue respaldada con el análisis de correlación de variables (0,866 Rho de Spearman) siendo en su mayoría favorables. **Se reflejaron en agilidad en la recolección de datos, eliminación de información inconsistente, eliminación de errores y pérdida de información (el ingreso de datos es a partir de formularios conectados a una base de datos).**
3. En éste trabajo de investigación se pudo determinar en qué medida un **Sistema de Información** beneficia al **Análisis de la Información** en el área de Operaciones de Latina TV, siendo apoyado con una prueba de fiabilidad del instrumento; posteriormente según lo aportado en la encuesta al personal

involucrado, en cuya calificación la consideró buena (en un 45,9%), excelente (en un 54,1 %) y que finalmente fue reforzada con el análisis de correlación de variables correspondiente (0,843 Rho de Spearman) dándonos los resultados esperados. **Análisis y procesamiento de la información más ágil y efectivo asistido por formularios y con acceso a la base de datos (un pre registro de datos desencadenó eventos que se anticipan a posteriores procesos y reducen hasta en un 30% la carga de trabajo).**

4. Con ésta investigación se buscó la forma que un Sistema de Información facilite la **Difusión de la Información** en el área de Operaciones de Latina TV, siendo respaldado desde la prueba de fiabilidad del instrumento; luego con la valoración brindada en cuestionario por el personal participante que la consideró buena (en un 67,6%), excelente (en un 32,4%) y que finalmente al aplicarse el análisis de correlación de variables (0,232 Rho de Spearman) solo en este último paso fue desfavorable (podría tratarse de un error derivado de una muestra muy pequeña en esta dimensión, o hasta una imprecisión en cualquiera de los ítems propuestos). **El uso íntegro de un navegador web facilitó su uso y fue una gran ventaja frente a la anterior dependencia de otros servicios.**
5. En la presente tesis se definió en qué aspecto un Sistema de Información aporta en la **Supervisión** en el área de Operaciones de Latina TV, con el aporte previo de la prueba de fiabilidad antes de aplicar el instrumento; con la valoración brindada por el personal en la encuesta que calificó como buena (en un 67,6%), excelente (en un 32,4%) y que finalmente se comprobó con el análisis de correlación de variables (0,555 Rho de Spearman) dándonos todos ellos resultados positivos. **El control y monitoreo de tareas integrados en la misma aplicación fueron más efectivos para el flujo (con la aplicación las validaciones y reportes en tiempo real, mientras que antes eran en forma manual, y su redacción y envío ocupaba mucho más tiempo al supervisor).**

Según lo observado, concluimos que el **SI** influye significativamente en mejorar la Gestión de Turnos en el Área de Operaciones de Latina TV **gozando de una aceptación apreciable** por parte de los usuarios muestreados entre gestores y colaboradores.

VII. RECOMENDACIONES

- Para que la dimensión “Recolección de Datos” en el sistema sea aún más eficiente, es recomendable orientarse a una mayor integración del sistema para con los usuarios del perfil de Clientes hacia un “avance de requerimiento” que incluya un prellenado de datos. También ayudaría que los usuarios con el perfil MDS tenga acceso a ciertas consultas extendidas en la base de datos para obtener solo información de utilidad que le apoye en su gestión. En ambos casos podría contribuir a liberar cierta carga en la gestión del administrador de operaciones para cuando la data llegue a sus manos.
- Para la dimensión “Análisis y Procesamiento de la información” se recomienda agregar funciones que permitan preestablecer ciertas acciones repetitivas que también contribuyan en agilizar en rendimiento los tiempos que toma el análisis y los procesos.
- Según los resultados de la contrastación de hipótesis en la dimensión “Difusión de la información” se registra una valoración de los encuestados aún insuficiente por factores no contemplados y que sugiere otro sondeo al usuario promedio para investigarlo, con el fin de mejorar este aspecto. Procurar priorizar atención a los usuarios de dispositivos móviles.
- Para la Supervisión se recomienda considerar mejoras que permitan darle mayor valor complementando las validaciones informativas con datos colaborativos orientados incluso a la Gestión de la Calidad.
- En términos generales debido a la evolución constante de las tecnologías, es imperativo alinearnos según las nuevas tendencias en el mercado, dar un nuevo enfoque al actual modelo de negocio. Así se podría dar más dinamismo a los flujos, en busca de simplificar, añadir interactividad y facilitar procesos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, A.V. (2018). *“Sistema Web Para La Gestión De La Pensión Diferenciada En La Unidad Educativa González Suárez”*, Universidad Técnica De Ambato, Ecuador.
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación* (6° ed.). Venezuela.
- Bahit, E. (2012), *Scrum & extreme Programming*. Argentina.
- Barcia, G.A. (2017). *“Sistema Informático Multiplataforma De Gestión Administrativa Basado En El Enfoque De La Mejora Continua Para La Misión Centro Oeste Del Perú-2017”*. Universidad Peruana Unión, Perú.
- Berceruelo, Estudio de Comunicación (2016). *Comunicación Empresarial*. (1° ed.). Madrid.
- Briano, J.C., Freijedo, C.F., Rota, P., Tricoci, G y Waldbott de Bassenheim, C. (2011). *Sistemas de Información Gerencial*. (1° ed.) Buenos Aires.
- Cano-Pita, G. (2018), *Dominio de las Ciencias* Vol. 4, núm. 1, enero, 2018, pp. 499-510. *Las TICs en las empresas: evolución de la tecnología y cambio estructural en las organizaciones*. Ecuador.
- Chiavenato, I. (2011), *Administración de Recursos Humanos* (9° ed.). México.
- CONEVAL (2015). *Sistema de monitoreo y evaluación de la política de desarrollo social en México*. México.
- Díaz, J., Harari, I. y Amadeo, A.P. (2013). *Guía de Recomendaciones para diseño de Software Centrado en el Usuario*. (1° Ed.). La Plata.
- Díaz, R. (2018). *“Diseño E Implementación De Un Sistema De Control De Gestión Docente, Aplicación En Deserción Universitaria”*, Universidad De Concepción, Chile.
- Di Virgilio, M. y Solano, R. (2012). *Monitoreo y evaluación de políticas, programas y proyectos sociales* (1° ed.). Buenos Aires.

- Domínguez, L.A. (2012), *Análisis de Sistemas de Información* (1° ed.). México.
- Durango, M.P. (2014). *Gestión Operativa y Táctica Texto Guía*. Colombia.
- Frias-Navarro, D. (2020). *Apuntes de consistencia interna de las puntuaciones de un instrumento de medida*. Universidad de Valencia. España. Disponible en: <https://www.uv.es/friasnav/AlfaCronbach.pdf>.
- García, L.A (2018). "*Implementación Del Sistema De Información De Gestión Administrativa - Isiga En La Empresa Hotelera Ovni - Tumbes, 2015*". Universidad Católica Los Ángeles., Perú.
- García, A.L. (2017), *wShifts - Gestión de Turnos de Trabajo*. España.
- Glagovsky, H.E. (2001, noviembre 12). "*Teoría del análisis FODA*". Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/teoria-del-analisis-foda/>.
- Gómez, S. (2012) *Metodología de la investigación*. México.
- Gonzales, S.M. (2018). "*Implementación Del Sistema Informático Para El Control De Asistencia Del Cetpro De Arte De Puno Utilizando Metodología Scrum, 2017.*" Universidad Privada Telesup, Perú.
- Heizer, J. y Render, B. (2009) *Principios de Administración de Operaciones* (7° Ed.). México.
- Hernández Ávila CE, Carpio N. Introducción a los tipos de muestreo. Revista ALERTA. 2019; 2(1): 75-79.DOI: 10.5377/alerta.v2i1.7535
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6° ed.). México.
- Hernández, Z., (2012). *Métodos de análisis de datos: apuntes*. Universidad de la Rioja. España. Disponible en https://www.unirioja.es/cu/zehernan/docencia/MAD_710/Lib489791.pdf
- Hundermark, P. (2009) & Cymment A. (2011), *Un mejor Scrum*. Sudáfrica y Argentina.
- Kendall, K y Kendall, J. (2011), *Análisis y diseño de sistemas* (8° ed.). México.

- Lapiedra, R., Devece, C. y Guiral, J. (2011), *Introducción a la Gestión de Sistemas de Información en la Empresa*. [archivo PDF]. España. Autor recuperado de <https://libros.metabiblioteca.org/bitstream/001/193/8/978-84-693-9894-4.pdf>
- Laudon, K.C. y Laudon, J.P. (2016). *Sistemas de Información Gerencial* (14° ed.). México.
- Lind, D., Marchal, W., Wathen, S. (2012). *Estadística aplicada a los negocios y la economía* (15° ed.). México.
- Lira, H.E. y Ramos, J.C. (2019). “*Implementación de un Sistema de Información Para la Dinamización de Reserva de Citas en Línea de los Pacientes del Centro de Neurología de Trujillo, 2019*”. Universidad Nacional de Trujillo, Perú.
- López-Roldán, P., Fachelli, S. (2017). *Metodología de la Investigación Social Cuantitativa*. Bellaterra. (Cerdanyola del Vallès): Dipòsit Digital de Documents, Universitat Autònoma de Barcelona. Capítulo II.4. Recuperado de <https://ddd.uab.cat/record/185163>.
- Manzanilla, C.F. y Olivo, J.C. (2016). “*Desarrollo e Implementación de un Sistema Para la Generación de Turnos de los Servicios del Cuerpo de Bomberos del Gad Municipal del Cantón de Santo Domingo de los Colorados Año 2015*”, Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Santo Domingo. Ecuador.
- Marcó, F., Loguzzo, H.A. y Fedi, J.L. (2016). *Introducción a la Gestión y Administración en las organizaciones* (2° ed.). Argentina.
- Martínez, J. (2005). *La oferta de televisión en América Latina: hacia un análisis de flujos*. Zer - Revista de Estudios de Comunicación, 10(19), 2005, 145-127. Recuperado de <https://ojs.ehu.eus/index.php/Zer/article/view/3848/3430>.
- Meneses, E.. (2017). *Administración de Proyectos* [archivo pdf]. México. Recuperado el 31 de agosto de 2020 de <https://www.uv.mx/personal/ermeneses/files/2017/08/Clase9-COCOMOII.pdf>.
- Mondy, R.W. & Mondy, J.B (2010). *Administración de Recursos Humanos* (11° ed.). México.

- Monje, C.A. (2011). *Metodología de la Investigación - Guía didáctica*. Colombia.
- Ortegón, E., Pacheco, J.F y Prieto, A. (2015). *Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas*. Chile.
- Peersman, G. (2014). Sinopsis: *Métodos de Recolección y Análisis de Datos en la Evaluación de Impacto*. Italia.
- Péaire, C., Edwards, M., Fernandes, A., Mancin, E. & Carroll, K. (2007). *The IBM Unified Process for System z*. RedBooks (1° Ed.). USA.
- Piedrahita, C.G. (2017). “*Sistema Web Para La Gestión De Turnos En Paciente De La Unidad Dial-Ríos-Babahoyo*”, Universidad Uniandes, Ecuador.
- Quispe, A., Calla, M., Yangali, J., Rodriguez, J.y Pumacayo, I. (2019). *Estadística no paramétrica aplicada a la investigación científica con software SPSS, MINITAB Y EXCEL Enfoque práctico* (1°Ed.). Colombia. Recuperado de <https://www.editorialeidec.com/wp-content/uploads/2020/01/Estadística-no-paramétrica-aplicada.pdf>.
- Ramírez, F.M. (2016). “*Implementación De Un Sistema Web Para La Gestión Del Control De Asistencia, Utilizando Dispositivos Biométricos En El Consejo Nacional Electoral, Regional Santa Elena: Módulo Control De Asistencia*”, Universidad Estatal Península De Santa Elena, Ecuador.
- Schroeder, R.G., Goldstein, S.M. & Rungtusanatham, M.J. (2011). *Administración de Operaciones*. México.
- Steele, J. & Iliinsky, N. (2010). *Beautiful Visualization*. USA.
- SUME (2018). *Seguimiento, monitoreo y evaluación, las claves de la eficiencia*. Perú
- Urrego, R. A. y Soto, C.C. (2015). “*Sistema De Información Web Para Agilizar El Proceso De Radicación Y Registro De Actividades En El Área Tecnológica Para Pequeñas Empresas (Sipra)*”, Universidad Distrital Francisco José De Caldas, Colombia.
- Valle, O. y Rivera, O (2008). *Monitoreo e Indicadores*. Guatemala.

ANEXOS

ANEXO N° 1 - MATRIZ DE CONSISTENCIA

Tabla 26
Matriz de Consistencia

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
¿En qué aspecto un Sistema de Información influye en la Gestión de Turnos en el Área de Operaciones de Latina TV - Lima, 2020?	Desarrollar e Implementar un Sistema de Información para mejorar los procesos en la Gestión de Turnos en el Área Operaciones en Latina TV - Lima, 2020.	El Sistema de Información mejora la Gestión de Turnos en el Área de Operaciones de Latina TV - Lima, 2020.	VI: Sistema Informático	Recolección de Datos	Registro de Datos	Tipo de investigación Aplicada
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS		Almacenamiento	Banco de Datos	Nivel Explicativo causal
¿De qué manera un Sistema de Información favorece en la recolección de datos en la Gestión de Turnos en el Área de Operaciones de Latina TV - Lima, 2020?.	Evaluar, de qué manera el Sistema de Información favorece en la Recolección de Datos en la Gestión de Turnos en el Área de Operaciones de Latina TV - Lima, 2020.	H1: El Sistema de Información favorece en la Recolección de Datos en la Gestión de Turnos en el Área de Operaciones de Latina TV - Lima, 2020.		Procesamiento	Proceso	Método de investigación Cuantitativo
¿En qué medida Sistema de Información beneficia el Análisis y Proceso de la Información en la Gestión de Turnos en el Área de Operaciones de Latina TV - Lima, 2020?.	Determinar en qué medida el Sistema de Información beneficia el Análisis y Proceso de la Información en la Gestión de Turnos en el Área de Operaciones de Latina TV - Lima, 2020	H2: El Sistema de Información beneficia el Análisis y Proceso de la Información en la Gestión de Turnos en el Área de Operaciones de Latina TV - Lima, 2020		Transmisión	Comunicación	Diseño de investigación No-Experimental de corte transversal
¿Cómo es que un Sistema de Información facilita a la Difusión de la Información en la Gestión de Turnos en el Área de Operaciones de Latina TV - Lima, 2020?.	Buscar en qué aspecto el Sistema de Información facilita a la Difusión de la información en la Gestión de Turnos en el Área de Operaciones de Latina TV - Lima, 2020	H3: El Sistema de Información facilita a la Difusión de la Información en la Gestión de Turnos en el Área de Operaciones de Latina TV - Lima, 2020.	VD: Gestión de Turnos	Recolección de datos	Ingresar datos externos	Población Todo el personal del Área de operaciones (75 colaboradores).
¿Cuál es la forma en que un Sistema de Información aporta a la Supervisión en la Gestión de Turnos en el Área de Operaciones de Latina TV - Lima, 2020?.	Definir de qué forma el Sistema de Información aporta a la Supervisión en la Gestión de Turnos en el Área de Operaciones de Latina TV - Lima, 2020.	H4: El Sistema de Información aporta a la Supervisión en la Gestión de Turnos en el Área de Operaciones de Latina TV - Lima, 2020.		Insertar notificaciones	Enlazar datos internos	Muestra 37, según arroja el cálculo para tamaño de muestra en población finita (considerando Z=1.96; p=95%; q=5%; e=5%).
				Validar datos recolectados	Consolidar Información Validar Información	Técnica Encuesta
				Difusión de la Información	Preparar Distribución	Instrumento Cuestionario
			Supervisión (Monitoreo y Evaluación)	Hacer Seguimiento	Método estadístico Se recogerá los datos con MS Excel y luego con el software SPSS v25.0 se procesará y graficará los resultados estadísticos con la contrastación de la hipótesis.	
				Evaluar Desempeño		

Fuente: Elaborado por el autor

ANEXO N° 2 - MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Tabla 27

Matriz de operacionalización de la variable VI

VARIABLES	DIMENSION	INDICADORES	ITEMS	ESCALA	INSTRUMENTO	
V.I.: SISTEMA DE INFORMACIÓN	I.1. Recolección de datos	I.1.1. Registro de datos	1	¿Le sería de utilidad un registro sistematizado de los requerimientos (ordenes de trabajo)?	LIKERT	CUESTIONARIO
			2	¿Tiene o ha tenido alguna vez dificultad al momento de registrar los requerimientos a diario?	LIKERT	CUESTIONARIO
			3	¿Cree Ud. que recibir los requerimientos solo por vía email se ajusta a sus necesidades?	LIKERT	CUESTIONARIO
			4	¿Actualmente el registro de los requerimientos se hace en forma manual?	LIKERT	CUESTIONARIO
			5	¿Piensa Ud. que digitar el registro de los requerimientos en tablas Excel es un método ágil?	LIKERT	CUESTIONARIO
			6	¿Cree Ud. que el uso de un Sistema Informático dedicado agilizaría el proceso de registro?	LIKERT	CUESTIONARIO
	I.2. Almacenamiento	I.2.1. Banco de datos	7	¿Se arriesgaría Ud. a perder una o varias copias de sus archivos importantes mientras crea su rol de citaciones?	LIKERT	CUESTIONARIO
			8	¿Almacena Ud. localmente los archivos electrónicos usados para preparar las citaciones diarias?	LIKERT	CUESTIONARIO
			9	¿Almacena Ud. en la nube los archivos electrónicos usados para preparar las citaciones diarias?	LIKERT	CUESTIONARIO
			10	¿Almacena Ud. en un Sistema Informático los archivos usados para preparar las citaciones diarias?	LIKERT	CUESTIONARIO
	I.3. Procesamiento	I.3.1. Proceso	11	¿Dispone Ud. de alguna forma de generar en tiempo real el rol de citaciones?	LIKERT	CUESTIONARIO
			12	¿Está Ud. de acuerdo que contar con información estructurada y completa de los requerimientos y recursos le favorecería al proceso?	LIKERT	CUESTIONARIO
			13	¿Cree Ud. que el disponer de un reporte actualizado de los requerimientos favorecería a una mejor toma de decisiones?	LIKERT	CUESTIONARIO
	I.4. Transmisión	I.4.1. Comunicación	14	¿Tiene Ud. acceso en tiempo real (inmediato) a la información usada para armar las citaciones?	LIKERT	CUESTIONARIO
			15	¿Actualmente es suficiente el tiempo de respuesta del sistema al consultar los datos que se utilizan al armar las citaciones?	LIKERT	CUESTIONARIO
			16	¿Como gestor, el mecanismo de envío de información actual (relativa a turnos) es acorde a sus necesidades?	LIKERT	CUESTIONARIO
	I.5. Exhibición	I.5.1. Salida de Información	17	¿El área de Operaciones publica en un lugar visible el rol de citaciones del personal?	LIKERT	CUESTIONARIO
			18	¿Es diaria la frecuencia con que el Área de Operaciones realiza publicaciones del rol de citaciones?	LIKERT	CUESTIONARIO
			19	¿Desde la perspectiva del usuario final Ud. estaría de acuerdo con que el método de distribución y visualización de citaciones sea más amigable?	LIKERT	CUESTIONARIO
			20	¿Desde la perspectiva del usuario final Ud. cree que le ahorraría tiempo tener una visualización más personalizada de las citaciones?	LIKERT	CUESTIONARIO
			21	¿Estaría Ud. de acuerdo si se agilizará las citaciones con una aplicación accesible desde sus dispositivos?	LIKERT	CUESTIONARIO

Fuente: Elaborado por el autor

Tabla 28

Matriz de operacionalización de la variable V2

VARIABLES	DIMENSION	INDICADORES	ITEMS	ESCALA	INSTRUMENTO		
V.D.: GESTIÓN DE TURNOS	D.1. Recolección de datos	D1.1. Entrada de Datos	22	¿Cree Ud. que la cantidad de requerimientos diarios recibidos superan la capacidad instalada?	LIKERT	CUESTIONARIO	
			23	¿Existe más de una categoría o tipo de servicio en los requerimientos (emisión, grabación, etc.)?	LIKERT	CUESTIONARIO	
			24	¿Son varias las áreas solicitantes de los requerimientos diarios?	LIKERT	CUESTIONARIO	
				25	¿Cree Ud. que son suficientes los recursos tecnológicos e infraestructura que solicitan y se gestiona en los requerimientos diarios?	LIKERT	CUESTIONARIO
		D1.2. Datos internos	26	¿Cree Ud. que es suficiente la cantidad de personal que se gestiona en los procesos diarios?	LIKERT	CUESTIONARIO	
			27	¿El personal gestionado en los procesos diarios está clasificado por más de una especialidad (o sub-áreas)?	LIKERT	CUESTIONARIO	
			28	¿Usa intervalos fijos de tiempo como escala al gestionar los requerimientos diarios?	LIKERT	CUESTIONARIO	
		D.1.2. Notificaciones	29	¿El rol de citaciones incluye notificaciones o avisos relacionados a los recursos solicitados?	LIKERT	CUESTIONARIO	
			30	¿Se aplica notificaciones asociadas a los eventos en la gestión diaria?	LIKERT	CUESTIONARIO	
		D.1.3. Validación de datos	31	¿Cree Ud. que existe alguna forma de hacer el control de la integridad (depuración de errores e inconsistencia) en el registro diario?	LIKERT	CUESTIONARIO	
	32		¿Cree Ud. que existe alguna forma de hacer el control de calidad del registro en la gestión de turnos diario?	LIKERT	CUESTIONARIO		
	D.2. Análisis y Proceso de la Información	D.2.1. Consolidación de información	33	¿Cómo calificaría el grado de rapidez en el proceso de consolidado de la información?	LIKERT	CUESTIONARIO	
			34	¿Le demanda mucho tiempo el proceso de depuración, enlistado y consolidación de información?	LIKERT	CUESTIONARIO	
			35	¿Cuenta Ud. con un acceso centralizado de la información?	LIKERT	CUESTIONARIO	
			36	¿Cuenta Ud. con un proceso centralizado de la información?	LIKERT	CUESTIONARIO	
		D.2.2. Validación de información	37	¿Alguna vez la validación de la información tomó más tiempo del esperado?	LIKERT	CUESTIONARIO	
			38	¿Están siempre disponibles todos los recursos tecnológicos e infraestructura?	LIKERT	CUESTIONARIO	
			39	¿Están siempre disponibles todos los Colaboradores que usted monitorea?	LIKERT	CUESTIONARIO	
			40	¿Cree Ud. que sería útil contar con un plan de contingencia en el proceso de validación?	LIKERT	CUESTIONARIO	
			41	¿Tiene Ud. un medio adecuado de distribución y notificación a los interesados?	LIKERT	CUESTIONARIO	
42			¿El medio actual utilizado para difusión del rol de turnos permite asegurar ser recibido por todo el personal sin distinción alguna?	LIKERT	CUESTIONARIO		
D.3. Difusión de la Información	D.3.1. Preparar Distribución	43	¿El usuario que recepciona el rol diario de citaciones puede visualizarlo sin problemas?	LIKERT	CUESTIONARIO		
		44	¿Cree Ud. que el problema de visualización depende únicamente del formato usado por el remitente?	LIKERT	CUESTIONARIO		
		45	¿Desde la perspectiva del usuario final, Ud. está conforme con el medio y forma con que se publica el rol de citaciones?	LIKERT	CUESTIONARIO		
D.4. Supervisión (Monitoreo y Evaluación)	D.4.1. Hacer Seguimiento	46	¿Cuenta Ud. con algún sistema que verifique el cumplimiento de las tareas?	LIKERT	CUESTIONARIO		
		47	¿Existe algún modo de reportar incidencias relacionadas a las tareas?	LIKERT	CUESTIONARIO		
	D.4.2. Evaluar Desempeño	48	¿Dispone Ud. de algún procedimiento para evaluar la calidad del servicio en el turno?	LIKERT	CUESTIONARIO		
		49	¿Existe algún mecanismo para evaluar el desempeño individual de los recursos (relativo al personal y equipos)?	LIKERT	CUESTIONARIO		

Fuente: Elaborado por el autor

ANEXO N° 3 - FORMATO DE INSTRUMENTO – CUESTIONARIO

SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE TURNOS EN EL ÁREA DE OPERACIONES DE LATINA TV - LIMA, 2020.

INSTRUCCIONES

Estamos realizando una investigación para conocer sus opiniones e intereses sobre el desarrollo e implementación de un SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE TURNOS EN EL ÁREA DE OPERACIONES DE LATINA TV - LIMA, 2020.

Responda todas las preguntas con la mayor sinceridad posible. Este es un cuestionario anónimo, por favor no escriba su nombre ni sus apellidos. Toda la información que nos brinden tendrá carácter de secreto.

Lea detenidamente cada pregunta y responda seleccionando en la alternativa de su elección.

Marque solamente una opción de las que se le ofrecen en cada caso.

Escala de respuestas (Según sea el caso):

1 - Muy en desacuerdo / No definitivo / Muy desfavorable

2 - En desacuerdo / No / Desfavorable

3 - Ni de acuerdo ni en desacuerdo / En duda (neutral) / Regular

4 - De acuerdo / Sí / Bien

5 - Muy de acuerdo / Sí definitivo / Excelente

Tabla 29
Cuestionario de encuesta

PREGUNTAS		RESPUESTAS				
1	¿Le sería de utilidad un registro sistematizado de los requerimientos (órdenes de trabajo)?	1	2	3	4	5
2	¿Tiene o ha tenido Ud. alguna vez dificultad al momento de registrar los requerimientos a diario?	1	2	3	4	5
3	¿Cree Ud. que recibir los requerimientos solo por vía email se ajusta a sus necesidades?	1	2	3	4	5
4	¿Actualmente el registro de los requerimientos se hace en forma manual?	1	2	3	4	5
5	¿Piensa Ud. que digitar el registro de los requerimientos en tablas Excel es un método ágil?	1	2	3	4	5
6	¿Cree Ud. que el uso de un Sistema Informático agilizaría el proceso de registro?	1	2	3	4	5
7	¿Se arriesgaría Ud. a perder una o varias copias de sus archivos importantes mientras crea su rol de citas?	1	2	3	4	5
8	¿Almacena Ud. localmente los archivos electrónicos usados para preparar las citas diarias?	1	2	3	4	5
9	¿Almacena Ud. en la nube los archivos electrónicos usados para preparar las citas diarias?	1	2	3	4	5
10	¿Almacena Ud. en un Sistema Informático los archivos usados para preparar las citas diarias?	1	2	3	4	5
11	¿Dispone Ud. de alguna forma de generar en tiempo real el rol de citas?	1	2	3	4	5
12	¿Está Ud. de acuerdo que contar con información estructurada y completa de los requerimientos y recursos le favorecería al proceso?	1	2	3	4	5
13	¿Cree Ud. que el disponer de un reporte actualizado de los requerimientos favorecería a una mejor toma de decisiones?	1	2	3	4	5
14	¿Tiene Ud. acceso en tiempo real (inmediato) a la información usada para armar las citas?	1	2	3	4	5
15	¿Actualmente Cree Ud. que es suficiente el tiempo de respuesta del sistema al consultar los datos que se utilizan al armar las citas?	1	2	3	4	5
16	¿Como gestor, el mecanismo de envío de información actual (relativa a turnos) cree Ud. es acorde a sus necesidades?	1	2	3	4	5
17	¿El área de Operaciones publica en un lugar visible el rol de citas del personal?	1	2	3	4	5
18	¿Es diaria la frecuencia con que el Área de Operaciones realiza publicaciones del rol de citas?	1	2	3	4	5
19	¿Desde la perspectiva del usuario final Ud. estaría de acuerdo con que el método de distribución de citas sea más amigable?	1	2	3	4	5
20	¿Desde la perspectiva del usuario final, Ud. cree que le ahorraría tiempo tener una visualización más personalizada de las citas?	1	2	3	4	5
21	¿Estaría Ud. de acuerdo si se agilizará las citas con una aplicación accesible desde sus dispositivos?	1	2	3	4	5
22	¿Cree Ud. que la cantidad de requerimientos diarios recibidos superan la capacidad instalada?	1	2	3	4	5
23	¿Existe más de una categoría o tipo de servicio en los requerimientos (emisión, grabación, etc.)?	1	2	3	4	5
24	¿Son varias las áreas solicitantes de los requerimientos diarios?	1	2	3	4	5
25	¿Cree Ud. que son suficientes los recursos tecnológicos e infraestructura que solicitan y se gestiona en los requerimientos diarios?	1	2	3	4	5

PREGUNTAS		RESPUESTAS				
26	¿Cree Ud. que es suficiente la cantidad de personal que se gestiona en los procesos diarios?	1	2	3	4	5
27	¿El personal gestionado en los procesos diarios está clasificado por más de una especialidad (o sub-áreas)?	1	2	3	4	5
28	¿Usa intervalos fijos de tiempo como escala al gestionar los requerimientos diarios?	1	2	3	4	5
29	¿El rol de citas incluye notificaciones o avisos relacionados a los recursos solicitados?	1	2	3	4	5
30	¿Se aplica notificaciones asociadas a los eventos en la gestión diaria?	1	2	3	4	5
31	¿Cree Ud. que existe alguna forma de hacer el control de la integridad (depuración de errores e inconsistencia) en el registro diario?	1	2	3	4	5
32	¿Cree Ud. que Existe alguna forma de hacer el control de calidad del registro en la gestión de turnos diario?	1	2	3	4	5
33	¿Cómo calificaría Ud. el grado de rapidez en el proceso de consolidado de la información?	1	2	3	4	5
34	¿Le demanda a Ud. mucho tiempo el proceso de depuración, enlistado y consolidación de información?	1	2	3	4	5
35	¿Cuenta Ud. con un acceso centralizado de la información?	1	2	3	4	5
36	¿Cuenta Ud. con un proceso centralizado de la información?	1	2	3	4	5
37	¿Alguna vez la validación de la información tomó a Ud. más tiempo del esperado?	1	2	3	4	5
38	¿Están siempre disponibles todos los recursos tecnológicos e infraestructura?	1	2	3	4	5
26	¿Cree Ud. que es suficiente la cantidad de personal que se gestiona en los procesos diarios?	1	2	3	4	5
27	¿El personal gestionado en los procesos diarios está clasificado por más de una especialidad (o sub-áreas)?	1	2	3	4	5
28	¿Usa intervalos fijos de tiempo como escala al gestionar los requerimientos diarios?	1	2	3	4	5
29	¿El rol de citas incluye notificaciones o avisos relacionados a los recursos solicitados?	1	2	3	4	5
30	¿Se aplica notificaciones asociadas a los eventos en la gestión diaria?	1	2	3	4	5
31	¿Cree Ud. que existe alguna forma de hacer el control de la integridad (depuración de errores e inconsistencia) en el registro diario?	1	2	3	4	5
32	¿Cree Ud. que Existe alguna forma de hacer el control de calidad del registro en la gestión de turnos diario?	1	2	3	4	5
33	¿Cómo calificaría Ud. el grado de rapidez en el proceso de consolidado de la información?	1	2	3	4	5
34	¿Le demanda a Ud. mucho tiempo el proceso de depuración, enlistado y consolidación de información?	1	2	3	4	5
35	¿Cuenta Ud. con un acceso centralizado de la información?	1	2	3	4	5
36	¿Cuenta Ud. con un proceso centralizado de la información?	1	2	3	4	5
37	¿Alguna vez la validación de la información tomó a Ud. más tiempo del esperado?	1	2	3	4	5
38	¿Están siempre disponibles todos los recursos tecnológicos e infraestructura?	1	2	3	4	5
39	¿Están siempre disponibles todos los Colaboradores que usted monitorea?	1	2	3	4	5
40	¿Cree Ud. que sería útil contar con un plan de contingencia en el proceso de validación?	1	2	3	4	5
41	¿Tiene Ud. un medio adecuado de distribución y notificación a los interesados?	1	2	3	4	5

PREGUNTAS		RESPUESTAS				
42	¿El medio actual utilizado para difusión del rol de turnos permite asegurar ser recibido por todo el personal sin distinción alguna?	1	2	3	4	5
43	¿El usuario que recepciona el rol diario de citas puede visualizarlo sin problemas?	1	2	3	4	5
44	¿Cree Ud. que el problema de visualización depende únicamente del formato usado por el remitente?	1	2	3	4	5
45	¿Desde la perspectiva del usuario final, Ud. está conforme con el medio y forma con que se publica el rol de citas?	1	2	3	4	5
46	¿Cuenta Ud. con algún sistema que verifique el cumplimiento de las tareas?	1	2	3	4	5
47	¿Existe algún modo de reportar incidencias relacionadas al turno?	1	2	3	4	5
48	¿Dispone Ud. de procedimientos para evaluar la calidad del servicio en el turno?	1	2	3	4	5
49	¿Existe mecanismos para evaluar el desempeño individual de los recursos (personal y equipos)?	1	2	3	4	5

Fuente: Elaborado por el autor.

ANEXO N° 4 - VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS
VARIABLE DEPENDIENTE: GESTIÓN DE TURNOS

Observaciones (precisar si hay suficiencia):..... SI TIENE SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: RENAUENTO ORELLANA E.

DNI: Δ0626370

Especialidad del validador N° 2 : Mg. INGENIERIA

..... 08 de 02 del 2020

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

.....
Firma del Experto Informante.
Especialidad

.....
Firma del Validador

Figura 17. Certificado de Validación V1, Validador 1. Fuente: Universidad Privada Telesup.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS
VARIABLE INDEPENDIENTE: SISTEMA DE INFORMACIÓN

Observaciones (precisar si hay suficiencia):..... SI TIENE SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: RENAUENTO ORELLANA

DNI: Δ0626370

Especialidad del validador N° 2 : Mg. Ing. SISTEMAS 08 de 02 del 2020

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

.....
Firma del Experto Informante.
Especialidad

.....
Firma del Validador

Figura 18. Certificado de Validación V2, Validador 1. Fuente: Universidad Privada Telesup.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS
VARIABLE INDEPENDIENTE: SISTEMA DE INFORMACIÓN**

Observaciones (precisar si hay suficiencia):..... SUFICIENTE.....

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Quintanilla de la Cruz, Eduardo.....

DNI : 06293988.....

Especialidad del validador N°1 : Ing. de sistemas..... Lima 29 de Enero del 2020

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante.
Especialidad



Firma del Validador

Figura 19. Certificado de Validación V1, Validador 2. Fuente: Universidad Privada Telesup.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS
VARIABLE DEPENDIENTE: GESTIÓN DE TURNOS**

Observaciones (precisar si hay suficiencia):..... SUFICIENTE.....

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: QUINTANILLA DE LA CRUZ, EDUARDO.....

DNI : 06293988.....

Especialidad del validador N°1 : Ing. de sistemas..... Lima 29 de Enero del 2020

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante.
Especialidad



Firma del Validador

Figura 20. Certificado de Validación V2, Validador 2. Fuente: Universidad Privada Telesup.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS
VARIABLE INDEPENDIENTE: SISTEMA DE INFORMACIÓN**

Observaciones (precisar si hay suficiencia): *SI HAY SUFICIENCIA.*

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

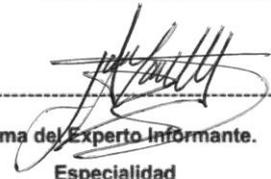
Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: *Cacuda Corillocha, Jon Antner*

DNI: *41568334*

Especialidad del validador N° 3: *Seguridad y Medio Ambiente.* 08 de 02 de 20 20

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


 Firma del Experto Informante.
 Especialidad

 Firma del Validador

Figura 21. Certificado de Validación V1 – Validador 2. Fuente: Universidad Privada Telesup.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS
VARIABLE DEPENDIENTE: GESTIÓN DE TURNOS**

Observaciones (precisar si hay suficiencia): *SI HAY SUFICIENCIA.*

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr / Mg: *Cacuda Corillocha, Jon Antner.*

DNI: *41568334*

Especialidad del validador N° 3: *Seguridad y Medio Ambiente.* 08 de 02 del 20 20

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


 Firma del Experto Informante.
 Especialidad

 Firma del Validador

Figura 22. Certificado de Validación V2, Validador 2. Fuente: Universidad Privada Telesup.

ANEXO N° 5 - MATRIZ DE DATOS

N	V1: SISTEMA DE INFORMACIÓN																				V1 \bar{x}	
	D1: Recolección de Datos					D2: Almacenamiento					D3: Procesamiento			D4: Transmisión			D5: Exhibición					
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20		P21
1	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4
3	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5
8	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
10	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
11	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4
12	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
13	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5
14	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
15	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4
16	5	5	3	4	4	3	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5
17	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4
18	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4
19	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
20	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4
21	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5
22	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5
23	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5
24	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
25	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
26	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
27	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
28	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5
29	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
30	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
31	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5
32	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
33	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
34	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
35	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
36	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
37	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5

Figura 23. Matriz de Datos. Variable Independiente – Sistema de Información. Escala: 1= Muy en desacuerdo; 2= En desacuerdo; 3= Ni de acuerdo ni en desacuerdo; 4= De acuerdo; 5=Muy de acuerdo; (Aparecen en rojo las afirmaciones negativas convertidas). Fuente: Elaborado por el autor.

		V2: GESTIÓN DE TURNOS																												V2
		D6: Recolección de Datos											D7: Análisis de la Información								D8: Difusión de la Información					D9: Supervisión				\bar{x}
N	P22i	P23	P24	P25	P26	P27	P28i	P29	P30	P31i	P32i	P33i	P34	P35	P36	P37	P38	P39	P40	P41i	P42i	P43i	P44	P45i	P46i	P47i	P48i	P49i	\bar{x}	
1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	3	5	5	5	5	4	5	5	4	
3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	5	4	4	4	3	4	
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	4	4	5	
7	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	
8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	
9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	
10	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	3	4	3	4	5	5	4	5	5	5	5	
11	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	
12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	
13	4	5	5	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	
14	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
15	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	
16	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	4	5	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	
17	4	4	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	
18	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	4	3	4	4	4	
19	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	
20	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	
21	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	
22	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	5	5	5	3	5	5	4	
23	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	
24	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	
25	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
26	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	4	4	4	4	4	
27	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	
28	4	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	3	4	5	5	5	5	5	5	5	
29	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	
30	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
31	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	
32	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	
33	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
34	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	5	4	4	3	4	4	3	
35	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	
36	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	
37	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	

Figura 24. Matriz de Datos. Variable Dependiente Gestión de Turnos. Escala: 1= Muy en desacuerdo; 2= En desacuerdo; 3= Ni de acuerdo ni en desacuerdo; 4= De acuerdo; 5=Muy de acuerdo; (Aparecen en rojo las afirmaciones negativas convertidas). Fuente: Elaboración del autor.

ANEXO N° 6 - PROPUESTA DE VALOR

Proyecto de Desarrollo de Software de Gestión de Turnos en Latina TV

1. La Organización

1.1. Introducción

La organización del cual es objeto la presente investigación es “Latina Televisión”, una empresa del rubro de las telecomunicaciones, dedicada a la producción, programación y transmisión de televisión en señal abierta. Su Razón Social es Compañía Latinoamericana de Radiodifusión S.A., y tiene su sede principal ubicado en Av. San Felipe N° 968 Urb. Fundo Oyague Jesús María Lima.

1.2. Reseña Histórica

Compañía Latinoamericana de Radiodifusión S.A. - LIMA, conocida en sus inicios como Frecuencia Latina, y ahora como Latina TV, es una empresa Televisora, cuya constitución se da el año 1980, lanzada con señal de prueba dentro del espectro de radiodifusión VHF en canal 2 (56 – 60 MHz), con formato NTSC analógico y para Lima, el 30 de noviembre de 1982 e inaugurado oficialmente el 23 de enero de 1983.

Su primera sede y sus estudios estuvieron ubicados en la Av. Martín Dulanto, San Antonio Miraflores, iniciándose tan solo con 48 trabajadores, constituidos por personal ejecutivo, administrativo, producción, operativo, prensa, ingeniería, servicios generales, entre otros.

A pesar de que el inicio diario de emisión al aire se daba solo por la tarde y se prolongaba hasta pasada la medianoche, su personal en sus diferentes áreas en ese entonces cubría turnos laborales repartidos según sus departamentos en: turnos administrativos, turnos técnico-operativos, turnos de producción y turnos periodísticos.

El año 1990 la sede principal de la empresa se mudó a su actual ubicación. Hoy en día emite señal en analógico (NTSC solo hasta su próximo apagón), en digital (norma japonesa-brasilera ISDB-T, Móvil One-Seg), Resolución Standard SD y Alta Definición HD, y en plataformas digitales o redes (streaming señal directa desde su página web y en programas de noticias vía Facebook-Live).

1.3. Ubicación Geográfica

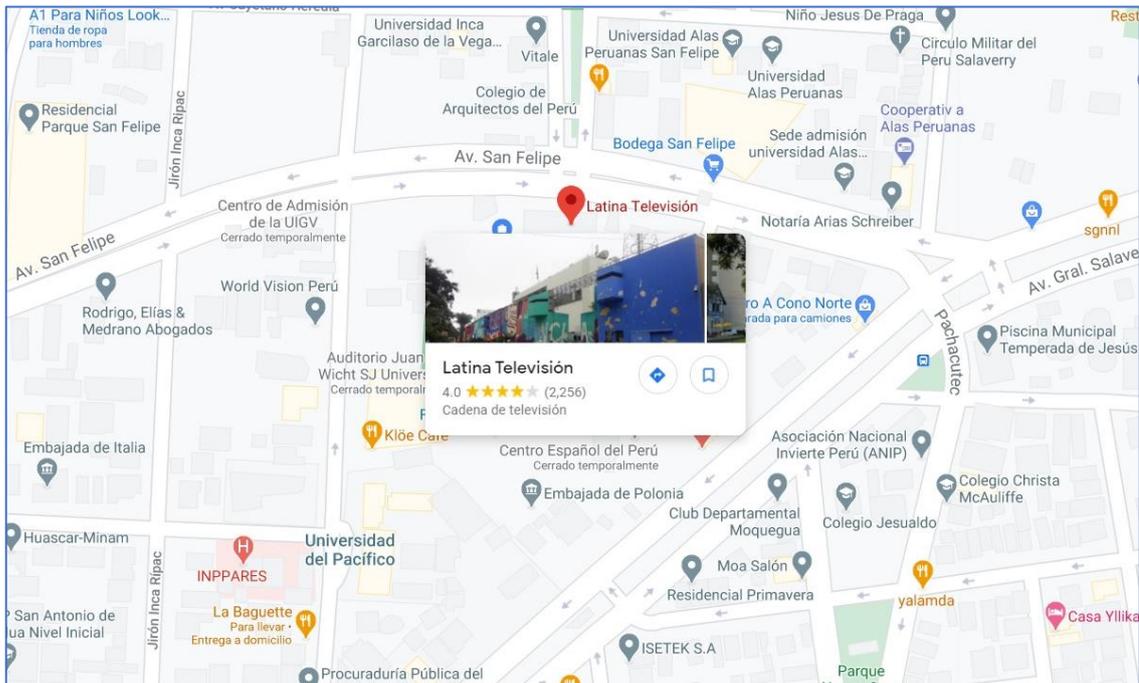


Figura 25. Ubicación Geográfica de Latina TV. Fuente: Google Maps.

2. Estructura Organizacional

2.1. Visión

“Ser el medio peruano más reconocido por su contenido relevante y por su permanente impulso a la transformación de una sociedad peruana más respetuosa, igualitaria e inclusiva”. Fuente: Intranet Latina TV (2020).

2.2. Misión

“Poner diariamente al servicio de nuestra audiencia y la sociedad programas informativos y de entretenimiento alineados con nuestro propósito”. Fuente: Intranet Latina TV (2020).

2.3. Metas y Objetivos

Nuestro Propósito es “Convertirnos en un agente de cambio social positivo a través de la difusión de contenidos responsables, relevantes y de respecto para las familias peruanas”. Fuente: Intranet Latina TV (2020).

2.4. Organigrama

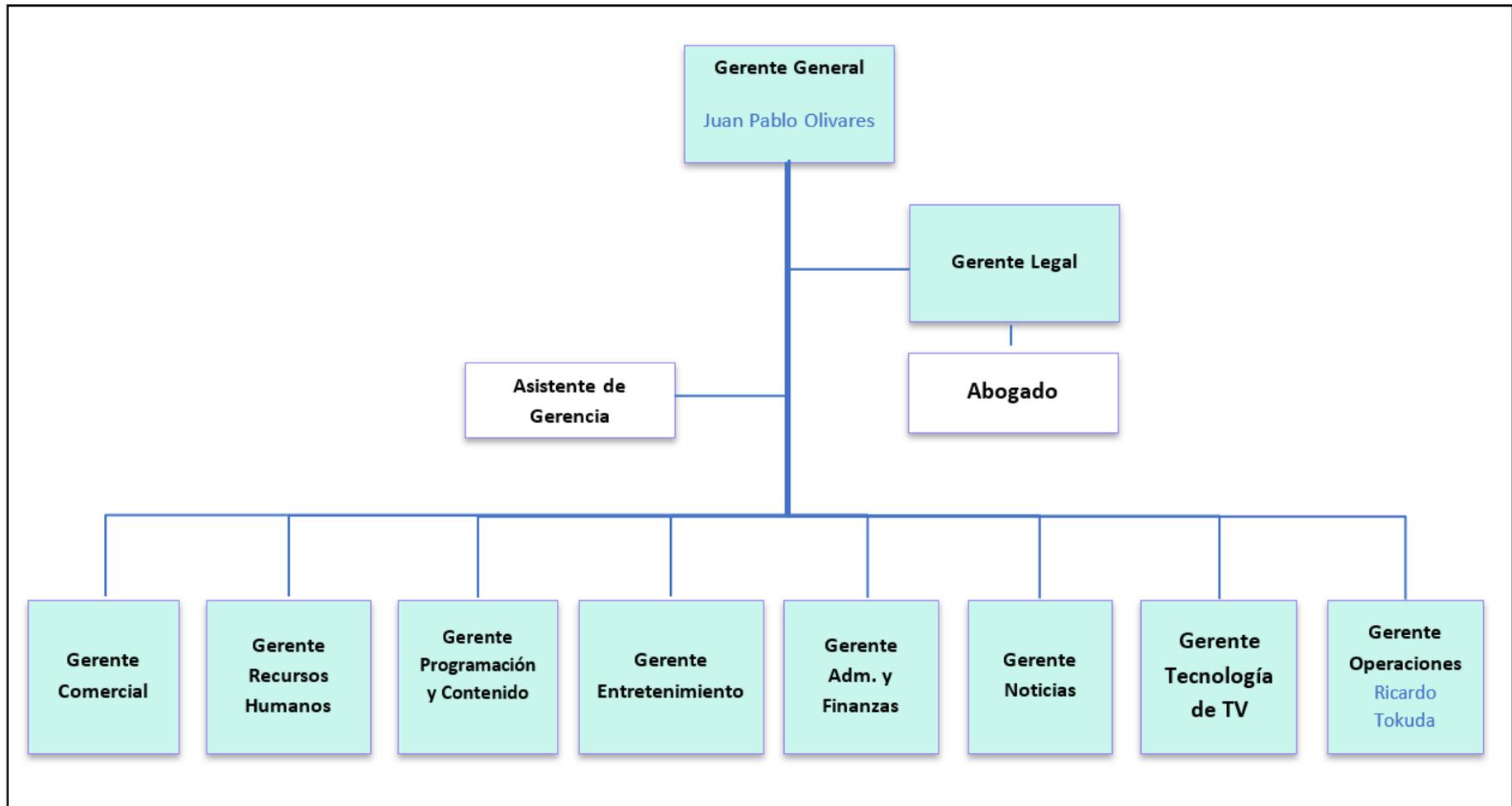


Figura 26. Organigrama General de “Latina TV”. Fuente: Intranet Latina TV.

3. Área de Desarrollo

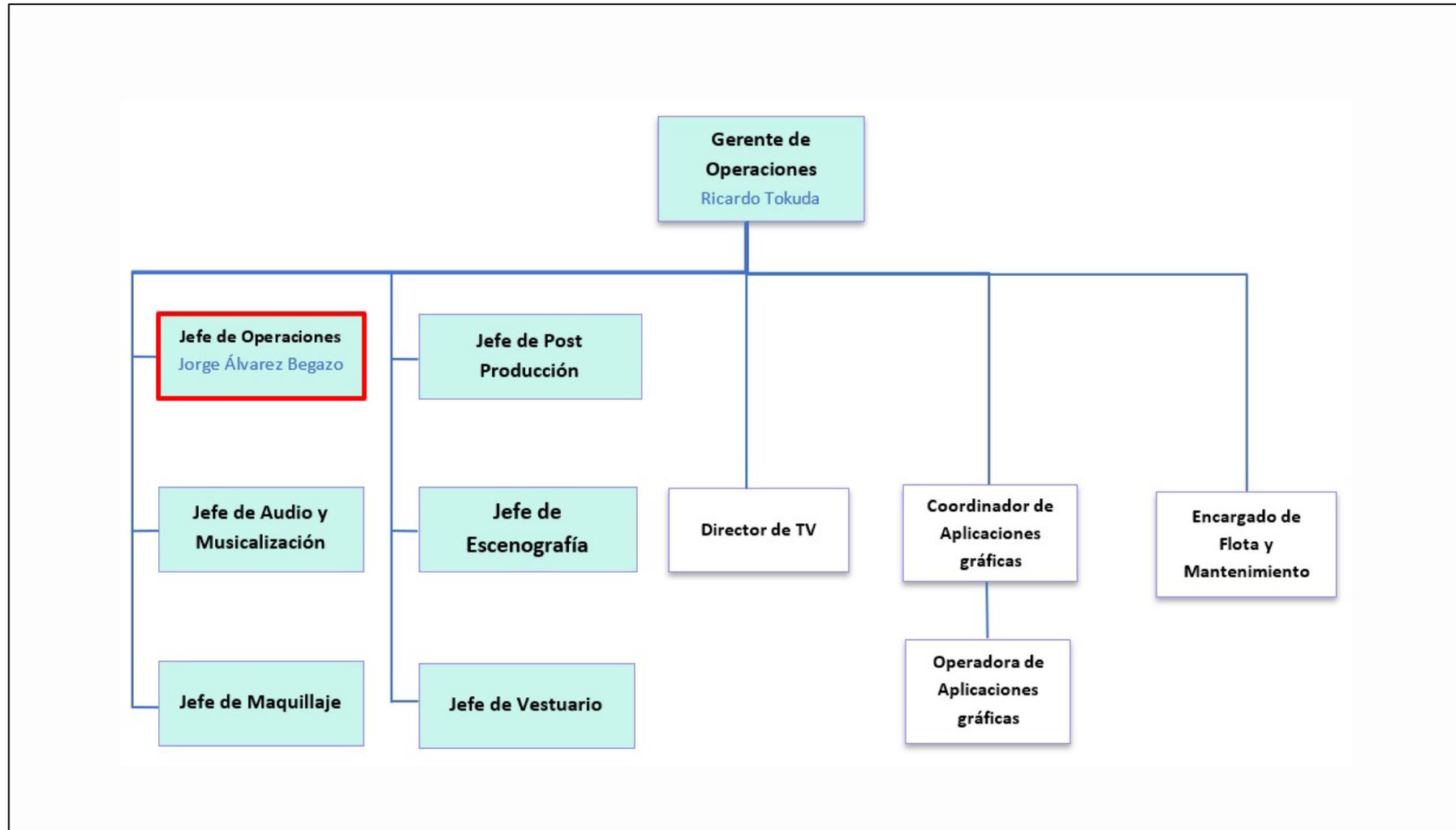


Figura 27. Organigrama de la Gerencia de Operaciones. Fuente: Intranet Latina TV.

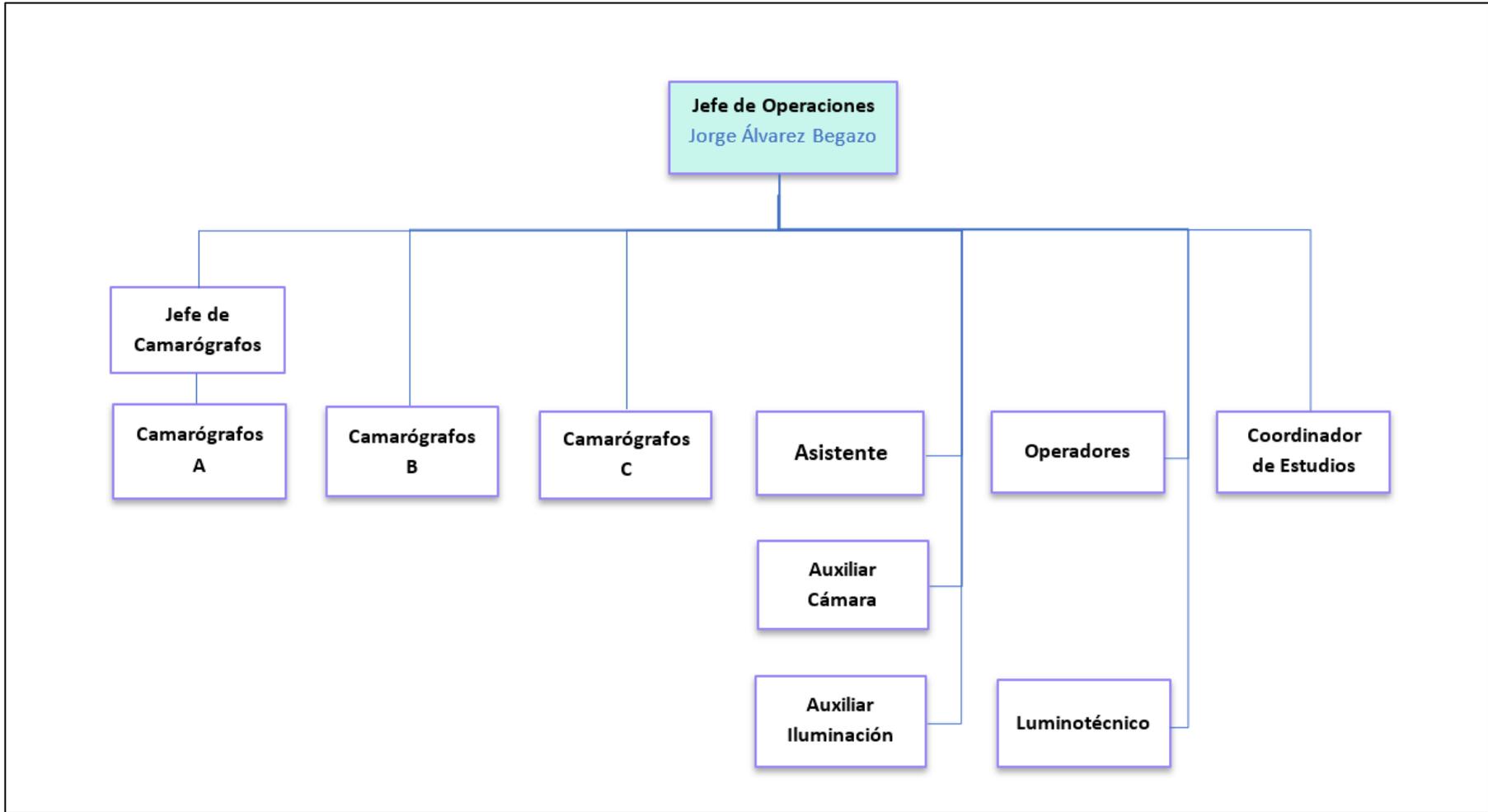


Figura 28. Organigrama de Jefatura de Operaciones de “Latina TV”. Fuente: Intranet Latina TV.

3.1 Descripción del área

El área de operaciones o según figura en el Organigrama como “Jefatura de Operaciones” es una de las divisiones dependientes de la Gerencia de Operaciones, que conglo mer a un número apreciable de colaboradores. Todos ellos con distintas profesiones, cargos y con funciones asociadas a la realización de programas de televisión. Con la responsabilidad principal de cubrir la cadena operativa involucrada en los procesos críticos dentro de la organización. Son los involucrados directos en la realización de los programas (informativos, de entretenimiento, entre otros) así como para brindar servicios a clientes externos según amerite la demanda.

La jefatura cuenta con un asistente que complementa la parte administrativa del personal a su cargo, incluyendo la gestión, supervisión y publicación de turnos.

3.2 Integrantes de Operaciones

Tabla 30

Integrantes del área de operaciones. Fuente: Elaborado por el autor

Integrante	Cargo	Funciones	Responsabilidad
R.T.T.	Gerente de Operaciones	Administrativas	Líder de Gerencia
J.A.B	Jefe de Operaciones	Administrativas	Ejecutivo
J.C.	Jefe de Audio	Administrativas	Ejecutivo
M.S.	Asistente de Gerencia	Administrativas	Ejecutivo
E.C.	Asistente de Jefatura	Administrativas	Ejecutivo
Varios	Directores	Dirección	Dirección Operativa
Varios	Coordinadores	Operativas	Supervisor Operativo
Varios	Camarógrafos	Operativas	Subordinado
Varios	Auxiliares	Operativas	Subordinado
Varios	Luminotécnicos	Operativas	Subordinado
Varios	Sonidistas	Operativas	Subordinado
Varios	Microfonistas	Operativas	Subordinado
Varios	Operadores DJ	Operativas	Subordinado
Varios	Operadores de Playout	Operativas	Subordinado
Varios	Operadores de Gráficos	Operativas	Subordinado
Varios	Operadores de Prompter	Operativas	Subordinado

3.3 Análisis FODA

Presentamos el análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas mediante la matriz denominada FODA del Área de Operaciones de Latina TV. Análisis que se basa en la evaluación de un determinado objeto de investigación determinando lo bueno y malo desde las perspectivas internas y externas, desglosados en el contexto presente y en lo futuro. Sánchez (2017).

Análisis Interno.

Tabla 31

Análisis FODA interno del Área de Operaciones de “Latina TV”

FORTALEZAS	DEBILIDADES
F1. Muchos años de experiencia en el rubro	D1. Disponibilidad limitada de tiempo.
F2. Buena infraestructura tecnológica instalada.	D2. Lentitud de Procesos. del personal.
F3. Cuadro funcional bien definido.	D3. Existencia de procesos manuales
F4. Conocimientos previos en aplicaciones de software empresariales.	D4. Falta de compromiso
F5. Alta motivación.	D5. Ausencia de Sistema dedicado.
F6. Muy buena relación interna con sus colaboradores.	D6. Visualización deficiente de citaciones.
F7. Facilidades de la institución por transferir conocimiento.	D7. Falta de seguimiento efectivo de actividades.

Fuente: Elaborado por el autor.

Análisis Externo

Tabla 32

Análisis FODA externo al Área de Operaciones de “Latina TV”

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
O1. Desarrollo e innovación tecnológica.	A1. Que las solicitudes de servicio sobrepasen la capacidad instalada.
O2. Aplicar el mismo principio en otras áreas.	A2. Procesos externos asociados muy lentos.
O3. Reducción de brecha digital.	A3. Colaboración limitada de áreas solicitantes.
O4. Integración de sistemas aislados.	A4. Plataformas externas aisladas del área.
O5. Formalización de procesos.	A5. Falta de proyectos en el rubro.
O6. Información globalizada.	A6. Falta de iniciativa en el entorno.
O7. Existencia de un comité de mejoras.	

Fuente: Elaborado por el autor.

3.4 Definición y descripción del problema

Tabla 33

Definición y descripción del problema

Administrativo	
Problemas	Descripción
Retraso en las solicitudes de los Requerimientos.	Los clientes demoran en hacer su trámite por limitaciones diversas.
Registro muy lento de los Requerimientos.	La recepción de la solicitud es vía email y en formato texto plano.
Proceso muy lento de las solicitudes.	El cruce de información es manual.
Inconsistencia de información.	La verificación manual acarrea errores.
Errores en la consolidación de datos.	Copiar y pegar texto se presta a errores.
Dificultades para actualizar información.	Los registros en archivos aislados dificultan verificar su vigencia.
Colaborador le dificulta ver su Rol de turnos.	Colaborador no lo visualiza correctamente, porque el formato de origen no se lo permite, no tiene PC o su Smartphone es muy antiguo o pequeño.
Los cambios múltiples de último momento no se logran publicar eficientemente.	El proceso al ser manual no permite notificar de inmediato.
Organizacional	
Problemas	Descripción
Falta de comunicación de Colaboradores.	No mantienen al día y en tiempo real la comunicación de incidencias.
Demoras inexplicables en realización de Tareas.	Dificultades en coordinar sus tareas no hay un seguimiento efectivo.
Inconvenientes variados en el servicio.	No hay un monitoreo ni retroalimentación eficiente.

Fuente: Elaborado por el autor.

3.5 Recomendaciones

En lo administrativo listamos recomendaciones y su respectiva descripción.

En lo organizacional listamos los problemas y las sugerencias.

Tabla 34
Recomendaciones para resolver los problemas

Administrativo	
Recomendaciones	Descripción
Un módulo de pre-registro con acceso directo a los clientes solicitantes.	Que el cliente tenga un rol en el sistema para ingresar directamente un registro previo de sus solicitudes.
Sistematizar el módulo de requerimientos con acceso a Operaciones.	Que el sistema actual le permita coger la data ingresada en sus bases de datos para no tener que digitarlo.
Implementar base de datos en común.	Acceso a una tabla de la base de datos de MDS
Utilizar validación de formularios.	Código que evite el ingreso de datos inconsistentes.
Trabajar con Base de datos.	Todo campo del formulario sea una selección de la base de datos,
Los registros en archivos aislados dificultan verificar su vigencia.	Toda información sea recuperada de una base de datos.
Publicar el rol en formato web.	Utilizar una aplicación Web adaptable.
Implementar Notificaciones Web en tiempo real.	Que todo cambio importante sea notificado directamente en su navegador o aplicación.
Organizacional	
Problemas	Sugerencias
Asignar portavoz de grupo con aplicación de comunicación fluida entre colaboradores y el superior.	La participación de un supervisor agiliza la comunicación con una aplicación web.
Implementar aplicación que incluya validación antes, durante y después de las prestaciones.	Se validen servicios y se haga un seguimiento con historial en la web.
Crear bitácora.	
En la implementación anterior permitir un envío de reportes resumidos en tiempo real.	Que se habiliten formularios web de aplicación y envío rápido.

Fuente: Elaborado por el autor.

3.6 Áreas Involucradas

Las áreas involucradas indirecta y directamente en toda la cadena de asignación de recursos, atención, producción y servicios son:

Clientes (usuarios externos):

- **Entretenimiento:** Es una de las áreas-cliente que inicia la solicitud de requerimientos de servicio, para cubrir la realización de programas.
- **Gerencia de Noticias:** Es otra de las áreas-cliente que solicita requerimientos de servicio, para cubrir la realización de noticieros, periodísticos y despliegues.
- **Gerencia de Programación y Contenidos:** También área-cliente que solicita requerimientos de servicio para cubrir la programación.

MDS o Mesa de Servicios (usuario externo): Pertenece a la Jefatura de Servicios de la Gerencia de Tecnologías de TV. Atiende a los clientes tramitando sus solicitudes, desglosando y reenviándolos a las áreas correspondientes.

Administradores:

- **Gerencia de Operaciones:** Lidera y Organiza todo lo relativo al soporte Operativo, recibe y procesa los ítems de requerimientos que le compete.
- **Jefatura de Operaciones:** Es quien dirige a toda la fuerza laboral operativa.
- **Jefatura de Audio y Musicalización:** Es quien proporciona y dirige al personal encargado de toda la etapa de sonido y musicalización.

Supervisores:

- **Directores:** Son los profesionales Audiovisuales dependientes de la Gerencia de operaciones, responsables de la realización de los programas, estarían sugeridos a cumplir un rol de supervisión desde su perspectiva.
- **Coordinadores:** Son los profesionales que cumplen función ejecutiva en estudios y estarían sugeridos a cumplir un rol de supervisión desde su plano.

Colaboradores: Representados por toda la fuerza profesional, laboral y ejecutora, responsables de la atención diaria que conlleva los requerimientos.

3.7 Formatos manuales

Tabla 35
Formatos manuales en el Área de Operaciones

Aplicación	Contenido	Medio
Administrativa	Requerimiento en texto plano	Recibido por Email
	Citación en tablas Excel	Publicado por Email
Organizacionales	Supervisión	Visual
	Reportes	Verbal y por email

Fuente: Elaborado por el autor.

Fwd: REQUERIMIENTO Nro : 10440 > Recibidos x 10-INCIDENTES x

Mesa de Servicios 10 ago. 2020 14:54 ☆ ↶ ⋮

 REQUERIMIENTO Nro :10440

Nombres [Redacted] **Celular** [Redacted] **Gerencia** [Redacted]

Correo [Redacted] **Motivo** [Redacted] **Producción** [Redacted]

Fecha y hora de inicio de pedido [Redacted]

Fecha y hora de fin de pedido [Redacted]

Fecha de registro [Redacted]

Correo sesion [Redacted]

Operaciones

Se solicita Turno de Grabación para el Programa [Redacted]

Descripción Se Solicitan los siguientes elementos: [Redacted]

Lugar de grabación	Estudio	Locación	Interior	Tipo de grabación	Grabación
Personal de Operaciones					Personal de audio
Camarografos					Sonidistas
Op. de Jimmy Jib					Microfonistas
Auxiliares					
Luminotecnicos					
Op. de Vtr/Command					
Director de Cámaras					

Figura 29. Modelo Ficha de Requerimiento de Servicio. Fuente: Latina TV.

Observamos en la figura anterior una ficha de requerimiento generada por el sistema de MDS. Éste reproduce los datos del área solicitante, el cual es copiado y reenviado al área de Operaciones. Siendo aquí donde se consigna el tipo de servicio, la fecha, hora, el lugar y el detalle de los recursos requeridos. A pesar de ser un documento externo al área, es el medio que origina la orden de servicios o prestación. Por tanto, su recepción, captura de datos, análisis y proceso de la información contenida son desencadenantes que generan una alta carga de trabajo en la Gestión de Turnos del Área de Operaciones.

Estos documentos responden a múltiples peticiones de servicios a lo largo del día. Algunos de ellos incluso atienden eventos recurrentes dentro de la semana.

Figura 30. Vista del Rol de Citaciones (documento publicado)– MS Excel.

Leyenda: A= Fecha de Vigencia de Citación; B= Citaciones con Switcher / Móvil; C=Citaciones con ENG; D=Citaciones sin Equipo; E= Ausencias; B1 y E1 = Observaciones, Fuente: Latina TV.

En la figura 30 aparece una tabla Excel que representa el “Rol de Citaciones”, donde se muestra un consolidado de todas las citaciones del día. Es aquí donde aparecen los nombres de los programas, las locaciones los horarios, el nombre de los equipos, los colaboradores y sus cargos, comentarios, números de contacto, lista de ausencias, etc.

Este documento es enviado masivamente a diario. Con excepciones de los fines de semana o cercanos a Feriados largos o Fiestas, donde deben cerrar por anticipado la recepción de requerimientos de los solicitantes, por tanto, se generan atenciones para fechas consecutivas (sábado, domingo, lunes).

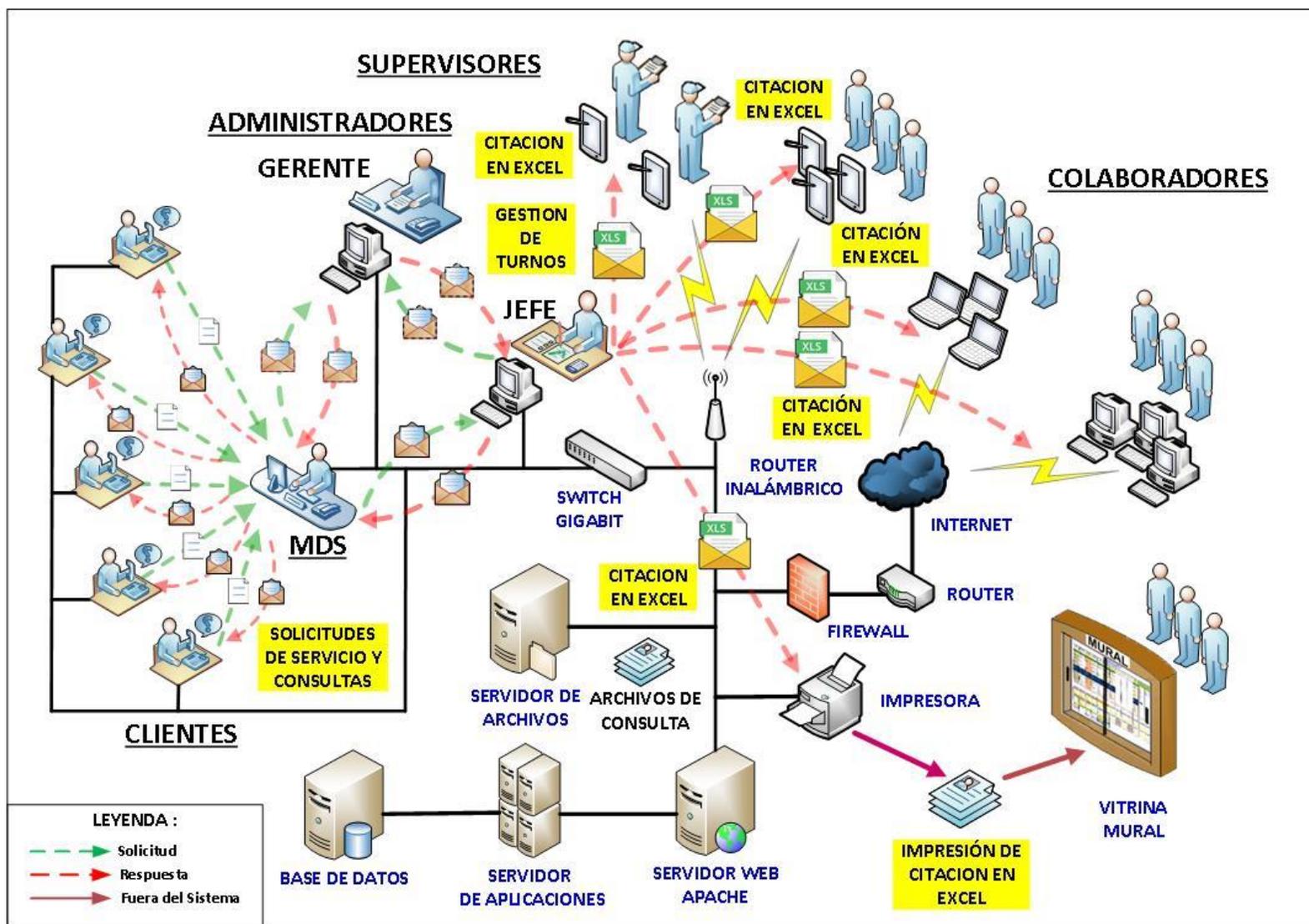


Figura 31. Modelo AS-IS del Área de Operaciones en “Latina TV”. Fuente: Elaborado por el autor.

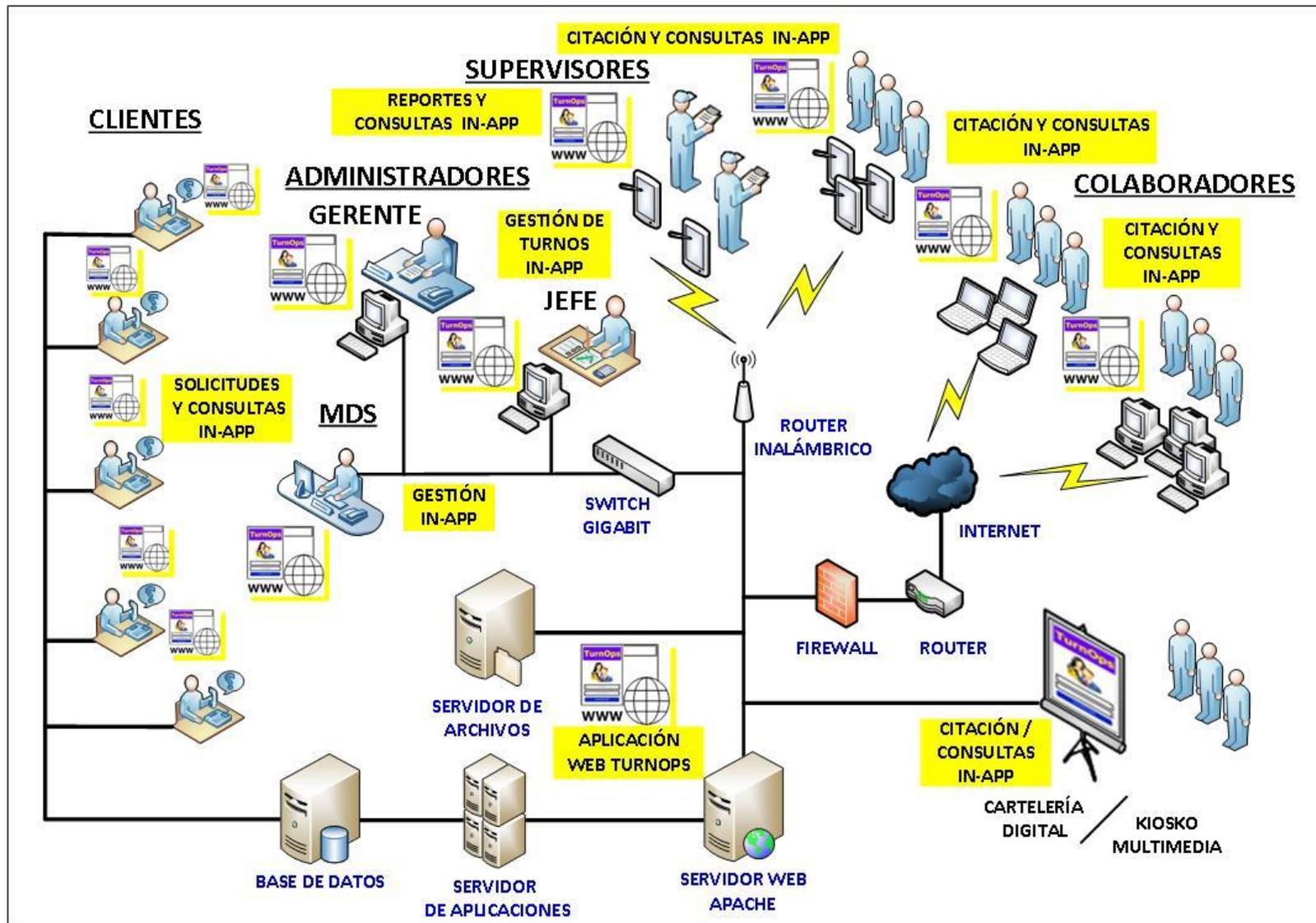


Figura 32. Modelo TO-BE del Área de Operaciones en "Latina TV". Fuente: Elaborado por el autor.

**4. Plan de Desarrollo de Software y
Documentación Técnica**

TurnOps

**SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA
MEJORAR LA GESTIÓN DE TURNOS EN
EL ÁREA DE OPERACIONES DE LATINA
TV**

GLOSARIO DE ACRÓNIMOS Y TERMINOLOGÍA USADA

Tabla 36

Glosario de acrónimos y terminología usada.

ADM	Administrador, representado por los gestores con privilegios máximos en el sistema, Gerente, jefes y Asistentes.
AOP	Área de Operaciones
APACHE	Servidor HTTP de código abierto
Artefacto	Término en el desarrollo de software que se asocia a los procesos o métodos específicos.
Atom	Software código abierto. Editor de código fuente.
Ausencias	Licencias, vacaciones, descansos y permisos del personal a ser programados por ADM.
BD	Base de datos.
Baseline	Línea de base, término usado para identificar el estado de cada artefacto finalizando cada iteración.
CL	Cliente, representado por todos los solicitantes de servicio.
CU	Caso de uso
Changelog	Registro detallado de los cambios realizados en los artefactos.
COL	Actor y rol en el sistema “Colaborador”. Que representa al subordinado del Área de Operaciones.
CRUD	Create, Read, Update, Delete. (crear. Leer, Actualizar, Eliminar) es un Acrónimo de las acciones usadas durante la gestión de los registros en una base de datos.
DT	Documentación Técnica
ENG	(Electronic News Gathering) equipo portátil de grabación, videocámara portátil de TV.
FODA	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.
FW	Framework. Terminología de arquitectura de desarrollo
GTO	Gestión de Turnos de Operaciones.
GUI	(Graphic User interface) Interfaz de Usuario. Interface visual en pantalla que ofrece la Interacción de un usuario con una aplicación.
HW	Hardware, equipos de la infraestructura tecnológica física
LTV	Latina TV
LOC	Locación, espacio físico (estudios y ambientes) donde se desarrolla la parte artística y operativa de programa de TV.
MDS	Mesa de servicios, oficina intermediaria (externa al área) gestora de RS.
MOV	Unidad Móvil, equipo electrónico / ambiente portátil donde se desarrolla el parte técnico/operativa en la realización local o exterior de los programas de TV.
PDS	Plan de Desarrollo de Software.
PDSDT	El presente Documento (Plan de Desarrollo de Software y Documentación Técnica)
PGM	Programa, nombre de las producciones a donde pertenecen los solicitantes.
PM	Proyecto de Mejoras.
POO	Programación Orientada a Objetos.
Prestación	Asignación de recursos para cubrir un RS.
PS	Prestación de Servicio, documento generado por un RS, determina asignación de recursos.
PSR	PS regular no desencadenada por un RS.
PTO	Proyecto TurnOps.
OS	Operating System, Sistema Operativo.
OSI	Open Source Initiative. Iniciativa del Software de Código Abierto o de Libre Distribución
Red	Con mayúscula inicial, conectividad, Internet.
Release	Término inglés para lanzamiento o liberación de una versión de un producto SW o “artefacto”, en terminología RUP.
Reporte	Documento generado por SPV en cumplimiento a sus funciones.

Root	Nombre que toma una cuenta de usuario con todos los privilegios de un administrador.
RS	Requerimiento de Servicio, documento generado por una solicitud de servicio
RUP	Rational Unified Process, proceso unificado racional de desarrollo.
SaaS	Software as a Service, en español Servicio de Software en la nube.
SCRUM	Metodología organizativa relacionada con los sistemas ágiles de desarrollo.
SFW	Software, programas, reglas o instrucciones del sistema de información para ejecutar ciertas tareas en una computadora.
SGBD	Sistema Gestor de Base de Datos
SGTAOP	Sistema para Mejorar la Gestión de Turnos en el Área de Operaciones de Latina TV.
SI	Sistema de Información.
SPV	Supervisor, rol sugerido a ser representado por el director y coordinador con capacidad de monitoreo y reporte durante el desarrollo del servicio (cada uno desde su perspectiva).
STH	Stakeholder Una de las partes interesadas en el proceso de negocio y del desarrollo SCRUM.
SW	Switcher, equipo electrónico y ambiente en donde se desarrolla la realización técnica/operativa de los PGM de TV.
TOPS	TurnOps, SI para la GTO (nombre del proyecto de aplicación web).
UML	Unified Modeling Language. Lenguaje de Modelado Unificado.
UI	User Interface. Interfaz de usuario. Presentación gráfica de una aplicación que le permite una interacción con la persona-usuario.
WebBrowser	Navegador de Internet (Chrome, Firefox, MS Edge, Safari, etc.)
Workflow	Flujo de trabajo, desglose o camino que sigue una actividad relacionada al trabajo.
XAMPP	Entorno de desarrollo con PHP (Apache + MariaDB + PHP+Perl).
XP	eXtreme Programming. Acrónimo de un tipo de metodología ágil.

Fuente: Elaborado por el autor.

4.1. Introducción del PDS

El presente **PDS** es una versión preliminar preparada con el fin de incluirla como propuesta en el proyecto piloto que se busca ejecutar en la organización objeto de estudio. Responde a un proyecto académico donde se plasma los conocimientos adquiridos en la carrera de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Facultad de Arquitectura e Ingeniería de la Universidad privada Telesup. Este plan proporciona globalmente una visión con el contenido de la propuesta de desarrollo.

Este proyecto se ofrece basándonos en la metodología de desarrollo formal RUP en la cual nos ceñiremos y procederemos con tres de las fases iniciales demarcadas en su contenido, considerando tan solo dos iteraciones en la fase tres. Detallaremos lo correspondiente a la fase de Inicio y la de Elaboración. Siendo posteriormente expuestas las subsiguientes que corresponden a Construcción y Transición para apreciarlo como una vista general.

La perspectiva que queremos dar a la propuesta de desarrollo forma parte del despliegue del proceso que caracteriza RUP ceñiéndonos a lo más trascendente del

proyecto, estableciendo los roles, las actividades y los entregables resultantes. El presente plan también forma parte de los entregables del RUP.

Propósito

El **PDS** tiene como propósito brindar los argumentos indispensables para un control efectivo del proyecto. Es aquí donde se detalla todo lo relativo al desarrollo del software.

Los participantes del **PDS** y sus respectivos roles son:

- El jefe del proyecto, quien lo aplica para liderar y organizar los recursos y seguimiento.
- Los Miembros del equipo de desarrollo, quienes lo utilizan para orientarse qué, cuándo y cómo hacer todas las actividades involucradas.

Usuarios

El **PDSDT** está pensado como una herramienta de apoyo para el trabajo y también como una referencia, mas no como un documento para publicar o como manual de usuario, está dirigido para un lector con perfiles técnicos. Se prevé como actores objetivos del presente plan a los siguientes:

- Responsables **PTO**: para mantener el control de todo el proceso involucrado en el desarrollo. Así como para un seguimiento efectivo
- Desarrolladores: para referenciarse acerca de las actividades, el cronograma de ejecución y las fases.
- Auditores: como herramienta para validar que toda la implementación se ciña a aspectos reales.

Alcance

Es en el **PDST** donde se expone todos los planes a aplicarse en el desarrollo del “Sistema para Mejorar la Gestión de Turnos en el Área de Operaciones de Latina TV”. El contenido de cada iteración es detallado en cada uno de los planes de las iteraciones, los mismos que generan por separado. A lo largo del proceso de desarrollo del entregable “Visión” es que determinamos las propiedades del producto que se pretende desarrollar, en tanto que establece la estructura para ordenar las iteraciones. Es en la segunda versión del Plan de Desarrollo de Software que hemos considerado capturar requisitos a través de un ejecutivo

asignado por la empresa para representarlo como stakeholders para los cálculos y aproximaciones, dado el principio del proyecto y primera fase se obtendrá también la versión inicial del entregable “Visión”, aprovechable en la mejora del presente plan. Más adelante con el desarrollo y monitoreo de todas las iteraciones se va a determinar la adaptación del plan y la generación de nuevas versiones.

4.2. Vista General del Proyecto.

4.2.1. Propósito, Alcance y Objetivos

El contenido del siguiente apartado forma parte de lo obtenido en las reuniones celebradas desde un principio con el representante de la organización.

El **AOP** es uno de los departamentos dependientes de la Gerencia de Operaciones, con una gran responsabilidad, el cual consiste en mantener la continuidad de la cadena productiva principal de la organización. Se hace cargo de la gestión operativa, basándose en los recursos humanos y tecnológicos asignados para tal fin. Es la demanda y la competitividad en el mercado de su rubro, que compromete hoy el adaptarse al uso efectivo de las Tecnologías de la información, así como a los avances que lo implican. Es así como el **AOP** cree conveniente la necesidad de desarrollar un **SI** que apoye en la gestión de turnos y de la información que la involucra, tales como la **BD** de los recursos, consultas, programaciones, etc., los **RS** y **PS** que exigen una gestión más ágil y efectiva.

El presente **PM** debe incluir las propuestas a considerar en el desarrollo de cada subsistema que involucra la gestión de los turnos y de los datos. Los subsistemas están claramente definidos en los siguientes módulos:

a) Gestión de Datos, subsistema que realiza las acciones CRUD de los datos:

Datos de Usuarios (crear, listar, actualizar, remover, recuperar, eliminar).

Datos de Personal (crear, listar, actualizar, remover, recuperar, eliminar).

Datos de Equipos Switchers / Móviles (crear, actualizar, remover, recuperar, eliminar).

Datos de Equipos ENG (crear, actualizar, remover, recuperar, eliminar).

Datos de Programas (crear, actualizar, remover, recuperar, eliminar).

Datos de Locaciones (crear, actualizar, remover, recuperar, eliminar).

- b) Gestión de Servicios**, subsistema que administra la solicitud de los **CL**:
 Requerimientos (crear, actualizar, remover, recuperar, eliminar).
 Prestaciones (crear, actualizar, remover, recuperar, eliminar).
- c) Gestión de Personal**, subsistema que administra a los **COL**:
 Gestión de Ausencia (crear, actualizar, remover, recuperar, eliminar).
 Consultas Personal por Cargo (actualizar, remover, recuperar).
- d) Gestión de Publicaciones**, subsistema que asume la difusión de las programaciones y comunicados:
 Listado de Publicaciones (crear, actualizar, remover, recuperar, eliminar).
- e) Supervisión y Monitoreo**, subsistema que monitorea el trabajo del **SPV**:
 Listar Reportes (crear, actualizar, remover, recuperar)

4.2.2. Suposiciones y Restricciones

Los ítems con aspectos supuestos, así como las restricciones que tomaremos en cuenta acerca del sistema, van en referencia a lo acordado en las reuniones realizadas con el representante Stakeholder de la compañía. Se identifican como:

- a. Se supone la existencia de **HW** Considerar aspectos cruciales tales como:
 - Cumplir con protocolos de red avanzados
 - Mantener seguridad funcional
 - Considerar seguridad de la información.
- b. La **BD** deberá crearse y administrarse en función a los recursos existentes y a la lógica de negocio acordada.
- c. Los usuarios se identificarán con roles específicos a sus funciones.
- d. La parte automatizada debe prever intervención manual de contingencia.
- e. El servidor web debe implementarse como un servicio de hosting o usarse parte de la infraestructura disponible en el data center.
- f. El subsistema Gestión de Datos debe considerarse desde el diseño módulos compartidos en modo consulta con las áreas que lo requieran.
- g. El subsistema Gestión de Servicios debe también diseñarse para compartirlo con la **MDS** en módulos de control y algunas con solo lectura.
- h. El subsistema Gestión de Publicaciones y otras consultas deben personalizarse y segmentarse por grupo de interés.

- i. El subsistema Gestión de Supervisor debe incluir ítems de validación, reportes y consultas, todos relacionados con las prestaciones.

Es de prever que estas suposiciones y restricciones irán en aumento a lo largo del desarrollo del presente proyecto, sobre todo cuando quede bien definido el entregable “Visión”.

4.2.3. Entregables del Proyecto

En las siguientes líneas describiremos individualmente todos los artefactos los mismos que serán creados y aplicados a través del proyecto y que forman parte de los entregables. Todo lo mencionado forma parte de la estructura del RUP viéndolo desde el punto de vista de los artefactos, siendo parte de nuestra propuesta.

Es importante recalcar que según RUP (y de las iteraciones e incrementos), todo artefacto sufrirá cambios y actualizaciones durante el desarrollo, siendo así que una vez culminado todo el proceso se contaría con un estatus final de versiones y para todos los casos. No obstante, los efectos de cada etapa, así como las delimitaciones planteadas en el proyecto apuntan a completar y dar seguridad a los artefactos. Posteriormente se darán todos los detalles al exponer los objetivos de cada una de las iteraciones.

1) Plan de Desarrollo del Software

Es el documento que estamos mostrando.

2) Modelo de Casos de Uso del Negocio

Mostrará el funcionamiento del negocio expuestos desde la óptica de los actores externos (como los solicitantes de requerimientos, las plataformas externas, etc.), ubicando el sistema desde dentro de la organización, resaltando sus objetivos. Su modelo es expuesto a través del Diagrama de Casos de Uso con estereotipos propios del modelo.

3) Modelo de Objetos del Negocio

Describirá la ejecución de los casos de uso del negocio uno por uno, determinando los actores internos, el tipo de información que manejan, así como todo flujo de trabajo que compromete al caso de uso del negocio. Son los

Diagramas de Colaboración la representación del presente modelo muestra tanto actores internos como externos, así como las entidades manejadas (o la información), para graficar toda entidad del sistema, así como sus interacciones es que se utiliza el Diagrama de Clases, finalmente para representar cada flujo de trabajo es que se aplican los Diagramas de Actividad.

4) Glosario

Describe la terminología predominante a aplicarse dentro del proyecto. Facilita entrar en consenso con los términos utilizados.

5) Modelo de Casos de Uso

Expone cada función con que cuenta el sistema, así como cada actor que lo utiliza. La forma de representación es a través de los Diagramas de Caso de Uso.

6) Visión

Describe la Visión que muestra el producto desde la óptica del cliente, describiendo los requerimientos y cualidades del producto. Es una de las piezas principales relacionadas con el acuerdo respecto a cada uno de los requisitos que demanda el sistema.

7) Especificaciones de Casos de Uso

Es un documento que contiene una plantilla en la cual se anota: precondiciones (condiciones previas), postcondiciones (condiciones posteriores), los flujos de los eventos, los requisitos no-funcionales a los cuales están asociados y que es útil para los casos de uso en los cuales requieran describir mayor detalle). Asimismo, en situaciones en las cuales los casos de uso contengan flujos de eventos complicados existe la opción de agregarse un Diagrama de Actividad (forma gráfica de representarlo).

8) Prototipos de Interfaces de Usuario

Son aquellos que ayudan a los usuarios a entender a mediana precisión acerca de las interfaces que se incluirán en el sistema, para poder lograr validar lo propio con relación a requisitos del sistema. Los prototipos serán

representados en forma de dibujos, siguiendo una secuencia ordenada y conforme el proyecto vaya en franco ascenso. Siendo en la fase final de Elaboración donde el prototipo sea interactivo y ejecutable, desechando toda versión previa de prototipo. Asimismo, este prototipo también será desechado durante la fase de Construcción siempre que se tenga resultados de las versiones cercanas a la parte final del producto.

9) Modelo de Análisis y Diseño

Determina realizar en clases los casos de uso, a partir de representarlos analíticamente para luego pasar a aspectos de diseño (orientado a la parte de implementación), todo relacionado con el progreso del proyecto.

10) Modelo de Datos

Considerando que la permanencia de la información involucrada en el sistema tiene que respaldarse por una base de datos de tipo relacional, el presente modelo detalla y representa la lógica de los datos que lo requieren.

11) Modelo de implementación

Lo conforma una colección de los componentes, así como los respectivos subsistemas. Incluye archivos, código fuente, y lo necesario para implementar y despegar el sistema. (es una versión previa al que entregará la fase de Elaboración, luego se mostrará una versión con las correcciones del caso).

12) Modelo de Despliegue

Presenta el despliegue de los componentes, según se configure la tipología en los nodos del sistema.

13) Lista de Riesgos

Incluye el listado de cada riesgo informado y actualizado dentro del proyecto, categorizado según prioridad, así como lo que se debe hacer para reducir el impacto.

14) Manual de Instalación

Incluye las instrucciones que deberá contar para instalar el producto.

15) Material de Apoyo al usuario Final

Toda documentación que oriente y facilite utilizar el sistema. Manuales de Usuario, Manuales de operación, Manuales de Mantenimiento y Menú de Ayuda.

16) Producto

Los archivos que contiene el producto comprimidos en un medio de almacenamiento removible con toda indicación que haga sencilla la instalación de este.

4.2.4. Evolución del Plan de Desarrollo del Software

Será verificado regularmente y corregirá previamente antes de iniciar las iteraciones

4.3. Organización del Proyecto

Por lo pronto por parte del área no se asignará a ningún responsable del Proyecto, tampoco algún Comité de Control ni de Seguimiento, tampoco personal asignado a la validación de requisitos ni del sistema.

Todo el personal restante a cargo de: la fase de inicio, Fase de Elaboración y de las iteraciones consideradas en la fase de Construcción, lo conformarán:

Jefe del Proyecto. Función realizada por el suscrito Ricardo F. Cespedes Hurtado, Bachiller de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Privada Telesup. Que cumple con el perfil académico suficiente en metodologías y desarrollo.

Analista de Sistemas. Asumido también por el suscrito y apoyado por asesores externos.

Analistas y Programadores. También asumido por el suscrito y por asesores externos.

Ingeniero de Software. Asumido por asesores externos.

Roles y Responsabilidades

Líneas abajo explicamos en detalle la responsabilidad relacionado individualmente a los puestos considerados en todo el equipo a cargo del desarrollo en las primeras fases del proyecto, cumpliendo con los roles estipulados por RUP.

Tabla 37
Roles y Responsabilidades

Puesto	Responsabilidad
Jefe de Proyecto	Es quien distribuye recursos, establece prioridades, gestiona la relación entre los actores, ve por la integridad del equipo apuntando al logro de objetivos. Implanta prácticas que garanticen la calidad e integridad de los artefactos que forman el proyecto. También verá por la supervisión de todo lo relativo al Sistema, Gestión de Riesgos y del control completo del Proyecto.
Analista de Sistemas	Recopila, especifica y valida requisitos, coordina con usuarios y clientes, . Se encarga de realizar el Modelo de Diseño y Análisis. Contribuye en realización de modelos de datos y las pruebas funcionales.
Programador	Elabora todo prototipo del sistema. Participa también en la preparación del modelo de datos, validaciones y pruebas de tipo funcional.
Ingeniero de software	Gestiona Requisitos, configuración, Cambios, preparación del Modelo de Datos, Pruebas Funcionales, de todos los documentos. Prepara modelos de Despliegue e Implementación.

Fuente: Elaborado por el autor.

4.3. Gestión del Proceso

Estimaciones del Proyecto (métricas y costos)

La estimación general del proyecto se basó en 3 aspectos: costo de bienes, costo de servicios y costo de recursos humanos. El costo de bienes, relacionado al material utilizado para la realización del trabajo de investigación (computadora, papel, memorias USB, tinta de impresora, útiles de escritorio). El costo de servicios relativo a lo que se necesitó para poner en funcionamiento los equipos tecnológicos y ubicación (servicio de internet, de energía eléctrica, telefonía y transporte). El costo de recursos humanos relacionado a los honorarios del personal que colaboró en la realización del proyecto (Asesor temático, responsable de proyecto, especialista en planeamiento e indicadores, especialista en ingeniería de software, especialista programador y trabajo de campo). Cabe señalar que para el desarrollo del software no se contabilizó costos por el uso de aplicaciones y herramientas por

ser de libre distribución como el XAMPP (MariaDB, PHP), editor de código Atom y plug-ins con las mismas características de licencia, Google Chrome en su versión “Developer”.

Para la **estimación de costos específicos al desarrollo de software** se homologó los gastos reales con los calculados, según menciona Meneses E. (2017) con un método denominado **COCOMO II - Post Arquitectura** (Constructive Cost Model o Modelo Constructivo de Coste), basado en métricas que incorporan: número de líneas de código en miles (KDLC), el $m(x)$ (15 conductores que detallan características del equipo de desarrollo persona/mes) y constantes cuantificadas en razón de la dimensión o densidad de líneas de código en el proyecto (a, e, c, d), para con ello se determine el esfuerzo E y el tiempo T.

Fórmulas de COCOMO II:

$E = \text{Esfuerzo} = a * \text{KDLC}^e * m(x)$ (persona x mes); $T = \text{Tiempo de duración del desarrollo} = c * \text{Esfuerzo}^d$ (meses)

Donde:

KDLC = Kilo-Líneas de código

m(x) = Multiplicación de los 15 conductores de coste (tabla 43).

a, e, c, d = constantes del tipo de proyecto (tabla 44).

El número líneas de código como base del proyecto es de 120,269 DLC o 120.269 KDLC (KDLC es miles de líneas de código).

Según Meneses E. (2017) el modelo Cocomo II a nivel intermedio se toma en cuenta los denominados “conductores de coste”, que se basan en categorías que involucran: atributos del producto (ítems 1 al 3), atributos del hardware (ítems 4 al 7), atributos del personal (ítems 8 al 12) y atributos del proyecto (ítems 13 al 15),

Tabla 38
Conductores de coste COCOMO II para modelo intermedio

Item	Conductores de coste	Valoración					
		Muy bajo	Bajo	Nominal	Alto	Muy alto	Extra alto
1	Fiabilidad requerida del software	0.75	0.88	1	1.15	1.4	-
2	Tamaño de la base de datos	-	0.94	1	1.06	1.16	-

3	Complejidad del producto	0.7	0.85	1	1.15	1.3	
4	Restricciones del tiempo de ejecución	-	-	1	1.11	1.3	
5	Restricciones del almacenamiento principal	-	-	1	1.06	1.21	
6	Volatilidad de la máquina virtual	-	0.87	1	1.15	1.3	-
7	Tiempo de respuesta del ordenador	-	0.87	1	1.07	1.15	-
8	Capacidad del analista	1.46	1.19	1	0.86	0.71	-
9	Experiencia en la aplicación	1.29	1.13	1	0.91	0.82	-
10	Capacidad de los programadores	1.42	1.17	1	0.86	0.7	-
11	Experiencia en SO utilizado	1.21	1.1	1	0.90	-	-
12	Experiencia en el lenguaje de programación	1.14	1.07	1	0.95	-	-
13	Prácticas de programación modernas	1.24	1.1	1	0.91	0.82	-
14	Utilización de herramientas de software	1.24	1.1	1	0.91	0.83	-
15	Limitaciones de planificación del proyecto	1.23	1.08	1	1.04	1.1	-

Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla 39
Coefficientes del proyecto en COCOMO II según densidad KLOC

PROYECTO DE SOFTWARE	a	e	c	d
Orgánico (densidad < 50 KLOC)	3.2	1.05	2.5	0.38
Semi-acoplado (densidad < 300 KLOC)	3	1.12	2.5	0.35
Empotrado (densidad =>300 KLOC)	2.8	1.2	2.5	0.32

Fuente: Elaborado por el autor.

Datos para cálculo de $m(x)$ y T :

15 conductores: 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1

Coefficientes: $a = 3$, $e = 1.12$, $c = 2.5$, $d = 0.35$

$m(x) = 1*1*1*1*1*1*1*1*1*1*1*1*1*1*1 = 1$ (una persona x mes)

(valores de 15 factores extraídos de la tabla 43 en sus valores nominales)

$E = \text{Esfuerzo} = a * KDLC^e * m(x)$ (persona x mes)

$$= 3*(120.269 KDLC)^{1.12} *(1) = 3*213.68*1 = 641.05$$

$T = \text{Tiempo de duración del desarrollo} = c * \text{Esfuerzo}^d$ (meses)

$$= 2.5 \cdot (641.05)^{0.35} = 2.5 \cdot 9.6 = 24 \text{ meses}$$

Según resultados del $m(x)=1$ (persona por mes) y $T=24$ (meses). Calculamos si contratamos un solo profesional con honorarios mensuales de S/ 3,000 x 24 (meses) nos arrojaría un costo ideal (solo en programador) de S/ 72,000.

Pero si recalculamos costos según una tarifa de honorarios profesionales por día (S/ 100) , considerando un mes de 26 días por 24 meses sería $100 \times 26 = \text{S/ } 2600$ mensual, y por los 24 meses resultaría S/ 62,400.

Cabe señalar que para poder reducir el tiempo del proyecto se debe utilizar mayor personal y jornadas variables de 8 a 12 horas. Con un previo acuerdo se les solicita mejorar la productividad con el otorgamiento de incentivos incluyendo refrigerios.

Se consideró 4 profesionales por mes $\text{S/ } 2,600 \times 4 = \text{S/ } 10,400$ para una nueva duración del desarrollo del proyecto a 6 meses.

Asignando incentivos de refrigerios diarios de $\text{S/ } 10 \times 4 \text{ personas} = \text{S/ } 40$, sumando un gasto extra mensual de $\text{S/ } 1,040 \times 6 \text{ meses} = \text{S/ } 6,240$.

Con estos ajustes el costo se ha reducido a:

- Costo de personal con ajuste de modo de servicio S/ 62,400
- Costo de incentivo (refrigerios) S/ 6,240

Con ambos haríamos un **costo parcial de S/ 68,640** (S/ 3,600 menos que en el primer cálculo).

Plan del Proyecto

Aquí mostramos las fases, las iteraciones y el cronograma del proyecto.

Plan de las Fases

Aplicaremos la distribución tomando en cuenta las fases que incluyan iteraciones individuales. La tabla líneas abajo presenta la cronología e iteraciones En el caso que corresponda (en las últimas dos fases solo se muestra valores tentativos).

Tabla 40
Plan de Fases del proyecto

Fase	N° Iteraciones	Duración
Inicio	1	2 semanas
Elaboración	1	2 semanas
Construcción	2	20 semanas
Transición		

Fuente: Elaborado por el Autor.

Tabla 41
Descripción de Fases e Hitos del proyecto.

Descripción	Hito
Fase de Inicio	Aquí se desarrollará lo que respecta a requisitos del producto viendo la óptica del usuario, y serán definidos en el artefacto Visión. Los casos de uso primordiales serán identificados y con ellos se ajustará el Plan de Desarrollo del Proyecto. La finalización de la presente fase culmina con la aprobación por parte del usuario y el cliente.
Fase de Elaboración	Aquí se estudia el contenido de cada requisito y con ello se trabaja la creación de un prototipo que describa una tentativa de arquitectura (considerando lo más importante o crucial de sistema). Terminando esta etapa, tiene que analizarse y diseñar el total de los casos de uso de los requisitos a implementarse en versión inicial de la fase de Construcción (dentro del Modelo de Análisis / Diseño). La culminación de esta fase es determinada por la verificación y aprobación del prototipo sugerido de la arquitectura del sistema. En nuestra situación específica, al no tomar en cuenta las fases posteriores, se considera como si fuera un hito la verificación y la transferencia de la totalidad de los artefactos avanzados. El objetivo de la iteración inicial será identificar y especificar casos de uso más importantes, tanto su versión de muestra en el Modelo de Análisis / Diseño, incluso facilitará una verificación completa acerca del estado de los artefactos logrado lo demarcado y hacer las modificaciones que lo ameriten y garantizar el logro de todo objetivo deseado. Cada iteración ocupará una semana de trabajo.
Fase de Construcción	Aquí se completa los análisis y el diseño de la totalidad de casos de uso, mejorando el Modelo de Análisis / Diseño. La construcción del producto está basada en 2 iteraciones, individualmente con su respectiva versión de la aplicación sobre las que se realiza toda prueba y validación con el usuario y el cliente. También se inicia la preparación de la documentación que servirá de apoyo a los usuarios. Con la entrega de la versión 3.0 de la aplicación es que se define el hito que identifica la finalización de esta fase, debiendo ser capaz desde el punto de vista operativo de cumplir con los aspectos más cruciales del modelo, y preparado para su entrega al usuario final para toda prueba pública considerada “prueba beta”.

Fase de Transición	Aquí se alistarán dos versiones de la aplicación para la entrega, garantizando sea implantado y apuntando a reemplazar al sistema anterior de una forma apropiada, tomando en cuenta la capacitación de todos los usuarios involucrados. Es aquí que con la entrega de toda la información documentada del proyecto, queda completado el hito de esta fase, incluso los manuales con detalles de instalación y ayudas.
---------------------------	--

Fuente: Elaborado por el autor.

Calendario del Proyecto

En el cuadro referencial (tablas 45 y 46) mostramos un cronograma que incluye las principales asignaciones que toma el proyecto considerando únicamente la fase de Inicio y la fase de Elaboración. El proceso basado en iteraciones e incrementos propio del RUP tiene como característica el realizar en simultáneo la mayoría de sus disciplinas de desarrollo durante la ejecución del proyecto, es por eso que casi todos los artefactos se generan en forma bastante anticipada en el proyecto, pero se avanza dependiendo de la fase y las iteraciones del proyecto. En la figura de abajo se explica esa teoría, es aquí donde zona de sombra define el realce diferenciado de las disciplinas (flujos de trabajo) en cada tiempo dentro de la cronología de desarrollo.

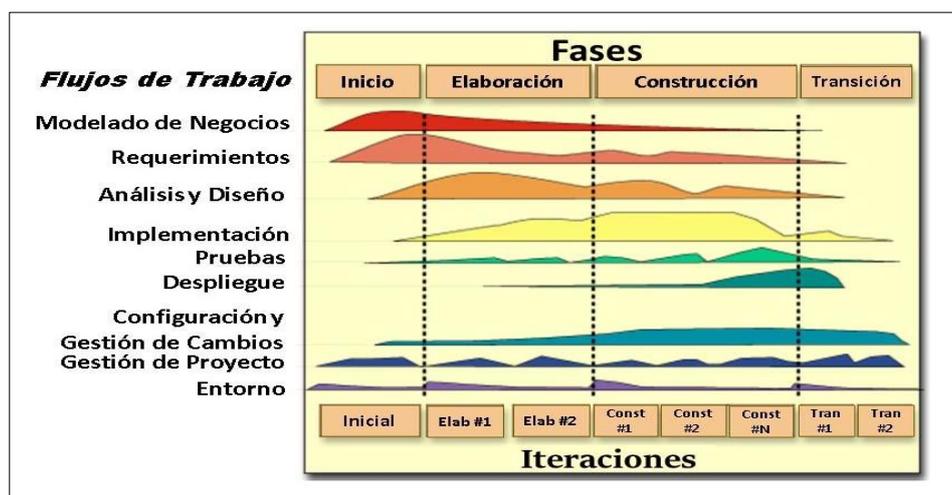


Figura 33. Fases e Iteraciones de la Metodología RUP. Fuente: Libro Metodología RUP.

Para la realización del presente proyecto hemos elaborado el calendario que sigue. La etiqueta de “Aprobación” muestra la fecha donde el artefacto figura con un nivel de completado con la capacidad de entrar a ser revisado y aprobado, sin excluir que pueda ser mejorado más adelante.

Tabla 42
Cronograma de Ejecución en Fase de Inicio.

Disciplinas / Artefactos generados o modificados durante la Fase de Inicio	Comienzo	Aprobación
Modelado del Negocio		
Modelo de Casos de Uso del Negocio y Modelo de Objetos del Negocio	Semana 1	Semana 3
Requisitos		
Glosario	Semana 1	Semana 3
Visión	Semana 2	Semana 3
Modelo de Casos de Uso	Semana 3	Fase siguiente
Especificación de Casos de Uso	Semana 3	Fase siguiente
Especificaciones Adicionales	Semana 3	Fase siguiente
Análisis/Diseño		
Modelo de Análisis / Diseño	Semana 2	Fase siguiente
Modelo de Datos	Semana 3	Fase siguiente
Implementación		
Prototipos de Interfaces de Usuario	Semana 3	Fase siguiente
Modelo de Implementación	Semana 3	Fase siguiente
Pruebas		
Casos de Pruebas Funcionales	Semana 3	Fase siguiente
Despliegue		
Modelo de Despliegue	Semana 3	Fase siguiente
Gestión de Cambios y Configuración	A lo largo del proyecto	
Gestión del proyecto		
Plan de Desarrollo del Software en su versión 1.0 y planes de las Iteraciones	Semana 1	Semana 3
Entorno	A lo largo del proyecto	

Fuente: Metodología RUP.

Tabla 43
Cronograma de Ejecución en Fase de Elaboración.

Disciplinas / Artefactos generados o modificados durante la Fase de Elaboración	Comienzo	Aprobación
Modelado del Negocio		
Modelo de Casos de Uso del Negocio y Modelo de Objetos del Negocio	Semana 1	aprobado
Requisitos		

Glosario	Semana 1	aprobado
Visión	Semana 2	aprobado
Modelo de Casos de Uso	Semana 3	Semana 5
Especificación de Casos de Uso	Semana 3	Semana 5
Especificaciones Adicionales	Semana 3	Semana 5
Análisis/Diseño		
Modelo de Análisis / Diseño	Semana 2	Semana 3
Modelo de Datos	Semana 3	Semana 4
Implementación		
Prototipos de Interfaces de Usuario	Semana 3	Semana 7
Modelo de Implementación	Semana 3	Semana 7
Pruebas		
Casos de Pruebas Funcionales	Semana 3	Semana 7
Despliegue		
Modelo de Despliegue	Semana 3	Semana 7
Gestión de Cambios y Configuración	A lo largo del proyecto	
Gestión del proyecto		
Plan de Desarrollo del Software en su versión 1.0 y planes de las Iteraciones	Semana 4	Semana 5
Entorno	Hasta Semana 24	

Fuente: Metodología RUP

Seguimiento y Control del Proyecto

Gestión de Requisitos

En el artefacto Visión es que especificamos lo correspondiente a los requisitos que rige al sistema. Los atributos de los requisitos incluirán: estado, importancia, iteración, etc. Con tales atributos se podrá realizar el seguimiento de los requisitos en forma efectiva. Cualquier cambio en que se proponga debe proceder previa Solicitud de Cambio, con la evaluación y distribución para mantener los objetivos del sistema y una adecuada gestión que comprometa los cambios y la configuración.

Control de Plazos

La evaluación y seguimiento para el cronograma del proyecto será de frecuencia semanal y estará a cargo del jefe del Proyecto y del Comité de seguimiento y Control. Se muestra en tabla

Control de Calidad

Toda disconformidad o inconveniente encontrado durante las revisiones serán registrados formalmente a través de una Solicitud de Cambio y serán sujeto de seguimiento para garantizar que esté conforme con relación a resolver los inconvenientes. Se aplicará el uso de unas guías de revisión, así como una lista de comprobación (checklist) para revisar y garantizar la calidad de cada artefacto.

Gestión de Riesgos

Se considerará desde la fase de Inicio preparar una lista donde se detalle los riesgos que puedan asociarse al proyecto además de toda acción de contingencia o estrategia que sirva para resolverlos. La frecuencia de evaluación de este listado será como mínimo una vez por iteración.

Gestión de Configuración

Se utilizará para mantener registrado todo artefacto que haya sido generado e incluso para hacer lo mismo con cada una de sus versiones. Además, se adjuntará aquí todo lo relacionado a las Solicitudes de Cambio, incluyendo los resultados de sus modificaciones, siempre realizando los informes y publicaciones de todo lo realizado de manera que estén a la vista de los que participen en el proyecto. Finalizando cada una de las iteraciones fijaremos una línea base (que representa una instantánea del estado que presenta cada uno de los artefactos e identifica una versión específica), que únicamente sería actualizada previa aprobación de una "Solicitud de Cambio".

También se incluirá la gestión de las solicitudes de cambio y de las modificaciones que éstas produzcan, informando y publicando dichos cambios para que sean accesibles a todos los participantes en el proyecto.

Al final de cada iteración se establecerá una baseline (un registro del estado de cada artefacto, estableciendo una versión), la cual podrá ser modificada sólo por una Solicitud de Cambio aprobada.

Infraestructura

El paradigma de trabajo de tipo cliente/servidor, considerada en la implementación de TOP, compromete la utilización del HW por parte de los actores y trabajadores del sistema.

Lado Cliente (la organización ya dispone del equipamiento)

Dispositivo informático con un SO (Cualquiera sea Mac, PC, Tablet, Smartphone), con la capacidad de conectarse a internet. Memoria RAM mínimo 4 Gb. Con un espacio de almacenamiento cualquiera.

Web Browser o navegador de internet

Conectividad de red por medios físicos o inalámbricos.

Lado Servidor (la organización ya dispone de un equipamiento)

Sugerido sea un servidor tipo Blade o de rack con capacidad de resiliencia en energía eléctrica y un almacenamiento de tipo RAID.

El sistema operativo de distribución Linux, considerando un acceso del tipo "root".

Un SGBD del tipo MySQL o equivalente como MariaDB.

Software que interprete PHP

Conectividad de internet de banda ancha.

Un dominio de internet con la terminación ".pe" (utilizar un subdominio contenido en el dominio corporativo actual)

Según el detalle de requerimiento establecido por los CL, en lo que respecta al diseño de la arquitectura se sugirió considerar modelo SaaS con posibilidad de alquilar servicio basado en la nube o en su lugar utilizar un servidor alojado en la sala de servidores del Data Center corporativo y con ello poder tener un control total del SO.

Estructura física de la información

La capa física involucrada en la estructura de datos es relativa a las tablas del SGBD. Mostramos las **principales tablas**:

Tabla 44
Tabla "usuario"

Nombre	Tipo	Nulo	Clave	Por defecto	Extra
idusuario	int(11)	No	PRI	Ninguna	AUTO_INCREMENT
nombre	varchar(50)	Sí		NULL	
correo	varchar(100)	Sí		NULL	
celular	varchar(15)	Sí		NULL	
usuario	varchar(15)	Sí		NULL	
clave	varchar(100)	Sí		NULL	
rol	int(11)	Sí	IND	NULL	
estatus	int(11)	No		1	
cargo_usuario	int(11)	Sí	IND	NULL	
dni	text	No		Ninguna	

Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla 45
Tabla "rol"

Nombre	Tipo	Nulo	Clave	Por defecto	Extra
id_rol	int(11)	No	PRI	Ninguna	AUTO_INCREMENT
rol	varchar(20)	No		Ninguna	

Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla 46
Tabla "cargo_usuario"

Nombre	Tipo	Nulo	Clave	Por defecto	Extra
idcargousuario	int(11)	No	PRI	Ninguna	AUTO_INCREMENT
cargo_usuario	varchar(50)	No		Ninguna	

Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla 47
Tabla "equipo"

Nombre	Tipo	Nulo	Clave	Por defecto	Extra
Id_equipo	int(11)	No	PRI	Ninguna	AUTO_INCREMENT
equipo	varchar(50)	No		Ninguna	
estado_equipo	int(11)	No		Ninguna	
estatus	int(11)	No		1	

Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla 48
Tabla "eng"

Nombre	Tipo	Nulo	Clave	Por defecto	Extra
--------	------	------	-------	-------------	-------

Id_eng	int(11)	No	PRI	Ninguna	AUTO_INCREMENT
eng	varchar(30)	No		Ninguna	
modelo_eng	int(11)	No	IND	Ninguna	
estado_eng	int(11)	No	IND	Ninguna	
estatus	int(11)	No		1	

Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla 49

Tabla "modelo_eng"

Nombre	Tipo	Nulo	Clave	Por defecto	Extra
id_modeloeng	int(11)	No	PRI	Ninguna	AUTO_INCREMENT
modelo_eng	varchar(30)	No		Ninguna	

Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla 50

Tabla "estado_eng"

Nombre	Tipo	Nulo	Clave	Por defecto	Extra
id_estadoeng	int(11)	No	PRI	Ninguna	AUTO_INCREMENT
estado_eng	varchar(30)	No		Ninguna	

Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla 51

Tabla "program"

Nombre	Tipo	Nulo	Clave	Por defecto	Extra
Id_program	int(11)	No	PRI	Ninguna	AUTO_INCREMENT
program	varchar(50)	No		Ninguna	
estatus	int(11)	No		1	

Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla 52

Tabla "locacion"

Nombre	Tipo	Nulo	Clave	Por defecto	Extra
Id_locacion	int(11)	No	PRI	Ninguna	AUTO_INCREMENT
locacion	varchar(50)	No		Ninguna	
estatus	int(11)	No		1	

Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla 53

Tabla "dcitacion"

Nombre	Tipo	Nulo	Clave	Por defecto	Extra
Id_dcitacion	int(11)	No	PRI	Ninguna	AUTO_INCREMENT

dcitacion	varchar(50)	No		Ninguna
estatus	int(11)	No		1

Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla 54
Tabla "temision"

Nombre	Tipo	Nulo	Clave	Por defecto	Extra
Id_temision	int(11)	No	PRI	Ninguna	AUTO_INCREMENT
temision	varchar(50)	No		Ninguna	
estatus	int(11)	No		1	

Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla 55
Tabla "tausencia"

Nombre	Tipo	Nulo	Clave	Por defecto	Extra
Id_tausencia	int(11)	No	PRI	Ninguna	AUTO_INCREMENT
tausencia	varchar(50)	No		Ninguna	
estatus	int(11)	No		1	

Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla 56
Tabla "requerimiento"

Nombre	Tipo	Nulo	Clave	Por defecto	Extra
Id_req	int(11)	No	PRI	Ninguna	AUTO_INCREMENT
requerimiento	varchar(50)	No		Ninguna	
program_id	int(11)	No	IND	Ninguna	
locacion_id	int(11)	No	IND	Ninguna	
temision_id	int(11)	No	IND	Ninguna	
dcitacion_id	int(11)	No	IND	Ninguna	
fhinicio	datetime	No		Ninguna	
fhfinal	datetime	No		Ninguna	
c_director	int(11)	Sí		NULL	
c_coordinador	int(11)	Sí		NULL	
c_camarografo	int(11)	Sí		NULL	
c_auxiliar	int(11)	Sí		NULL	
c_sonidista	int(11)	Sí		NULL	
c_booman	int(11)	Sí		NULL	
c_dj	int(11)	Sí		NULL	
c_luminotecnico	int(11)	Sí		NULL	
c_command	int(11)	Sí		NULL	

c_opegc	int(11)	Sí	NULL
c_teleprompter	int(11)	Sí	NULL
obs	text	Sí	NULL
estatus	int(11)	No	1

Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla 57
Tabla “prestacion”

Nombre	Tipo	Nulo	Clave	Por defecto	Extra
Id_prestac	int(11)	No	PRI	Ninguna	AUTO_INCREMENT
prestacion	varchar(50)	No		Ninguna	
requerimiento_id	int(11)	No	IND	Ninguna	
fhinicio	datetime	No		Ninguna	
fhfinal	datetime	No		Ninguna	
director_id	int(11)	Sí		NULL	
coordinador_id	int(11)	Sí		NULL	
camarografo1_id	int(11)	Sí		NULL	
camarografo2_id	int(11)	Sí		NULL	
camarografo3_id	int(11)	Sí		NULL	
camarografo4_id	int(11)	Sí		NULL	
camarografo5_id	int(11)	Sí		NULL	
auxiliar1_id	int(11)	Sí		NULL	
auxiliar2_id	int(11)	Sí		NULL	
sonidista1_id	int(11)	sí		null	
sonidista2_id	int(11)	sí		null	
booman1_id	int(11)	sí		null	
booman2_id	int(11)	sí		null	
dj_id	int(11)	Sí		NULL	
luminotécnico1_id	int(11)	Sí		NULL	
luminotécnico2_id	int(11)	Sí		NULL	
luminotécnico3_id	int(11)	Sí		NULL	
command_id	int(11)	Sí		NULL	
opegc_id	int(11)	Sí		NULL	
teleprompter_id	int(11)	Sí		NULL	
obs	text	Sí		NULL	
estatus	int(11)	No		1	

Fuente: Elaborado por el autor.

Estructura lógica de la información

Aquí mostraremos una información básica que describe la estructura a nivel lógico del sistema de información de TOP.

Entidades

- **Usuario.** Lista conformada por personas que tienen acceso y hacen uso del SI.
- **Personal.** Lista conformada por todo subordinado al AOP.
- **Cliente.** Lista de quienes realizan las solicitudes de servicio.
- **Equipo.** Lista del equipamiento tecnológico utilizado para las realizaciones.
- **Programa.** Lista donde figura el nombre de las producciones de donde pertenecen los solicitantes.
- **Locaciones.** Lista de sets, estudios o ubicaciones en donde se desarrollan las prestaciones (servicios).

Relaciones entre las entidades:

- **Requerimiento.**
 - Requerimiento Clientes
 - Requerimiento MDS
 - Requerimiento Administrador
- **Prestación.** Sección que responde a un requerimiento y que asigna los recursos necesarios para el desarrollo de un servicio.
- **Ausencias.** Sección donde se registra la programación de las vacaciones, licencias, descansos, permisos del personal a cargo.
- **Publicaciones.** Sección donde se difunde información relevante a los usuarios.
- **Reportes.** Sección donde se refleja las incidencias durante el trabajo de los supervisores.

Los elementos principales del SI TOP se definen

Diseño de la arquitectura del sistema

A partir de la fase de diseño, y según el análisis de ingeniería de requisitos referenciadas a las especificaciones planteadas por LTV, TurnOps fue concebido como un aplicativo, ceñido a la modalidad cliente-servidor compatible con el modelo de tipo SaaS, con la salvedad de los costos.

- **Descripción general (durante el desarrollo)**

Debido a la facilidad en su implementación, elegimos los lenguajes PHP, HTML, JavaScript y CSS, corriendo en una plataforma de Servidor Web y conectada a una base de datos MySQL. Cabe señalar que en la fase de diseño se hizo todas las pruebas necesarias con el entorno de desarrollo XAMPP en su versión 7.4.5 para Windows instalada en una Laptop con las siguientes características: Procesador Corei7 de 1.99 GHz 8va Generación con 8 GB de Ram, SO Windows 10 Home y almacenamiento SSD de 250 GB.

En la figura ilustramos la estructura funcional incluyendo.

- Login del sistema.
- Roles de usuario.
- Cada Rol de usuario con sus procesos resumidos.
- Cada Proceso con sus respectivos subprocesos anidados.

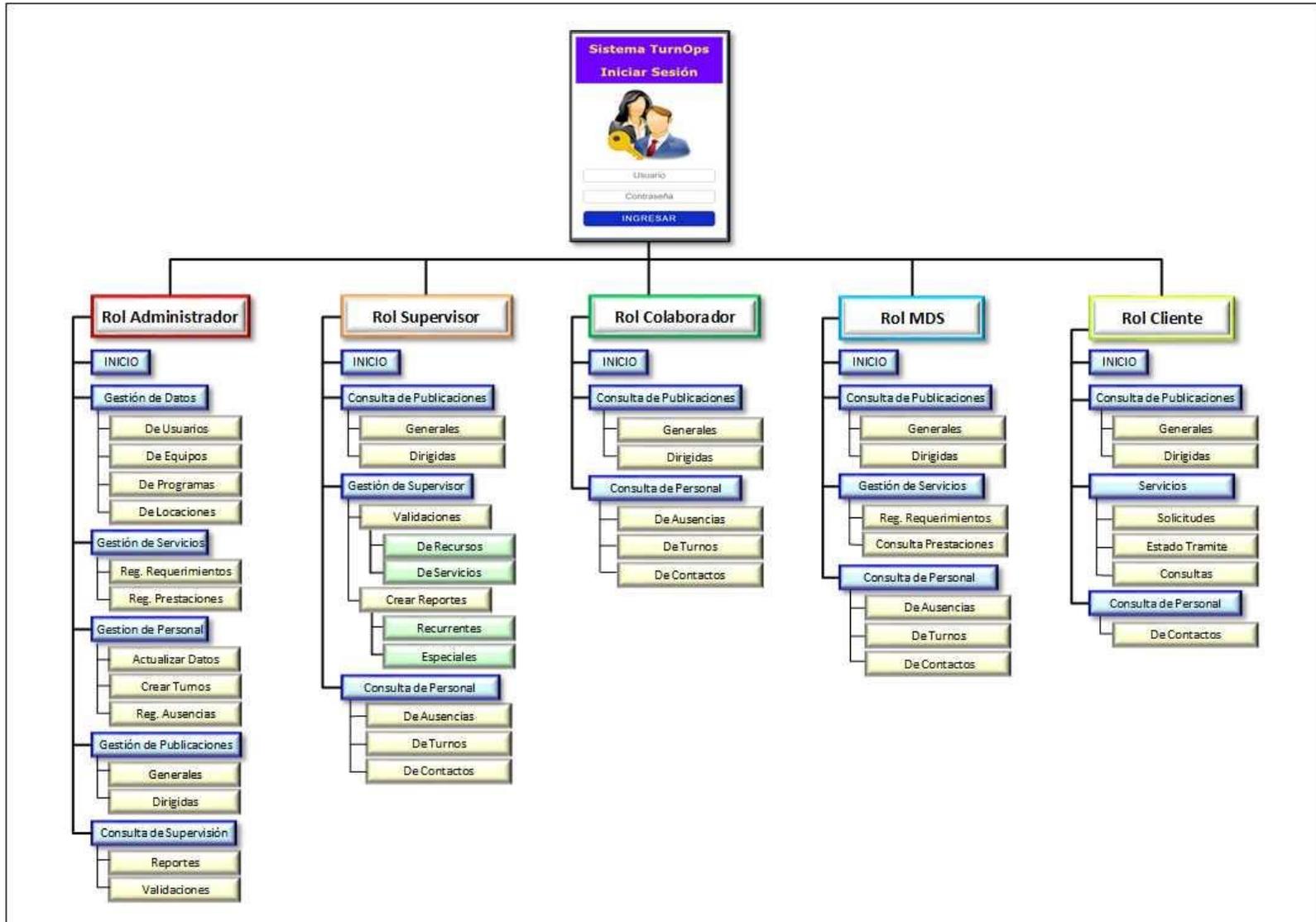


Figura 34. Estructura Funcional de la aplicación web. Fuente: Elaborado por el autor.

Elementos (entidades principales del SI)

- **Usuario.** Lista conformada por personas que tienen acceso y hacen uso del **SI**.
- **Personal.** Lista conformada por todo subordinado al **AOP**.
- **Administrador.** Usuario con los máximos privilegios en el sistema.
- **Ciente. (CL)** Lista de quienes realizan las solicitudes de servicio (**RS**).
- **MDS.** Usuario registrador de **RS**.
- **Supervisor.** Ente encargado de validaciones y reportes de servicio.
- **Equipo.** Equipamiento tecnológico utilizado para las realizaciones.
- **Programa.** Nombre de las producciones de donde pertenecen los solicitantes **CL**.
- **Locaciones.** Lista de sets, estudios o ubicaciones en donde se desarrollan las **PS**.
- **Requerimiento. (RS)** Documento generado por **MDS** a solicitud de servicio por parte del **CL**.
- **Prestación. (PS)** Documento generado por **ADM** con la asignación de recursos solicitados en un **RS**.

Relaciones entre las entidades:

Tabla 58

Relaciones entre las entidades. Fuente Elaborado por el autor.

ENTIDAD	OBTIENE	DE
MDS	Información	Cientes
MDS	Publicaciones	Administrador
Cientes	Prestación	Administrador
Cientes	Equipos	Administrador
Cientes	Locaciones	Administrador
Cientes	Personal	Administrador
Cientes	Publicaciones	Administrador
Administrador	Requerimiento	MDS
Administrador	Información	Requerimiento
Administrador	Información	Usuarios
Administrador	Información	Personal
Administrador	Información	Programas
Administrador	Información	Equipos
Administrador	Información	Locaciones
Administrador	Reportes	Supervisor

Administrador	Validaciones	Supervisor
Personal	Publicaciones	Administrador
Personal	Turnos	Administrador
Personal	Ausencias (descansos)	Administrador
Supervisor	Publicaciones	Administrador
Prestación	Información	Administrador
Prestación	Información	Requerimiento

Interfaces del sistema

Según lo que mencionamos en resumen de procesos, son dos las interfaces bien definidas por las cuales tenemos acceso a la aplicación **PTO**. No siempre mantienen una correspondencia entre ambas respecto de sus tareas. Un ejemplo sería la creación de Roles en el Back-end no tiene equivalencia alguna en el Front-end.

Back-end, solo de aplicación administrativa. Mediante el dashboard de XAMPP, el Apache Server (PHP), y MySQL Server. Revisión vía el editor de Código Atom. Está oculta al usuario y hecha para operaciones CRUD generales de la base de datos y consultas directas.

Front-end, muestra una Representación en html con una apariencia CSS formateada desde el servidor web y procesamiento de páginas alojadas en el servidor.

Componentes SW

La base considerada en los componentes **SW** de **PTO** se estableció mediante el análisis de los requisitos, lo que respecta a la arquitectura, así como todo proceso que forme parte del proyecto.

Como principio rector, dada la naturaleza científica y académica de los proyectos **PTO** y **MP**, se ha adoptado el de usar única y exclusivamente componentes no propietarios o software de libre distribución.

5. DESARROLLO DEL SOFTWARE

1) **Plan de Desarrollo del Software**

Hace referencia al Documento que ahora presentamos.

2) **Modelado de Casos de Uso del Negocio**

Identificación de Requerimientos Funcionales del Negocio

Modelo de Casos de Uso del Negocio

Caso: Gestión de Turnos

El Área de Operaciones de Latina TV tiene una tarea importante en la empresa, pero está presentando problemas con la Gestión de Turnos de una facción crítica y por ese motivo se desea atender algunos aspectos para poder mejorarlo:

- 1- **Agilizar la Recolección de Datos tanto internos** (la gestión de la información relativa a los recursos a utilizarse) **como externos** (el manejo de la información relativa a los requerimientos de servicio). Accediendo a ellos en forma sistematizada y actualizada.

Actualmente la atención de un requerimiento de servicio implica por parte del Cliente un registro previo mediante el llenado de un formulario en una plataforma de MDS que está fuera del área. El documento generado (denominado "Requerimiento") es procesado y reenviado mediante un email de contenido plano al Área de Operaciones para su aprobación y proceso.

- 2- **Facilitar el Análisis y Proceso de la Información**, clasificando, ordenando y accediendo a la información para aplicarlos en los procesos en forma eficaz.

Luego del paso anterior y una vez recibido este correo, se evalúa la factibilidad mediante una verificación manual de los recursos disponibles y luego de ese análisis se responde confirmando su aprobación o desaprobación. De aprobarse el requerimiento debe usarse la información detallada del mismo y asignarle manualmente los recursos necesarios (equipos, espacios y personal) previamente listados y clasificados en archivos independientes. Terminado este proceso se genera una "Prestación" (selección y asignación de personal a citar) asociada al requerimiento.

- 3- **Mejorar la Difusión de la información** que compromete la consolidación y publicación de un documento en formato accesible a los interesados.

El documento con el consolidado de las prestaciones es enviado en formato de Excel a los Colaboradores e interesados para su conocimiento y ejecución mostrando una tabla con una gran cantidad de campos y abundante información. En el caso de los usuarios en PC lo visualizan en forma aceptable, pero en el caso de los usuarios en dispositivos móviles, presenta una visualización algo complicada.

4- **Optimizar la Supervisión del Turno** apoyando, verificando y reportando el cumplimiento de todo lo relativo al desarrollo del servicio al cliente.

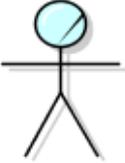
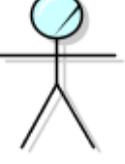
Actualmente si bien existe una supervisión en el área, pero aún se carece de lineamientos y de una organización sistematizada específica.

a) Actor del Negocio (AN)

AN1. Cliente

AN2. MDS

Tabla 59
Descripción de Actores del Negocio

AN	DESCRIPCION
 <p data-bbox="379 1391 504 1413">AN1. Cliente</p>	<p data-bbox="563 1178 1361 1373">Es la persona externa al área de operaciones y quien inicia el proceso de atención (denominado solicitud de requerimiento o de servicio). El solicitante podría ser de cualquier área de la organización o de afuera.</p>
 <p data-bbox="379 1682 504 1704">AN2. MDS</p>	<p data-bbox="563 1469 1377 1722">Es la persona / sistema externo al área de operaciones y quien hace de intermediario o de recepcionista tramitador. Es denominado MDS como Mesa de Servicio con su plataforma paralela no integrada al área de operaciones.</p>

b) Casos de Uso del Negocio (CUN)

CUN1. Gestión de Datos

CUN2. Gestión de Servicios

CUN3. Gestión de Personal

CUN4. Gestión de Publicaciones

CUN5. Gestión de Supervisión

CUN6. Consulta de Cliente

CUN7. Consulta de MDS

CUN8. Consulta de Supervisor

CUN9. Consulta de Colaborador

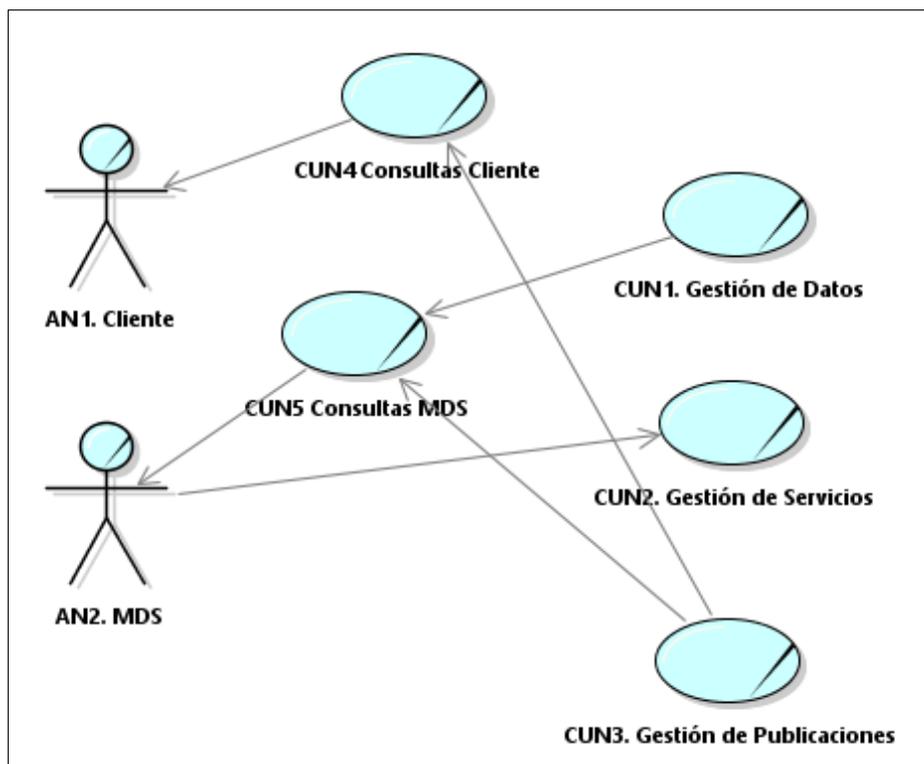


Figura 35. Modelo de Casos de Uso del Negocio. Fuente: Elaborado por el autor.

c) Objetivos de negocio (ON)

ON. Mejorar la Gestión de Turnos

ON1. Agilizar la Captura de Datos

ON2. Facilitar el Análisis y Proceso de la Información

ON3. Mejorar la Difusión de Información

ON4. Optimizar la Supervisión del Turno

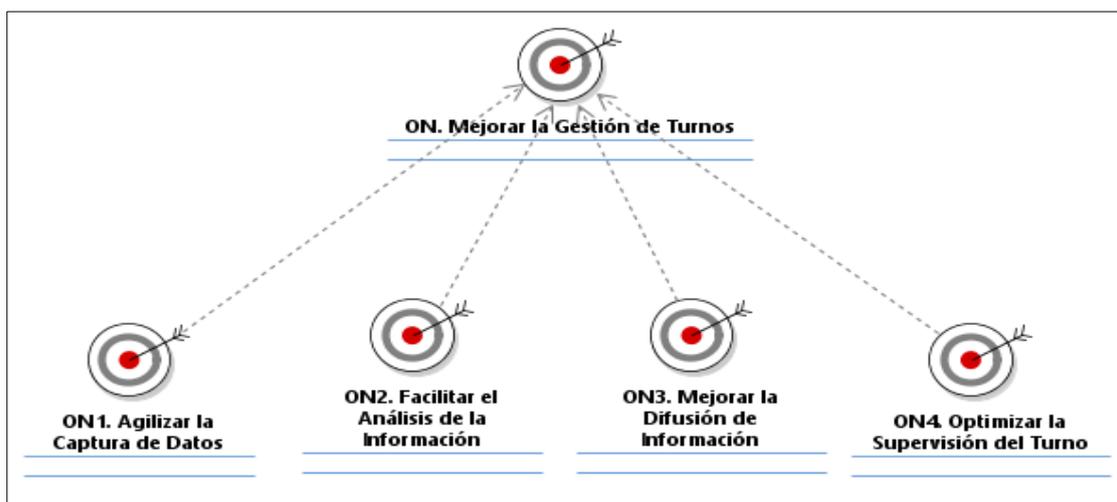


Figura 36. Objetivos del Negocio. Fuente: Elaborado por el autor.

Modelo de análisis de negocio

Trabajadores de Negocio

TN1. Asistente de Operaciones

TN2. Jefe de Operaciones

Tabla 60

Trabajadores del Negocio, descripción. Fuente: Elaborado por el autor

TN	DESCRIPCIÓN
 TN1. Asistente de Operaciones	Este Trabajador del Negocio recibe los requerimientos, los registra y los procesa, genera las prestaciones y publica. Recibe reportes de Supervisor y ejecuta las acciones delegadas por jefatura.
 TN2. Jefe de Operaciones	Este Trabajador del Negocio recibe los requerimientos, los registra y los procesa, genera las prestaciones y publica. Recibe reportes de Supervisor y ejecuta las acciones como titular.

Entidad de Negocio

EN1. Requerimiento (solicitud)

EN2. Prestación (Citación)

EN3. Servicio (labores)

- EN4. Cliente
- EN5. MDS
- EN6. Colaborador
- EN7. Reenvío de Requerimiento
- EN8. Publicación
- EN9. Consultas
- EN10. Reportes

Tabla 61

Entidades de Negocio, descripción. Fuente: Elaborado por el autor

EN	DESCRIPCION
 <p>EN1. Requerimiento</p>	<p>Es la entidad que describe la solicitud generada por el AN1 vía AN2 y que contiene el detalle de todos los recursos necesarios para realizar su producto.</p>
 <p>EN2. Prestación</p>	<p>Es la entidad que describe la asignación de recursos generada por el TN1 y/o TN2, que es procesado por EN5 y EN7.</p>
 <p>EN3. Servicio</p>	<p>Es la entidad que describe la acción final desencadenada por EN2 y ejecutada por EN6. Solicitada por EN4 vía EN1.</p>
 <p>EN4. Cliente</p>	<p>Es la entidad que a la vez representa el actor AN1 quien genera los EN1 al inicio de la cadena del flujo de Negocio.</p>
 <p>EN5. MDS</p>	<p>Es la entidad temporal que hace el primer registro de EN1 recibido directamente de EN4.</p>



EN6. Colaborador

Esta entidad es la ejecutora de la entidad del negocio EN3. Y se basa en EN8 y EN2.



EN7. Copia de Requerimiento

Es la entidad generada por EN5 (representa un fragmento de EN1) y es enviada para su proceso a TN1 y TN2.



EN8. Publicación

Es la entidad generada por TN1 y TN2 y que contiene EN2.



EN9. Consultas

Es la entidad utilizada por AN1, AN2, TN1 y TN2 y que contiene EN2.



EN10. Reportes

Es la entidad generada por EN11 y es enviada a TN1 y TN2.



EN11. Supervisor

Es la entidad que hace seguimiento a EN8, EN2, EN3 y EN6. Y genera un EN10.

Realización de Casos de uso de Negocio

CUN1. Gestión de Datos

CUN2. Gestión de Servicios

CUN3. Gestión de Personal

CUN4. Gestión de Publicaciones

CUN5. Gestión de Supervisión

CUN6. Consulta de Cliente

CUN7. Consulta de MDS

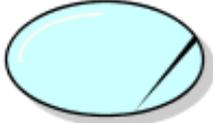
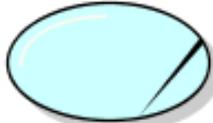
- CUN8. Consulta de Supervisor
- CUN9. Consulta de Colaborador

3) Modelo de Objetos del Negocio

Descripción de los Casos de Uso del Negocio

Tabla 62
Casos de Uso del Negocio, descripción

CUN	DESCRIPCION
 CUN1. Gestión de Datos	<p>Este caso de uso comprende la manipulación operativa CRUD de la base de datos</p>
 CUN2. Gestión de Servicios	<p>En este caso de uso se gestiona los servicios (solicitudes de requerimientos y creación de prestaciones).</p>
 CUN3. Gestión de Personal	<p>Este caso de uso gestiona información exclusiva del personal, así como sus ausencias</p>
 CUN4. Gestión de Publicaciones	<p>Aquí se gestiona las publicaciones a los usuarios (crea y asigna notificaciones que estarán disponibles para los interesados).</p>
 CUN5. Gestión de Supervisión	<p>Está conformado por la gestión del Supervisor (creación y lectura de los reportes diarios).</p>

 <p>CUN6. Consulta de Cliente</p>	<p>Aquí se realizan las consultas personalizadas al Cliente (estado de solicitud, prestación asignada)</p>
 <p>CUN7. Consulta de MDS</p>	<p>Aquí se realizan las consultas personalizadas al nivel de la Mesa de Servicios (estado de trámite de requerimientos, prestaciones, recursos).</p>
 <p>CUN8. Consulta de Supervisor</p>	<p>Aquí se realizan consultas de información relevante para que el Supervisor realice su trabajo. (Publicaciones, Requerimientos, Prestaciones, información de Recursos y Personal).</p>
 <p>CUN9. Consulta de Colaborador</p>	<p>Aquí el Colaborador realiza las consultas necesarias para el cumplimiento de sus labores (prestaciones asignadas, publicaciones, ausencias, publicaciones).</p>

Diagramas de Colaboración

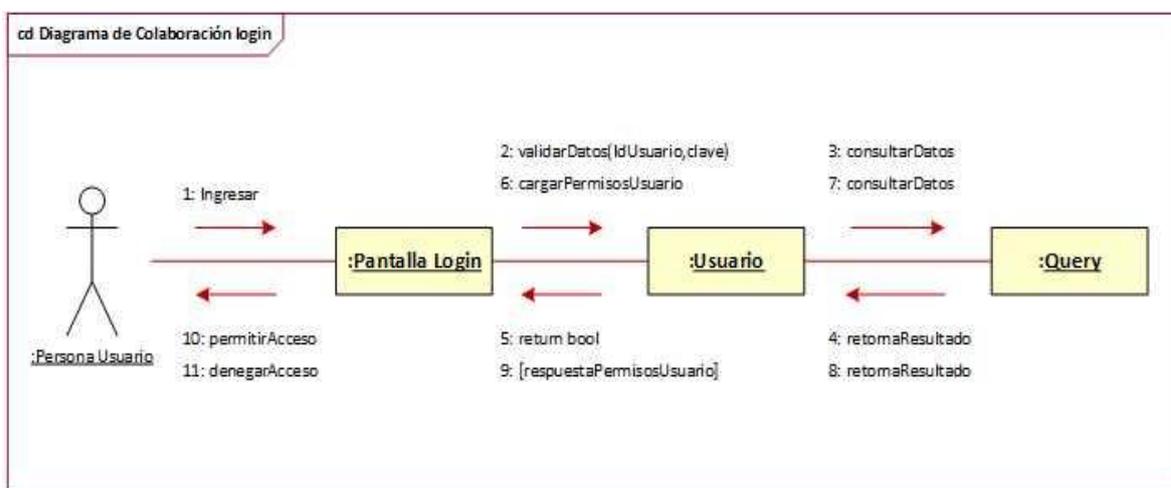


Figura 37. Diagrama de Colaboración de Login. Fuente: Elaborado por el autor.

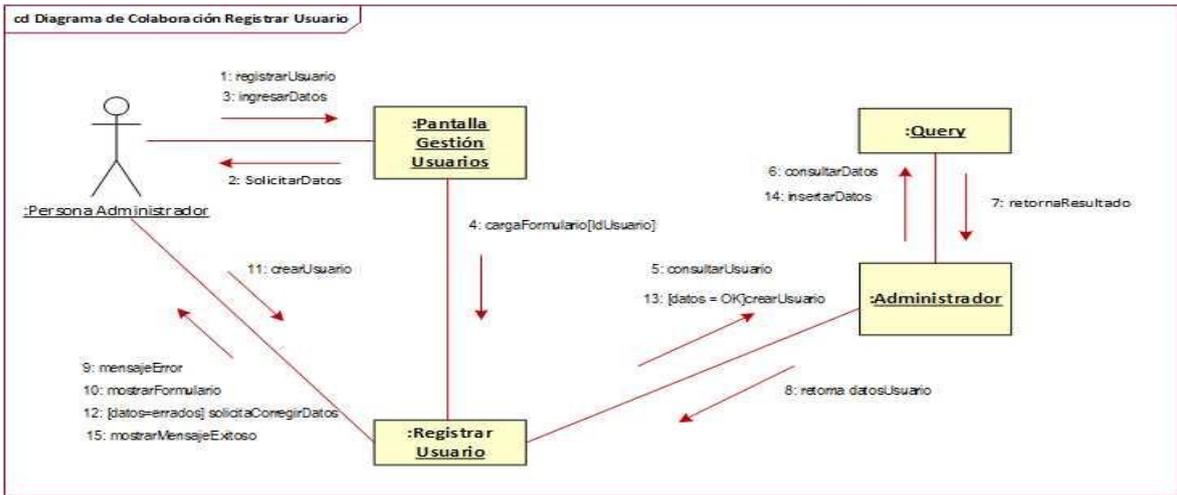


Figura 38. Diagrama de Colaboración de Registrar Usuario. Fuente: Elaborado por el autor.

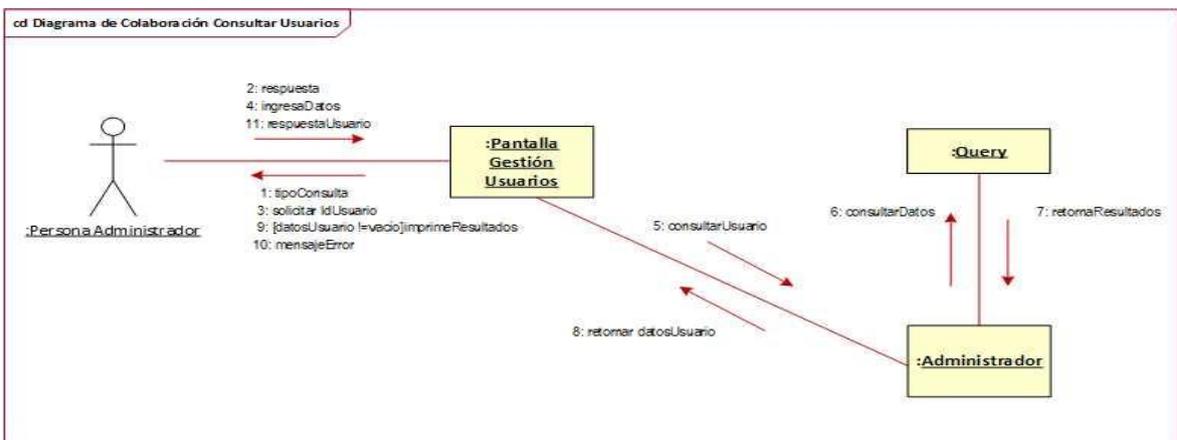


Figura 39. Diagrama de Colaboración de Consultar Usuario. Fuente: Elaborado por el autor.

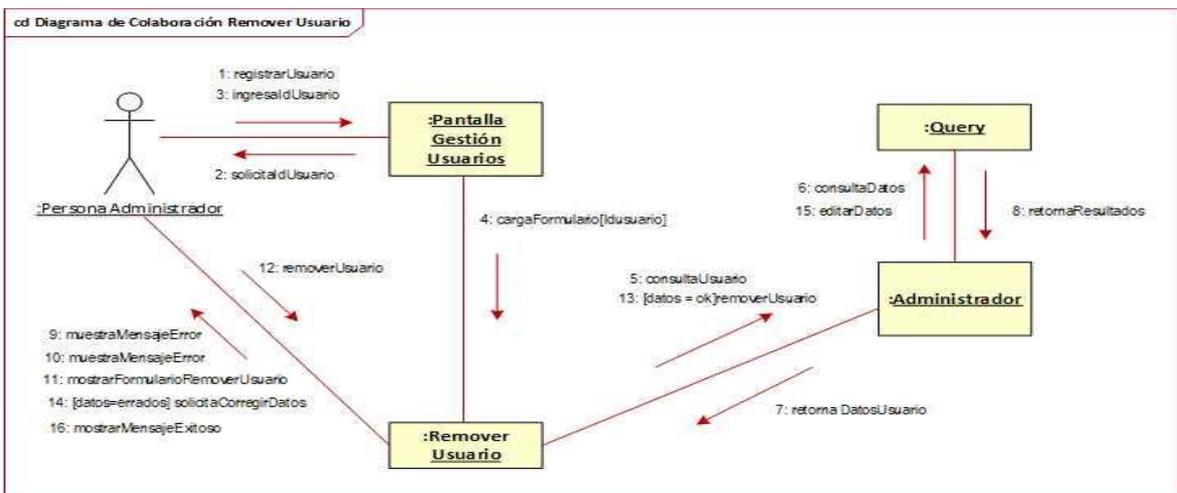


Figura 40. Diagrama de Colaboración de Remover Usuario. Fuente: Elaborado por el autor.

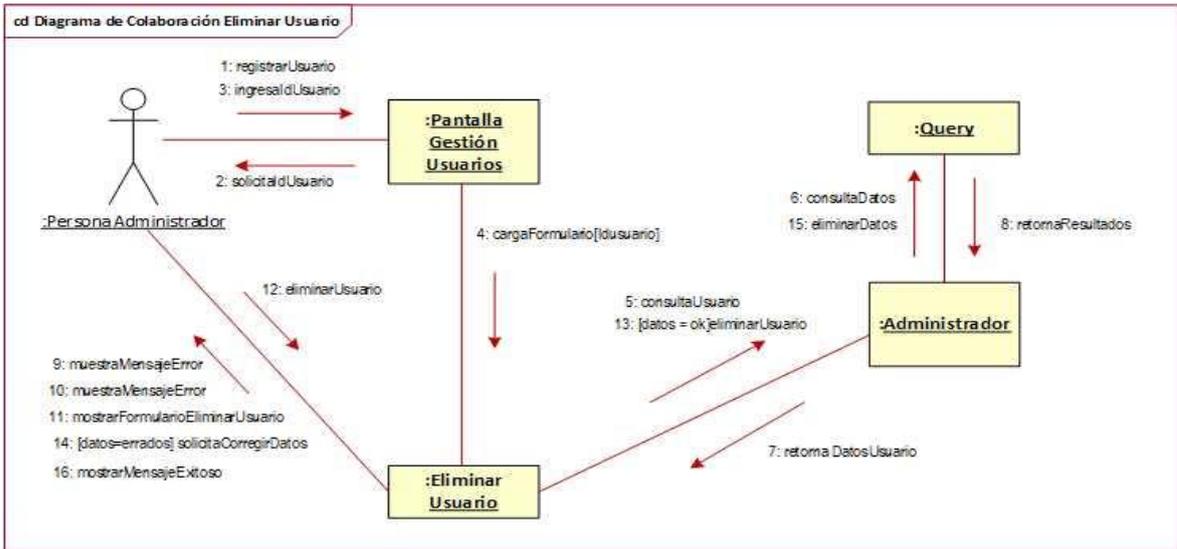


Figura 41. Diagrama de Colaboración Eliminar Usuario. Fuente: Elaborado por el autor.

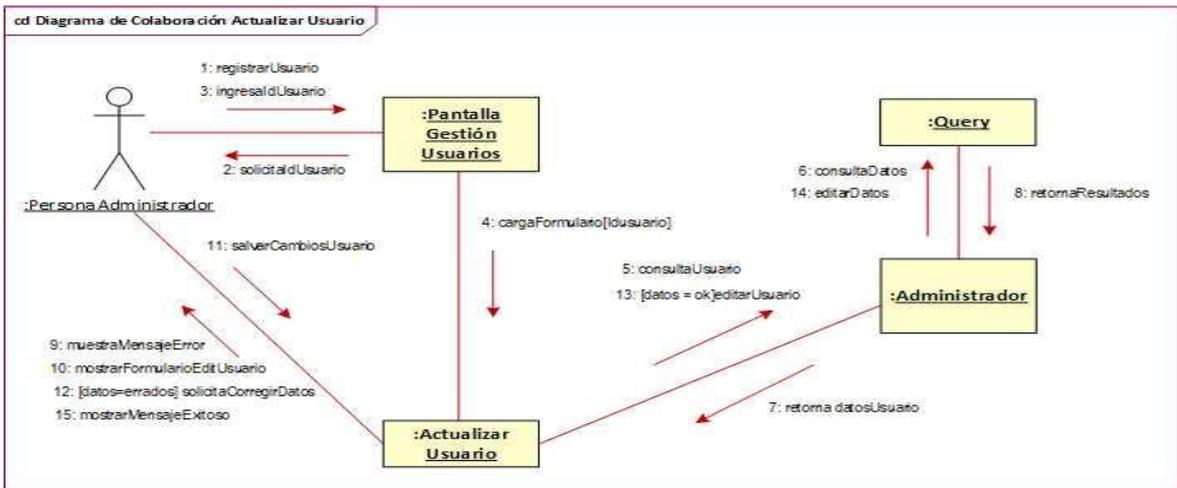


Figura 42. Diagrama de Colaboración Actualizar Usuario. Fuente: Elaborado por el autor.

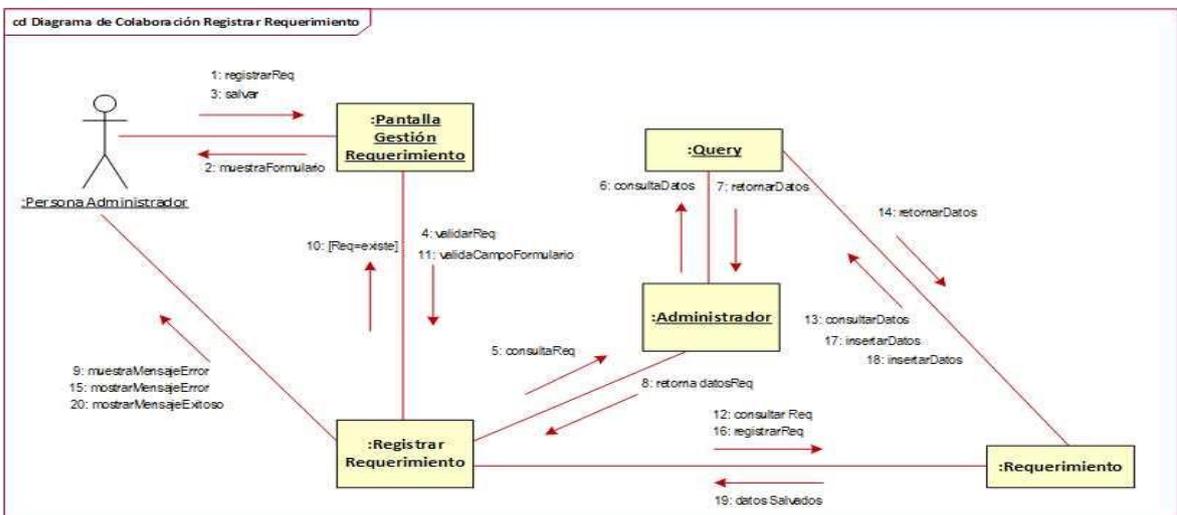


Figura 43. Diagrama de Colaboración Registrar Requerimiento. Fuente: Elaborado por el autor.

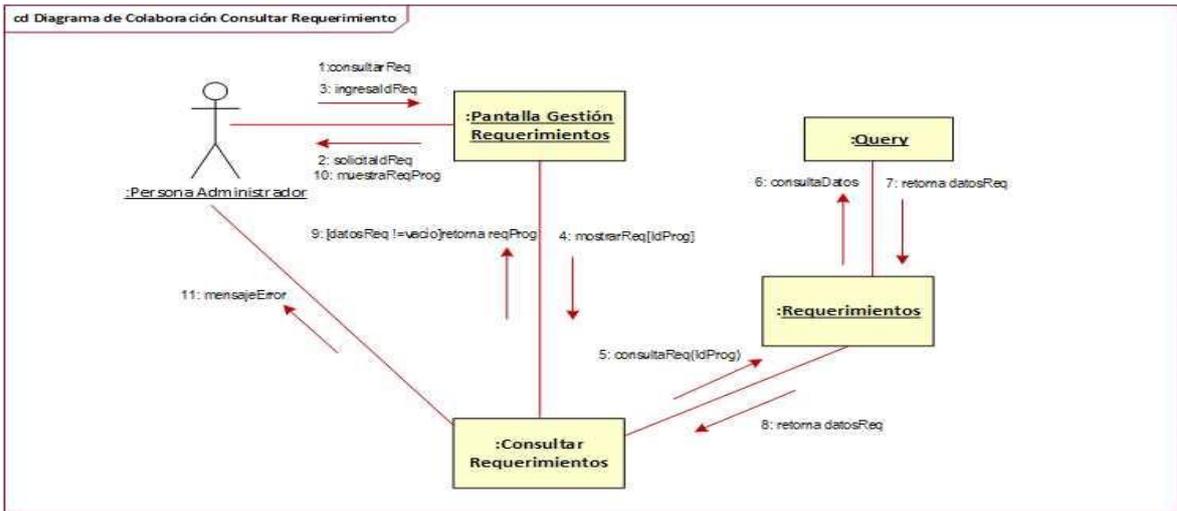


Figura 44. Diagrama de Colaboración Consultar Requerimiento. Fuente: Elaborado por el autor.

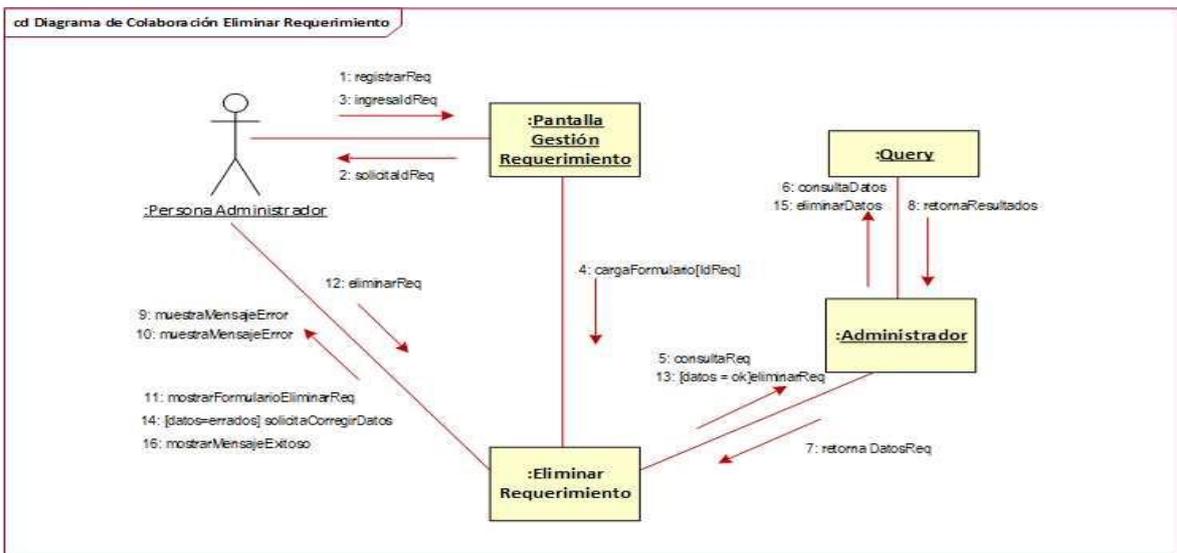


Figura 45. Diagrama de Colaboración Eliminar Requerimiento. Fuente: Elaborado por el autor.

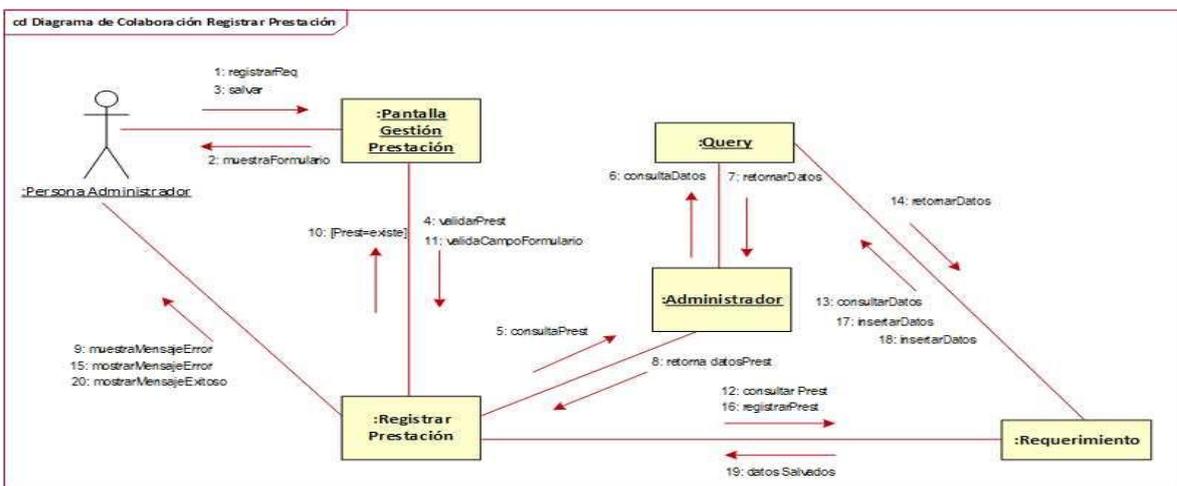


Figura 46. Diagrama de Colaboración Registrar Prestación. Fuente: Elaborado por el autor.

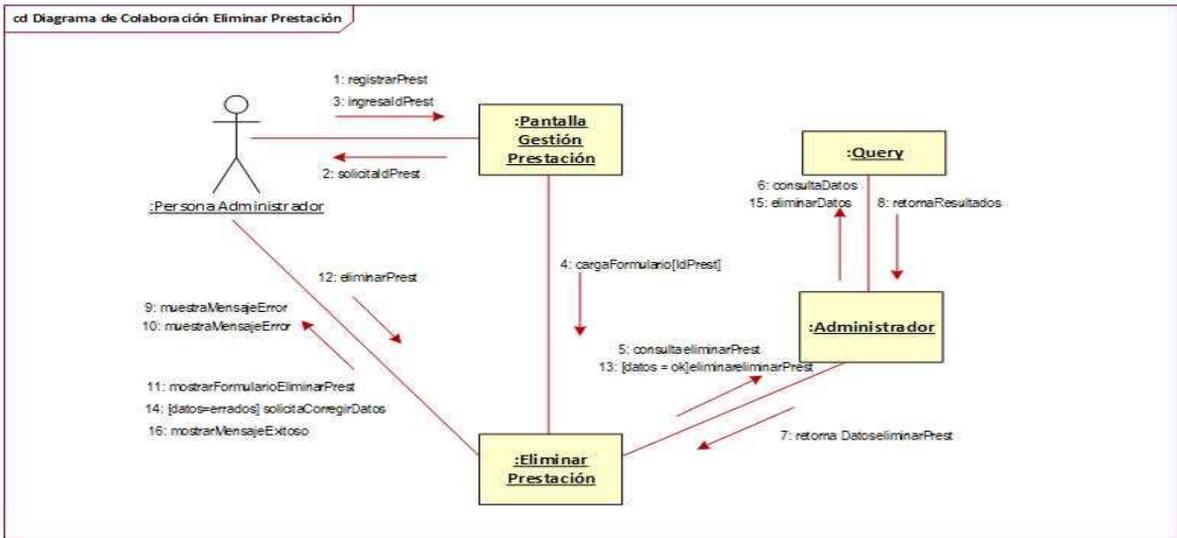


Figura 47. Diagrama de Colaboración de Eliminar Prestación. Fuente: Elaborado por el autor.

Diagramas de Actividad

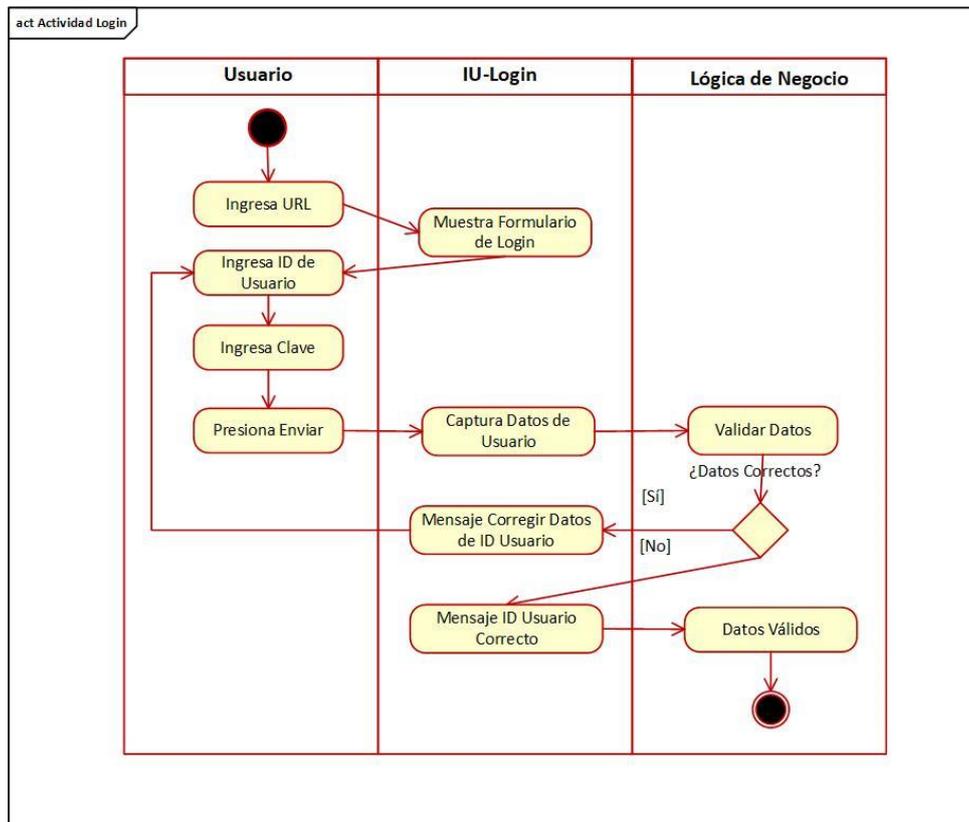


Figura 48. Diagrama de Actividad de Login. Fuente: Elaborado por el Autor.

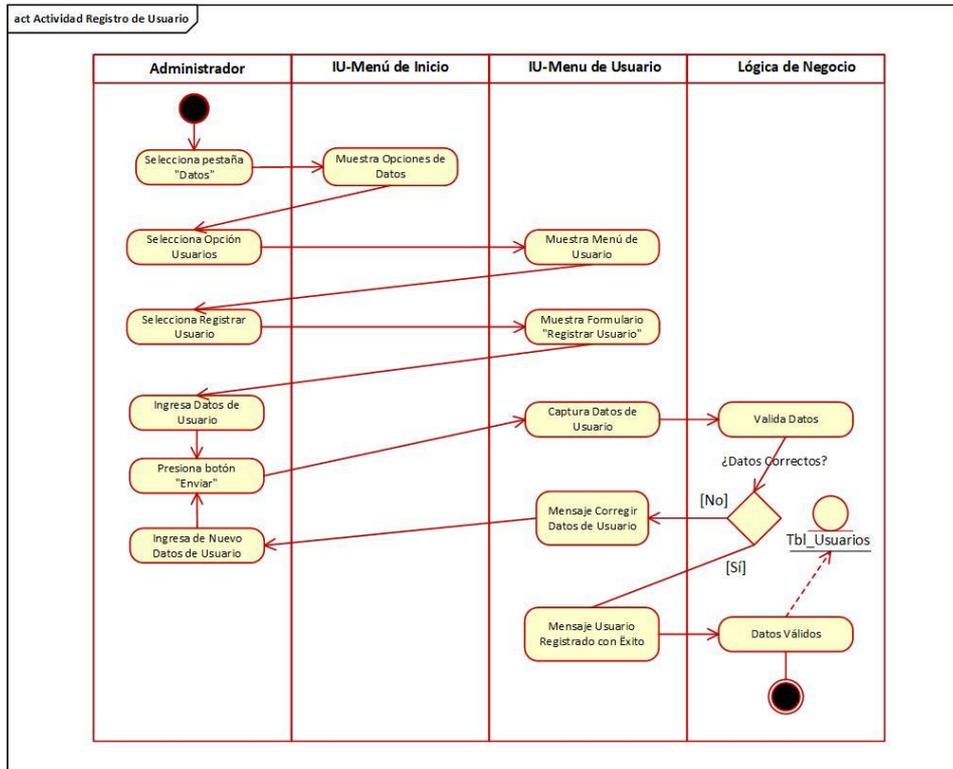


Figura 49. Diagrama de Actividad de Registro de Usuario. Fuente: Elaborado por el Autor.

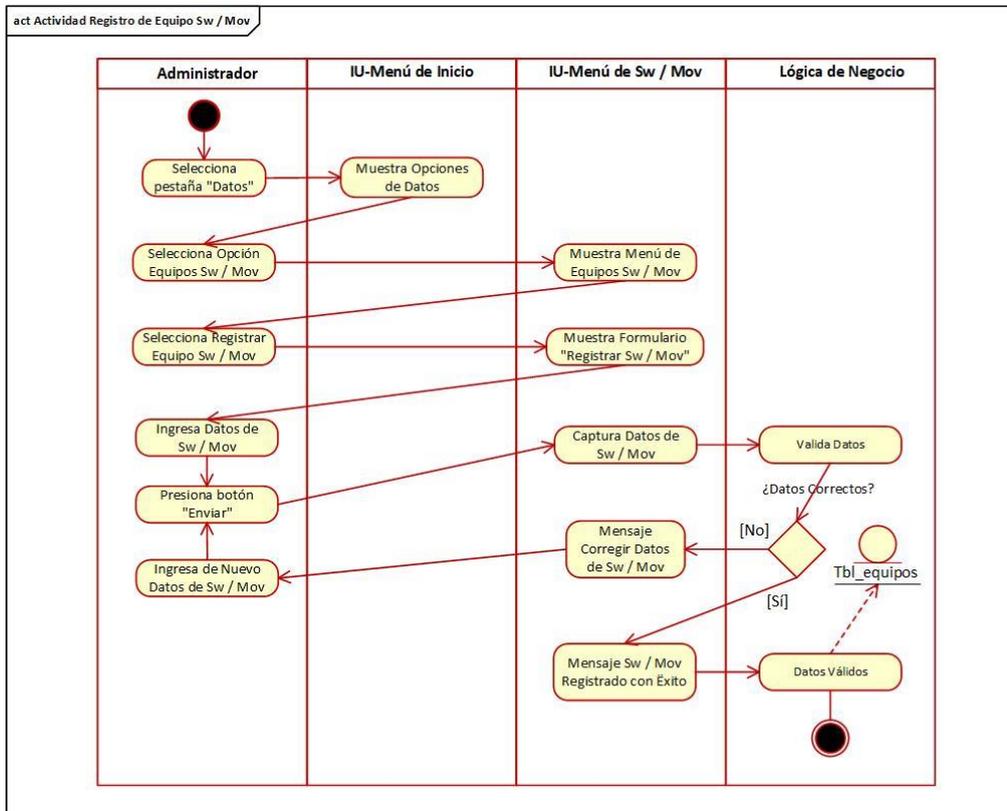


Figura 50. Diagrama de Actividad de Registro de Equipo Sw / Mov. Fuente: Elaborado por el Autor.

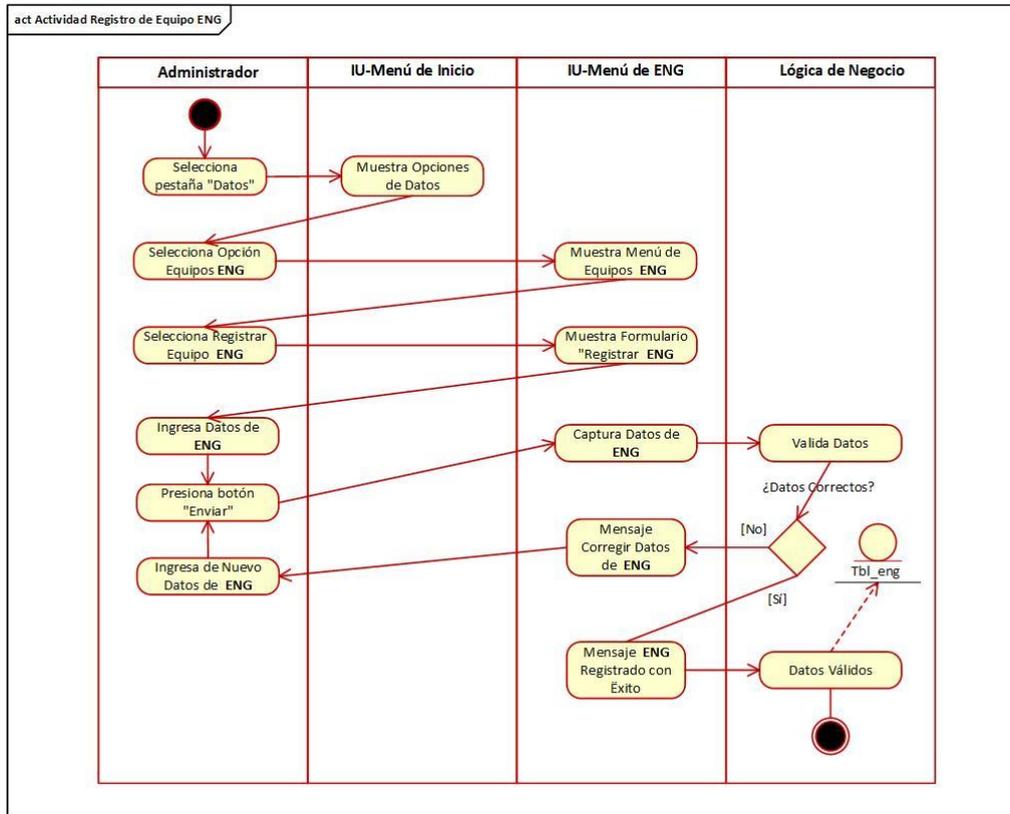


Figura 51. Diagrama de Actividad de Registro de Equipo ENG. Fuente: Elaborado por el Autor.

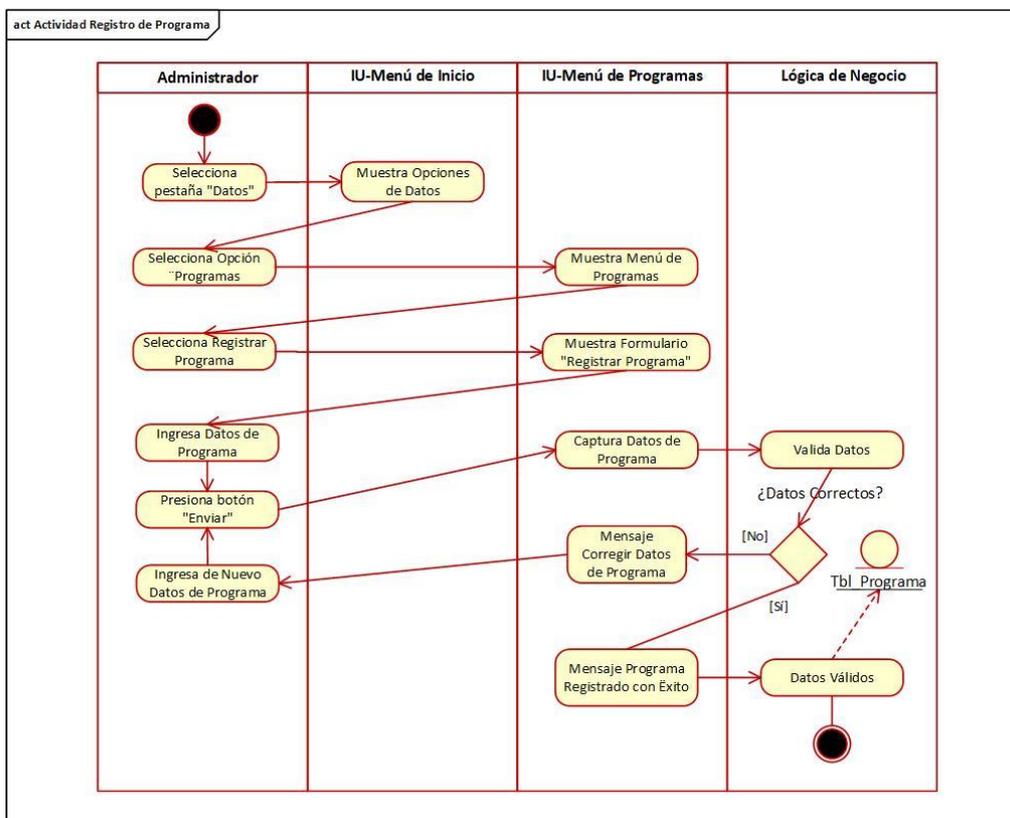


Figura 52. Diagrama de Actividad de Registro de Programa. Fuente: Elaborado por el Autor.

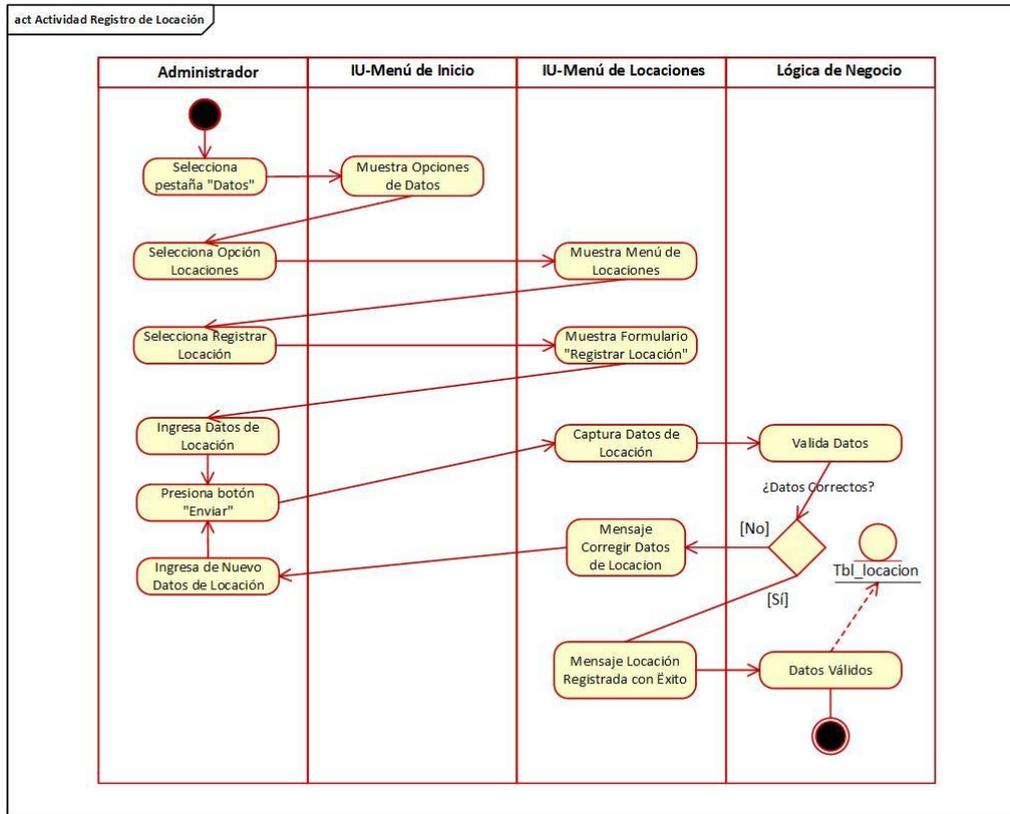


Figura 53. Diagrama de Actividad de Registro de Locación. Fuente: Elaborado por el Autor.

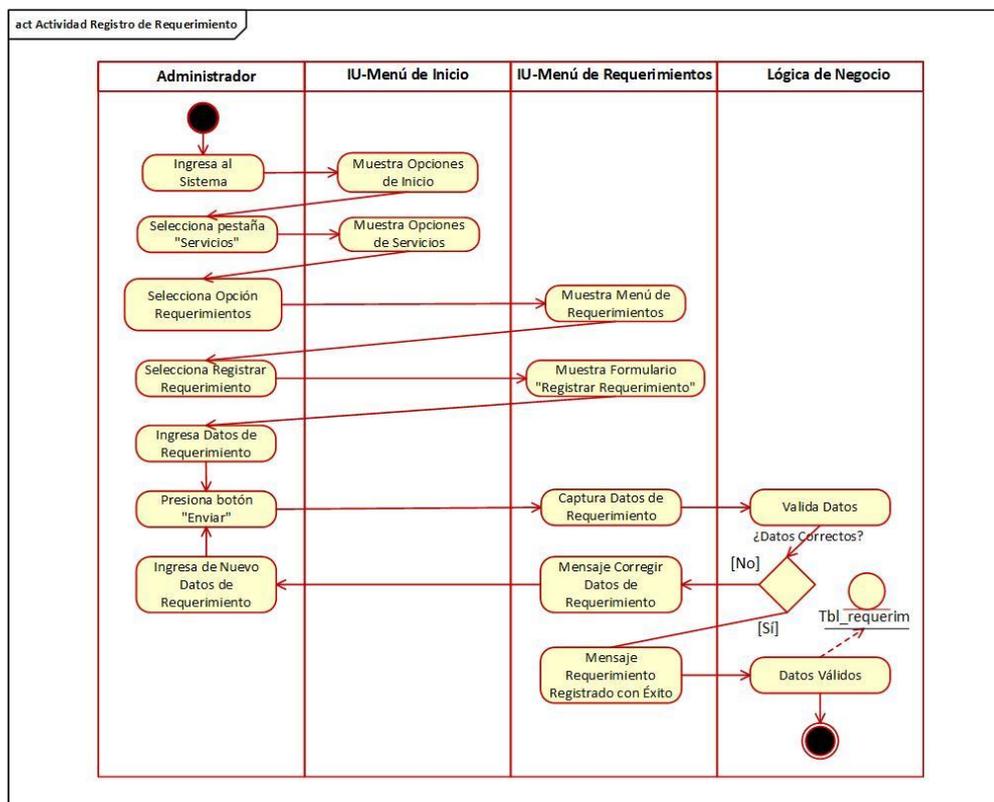


Figura 54. Diagrama de Actividad de Registro de Requerimiento. Fuente: Elaborado por el Autor.

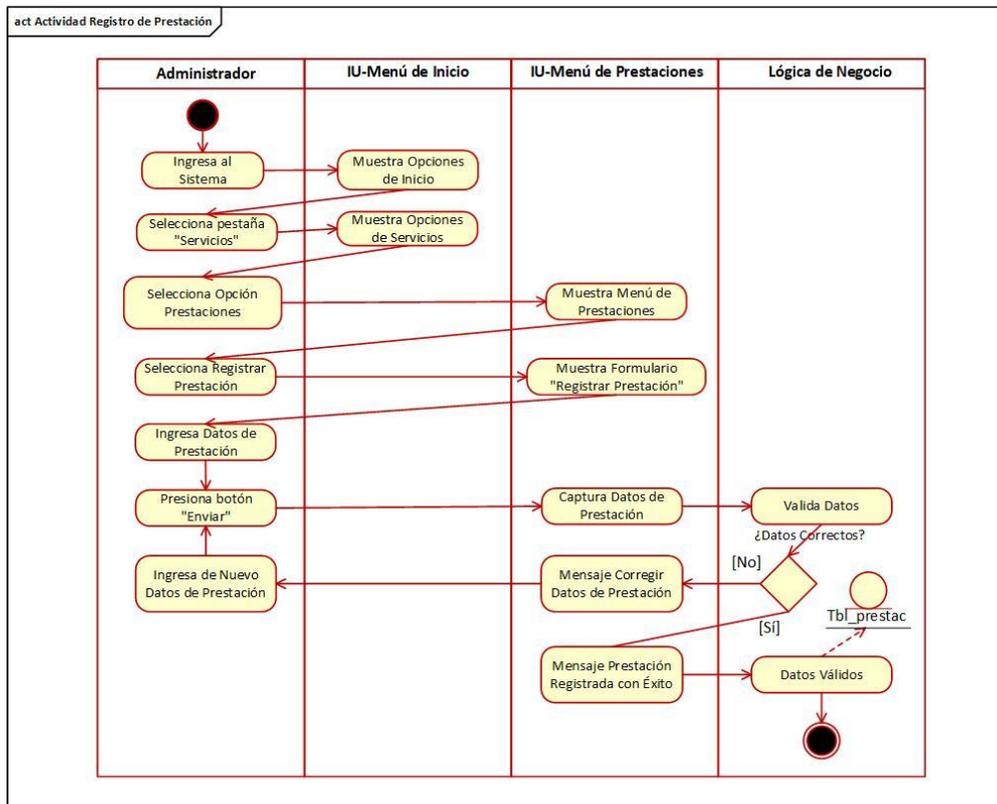


Figura 55. Diagrama de Actividad de Registro de Prestación. Fuente: Elaborado por el Autor.

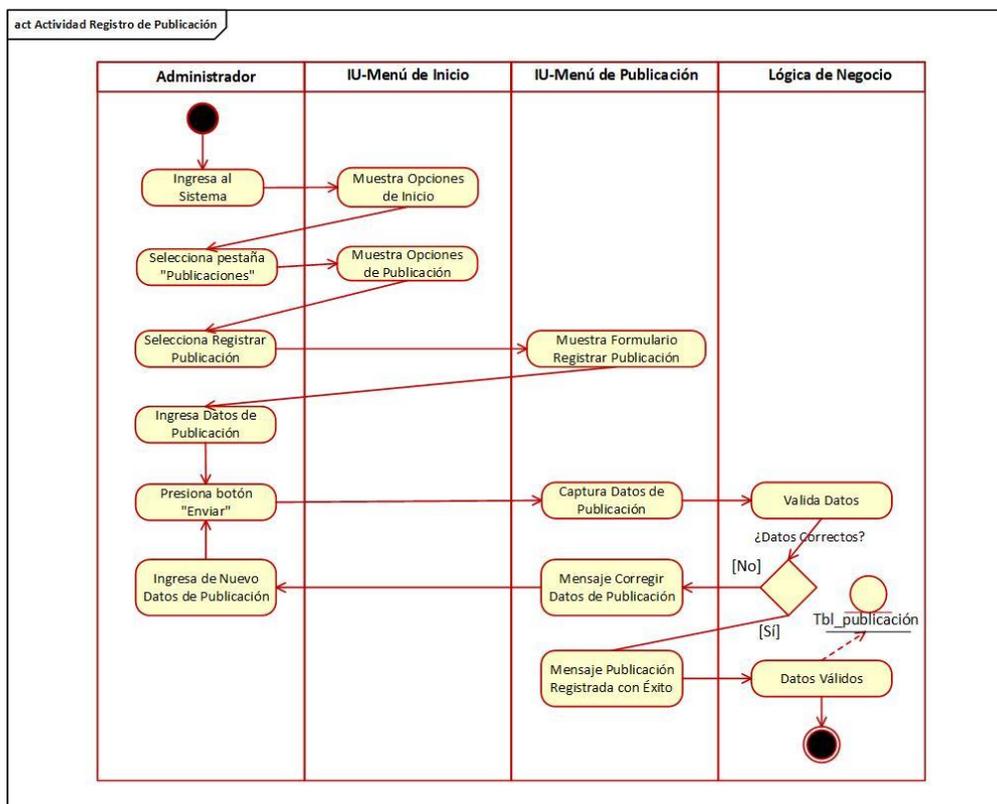


Figura 56. Diagrama de Actividad de Registro de Publicación. Fuente: Elaborado por el Autor.

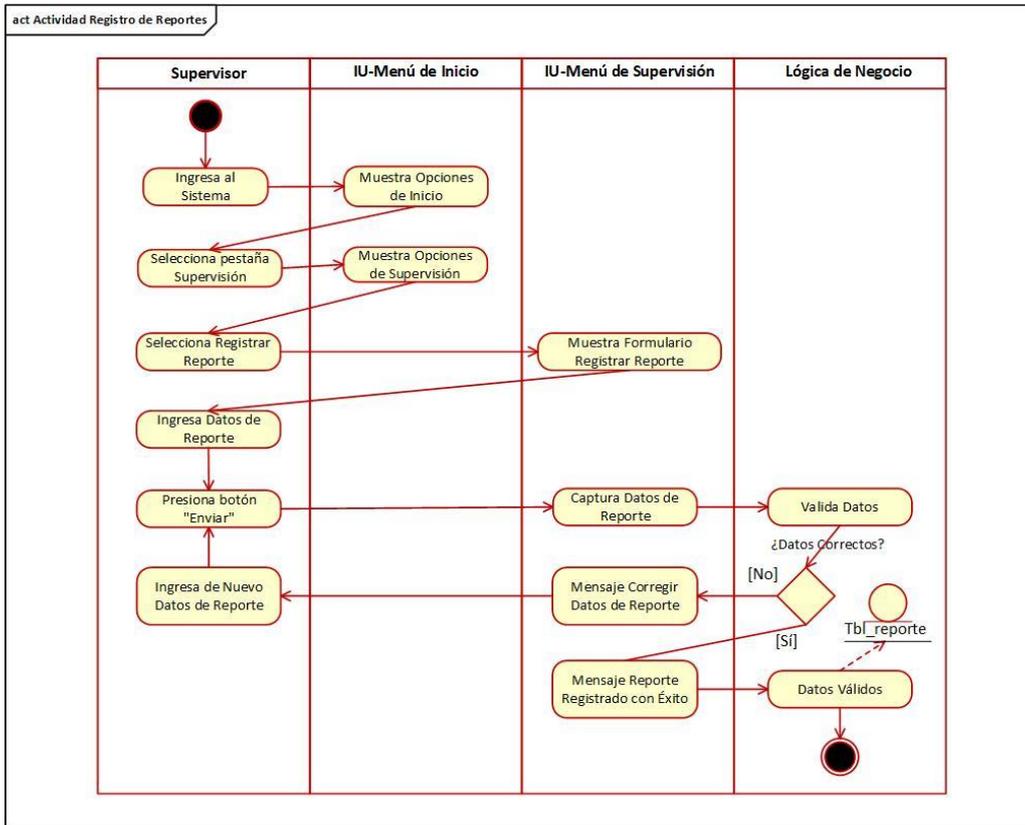


Figura 57. Diagrama de Actividad de Registro de Reportes. Fuente: Elaborado por el Autor.

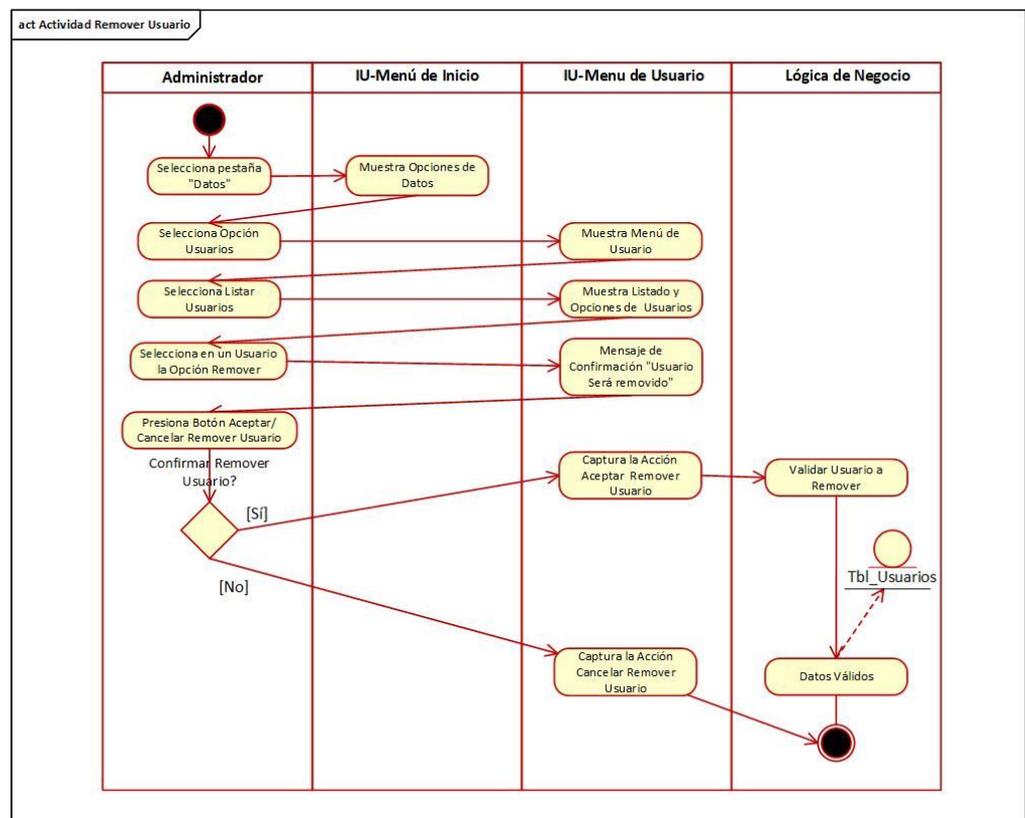


Figura 58. Diagrama de Actividad de Remover Usuario. Fuente: Elaborado por el Autor.

4) **Glosario, acrónimos y definiciones**
(Se muestra al principio de esta sección)

5) **Modelo de Casos de Uso**

Diagramas de Casos de Uso – los principales

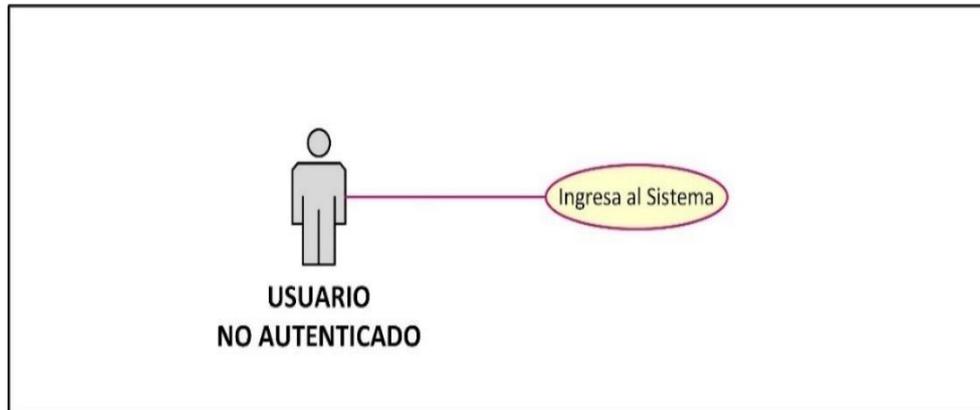


Figura 59. Gestión del Actor de Negocio “Usuario No Autenticado”. Fuente: Elaborado por el autor.

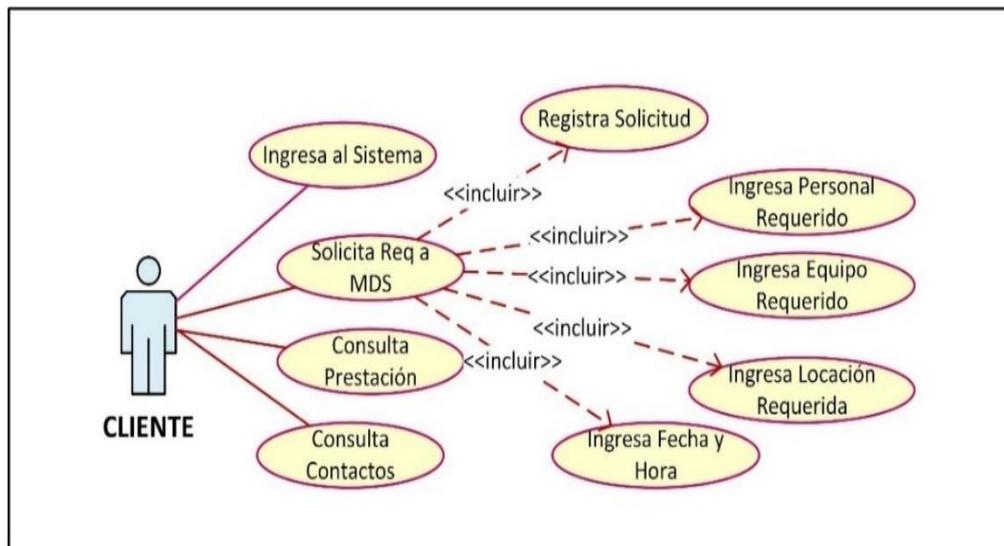


Figura 60. Gestión del Actor de Negocio “Cliente”. Fuente: Elaborado por el autor.

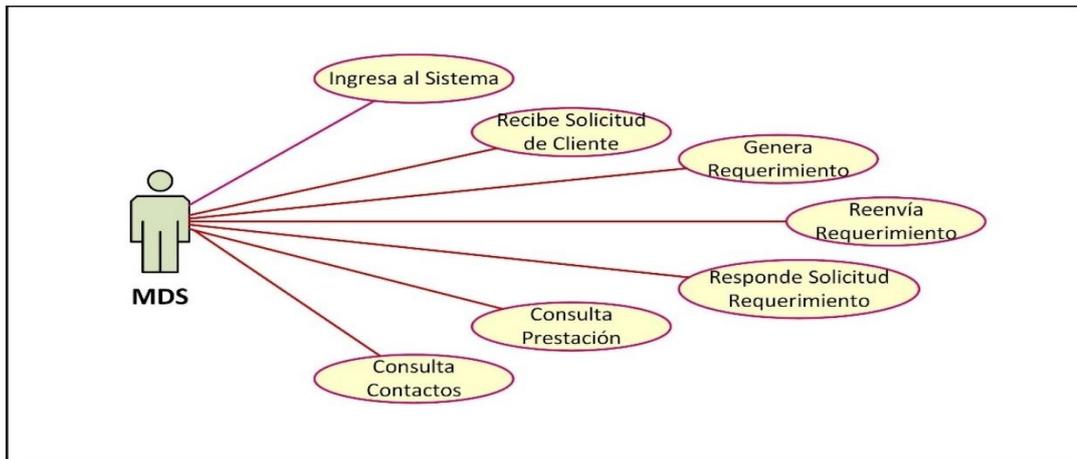


Figura 61. Gestión del Actor de Negocio “MDS”. Fuente: Elaborado por el autor.

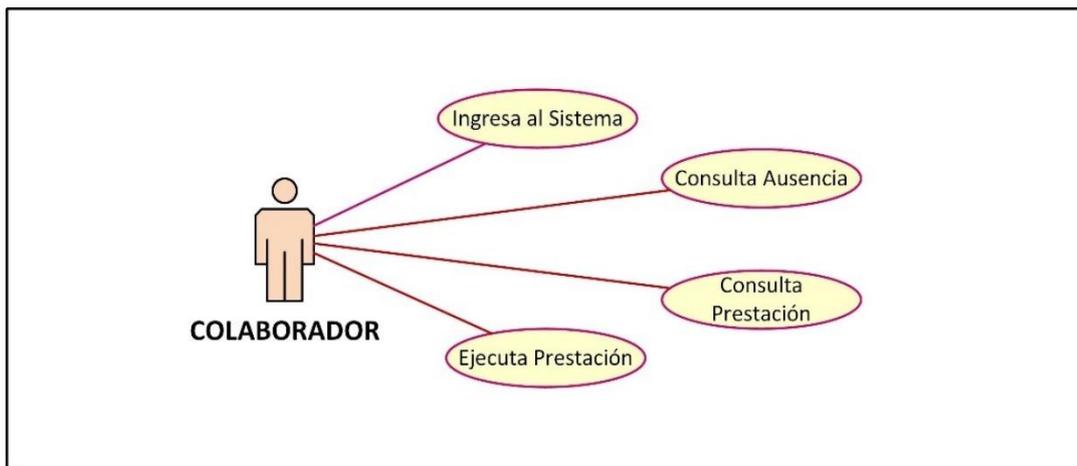


Figura 62. Gestión del Trabajador del Negocio “Colaborador”. Fuente: Elaborado por el autor.

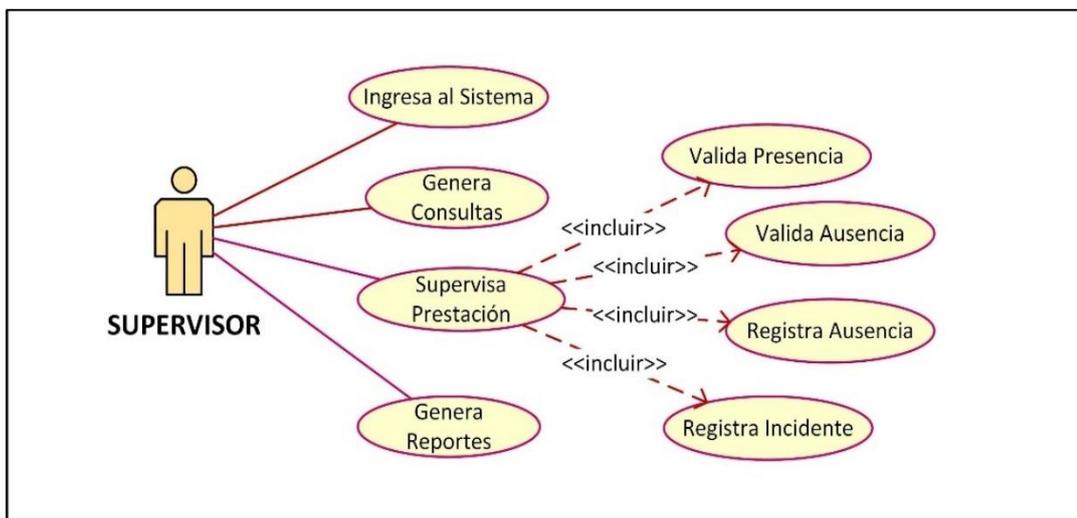


Figura 63. Gestión del Trabajador del Negocio “Supervisor”. Fuente: Elaborado por el autor.

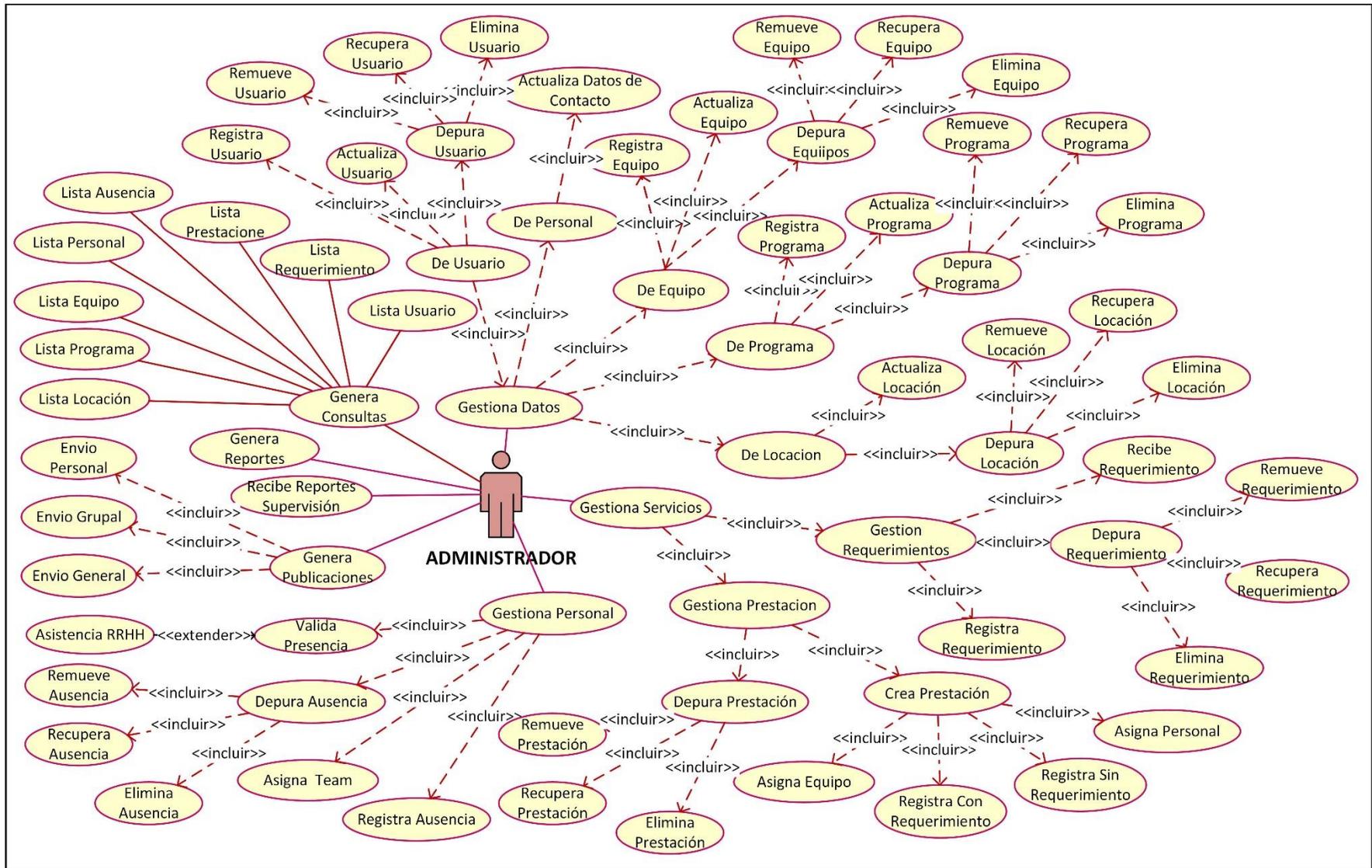


Figura 64. Gestión del Trabajador del Negocio Administrador. Fuente: Elaborado por el autor.

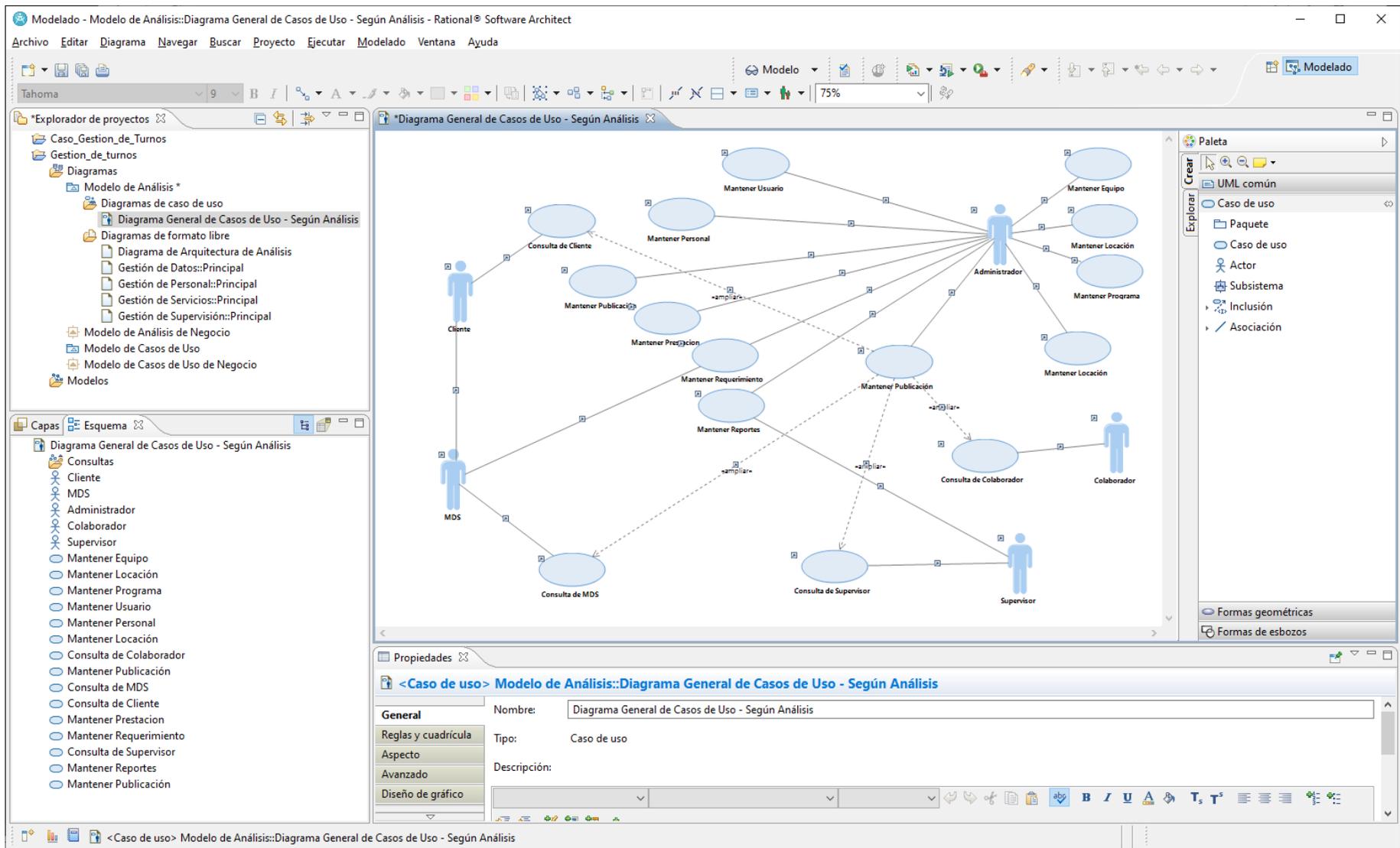


Figura 65. Proceso de Modelado DCU - Según Análisis. Fuente: Elaborado por el autor y Rose Software Architect.

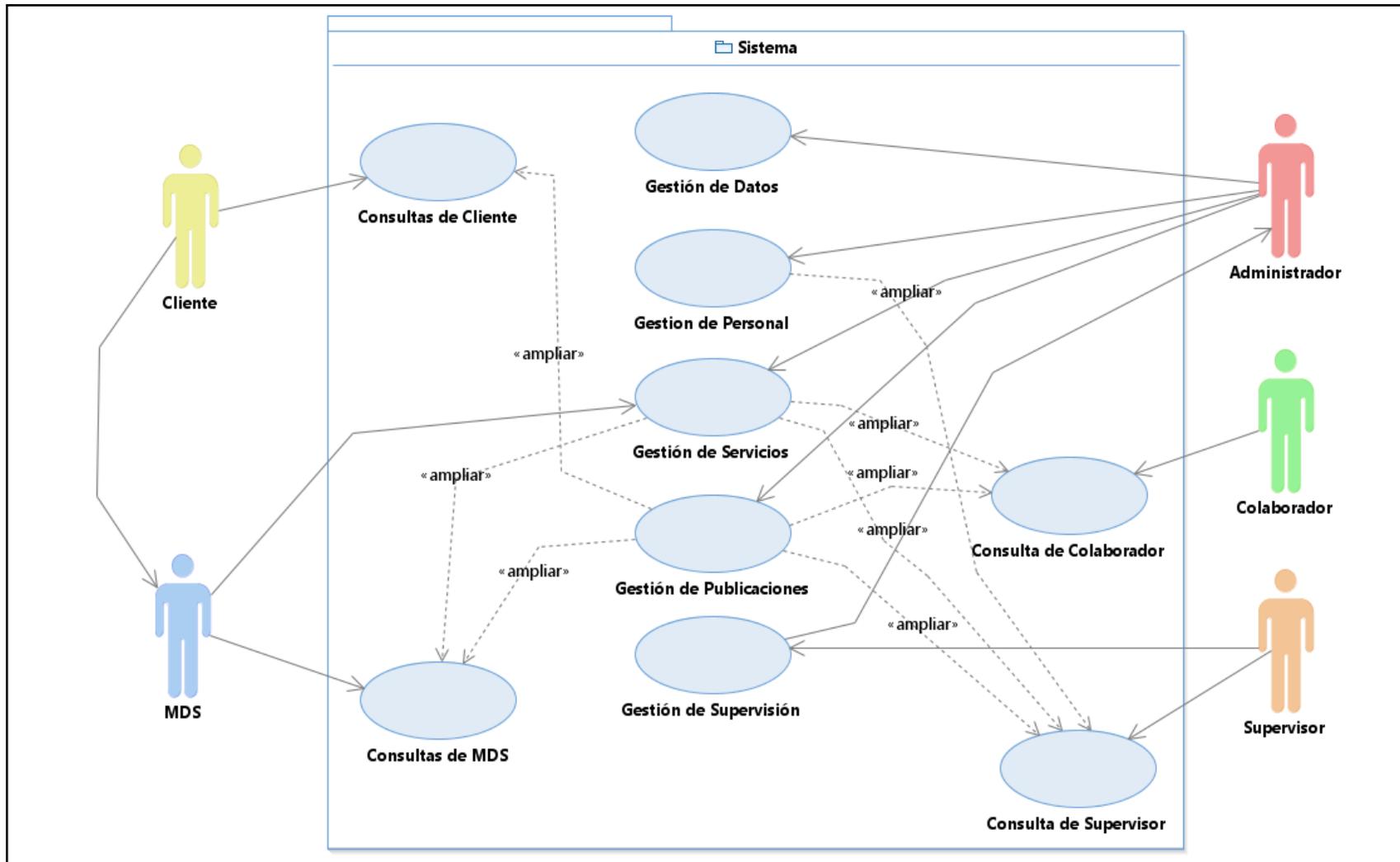


Figura 66. DCU General del Negocio. Fuente: Elaborado por el autor.

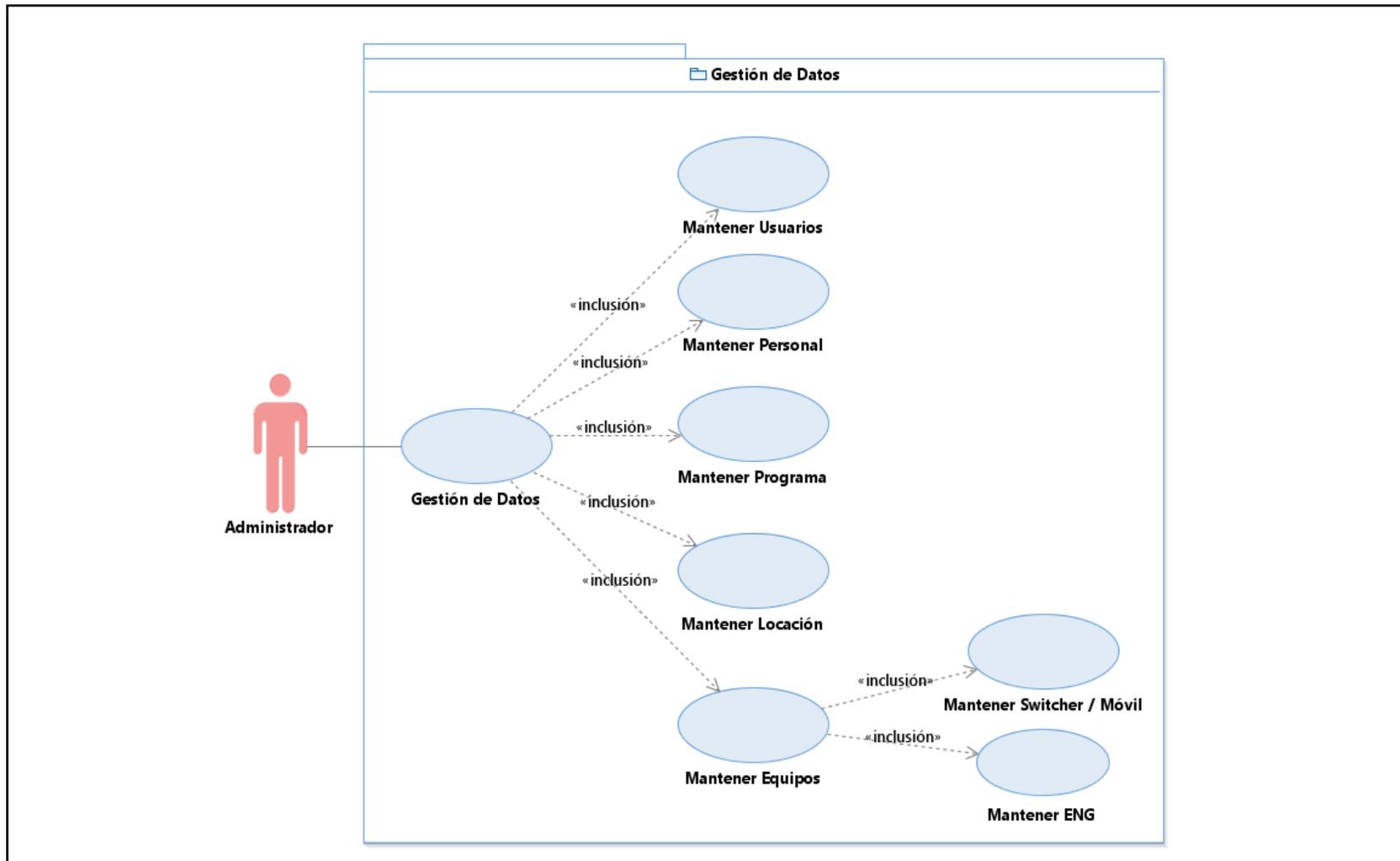


Figura 67. DCU Gestión de Datos del Administrador. Fuente: Elaborado por el autor.

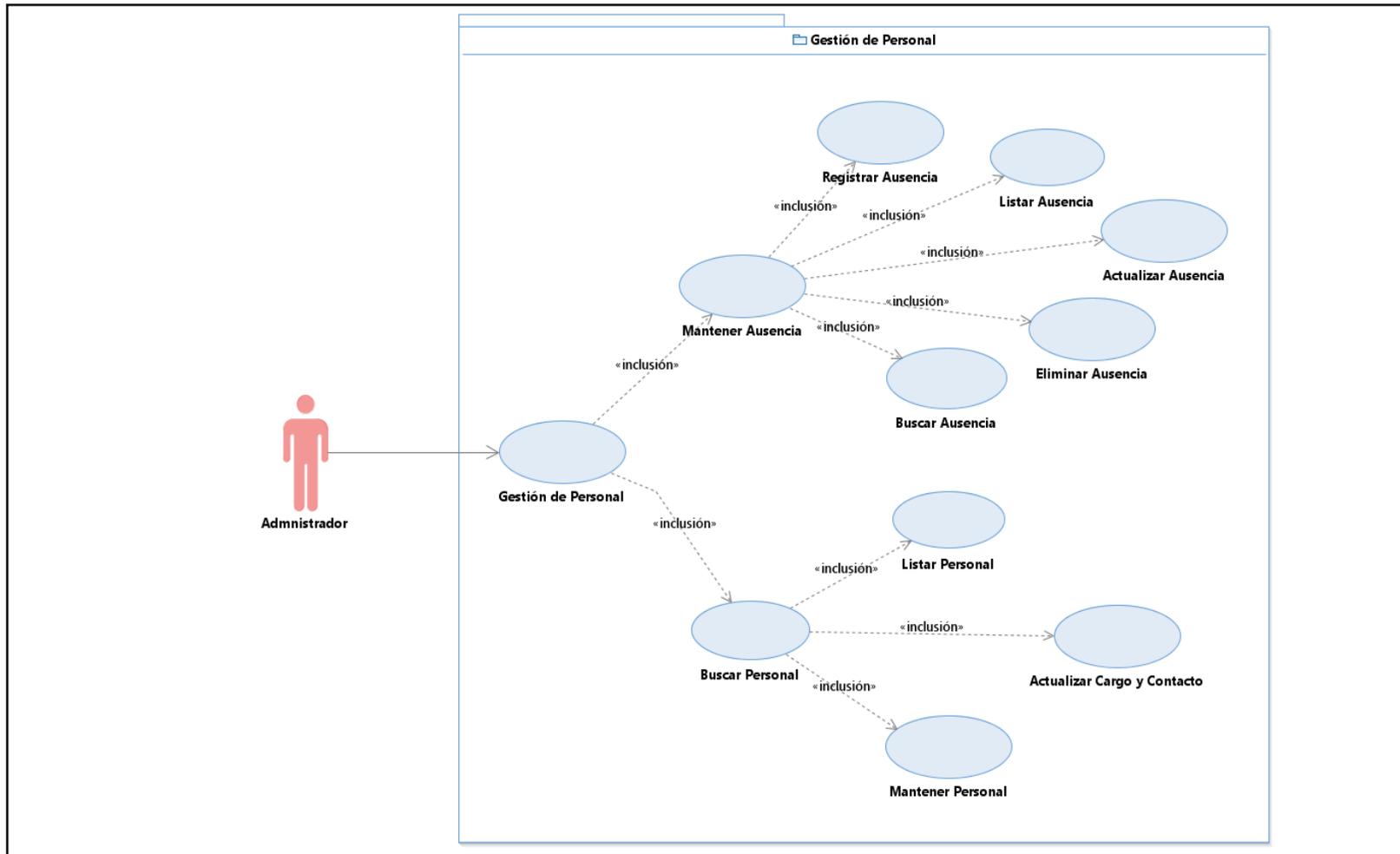


Figura 68. DCU Gestión de Personal del Administrador. Fuente: Elaborado por el autor.

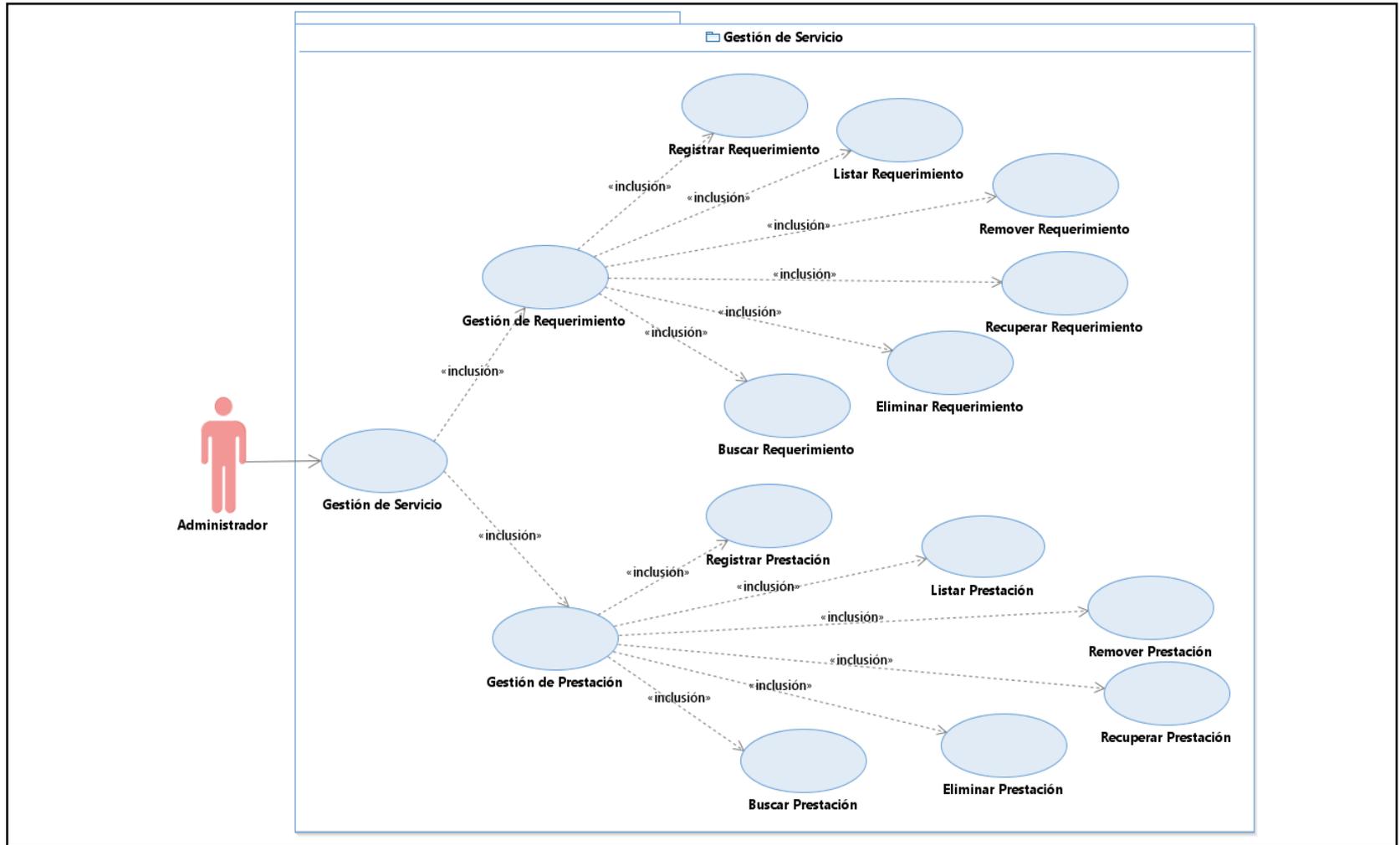


Figura 69. DCU Gestión de Servicio del Administrador. Fuente: Elaborado por el autor.

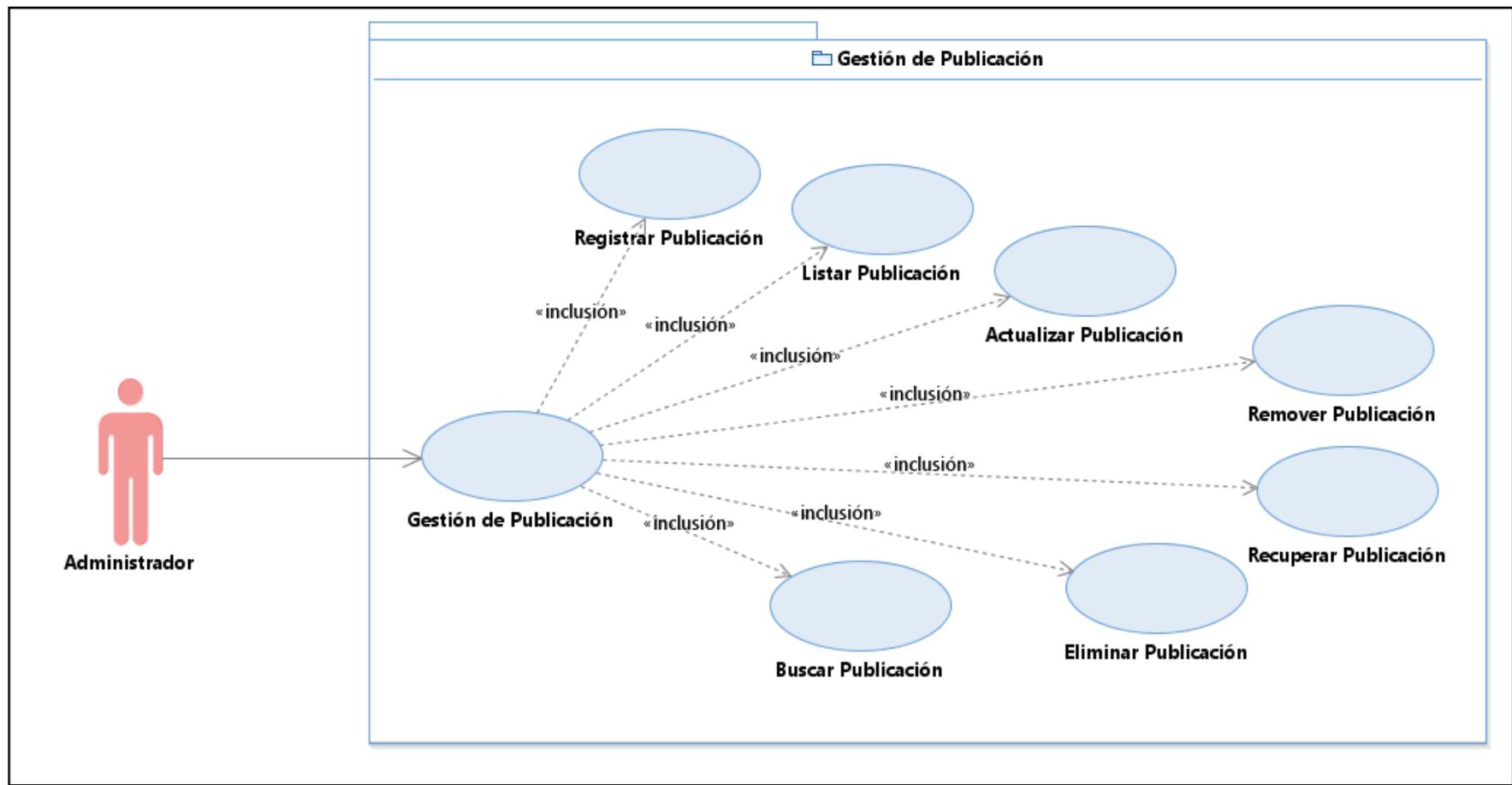


Figura 70. DCU Gestión de Datos de Publicación del Administrador. Fuente: Elaborado por el autor.

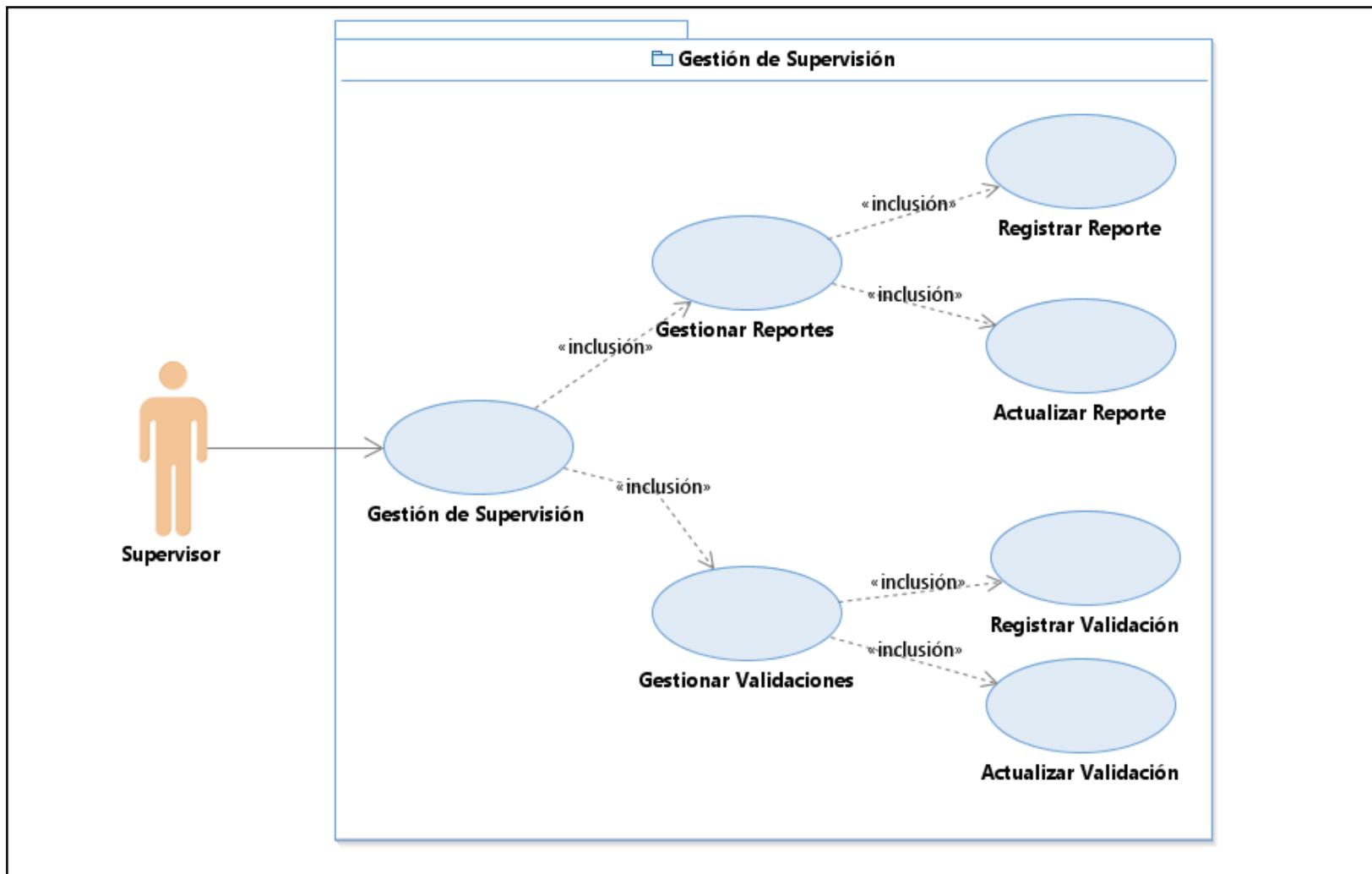


Figura 71. DCU Gestión de Supervisión. Fuente: Elaborado por el autor.

6) Visión

Propósito.

El Propósito de este apartado es capturar, analizar e identificar las necesidades más importantes, así como las características de la administración de la información de turnos en el área de operaciones. Será centrado a las funciones que desarrollan los usuarios para con el sistema.

Una función primordial es contar con una base de datos en el cual se almacenaría datos internos y externos útiles al sistema, tales como los recursos tecnológicos, los recursos de infraestructura, los recursos humanos, así como todo dato que permita la clasificación y administración de los mismos.

Alcance.

El diseño del presente proyecto tiene como fin dar al administrador las herramientas para el manejo y control de:

- Registro de los usuarios.
- Registro de los recursos tecnológicos.
- Registro de los recursos de infraestructura.
- Gestión del Personal Asignado
- Gestión de los Requerimientos (registro de solicitud de servicios).
- Gestión de las Prestaciones (asignación de turnos operativos).
- Gestión de las Publicaciones.
- Gestión de la Supervisión.

Con el uso del sistema se busca reducir los riesgos y fallas en el manejo de la información y una adecuada gestión de los turnos laborales desde la captura de los requerimientos hasta la publicación de los turnos complementado por su seguimiento, monitoreo y retroalimentación.

Definición. Acrónimo y abreviaciones

Se muestran al principio de la sección

Referencias

Glosario

RUP (Rational Process).

Diagrama de Casos de Uso.

Posicionamiento y Oportunidad de Negocio

Mediante el presente sistema la empresa logrará aplicar las tecnologías de la información en sus actividades (toda gestión involucrada en sus principales procesos). Esto permitirá una respuesta más ágil ante las solicitudes de atención, así como el manejo eficiente de sus recursos.

Tabla 63

Términos que definen el problema

El problema acerca de:	Información no sistematizada, procesos manuales, falta de monitoreo y una pérdida de tiempo en su registro, modificación y búsqueda.
Está afectando a:	La gestión diaria en la administración de turnos en el área de operaciones.
Tiene como impacto:	Consolidación y generación tardía de las citaciones. La entrega de citaciones en formatos de visualización no amigables. Falta de seguimiento de ocurrencias diarias.
La alternativa deseada sería:	El desarrollo de un sistema de información en el mejor entorno posible que permita una gestión adecuada de la información en esta área de la empresa.

Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla 64

Términos que definen el producto

Para	Cliente MDS Administrador Supervisor Colaborador
Quienes	Necesitan una solución que facilite la gestión de la información diaria
Denominación del Producto	Sistema de Información sobre plataforma Web
No como	Los procedimientos manuales lentos (actuales), carentes de un sistema informático.
Este producto	Facilitará el acceso y la gestión de información de los recursos clave almacenados en una base de datos propia.

Fuente: Elaborado por el autor.

Descripción de Stakeholders (quienes participan del proyecto) y usuarios.

Tabla 65

Resumen de Stakeholders

Nombre	Descripción	Responsabilidad
Ricardo Tokuda	Gerente del Operaciones	- Determinan la designación de usuarios a considerarse en el sistema.
Jorge Álvarez	Jefe de Operaciones	- Deciden lista de requisitos, así como las funcionalidades. - Monitorean el desarrollo del proyecto.

Fuente: Elaborado por el autor.

Resumen de usuarios

Tabla 66

Resumen de usuarios (roles en el sistema)

Nombre	Descripción
ACT1: Administrador	Registra y autoriza requerimientos.
ACT2: Supervisor	Realiza el seguimiento del servicio y los reporta
ACT3: Colaborador	Ejecuta las órdenes de Servicio (requerimientos).
ACT4: externo: Cliente	Emite las solicitudes de servicio (requerimientos) .
ACT5: externo: Mesa de Servicios	Recibe, registra y reenvía los requerimientos del cliente.

Fuente: Elaborado por el autor.

Entorno del usuario

Todo usuario (previamente registrado) ingresará al sistema web, a través de su identificación personal (nombre de usuario y contraseña) mediante un navegador desde un dispositivo con conexión a internet. Luego se les mostrará una página personalizada según el rol asignado en el sistema y determinado por la empresa.

7) Especificaciones de Casos de Uso Principales

Tabla 67

Caso de Uso Ingresar al Sistema (login)

CASO DE USO		INGRESAR AL SISTEMA (LOGIN)	
Descripción	El sistema deberá permitir al Usuario ingresar al sistema.		
Precondición	Ninguna		
Secuencia Normal	Paso	Acción	
	1	Aparece ventana de inicio de sesión solicitando ID de usuario y contraseña.	
	2	El Usuario ingresa su ID de usuario	
	3	El Usuario ingresa su contraseña	
	4	Se hace clic en botón “ingresar”	
Post Condición	El ingreso se realizó correctamente		
Excepciones	Paso	Acción	
	1	En caso no se ingresen ID de usuario o contraseña el sistema lo rechazará con una alerta indicando que “todos los campos son obligatorios”.	
	2	En caso se ingrese datos de usuario inexistentes el sistema lo rechazará con una alerta indicando “el usuario o el correo ya existe”.	

Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla 68

Caso de uso Registrar usuario

CASO DE USO		REGISTRAR USUARIO	
Descripción	El sistema deberá permitir al Administrador registrar a un usuario nuevo.		
Precondición	Ninguna		
Secuencia Normal	Paso	Acción	
	1	El Administrador selecciona “Gestión de Datos”	
	2	El Administrador selecciona “usuarios”	
	3	El Administrador selecciona del menú desplegable “Nuevo Usuario”	
	4	Aparece ventana con Formulario de Registro de Usuario	
	5	El Administrador ingresa los datos requeridos.	
	6	El Administrador hace clic en Enviar Registro.	
	7	Sale un mensaje de conformidad en la parte superior del formulario.	
Post Condición	El registro se realizó correctamente		
Excepciones	Paso	Acción	
	1	En caso no se ingrese alguno de los datos requeridos el sistema lo rechazará con una alerta indicando que “todos los campos son obligatorios”.	
	2	En caso se ingrese un dato existente el sistema lo rechazará con una alerta indicando que el “usuario o el correo ya existe”.	
	3	En caso el DNI se ingrese con mayor o menor cantidad de dígitos el sistema lo rechazará indicando que se “debe ingresar los 8 dígitos”.	
	4	En caso el Teléfono se ingrese con mayor o menor cantidad de dígitos el sistema lo rechazará indicando que se “debe ingresar los 9 dígitos”.	
	5	En caso no se ingrese cargo y/o rol de usuario el sistema procesará el registro, pero indica que posteriormente deberá ingresarlo.	
Rendimiento	El sistema deberá permitir al Administrador registrar en el mínimo tiempo posible.		
Importancia	Alta		

Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla 69

Caso de Uso Registrar Requerimiento

CASO DE USO		REGISTRAR REQUERIMIENTO	
Descripción	El sistema deberá permitir al Administrador o MDS registrar los requerimientos de servicio		
Precondición	Ninguna		
Secuencia Normal	Paso	Acción	
	1	El administrador o MDS crea un nuevo requerimiento	
	2	El Administrador o MDS ingresará los datos necesarios para registrar el requerimiento	
	3	El sistema genera un ticket de atención	
Post Condición	El registro se realizó correctamente		
	Paso	Acción	

Excepciones	1	En caso que no se completen los datos el sistema alertará el error.
	2	En caso el administrador o MDS ya haya ingresado datos similares el sistema emitirá una alerta indicando que el registro ya existe.
Rendimiento	El sistema deberá permitir al administrador o MDS registrar en el mínimo tiempo posible.	
Importancia	Alta	

Fuente: Elaborado por el autor

Tabla 70

Caso de Uso Registrar Prestación

CASO DE USO		REGISTRAR PRESTACIÓN
Descripción	El sistema deberá permitir al Administrador registrar una nueva Prestación	
Precondición	El registro de Requerimiento asociado se realizó correctamente	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Administrador crea una nueva Prestación
	2	El Administrador seleccionará los recursos necesarios para registrar la Prestación
	3	El sistema genera un ID de Prestación
Post Condición	Alerta: El registro se realizó correctamente	
Excepciones	Paso	Acción
	1	En caso que no se completen los datos el sistema alertará el error.
	2	En caso el administrador ya haya ingresado datos similares el sistema emitirá una alerta de evento repetido.
Rendimiento	El sistema deberá permitir al administrador registrar en el mínimo tiempo posible.	
Importancia	Alta	

Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla 71

Caso de Uso Registrar Equipo Switcher / Móvil

CASO DE USO		REGISTRAR EQUIPO - SW / MÓVIL
Descripción	El sistema deberá permitir al Administrador registrar un nuevo Equipo Switcher / Móvil.	
Precondición	Ninguna	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El administrador crea un nuevo Equipo Sw / Móvil
	2	El Administrador ingresará los datos necesarios para registrar el Equipo Switcher / Móvil
	3	El sistema genera un ID de Equipo Sw / Móvil
Post Condición	El registro se realizó correctamente	
Excepciones	Paso	Acción
	1	En caso que no se completen los datos del Equipo Sw / Móvil el sistema alertará el error.
	2	En caso el administrador ya haya ingresado datos similares el sistema emitirá una alerta de evento repetido.
Rendimiento	El sistema deberá permitir al administrador registrar en el mínimo tiempo posible.	
Importancia	Alta	

Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla 72

Caso de Uso Registrar Equipo ENG

CASO DE USO		REGISTRAR EQUIPO - ENG	
Descripción	El sistema deberá permitir al Administrador registrar un nuevo Equipo ENG.		
Precondición	Ninguna		
Secuencia Normal	Paso	Acción	
	1	El administrador crea un nuevo Equipo ENG	
	2	El Administrador ingresará los datos necesarios para registrar el Equipo ENG.	
	3	El sistema genera un ID de Equipo ENG	
Post Condición	El registro se realizó correctamente		
Excepciones	Paso	Acción	
	1	En caso de que no se completen los datos del Equipo ENG el sistema alertará el error.	
	2	En caso el administrador ya haya ingresado datos similares el sistema emitirá una alerta de evento repetido.	
Rendimiento	El sistema deberá permitir al administrador registrar en el mínimo tiempo posible.		
Importancia	Alta		

Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla 73

Caso de Uso Registrar Programa

CASO DE USO		REGISTRAR PROGRAMA	
Descripción	El sistema deberá permitir al Administrador registrar una nueva Locación.		
Precondición	Ninguna		
Secuencia Normal	Paso	Acción	
	1	El Administrador selecciona “Gestión de Datos”	
	2	El Administrador selecciona “Programas”	
	3	El Administrador selecciona “Nuevo Programa”	
	4	El Administrador ingresará los datos necesarios para registrar el Programa.	
	5	El sistema genera un ID del Programa	
Secuencia Alterna	Paso	Acción	
	1	El Administrador selecciona “Gestión de Datos”	
	2	El Administrador selecciona “Programas”	
	3	El Administrador selecciona “Lista de Programas”	
4	El Administrador selecciona el botón “Nuevo Programa”		
Post Condición	El registro se realizó correctamente		
Excepciones	Paso	Acción	
	1	En caso que no se completen los datos de la Locación el sistema alertará el error.	
	2	En caso el administrador ya haya ingresado datos similares el sistema emitirá una alerta de evento repetido.	
Rendimiento	El sistema deberá permitir al administrador registrar en el mínimo tiempo posible.		
Importancia	Alta		

Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla 74

Caso de Uso Registrar Locación

CASO DE USO		REGISTRAR LOCACIÓN	
Descripción	El sistema deberá permitir al Administrador registrar una nueva Locación.		
Precondición	Ninguna		
Secuencia Normal	Paso	Acción	
	1	El Administrador selecciona “Gestión de Datos”	
	2	El Administrador selecciona “Locaciones”	
	3	El Administrador selecciona “Nueva Locación”	
	4	El Administrador ingresará los datos necesarios para registrar la Locación.	
	5	El sistema genera un ID de la Locación	
Secuencia Alterna	Paso	Acción	
	1	El Administrador selecciona “Gestión de Datos”	
	2	El Administrador selecciona “Locaciones”	
	3	El Administrador selecciona “Lista de Locaciones”	
	4	El Administrador selecciona el botón “Nueva Locación”	
Post Condición	El registro se realizó correctamente		
Excepciones	Paso	Acción	
	1	En caso que no se completen los datos de la Locación el sistema alertará el error.	
	2	En caso el administrador ya haya ingresado datos similares el sistema emitirá una alerta de evento repetido.	
Rendimiento	El sistema deberá permitir al administrador registrar en el mínimo tiempo posible.		
Importancia	Alta		

Fuente: Elaborado por el autor

Tabla 75

Caso de Uso Consulta - Listar Usuarios

CASO DE USO		CONSULTA - LISTAR USUARIOS	
Descripción	El sistema deberá permitir al Administrador solicitar reporte de usuarios activos		
Precondición	Usuarios activos		
Secuencia Normal	Paso	Acción	
	1	El Administrador selecciona “Gestión de Datos”	
	2	El Administrador selecciona “usuarios”	
	3	El Administrador selecciona “Lista de Usuarios”	
	4	El sistema arroja un listado con detalles y paginado.	
Post Condición	La consulta se realizó correctamente		
Excepciones			
Rendimiento	El sistema deberá permitir al administrador listar en el mínimo tiempo posible.		
Importancia	Media		

Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla 76*Caso de Uso Consulta - Listar Personal*

CASO DE USO		CONSULTA - LISTAR PERSONAL	
Descripción	El sistema deberá permitir al Administrador solicitar reporte del Personal		
Precondición	Personal activo		
	Paso	Acción	
Secuencia Normal	1	El Administrador selecciona “Gestión de Datos”	
	2	El Administrador selecciona “Personal”	
	3	El Administrador selecciona “Lista General”	
	4	El sistema arroja un listado con detalles y paginado.	
	4	El Administrador selecciona página por página para visualizar .	
	Paso	Acción	
Secuencia Alterna	1	El Administrador selecciona “Gestión de Datos”	
	2	El Administrador selecciona “Personal”	
	3	El Administrador selecciona “Listar una opción según el Cargo”	
Post Condición	La consulta se realizó correctamente		
Excepciones	Ninguna		
Rendimiento	El sistema deberá permitir al administrador listar en el mínimo tiempo posible.		
Importancia	Media		

Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla 77:*Caso de Uso Consulta - Listar Programas*

CASO DE USO		CONSULTA - LISTAR PROGRAMAS	
Descripción	El sistema deberá permitir al Administrador solicitar reporte de Programas activos		
Precondición	Programas activos		
	Paso	Acción	
Secuencia Normal	1	El Administrador selecciona “Gestión de Datos”	
	2	El Administrador selecciona “Programas”	
	3	El Administrador selecciona “Lista de Programas”	
	4	El sistema arroja un listado con detalles y paginado.	
Post Condición	La consulta se realizó correctamente		
Excepciones			
Rendimiento	El sistema deberá permitir al administrador listar en el mínimo tiempo posible.		
Importancia	Media		

Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla 78*Caso de Uso Consulta - Listar Locaciones*

CASO DE USO		CONSULTA - LISTAR LOCACIONES	
Descripción	El sistema deberá permitir al Administrador solicitar reporte de Locaciones activas		
Precondición	Locaciones activas		
	Paso	Acción	
Secuencia Normal	1	El Administrador selecciona “Gestión de Datos”	
	2	El Administrador selecciona “Locaciones”	
	3	El Administrador selecciona “Lista de Locaciones”	
	4	El sistema arroja un listado con detalles y paginado.	
Post Condición	La consulta se realizó correctamente		

Excepciones	
Rendimiento	El sistema deberá permitir al administrador listar en el mínimo tiempo posible.
Importancia	Media

Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla 79

Caso de Uso Consulta - Listar usuarios removidos

CASO DE USO		CONSULTA - LISTAR USUARIOS REMOVIDOS	
Descripción	El sistema deberá permitir al Administrador solicitar reporte de los Usuarios Removidos o inactivos (usuarios que fueron des listados)		
Precondición	Usuarios removidos		
Secuencia Normal	Paso	Acción	
	1	El Administrador selecciona “Gestión de Datos”	
	2	El Administrador selecciona “Usuarios”	
	3	El Administrador selecciona de lista desplegable “Usuarios removidos ”	
	4	El sistema arroja un listado con detalles y paginado.	
Secuencia Alterna	Paso	Acción	
	1	El Administrador selecciona “Gestión de Datos”	
	2	El Administrador selecciona “Usuarios”	
	3	El Administrador selecciona el botón “Usuarios removidos”	
Post Condición	La consulta se realizó correctamente		
Excepciones			
Rendimiento	El sistema deberá permitir al administrador listar en el mínimo tiempo posible.		
Importancia	Media		

Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla 80

Caso de Uso Remover Usuario

CASO DE USO		REMOVER USUARIO	
Descripción	El sistema deberá permitir al Administrador desactivar (des listar) temporalmente a un usuario existente (activo)		
Precondición	El usuario debe estar activo		
Secuencia Normal	Paso	Acción	
	1	El Administrador consulta una lista de usuarios	
	2	El Administrador seleccionará al usuario a remover	
	3	El sistema hace clic en botón “remover”	
	4	Aparece ventana de advertencia con “Aceptar” o “Cancelar”	
	5	El administrador hace clic en “Aceptar”	
Post Condición	La acción se realizó correctamente		
Excepciones	Paso	Acción	
	1	En caso el administrador no haga clic en ninguna opción se aborta el proceso.	
	2	En caso el administrador haga clic en Cancelar se aborta el proceso.	
Rendimiento	El sistema deberá permitir al administrador ejecutar la acción en menor tiempo posible.		

Importancia	Media
--------------------	-------

Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla 81

Caso de Uso Remover Programa.

CASO DE USO		REMOVER PROGRAMA
Descripción	El sistema deberá permitir al Administrador desactivar (des listar) temporalmente a un Programa existente (activo)	
Precondición	El Programa debe estar activo	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Administrador consulta una lista de Programas
	2	El Administrador seleccionará el Programa a remover
	3	El Administrador hace clic en botón “remover”
	4	Aparece ventana de advertencia con “Aceptar” o “Cancelar”
	5	El administrador hace clic en “Aceptar”
Post Condición	La acción se realizó correctamente	
Excepciones	Paso	Acción
	1	En caso el administrador no haga clic en ninguna opción se aborta el proceso (previo cierre de la ventana del navegador).
	2	En caso el administrador haga clic en Cancelar se aborta el proceso.
Rendimiento	El sistema deberá permitir al administrador ejecutar la acción en menor tiempo posible.	
Importancia	Media	

Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla 82

Caso de Uso Remover Locación

CASO DE USO		REMOVER LOCACIÓN
Descripción	El sistema deberá permitir al Administrador desactivar (des listar) temporalmente a una Locación existente (activa)	
Precondición	La Locación debe estar activa	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Administrador consulta una lista de Locaciones
	2	El Administrador seleccionará la Locación a remover
	3	El Administrador hace clic en botón “remover”
	4	Aparece ventana de advertencia con “Aceptar” o “Cancelar”
	5	El administrador hace clic en “Aceptar”
Post Condición	La acción se realizó correctamente	
Excepciones	Paso	Acción
	1	En caso el administrador no haga clic en ninguna opción se aborta el proceso (previo cierre de la ventana del navegador).
	2	En caso el administrador haga clic en Cancelar se aborta el proceso.

Rendimiento	El sistema deberá permitir al administrador ejecutar la acción en menor tiempo posible.
Importancia	Media

Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla 83

Caso de Uso Remover Sw / Móvil

CASO DE USO		REMOVER SW/MOVIL
Descripción	El sistema deberá permitir al Administrador desactivar (des listar) temporalmente a un Sw / Móvil existente (activo)	
Precondición	La Locación debe estar activa	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Administrador consulta una lista de Sw / Móvil
	2	El Administrador seleccionará la Sw / Móvil a remover
	3	El Administrador hace clic en botón “remover”
	4	Aparece ventana de advertencia con “Aceptar” o “Cancelar”
	5	El administrador hace clic en “Aceptar”
Post Condición	La acción se realizó correctamente	
Excepciones	Paso	Acción
	1	En caso el administrador no haga clic en ninguna opción se aborta el proceso.
	2	En caso el administrador haga clic en Cancelar se aborta el proceso.
Rendimiento	El sistema deberá permitir al administrador ejecutar la acción en menor tiempo posible.	
Importancia	Media	

Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla 84

Caso de Uso Remover ENG

CASO DE USO		REMOVER EQUIPO - ENG
Descripción	El sistema deberá permitir al Administrador desactivar (des listar) temporalmente a una ENG existente (activa)	
Precondición	La ENG debe estar activa	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	El Administrador consulta una lista de ENG
	2	El Administrador seleccionará la ENG a remover
	3	El Administrador hace clic en botón “remover”
	4	Aparece ventana de advertencia con “Aceptar” o “Cancelar”
	5	El administrador hace clic en “Aceptar”
Post Condición	La acción se realizó correctamente	
Excepciones	Paso	Acción
	1	En caso el administrador no haga clic en ninguna opción se aborta el proceso.
	2	En caso el administrador haga clic en Cancelar se aborta el proceso.

Rendimiento	El sistema deberá permitir al administrador ejecutar la acción en menor tiempo posible.
Importancia	Media

Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla 85

Caso de Uso Recuperar Usuario

CASO DE USO		RECUPERAR USUARIO	
Descripción	El sistema deberá permitir al Administrador reactivar a un usuario inactivo (removido).		
Precondición	El usuario debe estar inactivo (removido)		
Secuencia Normal	Paso	Acción	
	1	El Administrador consulta una lista de usuarios removidos	
	2	El Administrador seleccionará el usuario a recuperar	
	3	El sistema hace clic en botón “recuperar”	
	4	Aparece ventana de advertencia con “Aceptar” o “Cancelar”	
	5	El administrador hace clic en “Aceptar”	
Post Condición	La acción se realizó correctamente		
Excepciones	Paso	Acción	
	1	En caso el administrador no haga clic en ninguna opción se aborta el proceso.	
	2	En caso el administrador haga clic en Cancelar se aborta el proceso.	
Rendimiento	El sistema deberá permitir al administrador ejecutar la acción en menor tiempo posible.		
Importancia	Media		

Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla 86

Caso de Uso Eliminar Usuario.

CASO DE USO		ELIMINAR USUARIO	
Descripción	El sistema deberá permitir al Administrador eliminar permanentemente a un usuario inactivo.		
Precondición	El usuario debe estar inactivo		
Secuencia Normal	Paso	Acción	
	1	El Administrador consulta una lista de usuarios removidos	
	2	El Administrador seleccionará el usuario a eliminar	
	3	El Administrador hace clic en botón “Eliminar”	
	4	Aparece ventana de advertencia describiendo el registro a eliminarse permanentemente con las opciones “Aceptar” o “Cancelar”.	
	5	El administrador hace clic en “Aceptar” y se retorna a la lista general de usuarios.	
Post Condición	La acción se realizó correctamente		
Excepciones	Paso	Acción	

	<ol style="list-style-type: none"> 1 En caso el administrador haga clic en Cancelar se aborta el proceso y se retorna a la lista general de usuarios. 2 En caso el Administrador no haga clic en ninguna opción se aborta el proceso y se retorna a la lista general de usuarios.
Rendimiento	El sistema deberá permitir al administrador ejecutar la acción en el menor tiempo posible.
Importancia	Alta

Fuente: Elaborado por el autor.

Tabla 87
Requerimientos No Funcionales. Sistema de Gestión de Turnos

N°	REQUERIMIENTO	DESCRIPCIÓN
RNF01	Facilidad de Uso	Su interfaz de usuario debe ser amigable con opciones intuitivas, navegación sencilla y de fácil.
RNF02	Rendimiento y Escalabilidad	Evita uso excesivo de procesamiento por poseer carga gráfica mínima y una codificación sencilla. Facilidad de crecimiento por su modularidad.
RNF03	Disponibilidad del Sistema	Deberá estar disponible las 24/7/365 tanto con servicio propio redundante, como con servidor externo a manera de contingencia.
RNF04	Flexibilidad	Deberá permitir trabajar desde cualquier tipo de dispositivo y navegador web.
RNF05	Despliegue	Al ser una aplicación basada en un entorno Web no requiere instalación. Al usarse solo un navegador web sus requerimientos de cliente son mínimos. El cliente administrador requiere por comodidad de pantalla con dimensiones por sobre 1440 x 900 pixeles por la complejidad en su menú de opciones.
RNF06	Arquitectura	Considerar almacenar meta data y archivos livianos en repositorios propios y redundantes externos. Considerar integración con sistemas colaborativos.
RNF07	Seguridad de la Información	Permitir login con Id de usuario y contraseña previamente validada. Capacidad de encriptación de contraseñas. Cambio y recuperación de contraseña asistida por administrador. Desconexión automática por inactividad. Los menús estarán diseñados y contendrán las opciones diferenciadas según el rol del usuario.

9) Prototipos de Interfaces de Usuario

Prototipos Front-End - Gestor de Turnos - Sistema "TurnOps"

Este prototipo muestra la interfaz de inicio de sesión. En la parte superior, un banner azul contiene el título "Sistema TurnOps" y "Iniciar Sesión" en texto amarillo. Debajo del banner, hay una ilustración de un hombre y una mujer con una llave amarilla. En la parte inferior, se encuentran tres campos de entrada: "Usuario" y "Contraseña" en botones blancos con borde gris, y un botón azul "INGRESAR" con texto blanco.

Figura 72. Formulario de Inicio de Sesión al Sistema. Fuente: Elaborado por el autor

Este prototipo muestra la interfaz de registro de usuario en dos estados. El panel izquierdo, titulado "Registrar Usuario", contiene los siguientes campos: "Nombre y Apellido" (Ingrese Nombre y Apellido), "Número de DNI" (Ingrese Número de DNI (8 Dígitos)), "Correo electrónico" (Ingrese el email), "Celular" (Ingrese Número de Celular (9 Dígitos)), "Usuario" (Ingrese Nombre de Usuario), "Clave" (Ingrese la Contraseña (mínimo 6 Dígitos)), "Cargo en la Empresa" (Seleccionar) y "Rol en el Sistema" (Seleccionar). Un botón azul "Crear usuario" está ubicado al final de los campos. El panel derecho, también titulado "Registrar Usuario", muestra el mismo formulario pero con los datos de ejemplo: "Nombre y Apellido" (Bill Gates), "Número de DNI" (01473411), "Correo electrónico" (bgates@microsoft.com), "Celular" (999999999), "Usuario" (bgates), "Clave" (*****), "Cargo en la Empresa" (Seleccionar) y "Rol en el Sistema" (Seleccionar). Un mensaje de éxito "Usuario creado correctamente." aparece en un banner azul en la parte superior del panel derecho. Ambos paneles tienen botones "Regresar" y "Limpiar" en la parte inferior.

Figura 73. Formulario para Registro de Usuario. Fuente: Elaborado por el autor

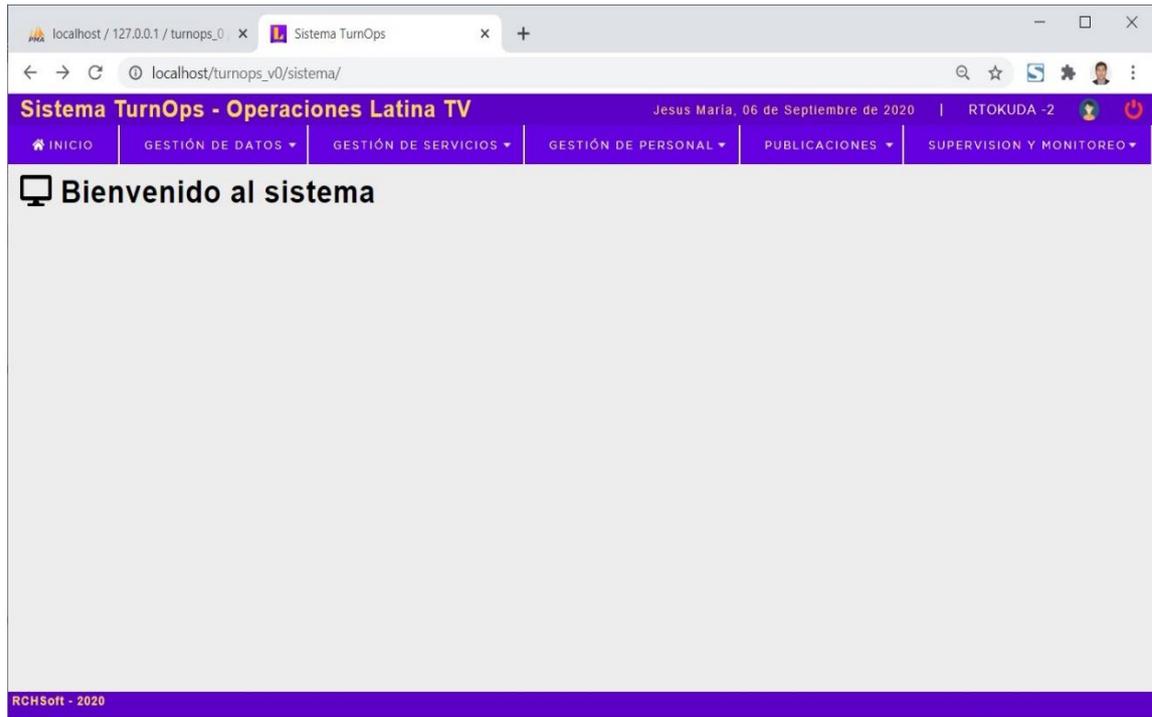


Figura 74. Prototipo de la Pantalla inicial del Sistema “TurnOps”. Fuente: Elaborado por el autor

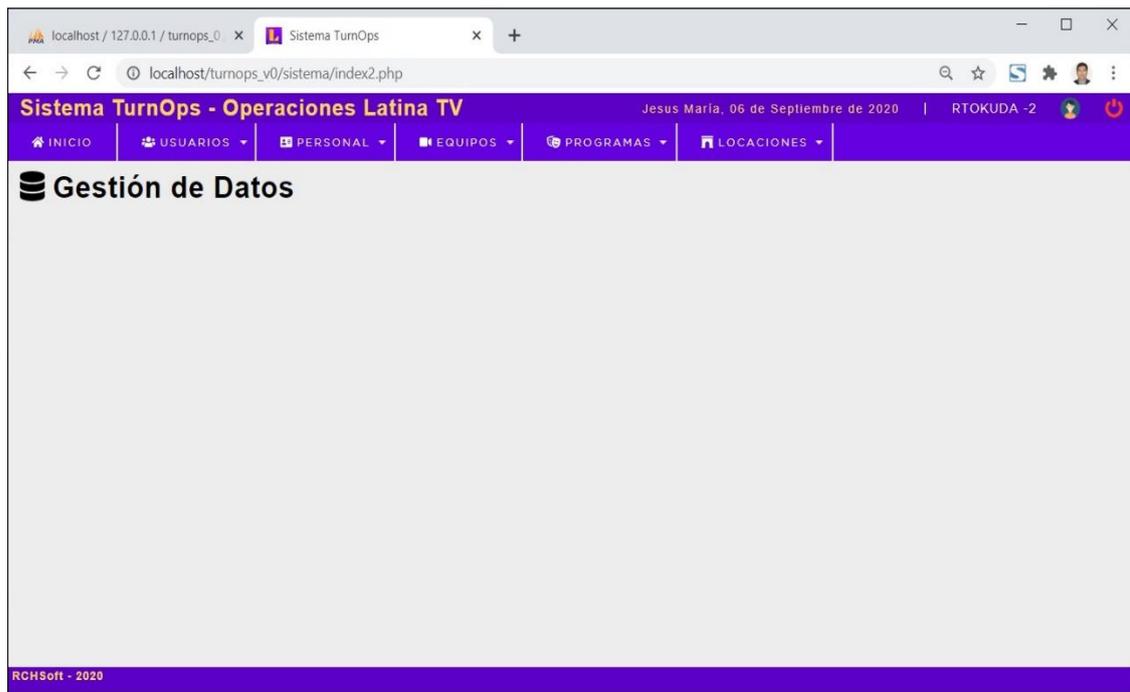


Figura 75. Prototipo de la Pantalla Secundaria del Sistema “TurnOps”. Fuente: Elaborado por el autor

Lista de usuarios

localhost/turnops_v0/sistema/lista_usuarios.php

Sistema TurnOps - Operaciones Latina TV Jesus María, 26 de Septiembre de 2020 | RTOKUDA -2

INICIO USUARIOS PERSONAL EQUIPOS PROGRAMAS LOCACIONES

Lista de Usuarios

[+ Crear usuario](#) [Uuarios Removidos](#) [Modo Impresión](#)

Ordenar por : **ID** Nombre y Apellido Rol :: 113 USUARIOS = (6 ADMINISTRADORES + 14 SUPERVISORES + 71 COLABORADORES + 21 CLIENTES + 1 MDS) ::

ID	Nombre-Apellido	DNI	Correo	Usuario	Rol en Sistema	Acciones
1	Ricardo Tokuda	0	rtokuda@mail.com	rtokuda	Administrador	Editar
2	Jorge Alvarez	0	jalvarez@mail.com	jalvarez	Administrador	Editar Remove
3	Milagros Saldana	0	msaldana@mail.com	msaldana	Administrador	Editar Remove
4	Enrique Carrillo	0	ecarrillo@mail.com	ecarrillo	Administrador	Editar Remove
5	Juan Cañote	0	jcanote@mail.com	jcanote	Administrador	Editar Remove
6	Jose Trillo	0	jtrillo@mail.com	jtrillo	Supervisor	Editar Remove
7	Jeancarlo Castro	0	jcastro@mail.com	jcastro	Supervisor	Editar Remove
8	Juan Valverde	0	jvalverde@mail.com	jvalverde	Supervisor	Editar Remove
9	Angel Rojas	0	arojas@mail.com	arojas	Supervisor	Editar Remove
10	Javier Seminario	0	jseminario@mail.com	jseminario	Supervisor	Editar Remove

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 >> >|

RCHSoft - 2020

Figura 76. Consulta – Lista de Usuarios Activos. Fuente: Elaborado por el autor

Editar Usuario

Nombre

Número de DNI

Correo electrónico

Usuario

Clave

Tipo de Usuario del Sistema

Actualizar Usuario

[← Regresar](#)

Editar Usuario

Usuario actualizado correctamente.

Nombre

Número de DNI

Correo electrónico

Usuario

Clave

Tipo de Usuario del Sistema

Actualizar Usuario

[← Regresar](#)

Figura 77. Formulario de actualización de Usuario Activo. Fuente: Elaborado por el autor

¿Está seguro de REMOVER el siguiente registro?

Nombre: **Bill Gates**
DNI: **01473411**
Email: **bgates@microsoft.com**
Usuario: **bgates**
Tipo Usuario: **Administrador**

Cancelar **Aceptar**

Figura 78. Confirmar remover Usuario. Fuente: Elaborado por el autor

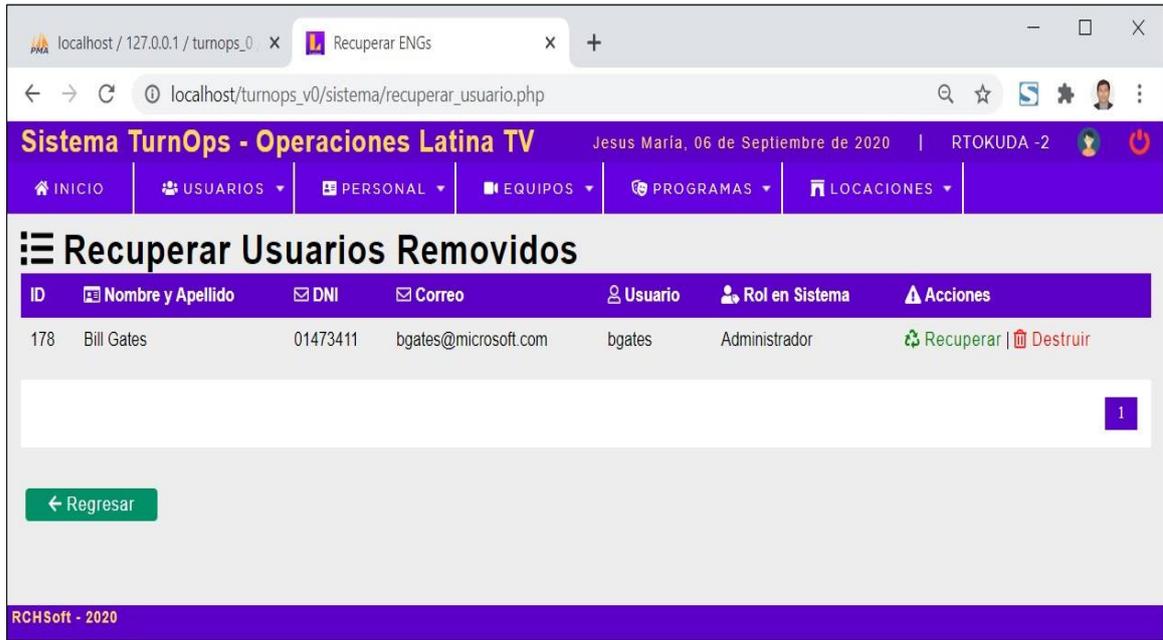


Figura 79. Lista de Usuarios Inactivos. Fuente: Elaborado por el autor



Figura 80. Mensaje confirmar recuperación de Usuario Inactivo. Fuente: Elaborado por el autor



Figura 81. Mensaje confirmar eliminación de Usuario Fuente: Elaborado por el autor

☰ Lista de Usuarios Activos

Imprimir

ACTIVOS : 113 USUARIOS = (6 ADMINISTRADORES + 14 SUPERVISORES + 71 COLABORADORES + 21 CLIENTES + 1 MDS)

ID	Nombre-Apellido	DNI	Correo	Usuario	Rol en Sistema
1	Ricardo Tokuda	0	rtokuda@mail.com	rtokuda	Administrador
2	Jorge Alvarez	0	jalvarez@mail.com	jalvarez	Administrador
3	Milagros Saldana	0	msaldana@mail.com	msaldana	Administrador
4	Enrique Carrillo	0	ecarrillo@mail.com	ecarrillo	Administrador
5	Juan Cañote	0	jcanote@mail.com	jcanote	Administrador
6	Jose Trillo	0	jtrillo@mail.com	jtrillo	Supervisor
7	Jeancarlo Castro	0	jcastro@mail.com	jcastro	Supervisor
8	Juan Valverde	0	jvalverde@mail.com	jvalverde	Supervisor
9	Angel Rojas	0	arojas@mail.com	arojas	Supervisor
10	Javier Seminario	0	jseminario@mail.com	jseminario	Supervisor

Figura 82. Consulta – Lista de Usuarios, Modo Impresión. Fuente: Elaborado por el autor.

Lista de Requerimientos

localhost/turnops_v0/sistema/lista_requerimientos.php

Sistema TurnOps - Operaciones Latina TV

Jesus Maria, 26 de Septiembre de 2020 | RTOKUDA -2

INICIO DATOS SERVICIOS PERSONAL PUBLICACIONES SUPERVISION Y MONITOREO

☰ Lista de Requerimientos

Vista Extendida Requerimientos Removidos Modo Impresión

Ordenar por:

ID N° Req Programa Tipo Realizacion Equipo Locación Fecha

ID	N° Req.	Programa	Tipo Realización	Equipo	Locación	Fecha	Hora Inicio	Hora Final	Acción
11	345	90 Matinal	Vivo	Switcher	Estudio A	08-05-2020	16:30	16:50	Asignar Remover
32	9765	TAQD	Vivo	Switcher	Estudio 3	09-07-2020	15:00	16:00	Asignar Remover
34	3456782	TAQD	Grabación	Móvil	Punto Encuentro	09-07-2020	14:00	16:00	Asignar Remover
35	4324	Yo Soy	Ensayo + Grabación	Móvil	Estudio A	11-07-2020	10:00	18:00	Asignar Remover
36	3456	Punto Final	Grabación	ENG	Exteriores	17-07-2020	18:00	20:00	Asignar Remover
37	789	La Ruta del Amor	Grabación	Switcher	Estudio 2	10-07-2020	10:00	12:00	Asignar Remover
39	4356	Whatsapp de JB	Grabación	Móvil	Punto Encuentro	20-07-2020	10:00	18:00	Asignar Remover
46	10233451	90 Matinal	Vivo	Switcher	Estudio A	13-09-2020	10:00	20:00	Asignar Remover
47	321432	La Ruta del Amor	Vivo	Switcher	Estudio 2	18-09-2020	18:00	19:00	Asignar Remover
48	43789	90 Digital	Vivo para Redes	ENG	Sala Redacción	21-09-2020	17:00	18:00	Asignar Remover

Registrar Requerimiento:

Con SW Con Móvil Con ENG

RCHSoft - 2020

Figura 83. Consulta – Lista de Requerimientos, Vista Básica. Fuente: Elaborado por el autor.

Registrar RQ Switcher

Requerimiento

Programa

Locación

Tipo de Realización

Equipo

Fecha y Hora de Inicio:

Fecha y Hora de Final:

Num.Directores

Num.Coordinadores

Num.Camarógrafos

Num.Auxiliares

Num.Sonidistas

Num.Boomans

Num.Operadores DJs

Num.Luminotécnicos

Num.Operadores Command

Num.Operadores de GC

Num.Operadores de Teleprompter

Observaciones

Crear Requerimiento

Figura 84. Formulario de Registro con Switcher. Fuente: Elaborado por el autor.

Registrar RQ Móvil

Requerimiento

Programa

Locación

Tipo de Realización

Equipo

Fecha y Hora de Inicio:

Fecha y Hora de Final:

Num.Directores

Num.Coordinadores

Num.Camarógrafos

Num.Auxiliares

Num.Sonidistas

Num.Boomans

Num.Luminotécnicos

Num.Operadores Command

Observaciones

Crear Requerimiento

Figura 85. Formulario de Registro con Móvil. Fuente: Elaborado por el autor.

Registrar RQ ENG

Requerimiento

Programa

Locación

Tipo de Realización

Equipo

Fecha y Hora de Inicio:

Fecha y Hora de Final:

Num. Camarógrafos

Num. Auxiliares

Observaciones

Crear Requerimiento

Figura 86. Formulario de Registro con ENG.

Fuente: Elaborado por el autor.

Sistema TurnOps - Operaciones Latina TV | Jesus María, 26 de Septiembre de 2020 | RTOKUDA-2

Lista de Requerimientos | Vista Extendida | Requerimientos Removidos | Modo Impresión

ID	N° Req.	Programa	Tipo Realización	Equipo	Locación	Fecha	Hora Inicio	Hora Final	Acción
11	345	90 Matinal	Vivo	Switcher	Estudio A	08-05-2020	16:30	16:50	Asignar Remover
32	9765	TAQD	Vivo	Switcher	Estudio 3	09-07-2020	15:00	16:00	Asignar Remover
34	3456782	TAQD	Grabación	Móvil	Punto Encuentro	09-07-2020	14:00	16:00	Asignar Remover
35	4324	Yo Soy	Ensayo + Grabación	Móvil	Estudio A	11-07-2020	10:00	18:00	Asignar Remover
36	3456	Punto Final	Grabación	ENG	Exteriores	17-07-2020	18:00	20:00	Asignar Remover
37	789	La Ruta del Amor	Grabación	Switcher	Estudio 2	10-07-2020	10:00	12:00	Asignar Remover
39	4356	Whatsapp de JB	Grabación	Móvil	Punto Encuentro	20-07-2020	10:00	18:00	Asignar Remover
46	10233451	90 Matinal	Vivo	Switcher	Estudio A	13-09-2020	10:00	20:00	Asignar Remover
47	321432	La Ruta del Amor	Vivo	Switcher	Estudio 2	18-09-2020	18:00	19:00	Asignar Remover
48	43789	90 Digital	Vivo para Redes	ENG	Sala Redacción	21-09-2020	17:00	18:00	Asignar Remover

Registrar Requerimiento:

RCHSoft - 2020

Figura 87. Consulta – Lista de Requerimientos, Vista Básica.

Fuente: Elaborado por el autor.

Sistema TurnOps - Operaciones Latina TV | Jesus María, 06 de Septiembre de 2020 | RTOKUDA -2

INICIO | GESTIÓN DE DATOS | GESTIÓN DE SERVICIOS | GESTIÓN DE PERSONAL | PUBLICACIONES | SUPERVISION Y MONITOREO

Lista de Requerimientos

Ordenar por: ID N° Req. Programa Tipo Realización

ID	N° Req.	Programa	Tipo Realización	Dir	Coor	Cam	Aux	Son	Boom	DJ	Lum	Comm	GC	Prompt	Observaciones	Acción
11	345	90 Matinal	Vivo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		Eliminar
32	9765	TAQD	Vivo	1	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	Estar media hora antes	Eliminar
34	3456782	TAQD	Grabación	1	1	3	2	1	1		1	1		ffff		Eliminar
35	4324	Yo Soy	Ensayo + Grabación	1	1	6	2	2	1		1	1		dddd		Eliminar
36	3456	Punto Final	Grabación			1	2								todo OK	Eliminar
37	789	La Ruta del Amor	Grabación	1	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	Sonidistas 1 hora antes	Eliminar
39	4356	Whatsapp de JB	Grabación	1	1	3	1	1	1		1	1			Todos a las 10:30 operativos	Eliminar
41	7899	Reporte Semanal	Grabación			1	1									Eliminar
42	34576	Reporte Semanal	Grabación			1	1								Nada	Eliminar
43	8790	Punto Final	Vivo			1	1								todo	Eliminar
45	456783	Reporte Semanal	Vivo	1	1	3	1	1	1	0	1	1	1	1	Todo OK	Eliminar

RCHSoft - 2020

Figura 88. Consulta – Lista de Requerimientos, Vista Extendida.
Fuente: Elaborado por el autor.

Sistema TurnOps - Operaciones Latina TV | Jesus María, 26 de Septiembre de 2020 | RTOKUDA -2

INICIO | USUARIOS | PERSONAL | EQUIPOS | PROGRAMAS | LOCACIONES

EQUIPOS - ENGS

Ordenar por: ID Nombre Modelo Estado :: 25 EQUIPOS ENG = (21 OPERATIVOS + 3 FUERA DE SERVICIO + 1 SIN INFORMACIÓN) ::

ID	Nombre ENG	Modelo de ENG	Estado de ENG	Acción
1	OP-01	PXW-X400KC	Operativa	Remover
2	OP-02	PXW-Z280V	Fuera de Servicio	Remover
3	OP-03	PXW-Z280V	Sin información	Remover
4	OP-04	PXW-Z280V	Operativa	Remover
5	OP-05	PXW-Z280V	Operativa	Remover
6	OP-06	PXW-Z280V	Operativa	Remover
7	OP-07	PXW-Z280V	Operativa	Remover
8	OP-08	PXW-Z280V	Operativa	Remover
9	OP-09	PXW-X200	Operativa	Remover
10	OP-10	PXW-X200	Fuera de Servicio	Remover
11	OP-11	PXW-X200	Operativa	Remover
12	OP-12	PMW-200	Operativa	Remover

RCHSoft - 2020

Figura 89. Consulta – Lista de Equipos ENG.
Fuente: Elaborado por el autor

Cambiar Modelo ENG

Nombre de ENG
OP-01

Editar Modelo de ENG
PXW-Z280V

Estado ENG
Operativa

Actualizar Modelo ENG

← Regresar

Figura 90. Actualizar Datos de Equipos ENG.
Fuente: Elaborado por el autor

Cambiar Modelo ENG

Modelo actualizado correctamente.

Nombre de ENG
OP-01

Editar Modelo de ENG
PXW-X400KC

Estado ENG
Operativa

Actualizar Modelo ENG

← Regresar

Figura 91. Actualizar Datos de Equipos ENG. Actualización exitosa.
Fuente: Elaborado por el autor

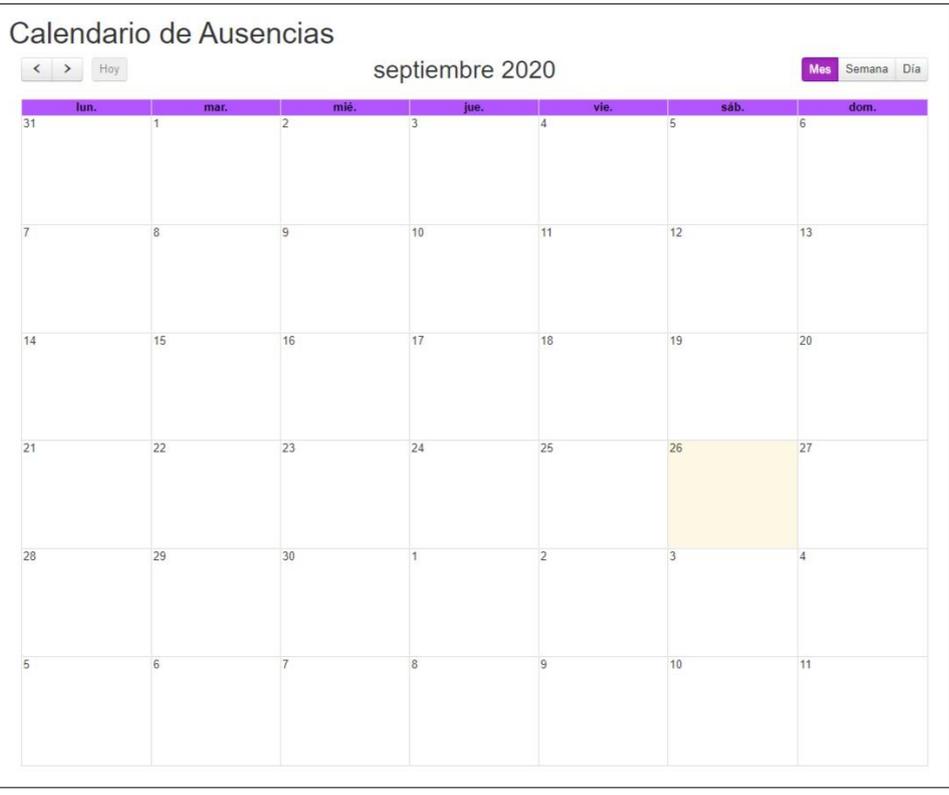


Figura 92. Calendario de ausencias Vacío. Fuente: Elaborado por el autor



Figura 93. Calendario de ausencias con datos. Fuente: Elaborado por el autor

Agregar Ausencia ×

Título

Tipo Ausencia

Color

Fecha Inicial

Fecha Final

Figura 94. Registrar ausencia, vacío. Fuente: Elaborado por el autor.

Agregar Ausencia ×

Título

Tipo Ausencia

Color

Fecha Inicial

Fecha Final

Figura 95. Registrar ausencia, lleno. Fuente: Elaborado por el autor.

Modificar Ausencia ×

Título

Tipo Ausencia

Color

Eliminar Ausencia

Figura 96. Modificar / Eliminar ausencia. Fuente: Elaborado por el autor.

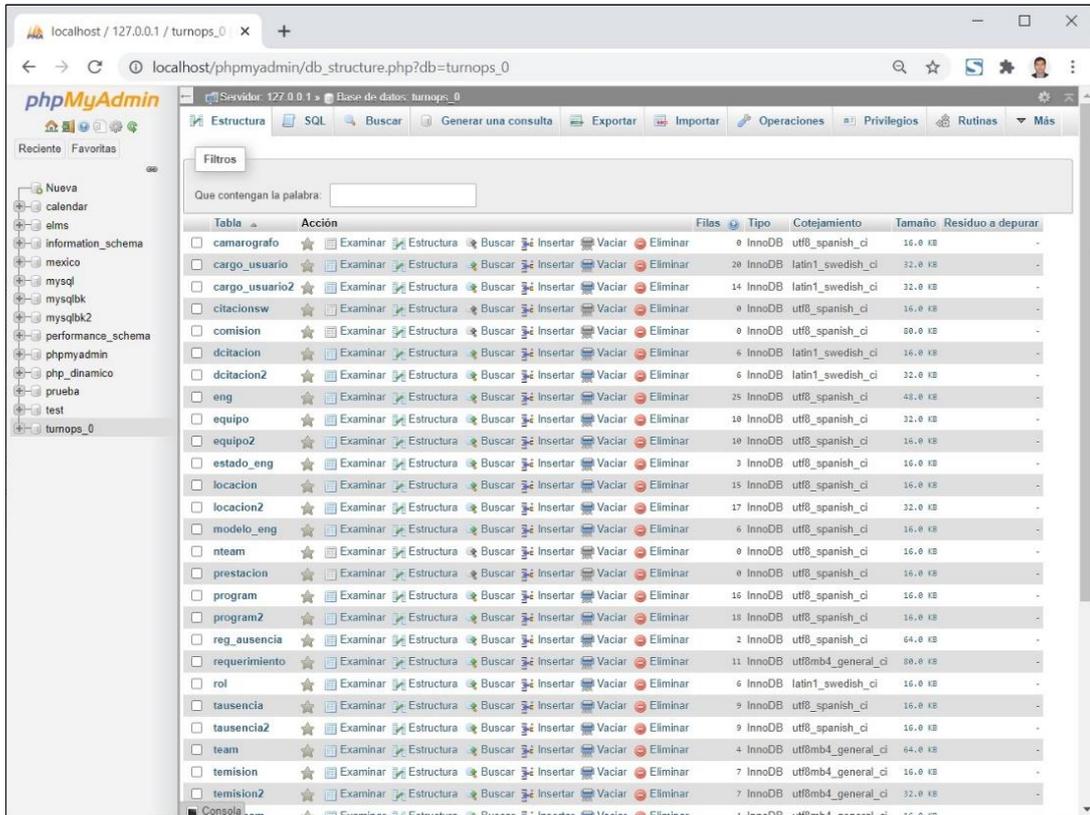


Figura 97. Vista del Servidor de Base de Datos “TurnOps”. Fuente: Elaborado por el autor.

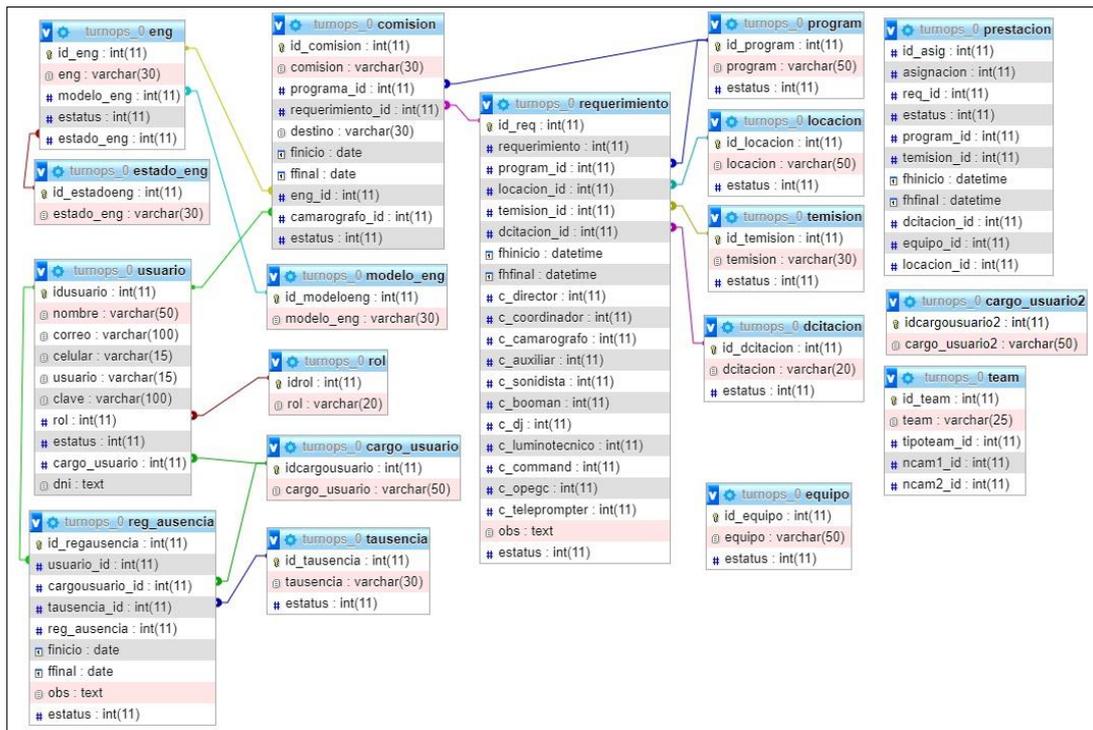


Figura 98. Vista de las tablas en la BD. Fuente: Elaborado por el autor.

localhost / 127.0.0.1 / turnops_0

localhost/phpmyadmin/tbl_structure.php?db=turnops_0&table=usuario

Servidor: 127.0.0.1 » Base de datos: turnops_0 » Tabla: usuario

Estructura de tabla

#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra	Acción
1	idusuario	int(11)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT	Cambiar Eliminar Más
2	nombre	varchar(50)	utf8_spanish2_ci		Sí	NULL			Cambiar Eliminar Más
3	correo	varchar(100)	latin1_spanish_ci		Sí	NULL			Cambiar Eliminar Más
4	celular	varchar(15)	utf8_spanish_ci		Sí	NULL			Cambiar Eliminar Más
5	usuario	varchar(15)	utf8_spanish_ci		Sí	NULL			Cambiar Eliminar Más
6	clave	varchar(100)	utf8_spanish_ci		Sí	NULL			Cambiar Eliminar Más
7	rol	int(11)			Sí	NULL			Cambiar Eliminar Más
8	estatus	int(11)			No	1			Cambiar Eliminar Más
9	cargo_usuario	int(11)			Sí	NULL			Cambiar Eliminar Más
10	dni	text	latin1_swedish_ci		No	Ninguna			Cambiar Eliminar Más

Seleccionar todo Para los elementos que están marcados: Examinar Cambiar Eliminar Primaria Único Índice

Texto completo Agregar a columnas centrales Eliminar de las columnas centrales

Imprimir Planteamiento de la estructura de tabla Hacer seguimiento a la tabla Mover columnas Normalizar

Agregar 1 columna(s) después de dni Continuar

Índices

Acción	Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
Editar Eliminar	PRIMARY	BTREE	Sí	No	idusuario	110	A	No	
Editar Eliminar	rol	BTREE	No	No	rol	10	A	Sí	
Editar Eliminar	cargo_usuario	BTREE	No	No	cargo_usuario	55	A	Sí	

Crear un índice en 1 columna(s) Continuar

Figura 99. Estructura de tabla usuarios en la BD. Fuente: Elaborado por el autor.

localhost / 127.0.0.1 / turnops_0

localhost/phpmyadmin/sql.php?server=1&db=turnops_0&table=usuario&pos=0

Servidor: 127.0.0.1 » Base de datos: turnops_0 » Tabla: usuario

	idusuario	nombre	correo	celular	usuario	clave	rol	estatus	cargo_usuario	dni
Editar Copiar Borrar	1	Ricardo Tokuda	rtokuda@mail.com	900000001	rtokuda	e10adc3949ba59abbe56e057f20f883e	2	1		2 0
Editar Copiar Borrar	2	Jorge Alvarez	jalvarez@mail.com	900000002	jalvarez	81dc9bdb52d04dc20036dbd8313ed055	2	1		3 0
Editar Copiar Borrar	3	Milagros Saldana	msaldana@mail.com	900000003	msaldana	81dc9bdb52d04dc20036dbd8313ed055	2	1		4 0
Editar Copiar Borrar	4	Enrique Carrillo	ecarrillo@mail.com	900000004	ecarrillo	81dc9bdb52d04dc20036dbd8313ed055	2	1		5 0
Editar Copiar Borrar	5	Juan Cañote	jcanote@mail.com	900000005	jcanote	81dc9bdb52d04dc20036dbd8313ed055	2	1		6 0
Editar Copiar Borrar	6	Jose Trillo	jtrillo@mail.com	900000006	jtrillo	81dc9bdb52d04dc20036dbd8313ed055	3	1		7 0
Editar Copiar Borrar	7	Jeancarlo Castro	jcastro@mail.com	900000007	jcastro	81dc9bdb52d04dc20036dbd8313ed055	3	1		7 0
Editar Copiar Borrar	8	Juan Valverde	jvalverde@mail.com	900000008	jvalverde	81dc9bdb52d04dc20036dbd8313ed055	3	1		7 0
Editar Copiar Borrar	9	Angel Rojas	arojas@mail.com	900000009	arojas	81dc9bdb52d04dc20036dbd8313ed055	3	1		7 0
Editar Copiar Borrar	10	Javier Seminario	jseminario@mail.com	900000010	jseminario	e10adc3949ba59abbe56e057f20f883e	3	1		7 0
Editar Copiar Borrar	11	Aldo Velarde	avelarde@mail.com	900000011	avelarde	81dc9bdb52d04dc20036dbd8313ed055	3	1		7 0
Editar Copiar Borrar	12	Daniel Espinoza	despinoza@mail.com	900000012	despinoza	81dc9bdb52d04dc20036dbd8313ed055	3	1		7 0
Editar Copiar Borrar	13	Cesar Saquiray	csaquiray@mail.com	900000013	csaquiray	81dc9bdb52d04dc20036dbd8313ed055	3	1		7 0
Editar Copiar Borrar	14	Juan Carlos Pomar	jpomar@mail.com	900000014	jpomar	81dc9bdb52d04dc20036dbd8313ed055	3	1		8 0
Editar Copiar Borrar	15	Adrian Cuba	acuba@mail.com	900000015	acuba	81dc9bdb52d04dc20036dbd8313ed055	3	1		8 0
Editar Copiar Borrar	16	Ayrton Acuña	aacuna@mail.com	900000016	aacuna	81dc9bdb52d04dc20036dbd8313ed055	3	1		8 0
Editar Copiar Borrar	17	Renzo Huaman	rhuaman@mail.com	900000017	rhuaman	81dc9bdb52d04dc20036dbd8313ed055	3	1		8 0
Editar Copiar Borrar	18	Victor Panduro	vpanduro@mail.com	900000018	vpanduro	81dc9bdb52d04dc20036dbd8313ed055	3	1		8 0
Editar Copiar Borrar	19	Benji Arevalo	barevalo@mail.com	900000019	barevalo	81dc9bdb52d04dc20036dbd8313ed055	4	1		9 0
Editar Copiar Borrar	20	Moises Utani	mutani@mail.com	900000020	mutani	81dc9bdb52d04dc20036dbd8313ed055	4	1		9 0
Editar Copiar Borrar	21	Raul Barboza	rbarboza@mail.com	900000021	rbarboza	81dc9bdb52d04dc20036dbd8313ed055	4	1		9 0
Editar Copiar Borrar	22	Carlos Bravo	cbravo@mail.com	900000022	cbravo	81dc9bdb52d04dc20036dbd8313ed055	4	1		9 0
Editar Copiar Borrar	23	Juan Manuel Davila	jmdavila@mail.com	900000023	jmdavila	81dc9bdb52d04dc20036dbd8313ed055	4	1		9 0

Consola Favoritos Opciones Historial Limpiar

Figura 100. Contenido de tabla usuarios en la BD. Fuente: Elaborado por el autor.

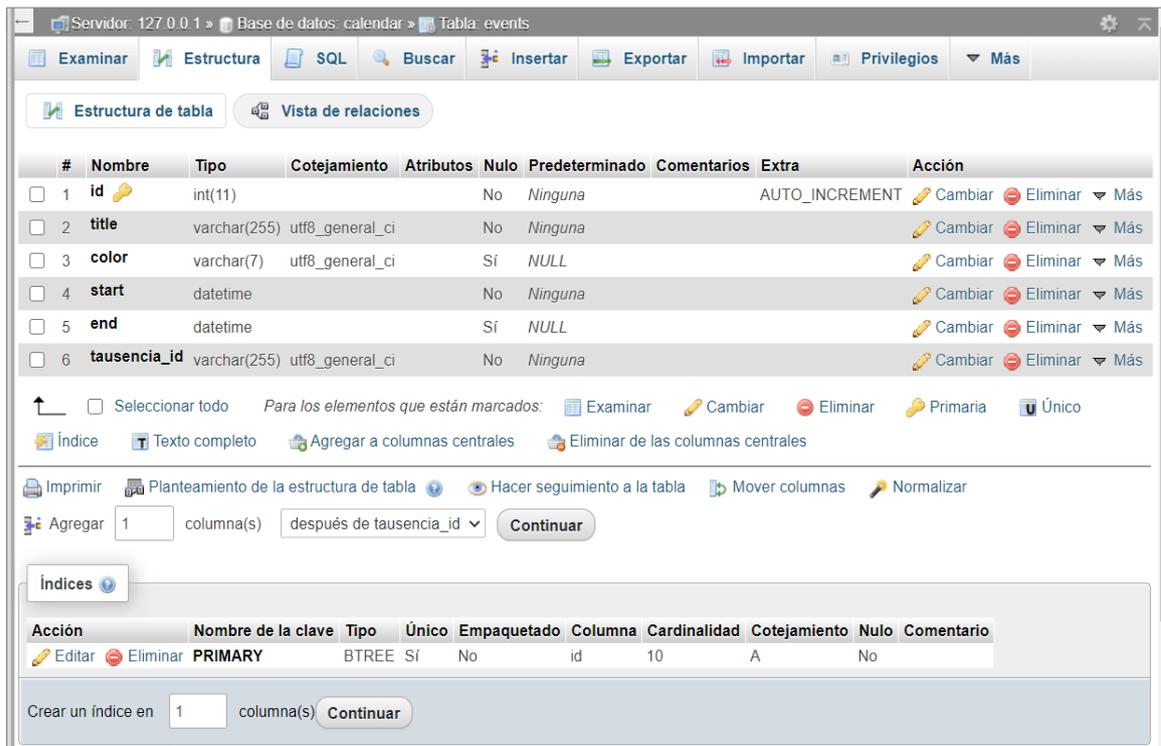


Figura 101. Estructura de Tabla Ausencias (Descansos, Vacaciones, Licencias).
 Fuente: Elaborado por el autor.

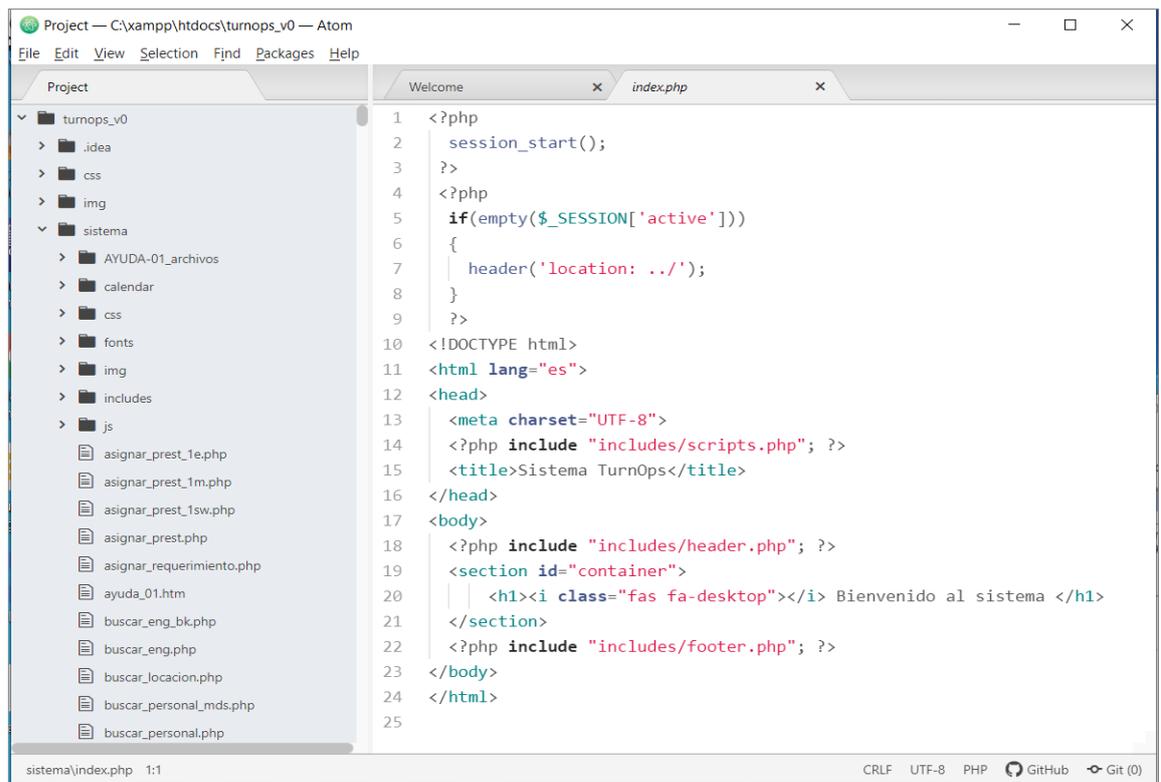


Figura 102. Editor de código fuente Atom v1.49. Fuente: Elaborado por el autor.

10) Modelo de Análisis y Diseño

Requerimientos Funcionales

Tabla 88

Requerimientos Funcionales. Sistema de Gestión de Turnos

N°	REQUERIMIENTO	DESCRIPCIÓN
RF01	Ingreso al sistema por Autenticación con Credenciales de Usuario	El formulario garantiza el ingreso al Sistema solo de usuarios previamente registrados con un ID de usuario y Contraseña válidos.
RF02	Registrar /Actualizar/Remove/ Recuperar/Eliminar Usuarios	Proceso CRUD de Usuarios. Insertar todos los Datos que describen a cada usuario (Nombre, ID, clave, email, celular, DNI, Rol, Cargo). Maneja toda la información básica de los Usuarios
RF03	Gestionar Cargos y Roles a Personal	Es un subproceso de RF02. Actualización de Datos de Contacto de Personal, que será usado para las prestaciones. Asigna su cargo en la organización y su rol en el sistema.
RF04	Gestionar Ausencias de Personal	Maneja el registro y seguimiento de vacaciones, descanso, licencia, permiso, falta del personal.
RF05	Registrar /Actualizar/Remove/ Recuperar/Eliminar Programas	Gestiona los nombres del recurso “Programa” que será usado al generar los requerimientos, las prestaciones y los reportes.
RF06	Registrar /Actualizar/Remove/ Recuperar/Eliminar Locaciones	Gestiona los nombres del recurso “Locación” que será usado al generar los requerimientos, las prestaciones y los reportes.
RF07	Registrar /Actualizar/Remove/ Recuperar/Eliminar Equipos	Gestiona los nombres del recurso “Switcher, Móvil, y ENG” que será usado al generar los requerimientos, las prestaciones y los reportes.
RF08	Registrar /Actualizar/Remove/ Recuperar/Eliminar Requerimientos	Gestiona el registro de los requerimientos solicitados por los clientes y que serán usado para generar las prestaciones.
RF09	Registrar /Actualizar/Remove/ Recuperar/Eliminar Prestaciones	Gestiona el registro de las prestaciones que serán usado para publicar y atender los requerimientos de los clientes.
RF10	Menú de Usuario Personalizado por Rol	Según el Rol de usuario deberá tener accesos a funciones de acuerdo a su perfil. (menú de administrador, de Supervisor, de Colaborador de MDS y de Cliente.
RF11	Gestionar Publicaciones	Habilitar Información de las Prestaciones y Comunicados.
RF12	Gestionar Supervisión	Registrar Incidencias, validaciones y observaciones
RF13	Consultas Diferenciadas por Rol Supervisión	Habilitar opciones de reportes supeditados a los privilegios de cada Rol.
RF13	Habilitar Versión Imprimible de Consultas.	Facilitar el modo imprimible de ciertas pantallas.

Diagramas de Secuencia

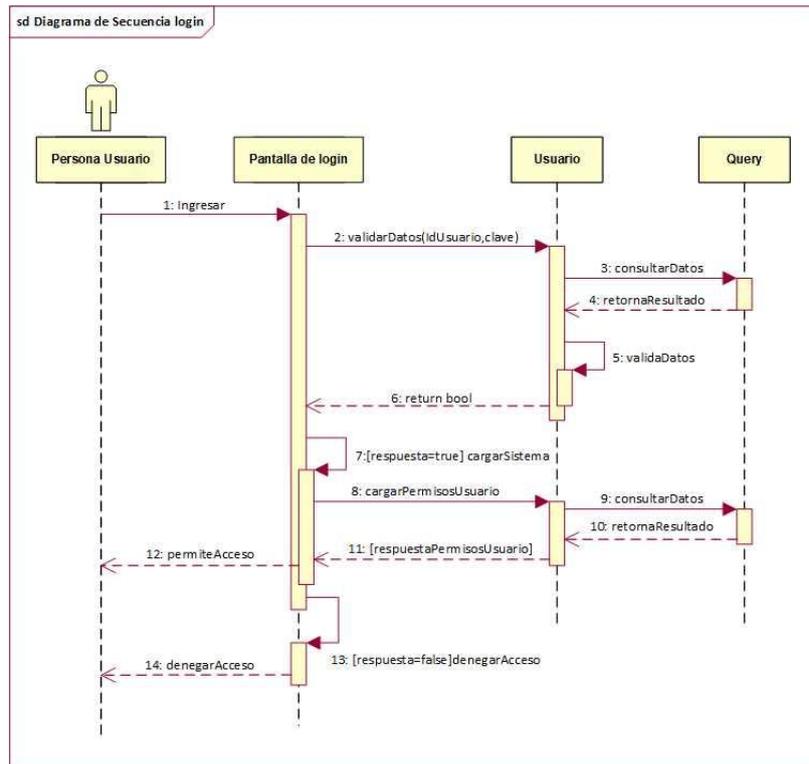


Figura 103. Diagrama de Secuencia de Login. Fuente: Elaborado por el Autor

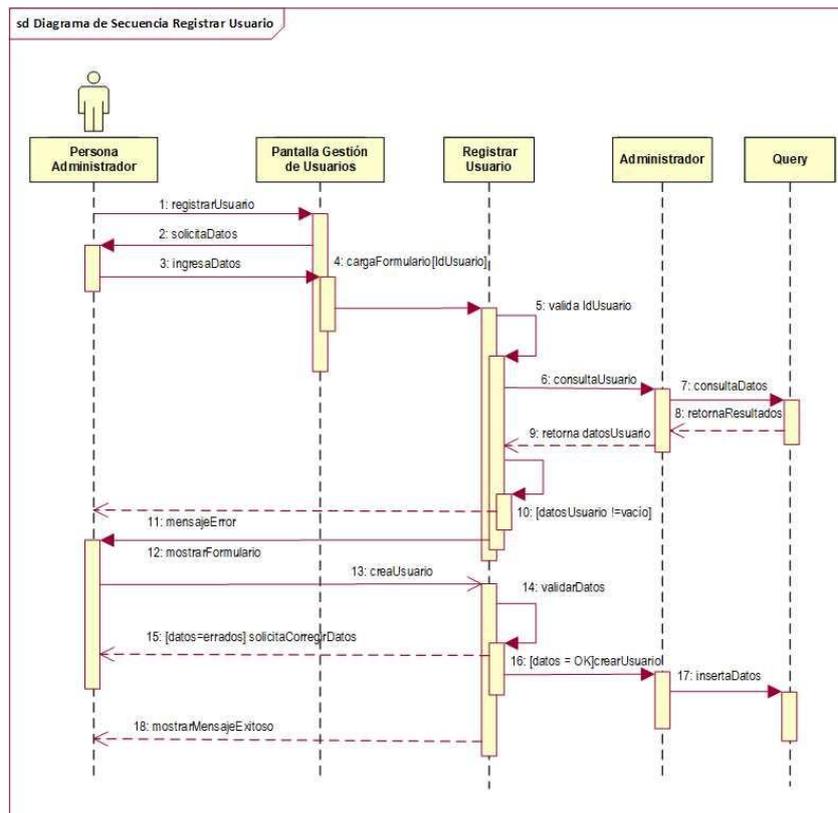


Figura 104.: Diagrama de Secuencia del Registro de Usuario. Fuente: Elaborado por el Autor

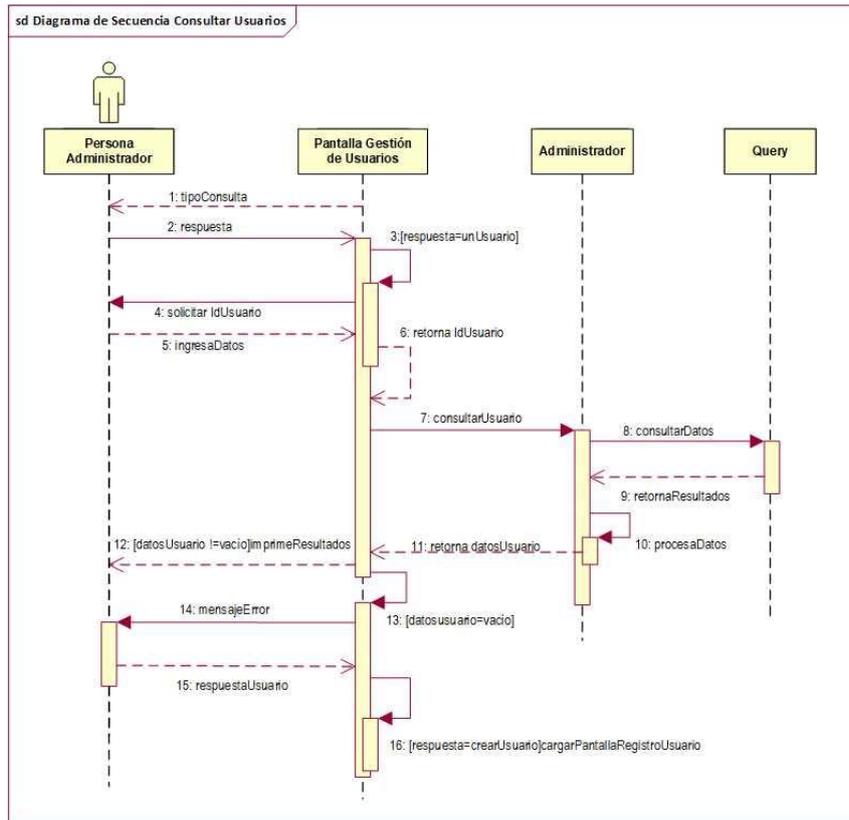


Figura 105. Diagrama de Secuencia de la Consulta de Usuario. Fuente: Elaborado por el Autor

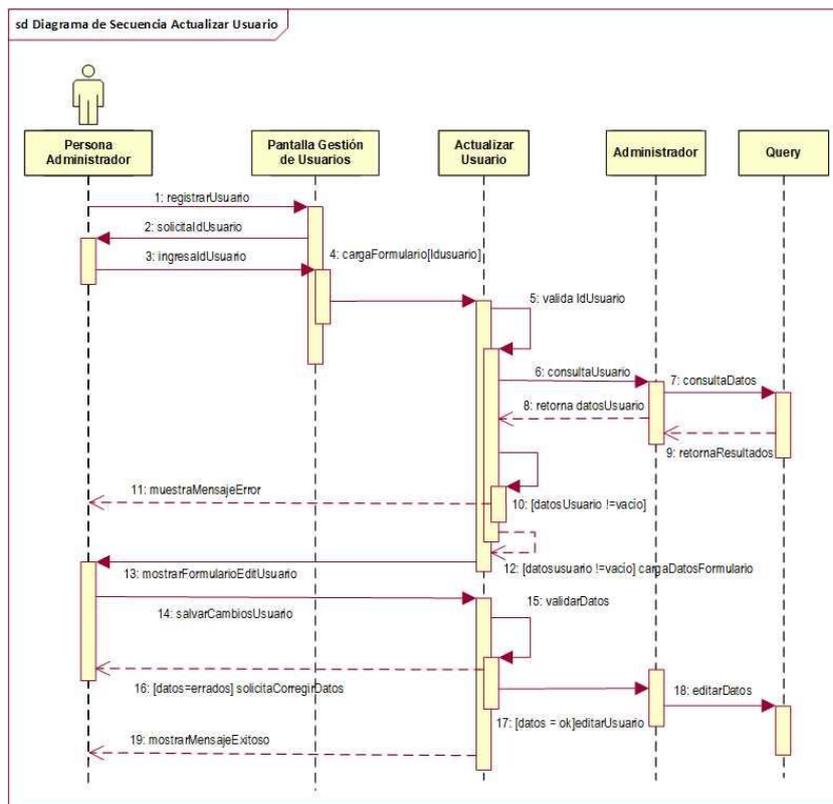


Figura 106. Diagrama de Secuencia de Actualizar Usuario. Fuente: Elaborado por el Autor

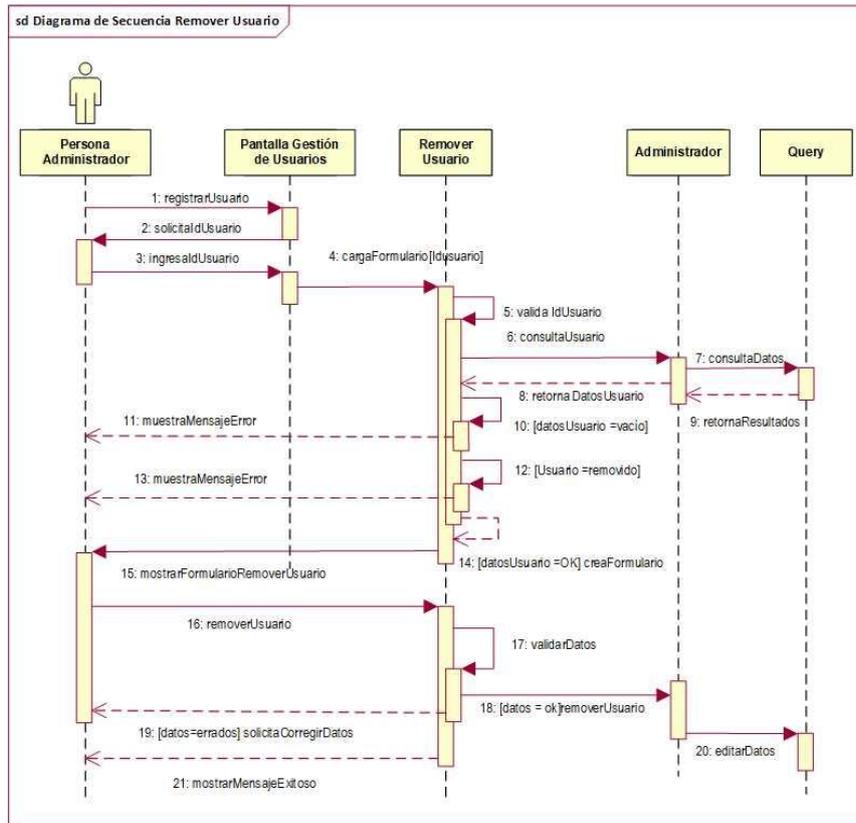


Figura 107. Diagrama de Secuencia de Remover Usuario. Fuente: Elaborado por el Autor.

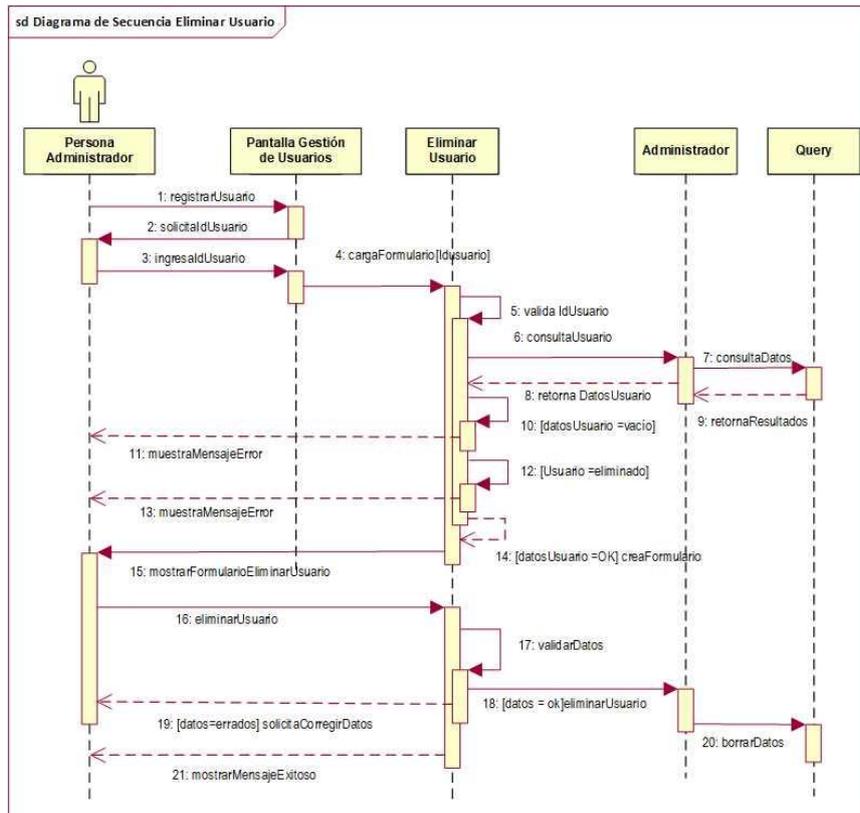


Figura 108. Diagrama de Secuencia de Eliminar Usuario. Fuente: Elaborado por el Autor.

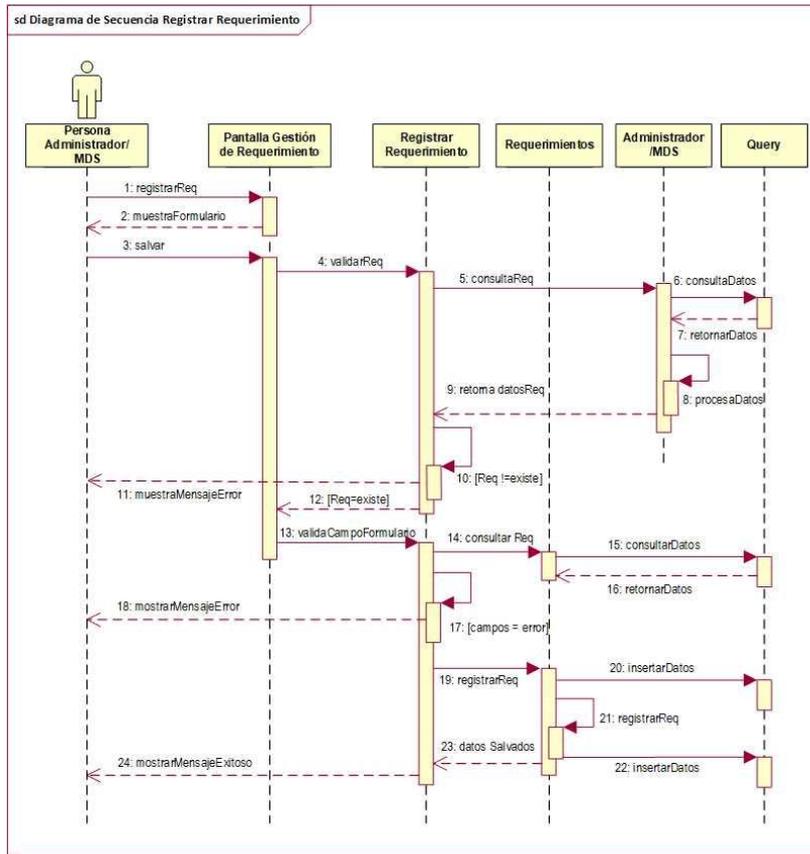


Figura 109. Diagrama de Secuencia de Registrar Requerimiento. Fuente: Elaborado por el Autor.

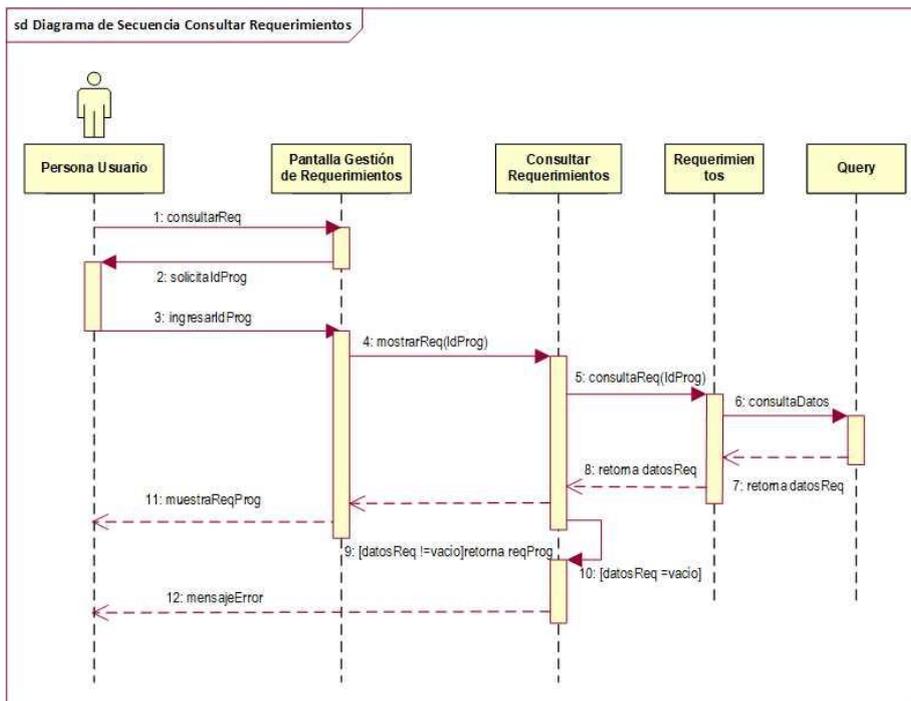


Figura 110. Diagrama de Secuencia de Consultar Requerimiento. Fuente: Elaborado por el Autor.

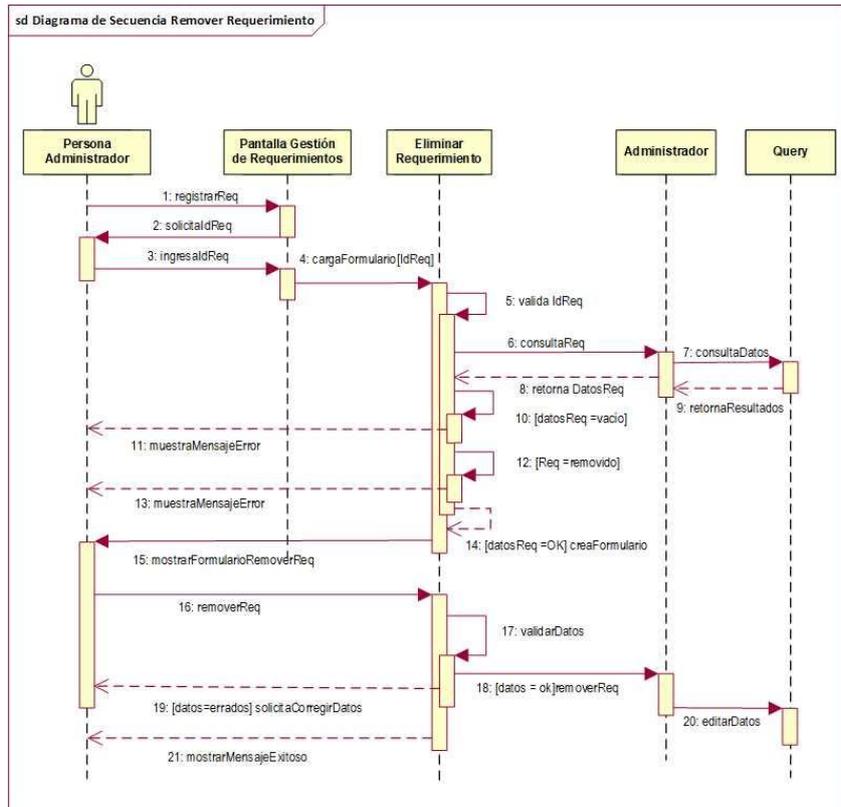


Figura 111. Diagrama de Secuencia de Remover Requerimiento. Fuente: Elaborado por el Autor.

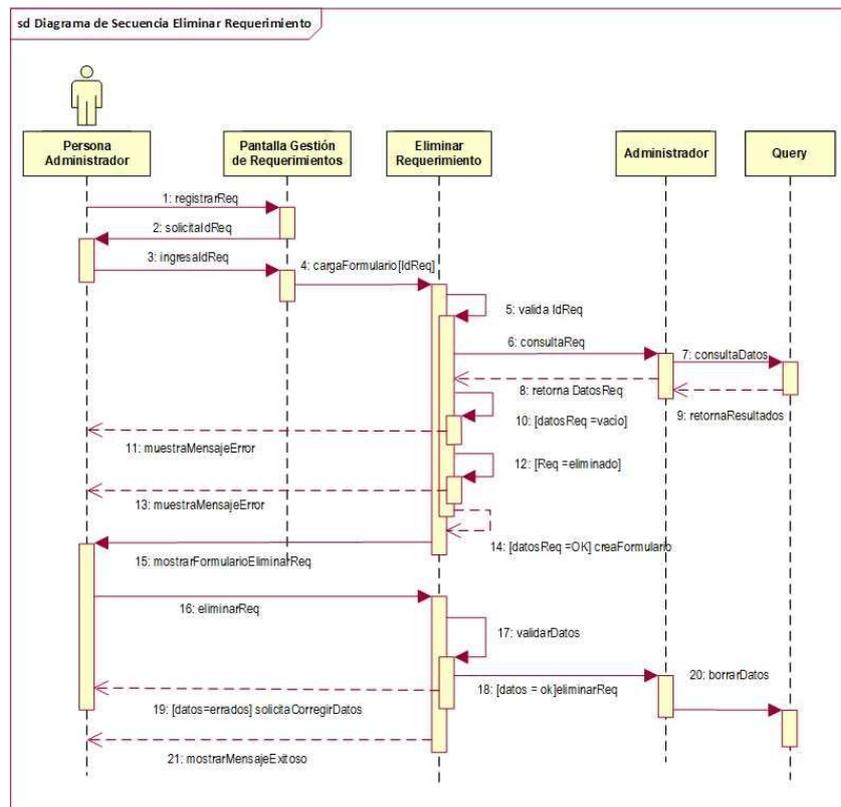


Figura 112. Diagrama de Secuencia de Eliminar Requerimiento. Fuente: Elaborado por el Autor.

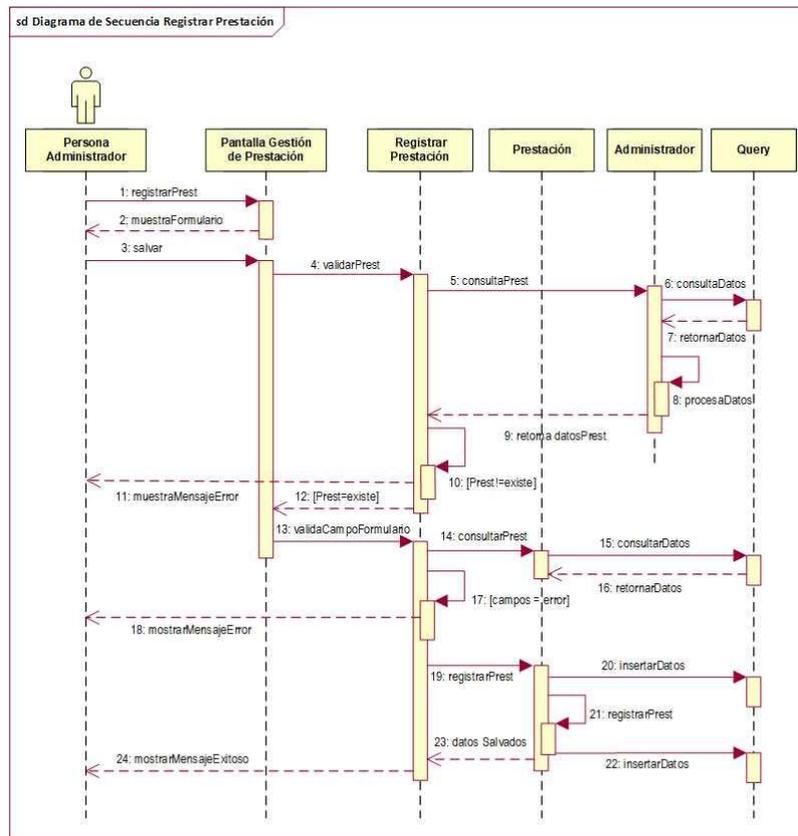


Figura 113. Diagrama de Secuencia de Registrar Prestación. Fuente: Elaborado por el Autor.

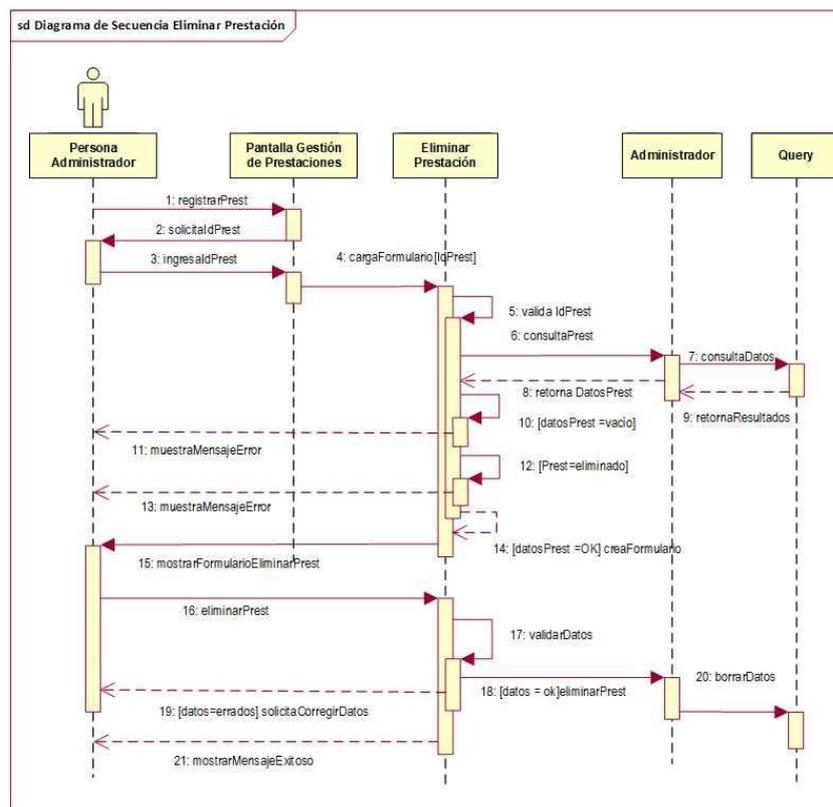


Figura 114. Diagrama de Secuencia de Eliminar Prestación. Fuente: Elaborado por el Autor.

12) Modelo de implementación

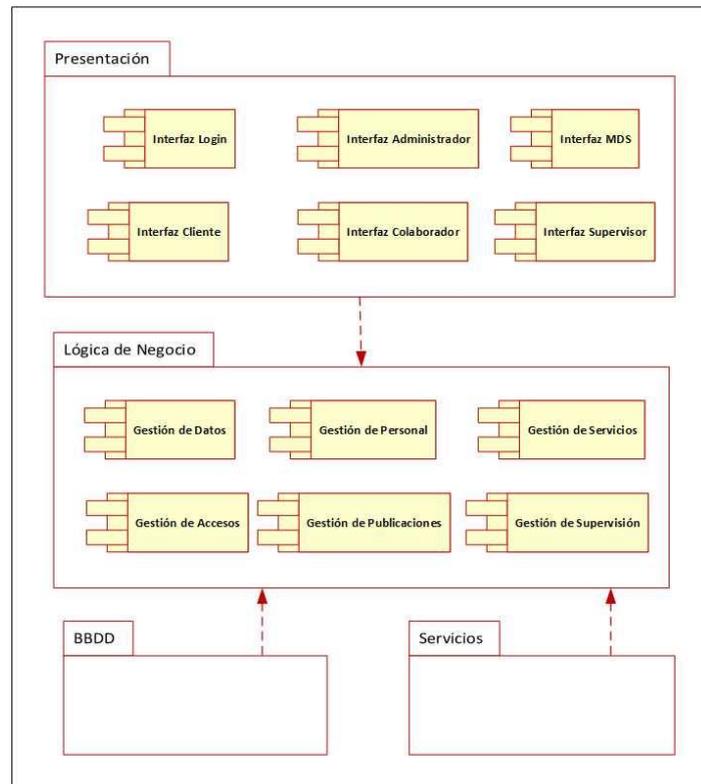


Figura 116. Diagrama de componentes del sistema. Fuente: Elaborado por el autor.

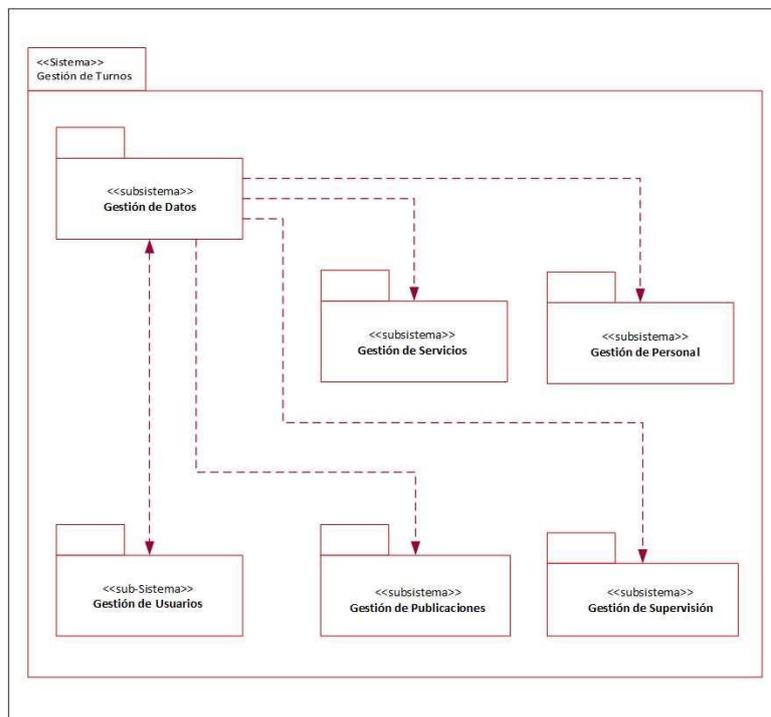


Figura 117. Diagrama de Paquetes del Sistema. Fuente: Elaborado por el autor.

13) Modelo de Despliegue

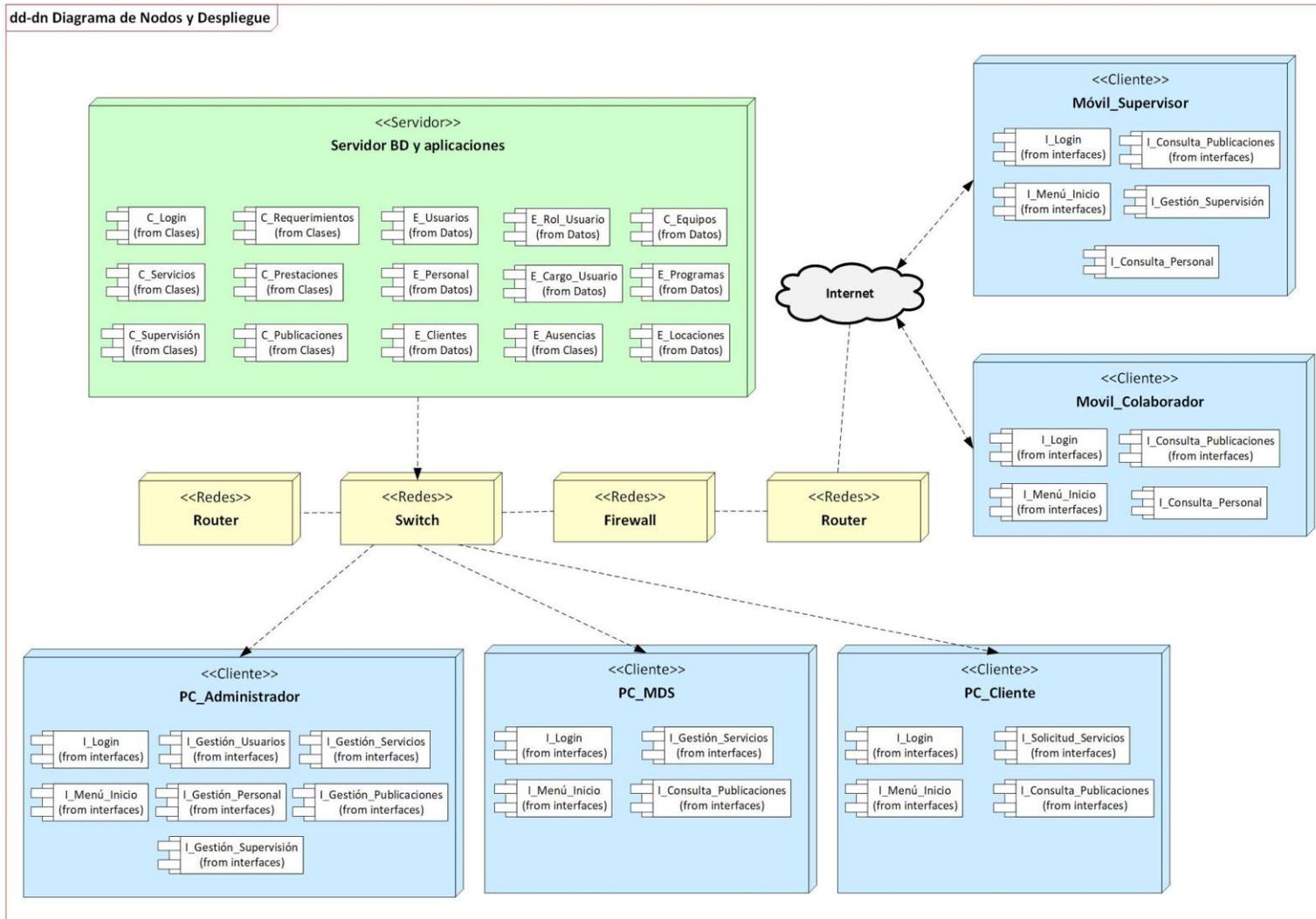


Figura 118. Diagrama de Nodos y Despliegue del Sistema. Fuente: Elaborado por el autor.

14) Lista de Riesgos

Tabla 89

Factores de Riesgo en el Proyecto

FACTOR DE RIESGO	ACCIONES DE PREVENCIÓN
Pérdida de la Información	Backup incremental programado en el servidor, con el uso de herramientas que proporciona el SO así como MYSQL.
Pérdida de líneas de código	Backup incremental programado en el servidor, con el uso de herramientas que proporciona el SO.
Acceso no autorizado a información	Uso de formulario de Login con validación de usuarios registrados, claves largas, uso de encriptación MD5.
Incompetencia de personal	Verificar su estatus y capacitarlos.
Sustracción de información no autorizada	Usuarios con roles específicos en el sistema con privilegios y restricciones bien definidas de acceso a la información.

Fuente: Elaborado por el autor

15) Manual de Instalación

Respetando la política interna de la organización el presente proyecto estaría considerado en una fase piloto y su instalación sería en un entorno de desarrollo para las pruebas necesarias.

Requisitos de Hardware:

PC con conectividad.

Puerto USB desbloqueado.

Requisitos de Software:

SO actualizado

Navegador de Internet

Entorno de desarrollo XAMPP

Requisitos de Datos:

Copia de Seguridad del Directorio de la Aplicación.

Archivo *.sql con el script de la base de datos.

Instalación de entorno XAMPP.

Instalador XAMPP v7.4.5 descargado de:

["https://www.apachefriends.org/es/index.html"](https://www.apachefriends.org/es/index.html)

Proceso de Instalación (durante la etapa de desarrollo).

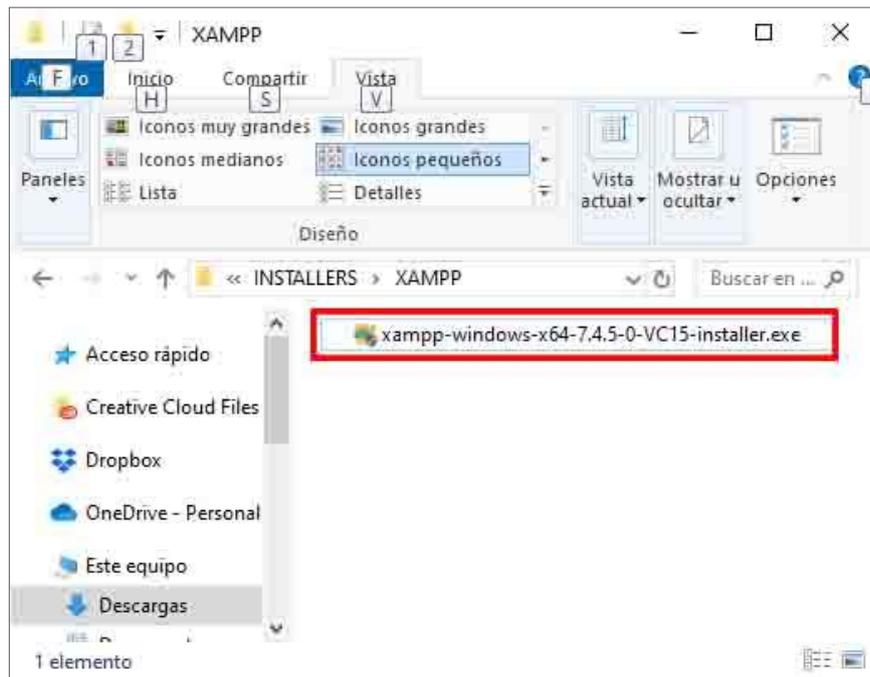


Figura 119. Archivo de Instalación descargado. XAMPP v.7.4.5

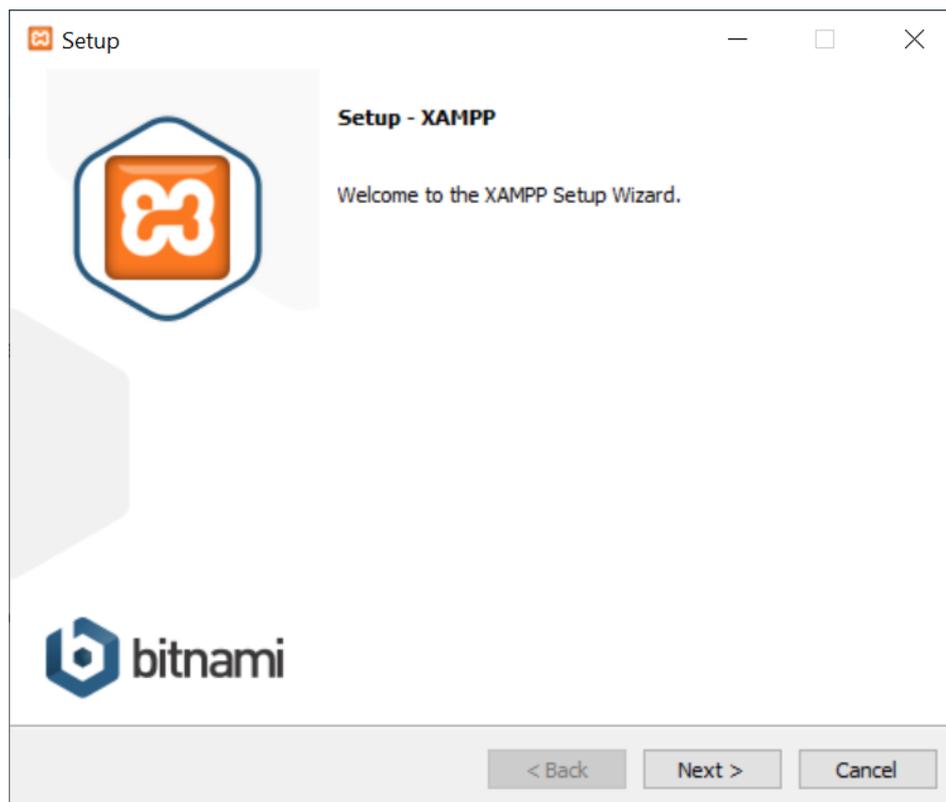


Figura 120. Primera pantalla de instalación de XAMPP. Fuente: Bitnami Xampp.

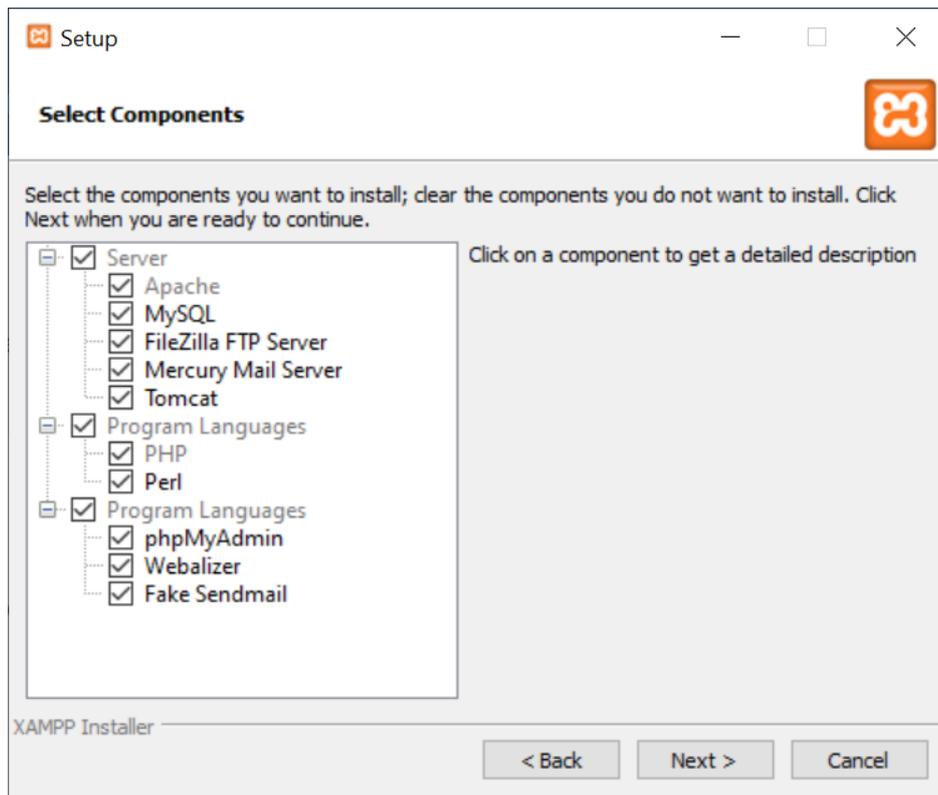


Figura 121. Segunda pantalla de instalación de XAMPP. Fuente: Bitnami Xampp.

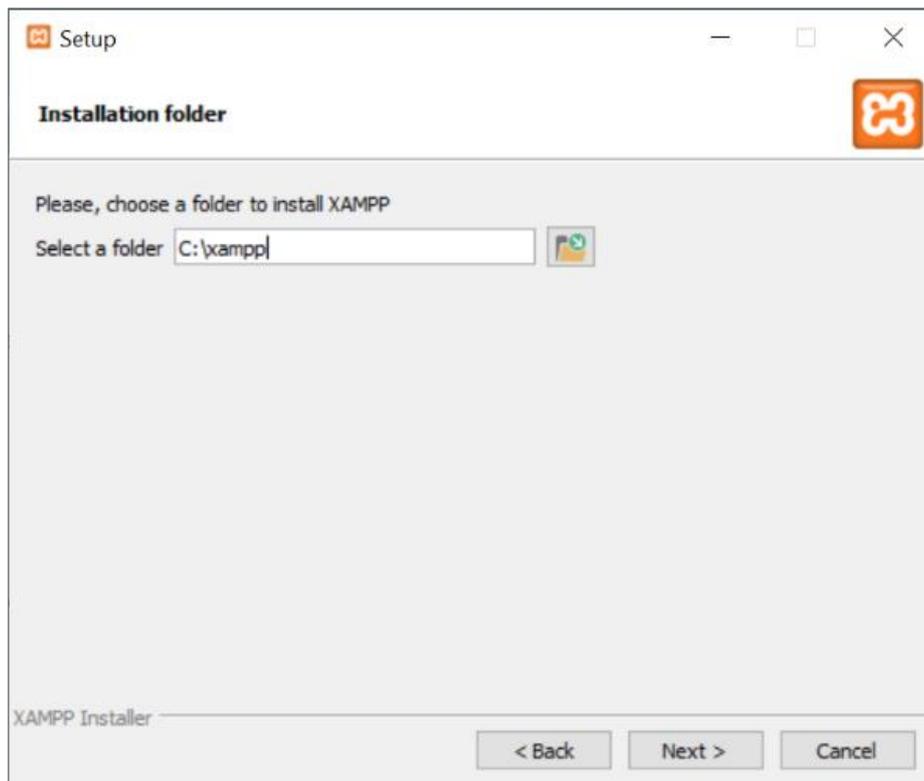


Figura 122. Tercera pantalla de instalación de XAMPP. Fuente: Bitnami Xampp.

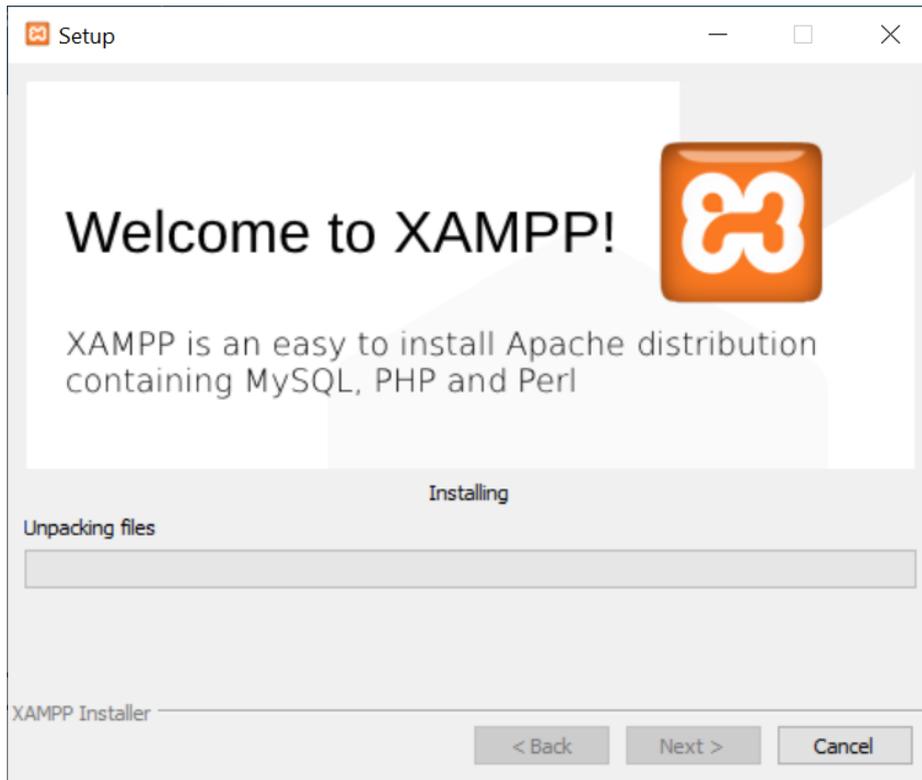


Figura 123. Instalación de Bitnami XAMPP en proceso. Fuente. Bitnami Xampp.

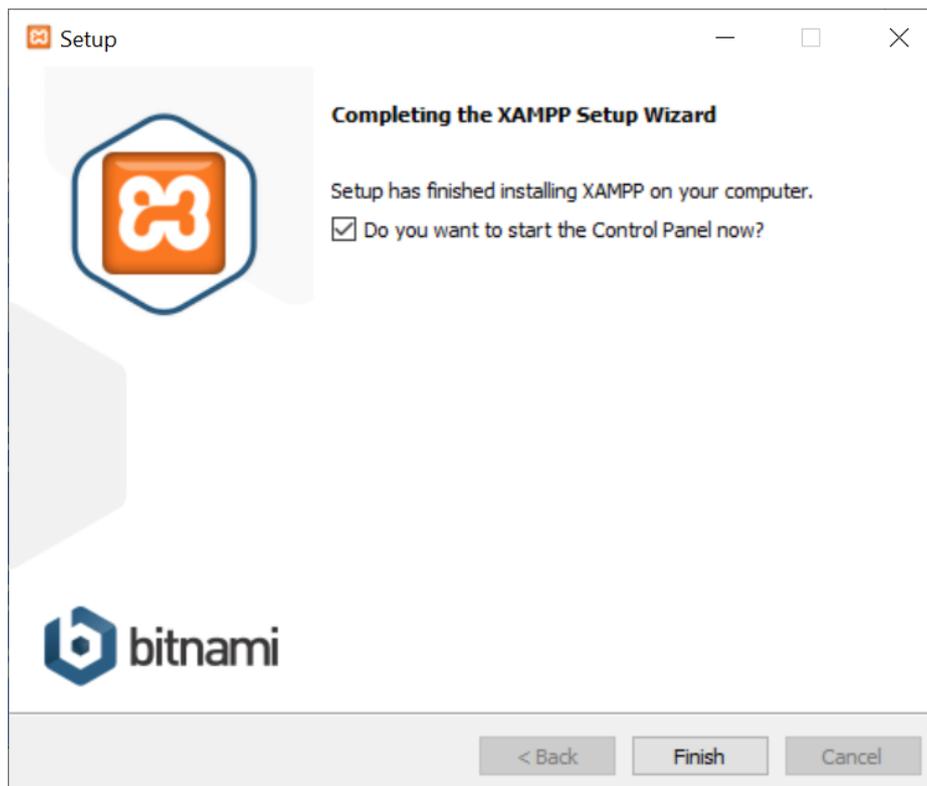


Figura 124. Finalizando instalación de XAMPP. Fuente: Bitnami Xampp.

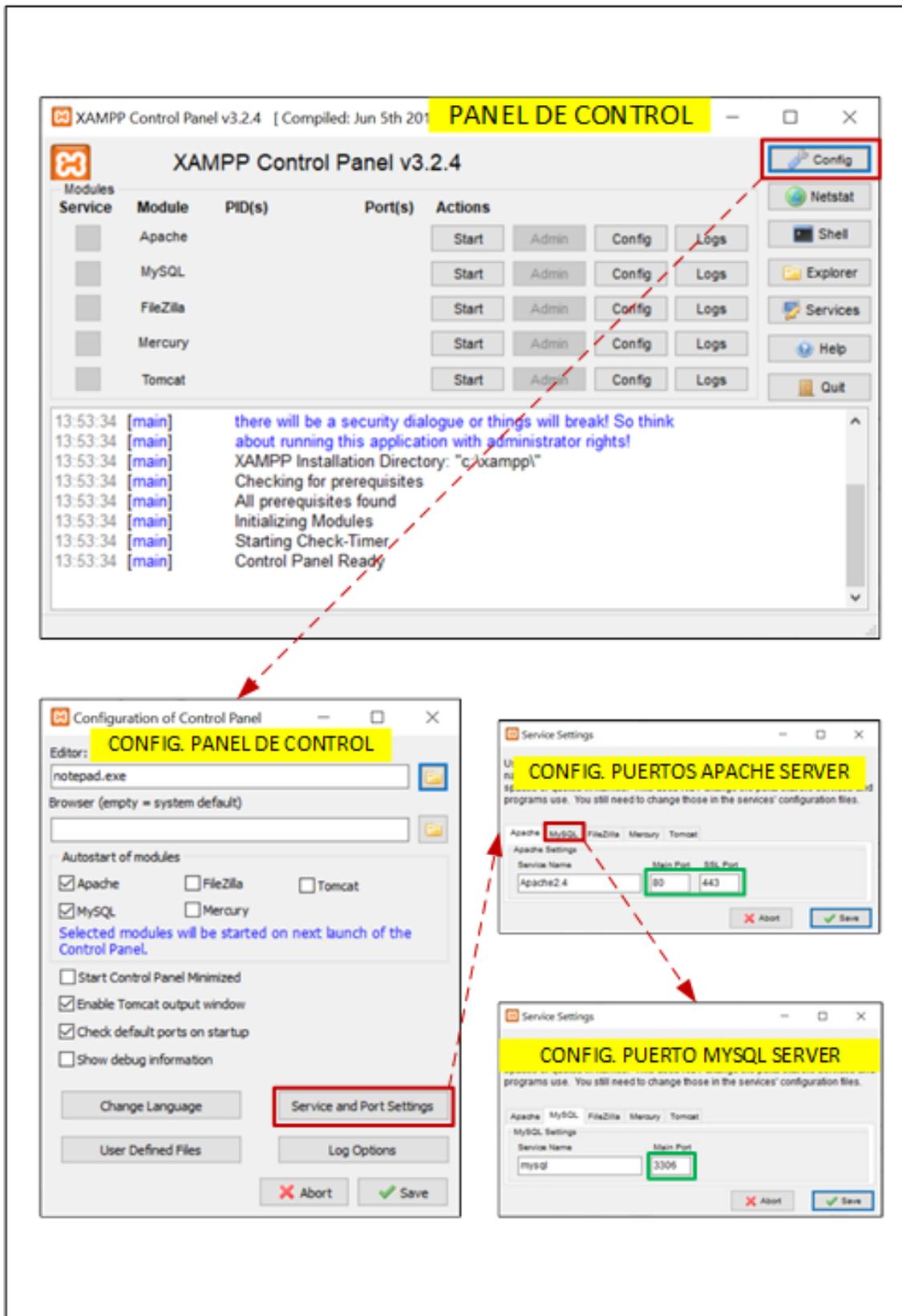


Figura 125. Configuración de XAMPP. Fuente: Elaborado por el autor y Bitnami Xampp.

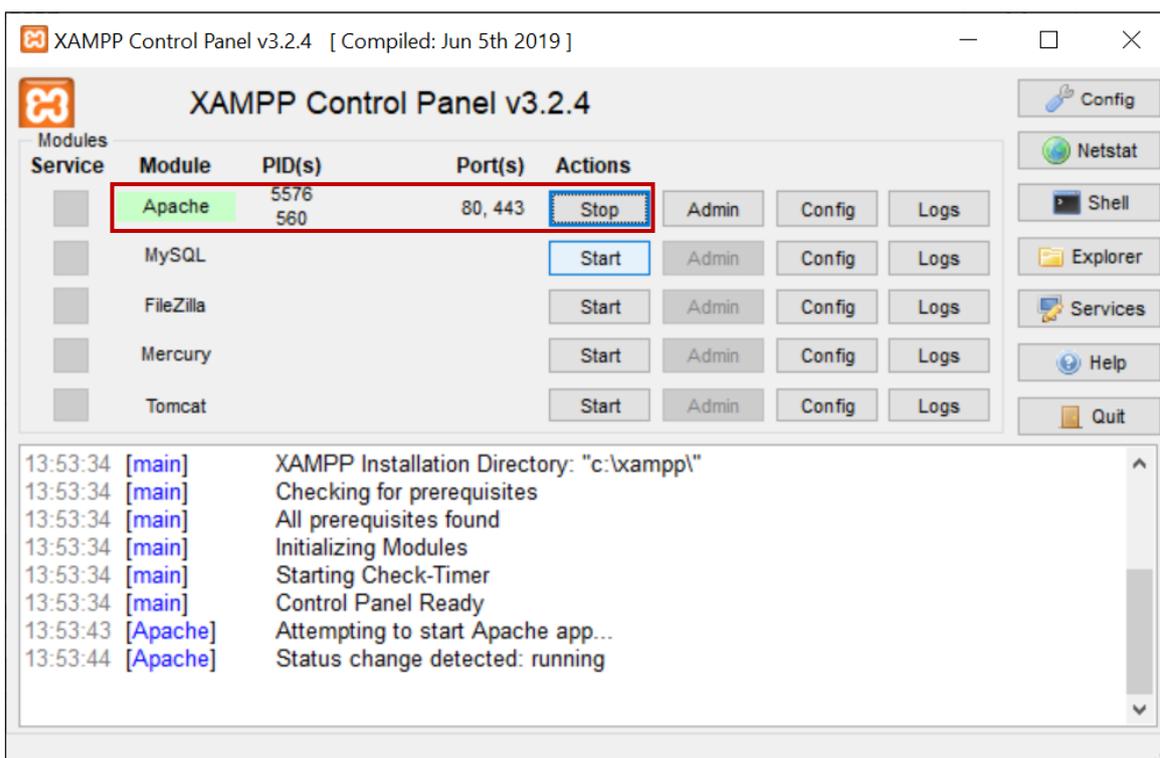


Figura 126. Inicio del servicio web Apache HTTP Server. Fuente: Bitnami Xampp.

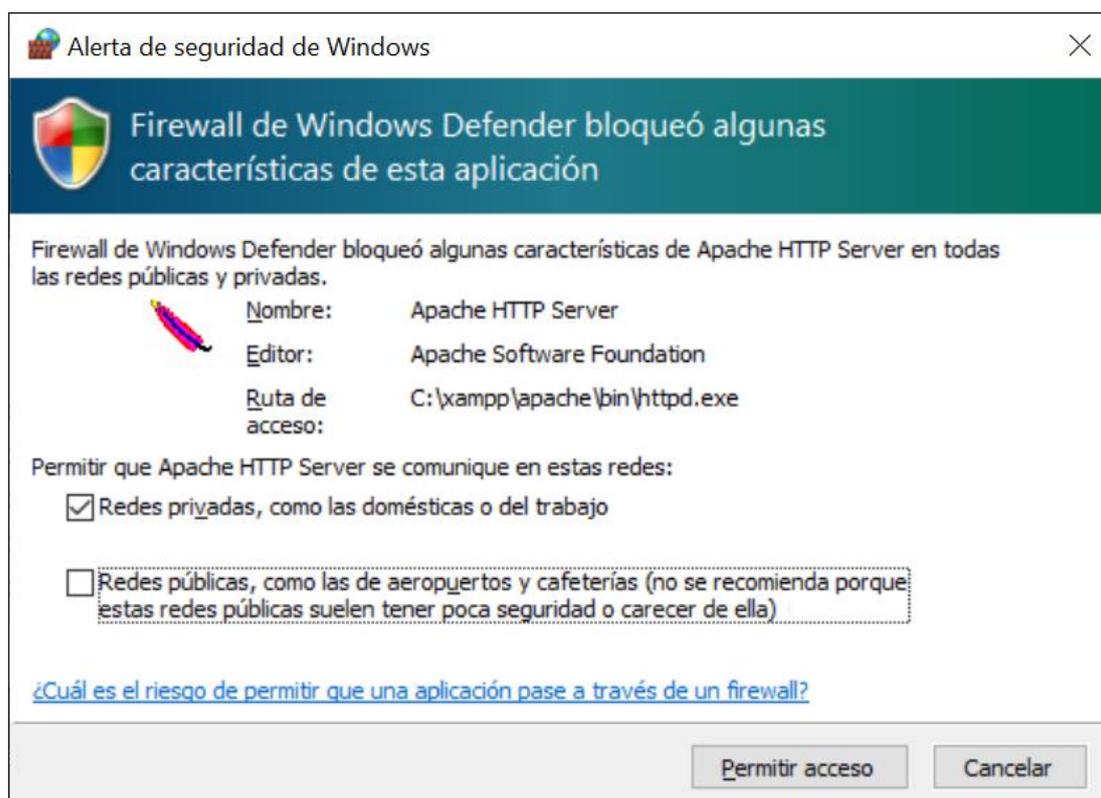


Figura 127. Permiso en Firewall para Apache HTTP server. Fuente. Bitnami Xampp.

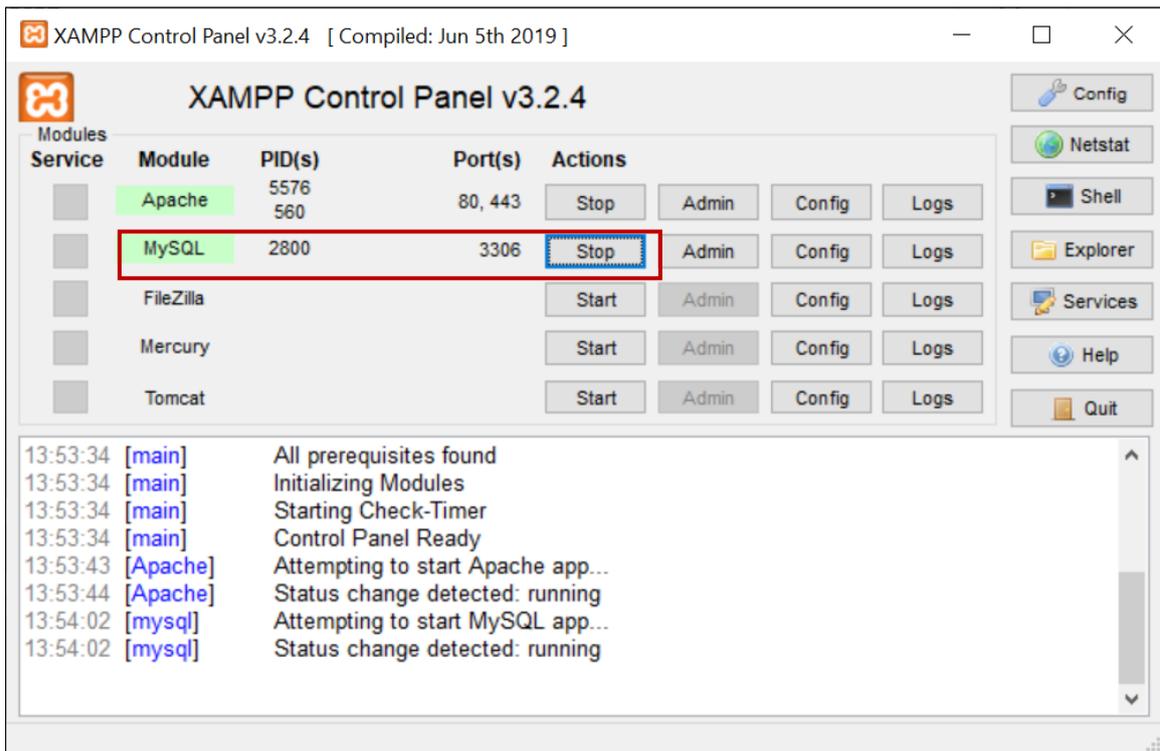


Figura 128. Inicio del servicio MySQL Server. Fuente: Bitnami Xampp.

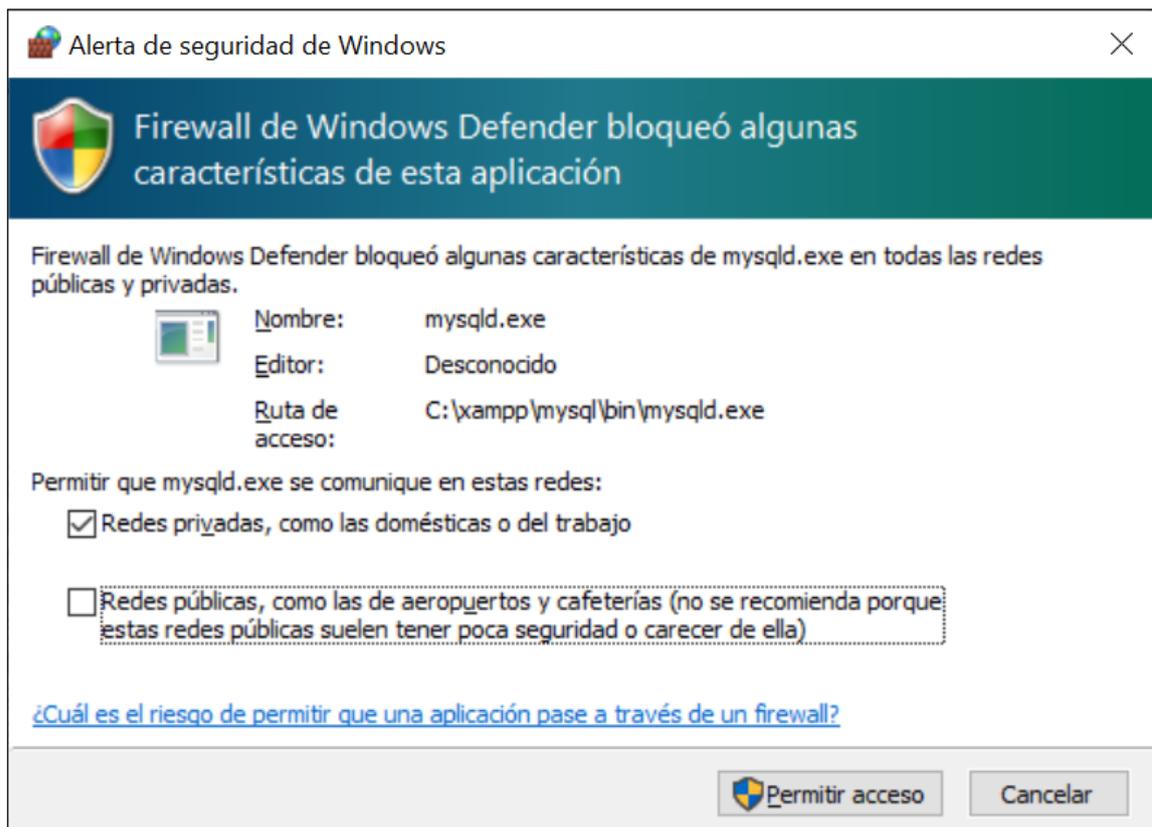


Figura 129. Permiso en Firewall para MySQL Server. Fuente. Bitnami Xampp.

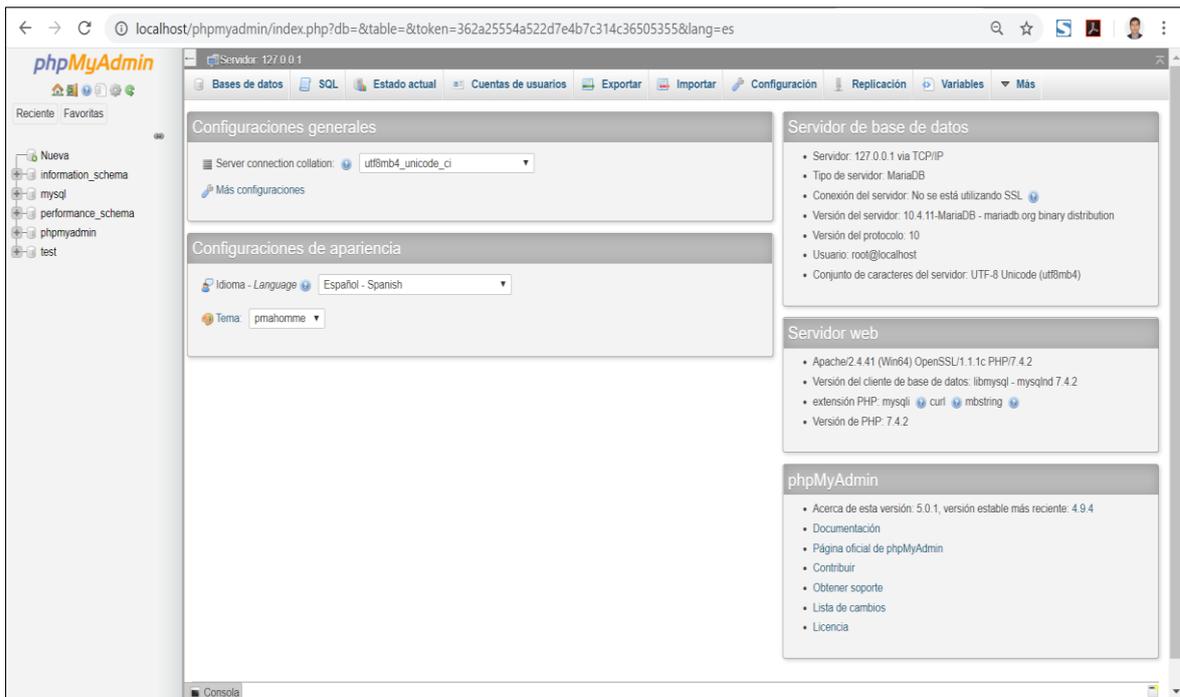


Figura 130. Pantalla de SGBD MYSQL de XAMPP. Fuente: Elaborado por el autor.

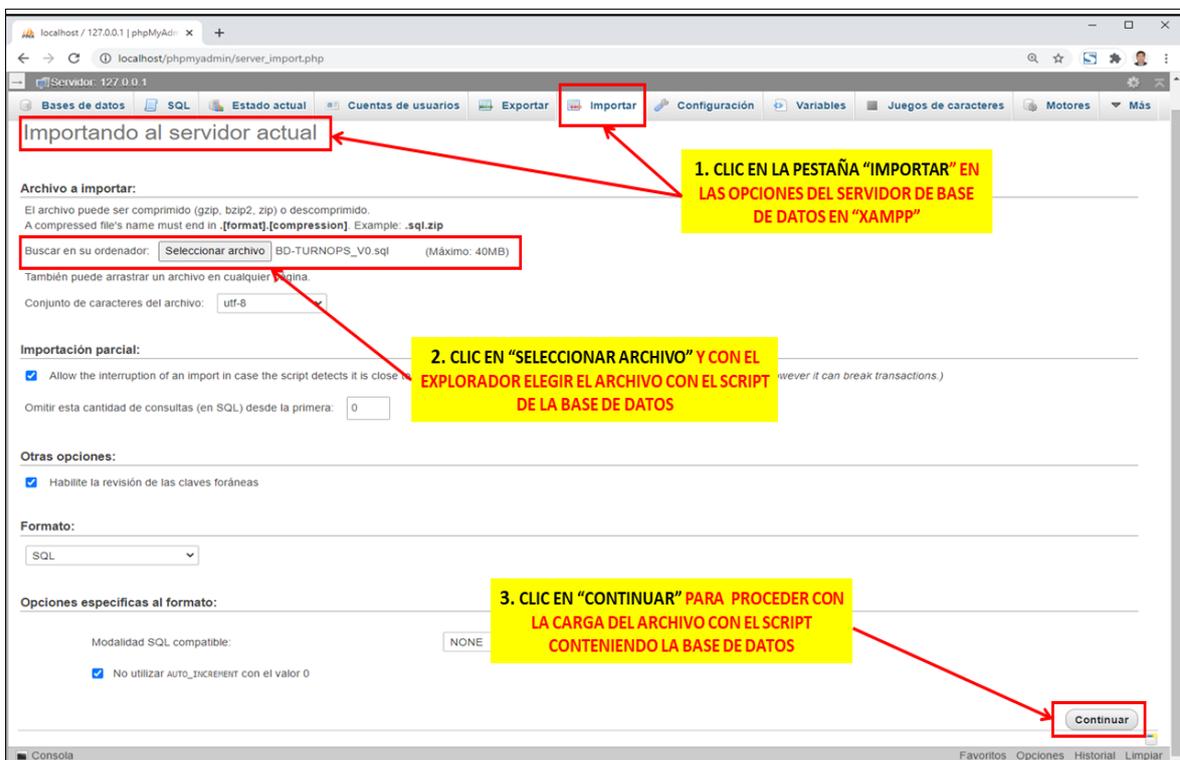


Figura 131. Pasos para importar la BD al XAMPP. Fuente: Elaborado por el autor.

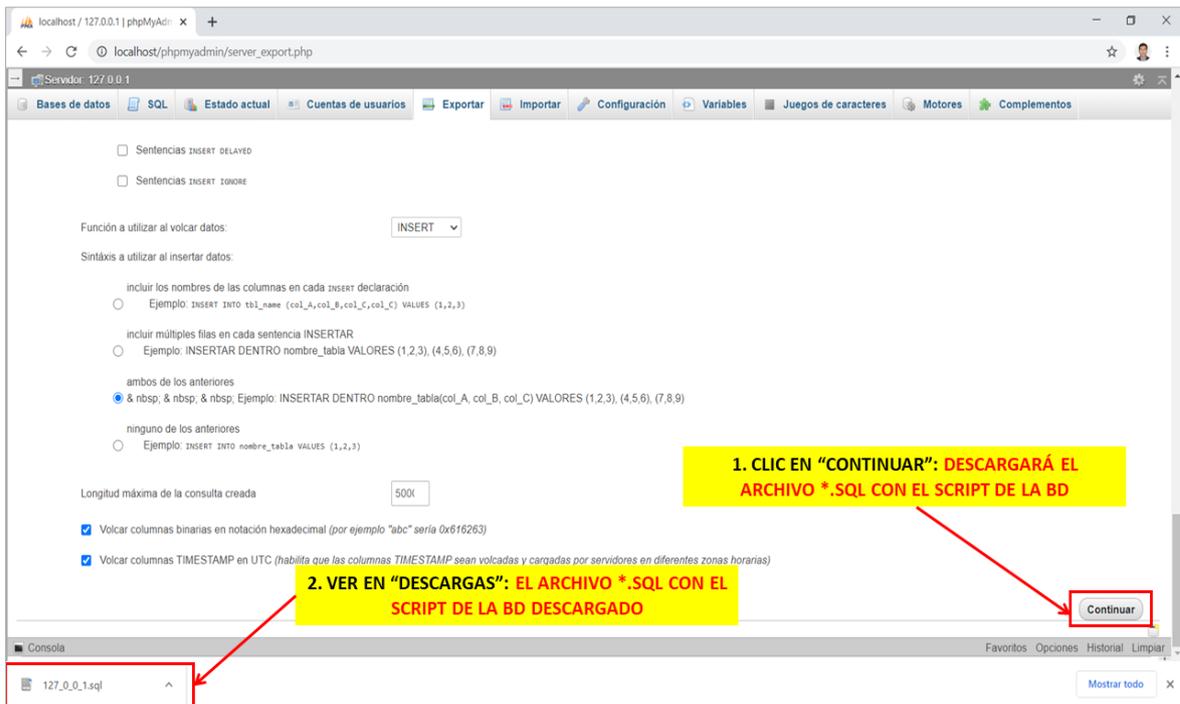


Figura 132. Descarga del archivo exportado *.sql para crear la base de datos. Fuente: Elaborado por el autor.

```

turnops_0.sql: Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
-- phpMyAdmin SQL Dump
-- version 5.0.2
-- https://www.phpmyadmin.net/
--
-- Servidor: 127.0.0.1
-- Tiempo de generación: 25-10-2020 a las 00:55:49
-- Versión del servidor: 10.4.11-MariaDB
-- Versión de PHP: 7.4.5

SET SQL_MODE = "NO_AUTO_VALUE_ON_ZERO";
START TRANSACTION;
SET time_zone = "+00:00";

/*!40101 SET @OLD_CHARACTER_SET_CLIENT=@@CHARACTER_SET_CLIENT */;
/*!40101 SET @OLD_CHARACTER_SET_RESULTS=@@CHARACTER_SET_RESULTS */;
/*!40101 SET @OLD_COLLATION_CONNECTION=@@COLLATION_CONNECTION */;
/*!40101 SET NAMES utf8mb4 */;

--
-- Base de datos: `turnops_0`
--
--
-- Estructura de tabla para la tabla `camarografo`
--
CREATE TABLE `camarografo` (
  `id_camarografo` int(11) NOT NULL,
  `camarografo_us_id` int(11) NOT NULL,
  `estatus` int(11) NOT NULL DEFAULT 1
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 COLLATE=utf8_spanish_ci;

--
-- Estructura de tabla para la tabla `cargo_usuario`
--
CREATE TABLE `cargo_usuario` (

```

Figura 133. Archivo *.sql con el Script para crear la BD. Fuente: Elaborado por el autor.

16) Material de Apoyo al usuario Final

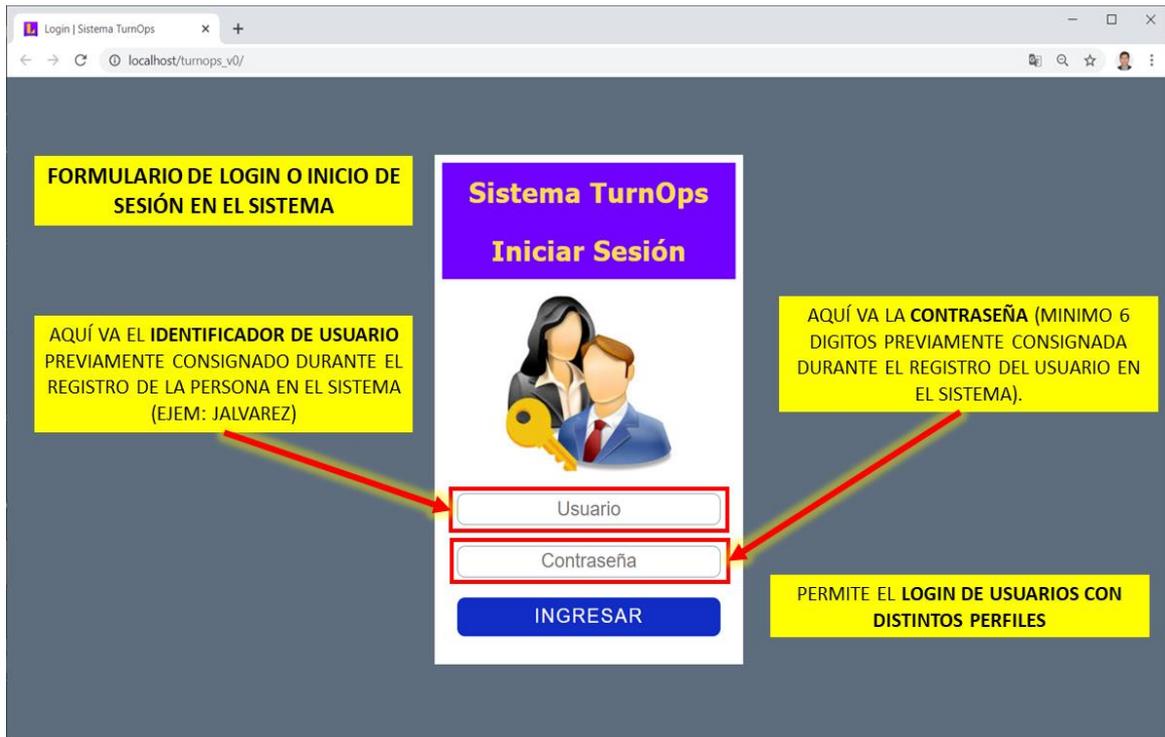


Figura 134. Descripción del Formulario de Inicio de sesión al sistema.

Fuente: Elaborado por el autor.

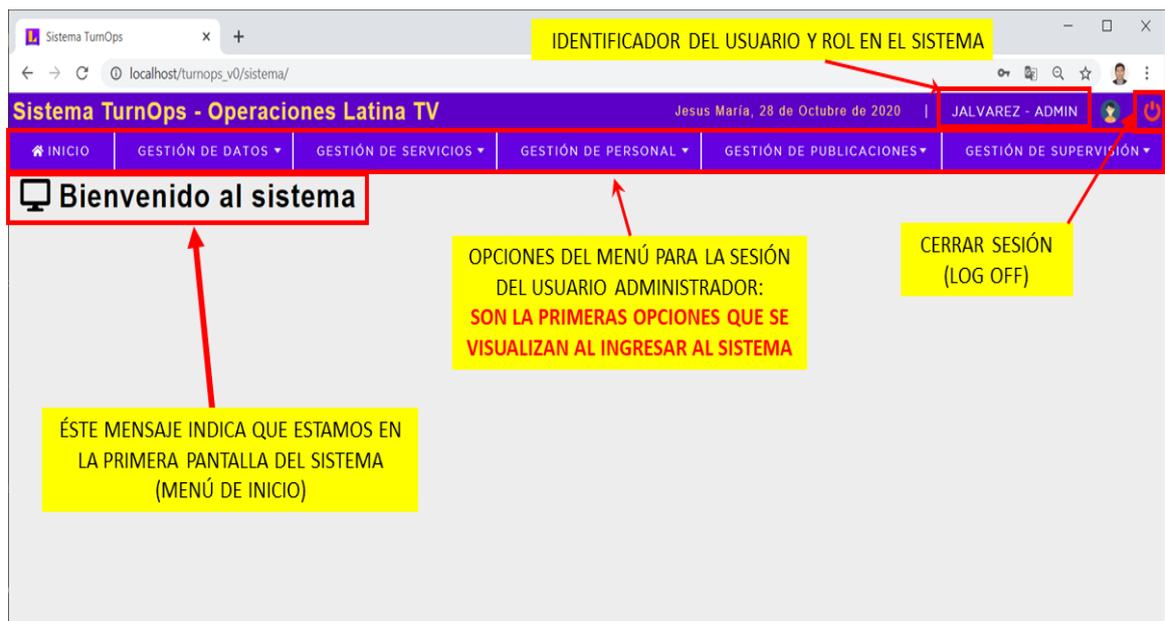


Figura 135. Sesión del Rol Administrador. Descripción del Menú de Inicio.

Fuente: Elaborado por el autor.



Figura 136. Descripción del Menú de Inicio. Botón “Gestión de Datos”. Fuente: Elaborado por el autor.



Figura 137. Descripción del Menú de Inicio. Botón “Gestión de Servicios”. Fuente: Elaborado por el autor.



Figura 138. Descripción del Botón “Gestión de Personal”. Fuente: Elaborado por el autor.



Figura 139. Detalles del Menú Inicial. Botón “Gestión de Publicaciones”. Fuente: Elaborado por el autor.



Figura 140. Detalles del Menú Inicial. Botón “Gestión de Supervisión”. Fuente: Elaborado por el autor.

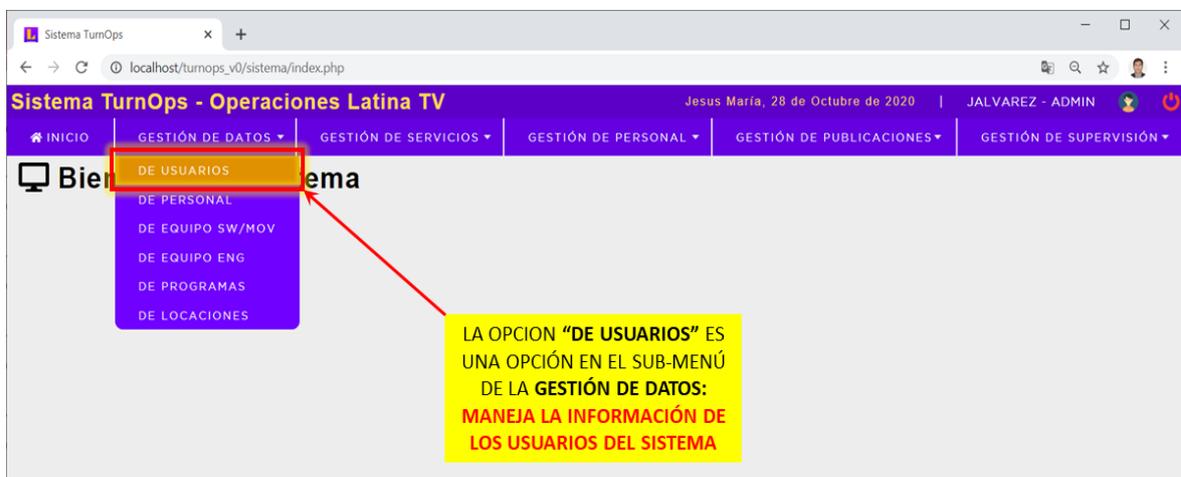


Figura 141. Descripción de “Gestión de Datos / Usuarios”. Fuente: Elaborado por el autor.



Figura 142. Descripción de opciones en “Gestión de Datos / Usuarios”. Fuente: Elaborado por el autor.



Figura 143. Descripción de “Gestión de Datos / Usuarios Removidos”. Fuente: Elaborado por el autor.



Figura 144. Descripción de Menú 2do Nivel “Gestión de Datos”. Fuente: Elaborado por el autor.



Figura 145. Descripción de “Gestión de Datos / Personal”. Fuente: Elaborado por el autor.



Figura 146. Descripción de “Gestión de Datos / Equipos”. Fuente: Elaborado por el autor.



Figura 147. Descripción de “Gestión de Datos / Programas”. Fuente: Elaborado por el autor.



Figura 148. Descripción de “Gestión de Datos / Locaciones”. Fuente: Elaborado por el autor.



Figura 149. Descripción de “Gestión de Servicios / Requerimientos”. Fuente: Elaborado por el autor.

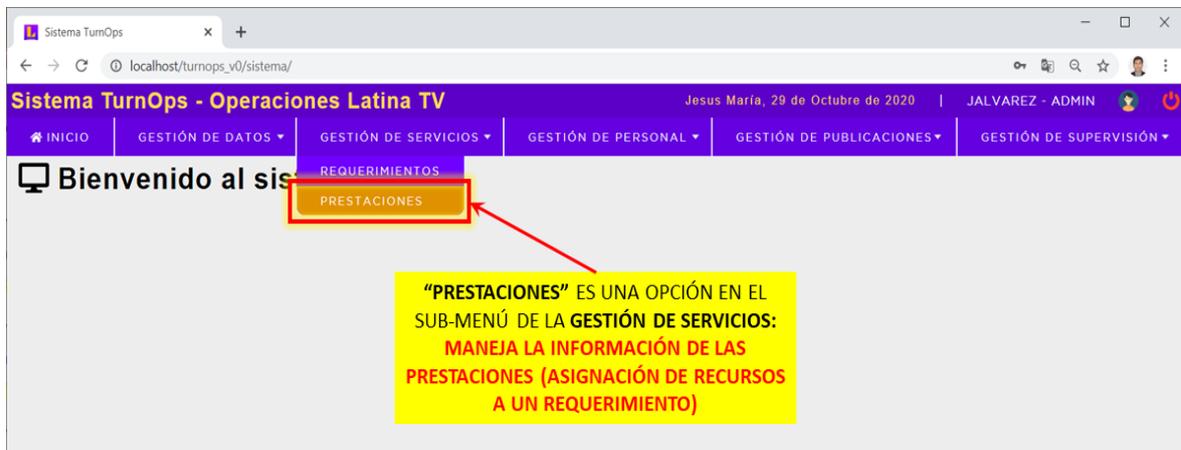


Figura 150. Descripción de “Gestión de Servicios / Prestaciones”. Fuente: Elaborado por el autor.



Figura 151. Descripción de "Actualizar Info". Fuente: Elaborado por el autor.



Figura 152. Descripción de "Gestión Turnos". Fuente: Elaborado por el autor.



Figura 153. Descripción de "Gestión Ausencias". Fuente: Elaborado por el autor.

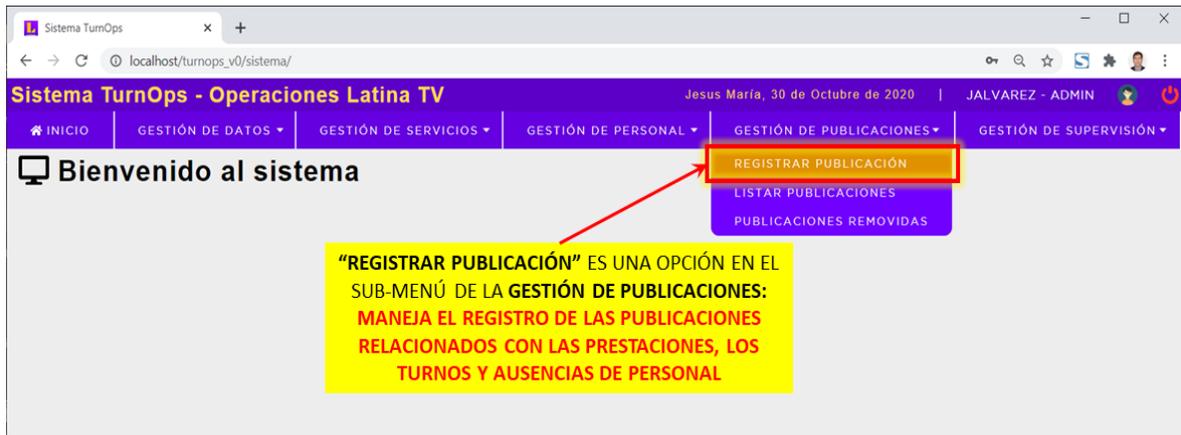


Figura 154. Descripción de opciones en “Gestión de Publicaciones / Registrar Publicación”. Fuente: Elaborado por el autor.

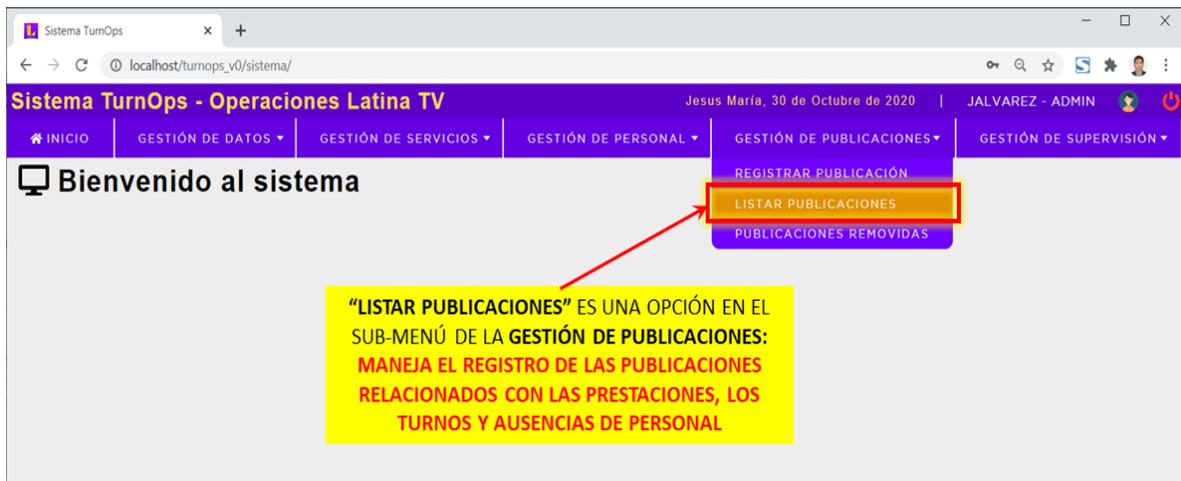


Figura 155. Descripción de “Listar Publicaciones”. Fuente: Elaborado por el autor.

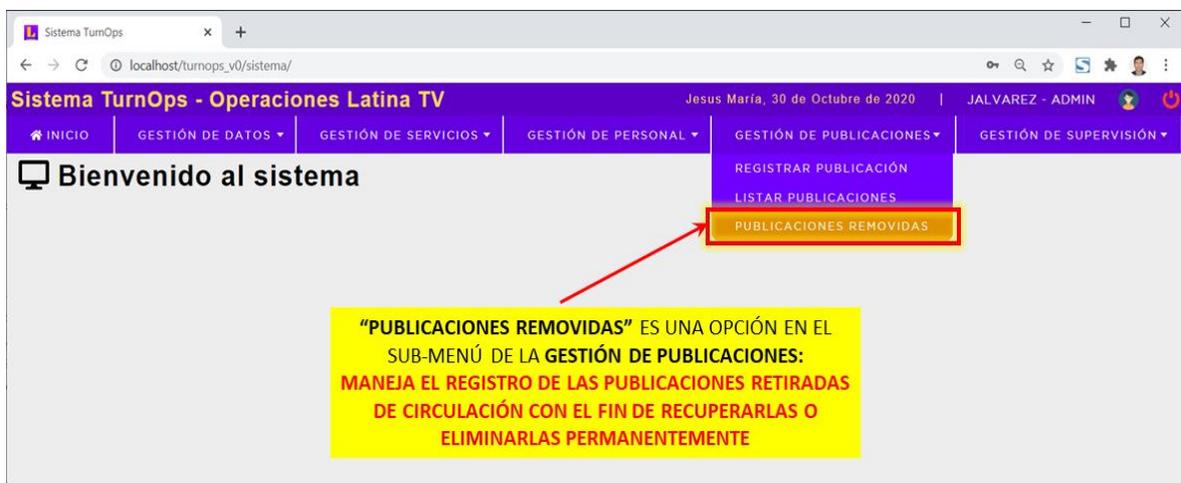


Figura 156. Descripción de “Publicaciones Removidas”. Fuente: Elaborado por el autor.

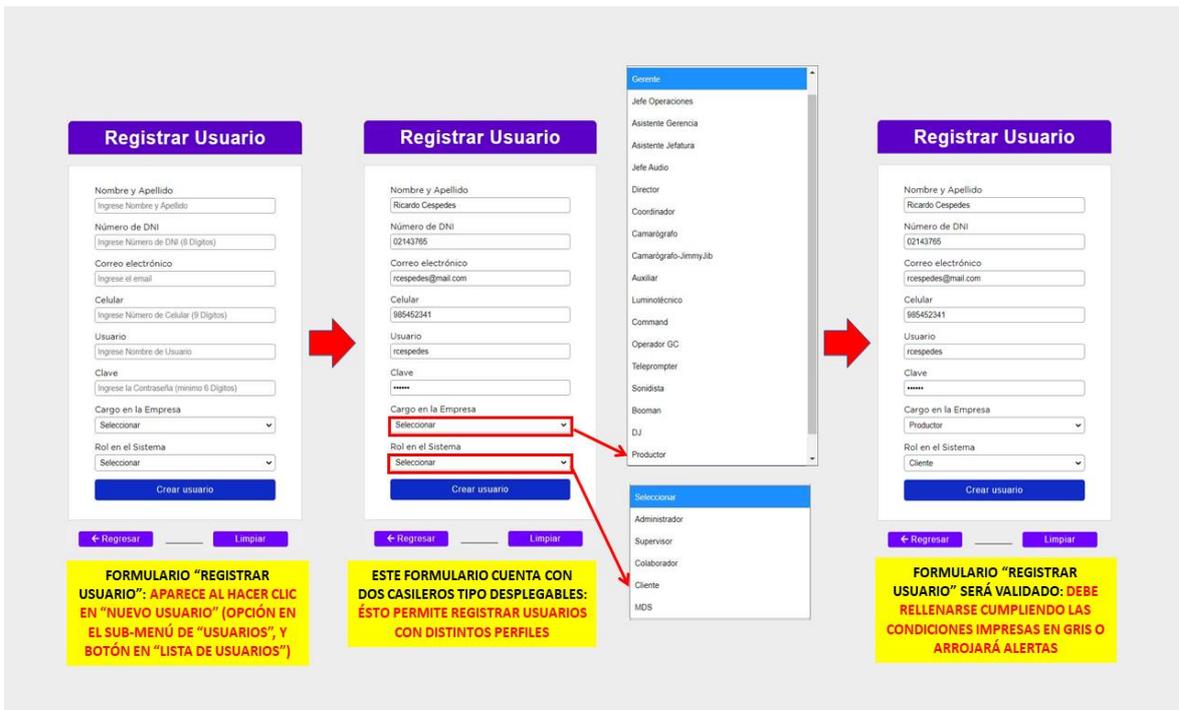


Figura 157. Descripción del Formulario "Registrar usuario". Fuente: Elaborado por el autor.

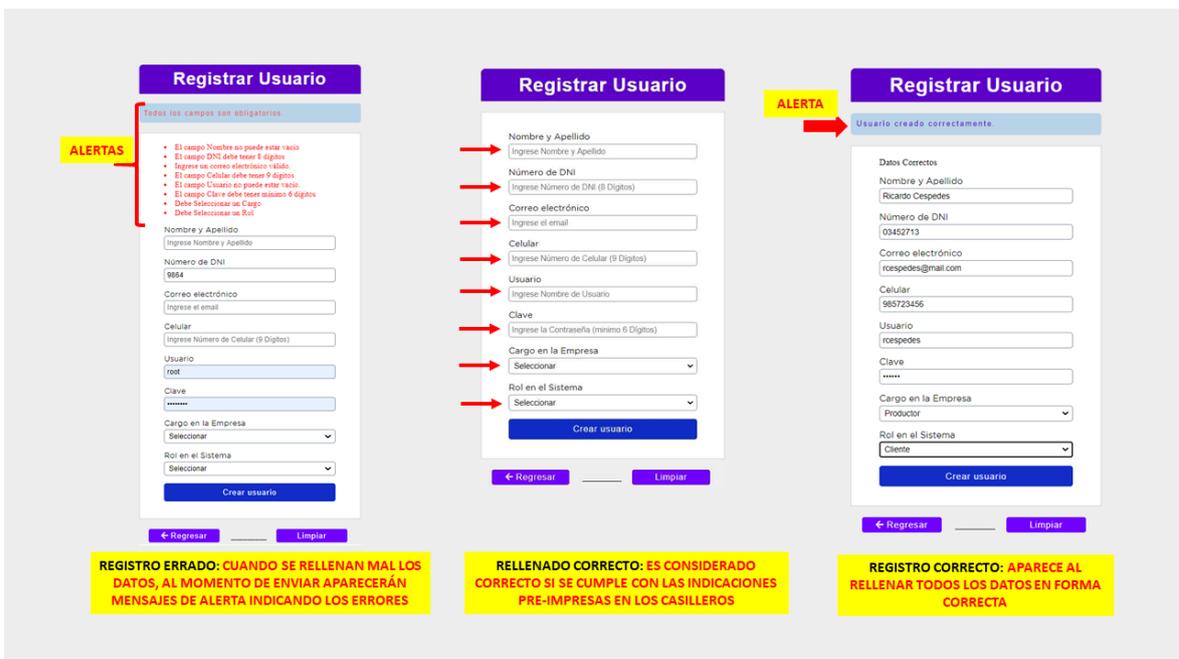


Figura 158. Validación de Datos en Formulario "Registrar usuario". Fuente: Elaborado por el autor.

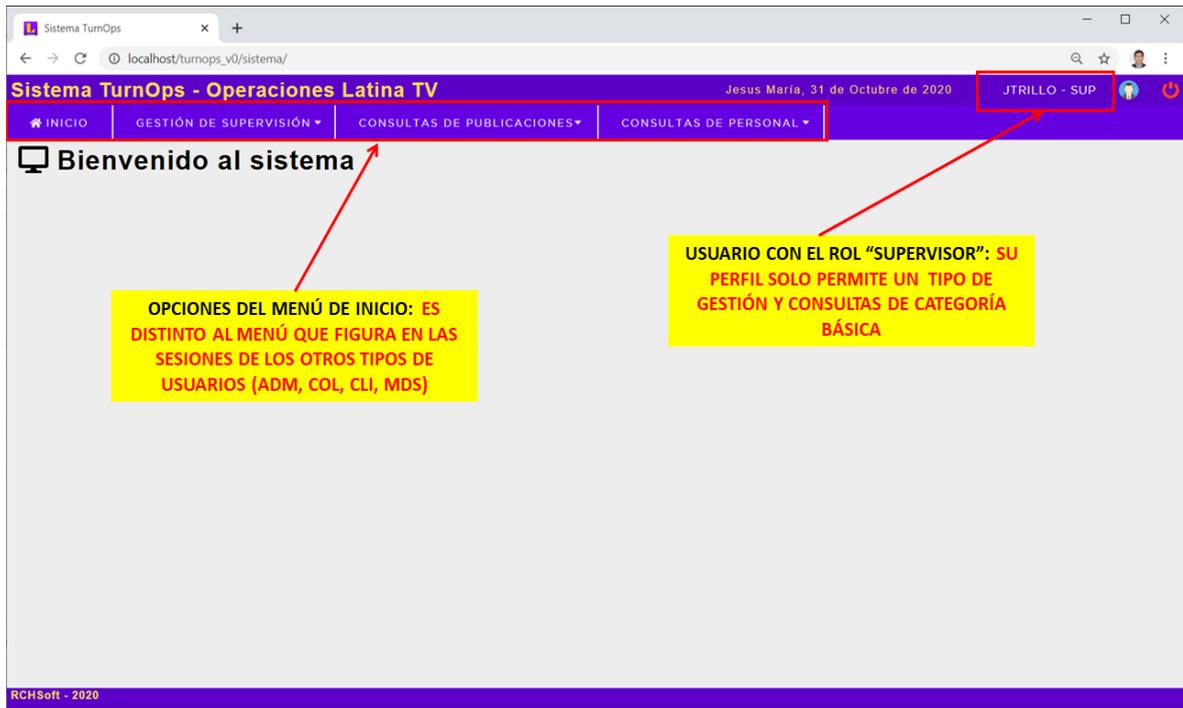


Figura 159. Menú de Inicio en la Sesión “Supervisor”. Fuente: Elaborado por el autor.

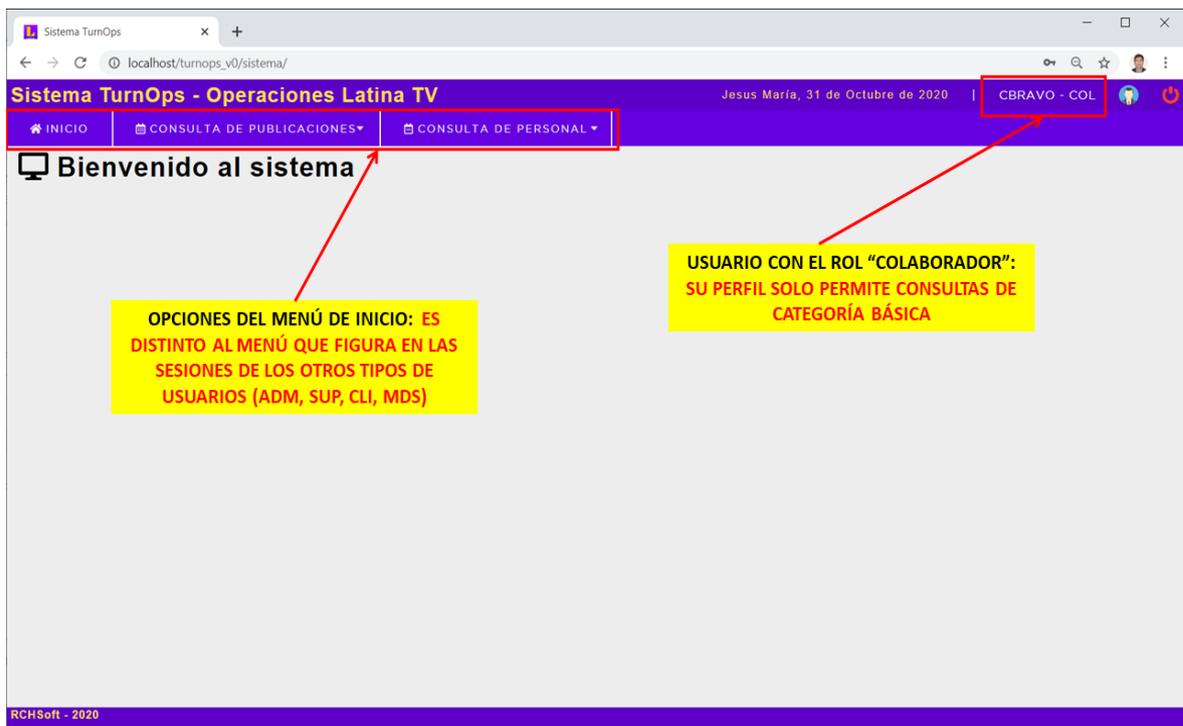


Figura 160. Menú de Inicio en la Sesión “Colaborador”. Fuente: Elaborado por el autor.

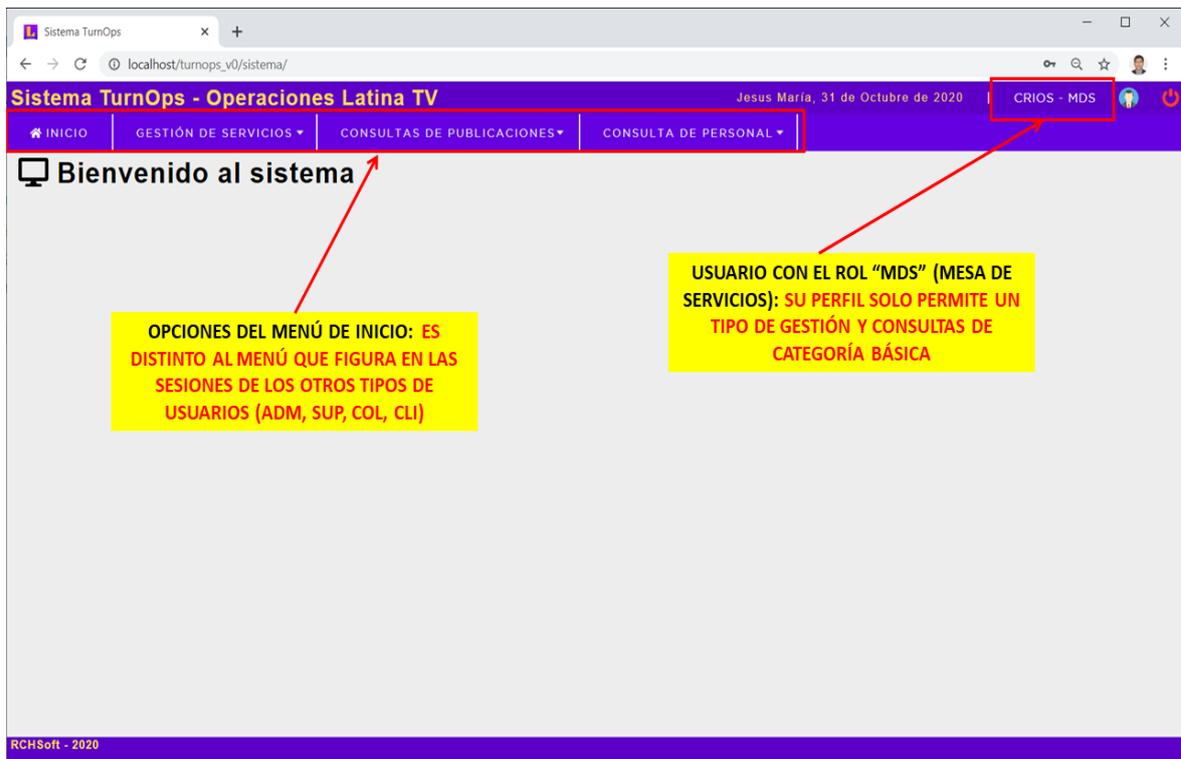


Figura 161. Menú de Inicio en la Sesión "MDS". Fuente: Elaborado por el autor.

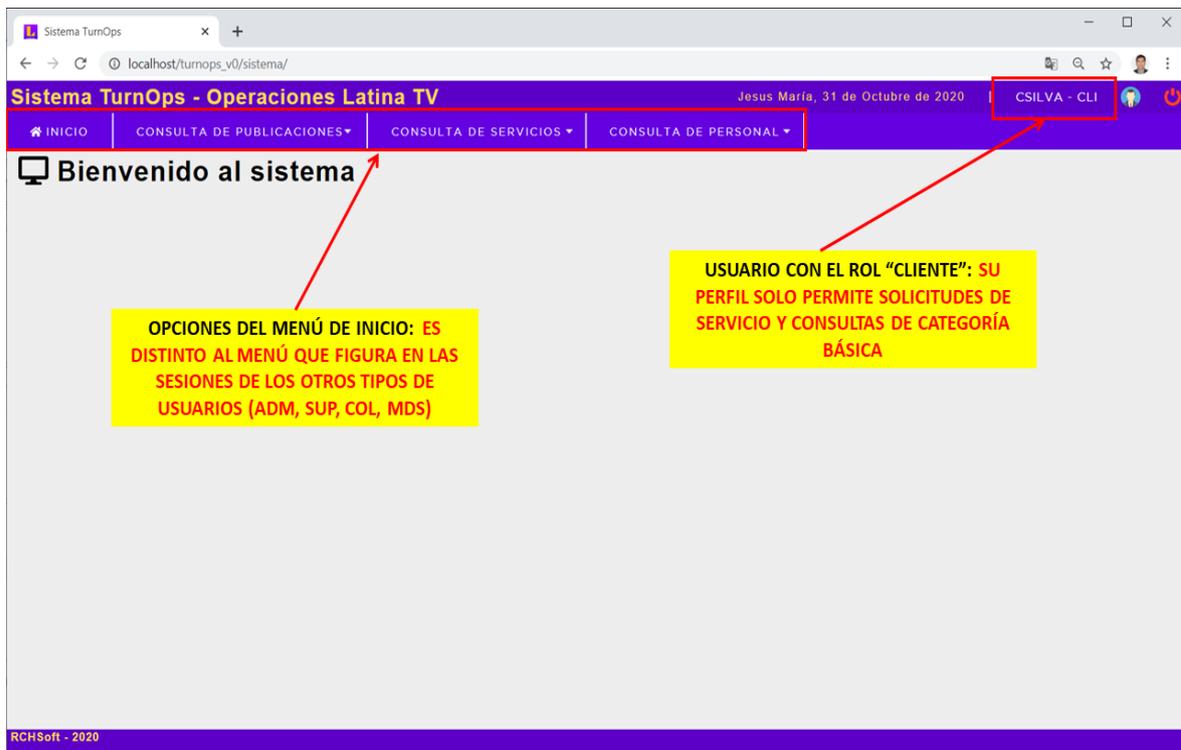


Figura 162. Menú de Inicio en la Sesión "Cliente". Fuente: Elaborado por el autor.

ANEXO N° 7 - PRESUPUESTO GENERAL

Tabla 90

Presupuesto de Bienes

Cantidad	Descripción	P. Unit (S/.)	Total (S/.)
1	Computadora Portátil	2800.00	2800.00
1	Millar de hojas bond A4	25.00	25.00
2	Memoria USB 64 GB	22.00	44.00
1	Tinta de impresora	180.00	180.00
Global	Otros útiles de escritorio, fólderes, minas, lapiceros	30.00	30.00
		Total	3,049.00

Fuente: Elaborado por el autor

Tabla 91

Presupuesto de Servicios

Descripción	Por mes (S/.)	Sub-Total (S/.)
Servicio de Internet (6 meses)	60.00	300.00
Servicio de Luz (6 meses)	80.00	480.00
Recibo Celular	60.00	360.00
Gastos de Transporte	100.00	600.00
		Total
		1,740.00

Fuente: Elaborado por el autor

Tabla 92

Presupuesto de RR.HH

Cantidad	Descripción	Sub-Total (S/.)
1	Servicio de especialista temático	5,000.00
1	Servicio de especialista en planeamiento e indicadores	3,000.00
1	Servicio de especialista en Ing. de Software x 2 meses	6,000.00
1	Servicio de responsable de Proyecto x 6 meses	15,600.00
3	Servicio de especialistas Programadores de Software x 6 meses	46,800.00
4	Refrigerios x 6 meses	6,240.00
		Total
		82,640.00

Fuente: Elaborado por el autor

Tabla 93

Resumen de Presupuesto

Descripción	Sub-Total (S/.)
Bienes	3,049.00
Servicios	1,740.00
Recursos Humanos	82,640.00
Total	87,459.00

Fuente: Elaborado por el autor

ANEXO N° 8 – AUTORIZACIÓN EMITIDA POR LA EMPRESA



"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA "

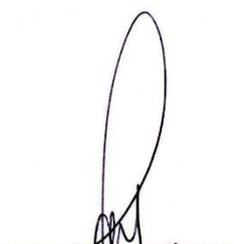
AUTORIZACIÓN

En virtud a la **SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**, tramitada por nuestro colaborador de la GERENCIA DE TECNOLOGÍA DE TV - ÁREA DE APLICACIONES MEDIA – CONTROL CENTRAL DE TV, **Ricardo Frank CESPEDES HURTADO**, identificado con **DNI N° 07254931 BACHILLER EN INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA** de la **UNIVERSIDAD PRIVADA TELESUP**, cuyo título del trabajo de investigación es: **SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE TURNOS EN EL ÁREA DE OPERACIONES DE LATINA TV - LIMA, 2020**.

Estando a lo informado por la **GERENCIA DE GESTIÓN Y DESARROLLO HUMANO, GERENCIA DE OPERACIONES Y GERENCIA DE TECNOLOGÍA DE TV** y con la opinión favorable **DE LA GERENCIA DE OPERACIONES, SE AUTORIZA** la realización del trabajo de investigación, con el **compromiso de cumplimiento de toda normativa y política interna de la organización, manteniendo toda reserva de información considerada como sensible a la empresa**. Todo en el marco del fortalecimiento de la atención que nos compete y brindándonos la oportunidad de encontrar propuestas que se traduzcan en resolver procesos críticos dentro del área.

Se emite el presente documento a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Jesús María, 23 de Agosto de 2021



Daniel Ángel Vivar Rojas
Gerente de Gestión y
Desarrollo Humano

Atentamente



**Ricardo Hernán Tokuda
Fukumoto**
Gerente de Operaciones



Pavel Americo Pacheco Álvarez
Gerente de Tecnología de
Televisión

ANEXO N° 9 – CONSTANCIA EMITIDA POR LA EMPRESA



"AÑO DEL BICENTENARIO DEL PERÚ: 200 AÑOS DE INDEPENDENCIA "

CONSTANCIA

En virtud a la **AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**, tramitada por nuestro colaborador de GERENCIA DE TECNOLOGÍA DE TV - ÁREA DE APLICACIONES MEDIA – CONTROL CENTRAL DE TV, **Ricardo Frank CESPEDES HURTADO**, identificado con **DNI N° 07254931 BACHILLER EN INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA** de la **UNIVERSIDAD PRIVADA TELESUP**, cuyo título del trabajo de investigación es: **SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA MEJORAR LA GESTIÓN DE TURNOS EN EL ÁREA DE OPERACIONES DE LATINA TV - LIMA, 2020**.

Estando a lo informado por la **GERENCIA DE GESTIÓN Y DESARROLLO HUMANO, GERENCIA DE OPERACIONES Y GERENCIA DE TECNOLOGÍA DE TV** y con la opinión favorable **DE LA GERENCIA DE OPERACIONES**, se emite la presente **CONSTANCIA** que confirma que el desarrollo del trabajo de investigación antes mencionado fué realizado en el lugar y área descritos.

Se emite la presente constancia a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Jesús María, 23 de agosto de 2021

Atentamente,



Daniel Ángel Vivar Rojas
Gerente de Gestión y
Desarrollo Humano



**Ricardo Hernán Tokuda
Fukumoto**
Gerente de Operaciones



Pavel Americo Pacheco Álvarez
Gerente de Tecnología de
Televisión