



Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Villa María
Ingeniería en Sistemas de Información

Proyecto Final

Villa María, ____ de _____ de _____.

a) DENOMINACIÓN DEL PROYECTO

Sistema de Administración de Agencias de Publicidad e Imprentas: AdPrint

b) OBJETIVOS DEL PROYECTO Y TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DESARROLLADO

Descripción

Diseñar e implementar un sistema de información, orientado a una empresa dedicada a la publicidad, para controlar los procesos que en ella se llevan a cabo y proporcionar información estratégica para la toma de decisiones.

Abstract

Design and implement an information system, aimed at a company dedicated to advertising and the graphic industry, to control the processes carried out in it and provide strategic information for decision making.

c) GRUPO DE TRABAJO:

- Allasia Carolina Leg. 7218
- Sartori Cristian Leg. 6803
- Verino Norberto Leg. 6811

CALIFICACIÓN: _____

TRIBUNAL: _____

FIRMAS: _____



TOMO I

INFORME PRELIMINAR
MODELO DE NEGOCIO
MODELO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN
MODELO DE ANALISIS
MODELO DE DISEÑO
TESTING

Índice

Informe Preliminar	6
Introducción al Proyecto	7
Introducción al Informe Preliminar	9
Presentación LAG Publicidad e Imprenta Doble G	9
Propuesta Metodológica	24
Control de cambios	26
Objetivo del proyecto	30
Objetivos, Límites y Alcances	30
Requerimientos Funcionales	31
Supuestos	32
Riesgos	33
Planes de contingencia	33
Diagrama de GANTT	36
Proyecto: AdPrint	36
SubProyecto: Estudio Inicial	37
SubProyecto: Planificación	37
SubProyecto: Investigación Terminada	38
SubProyecto: Desarrollo de Sistema	38
SubProyecto: Presentación del Proyecto Terminado	39
Actividades	39
Entregables	43
Antecedentes	44
Estudio de factibilidad	44
WBS	48
Módulo: Campaña Publicitaria	52
Módulo: Imprenta	52
Módulo: Seguridad	53
Módulo: Seguimiento y Control	53
Módulo: Soporte	54
Subproyecto: Presentación del Proyecto	54
Descripción de WBS	55
Glosario de términos	58
Modelo de Negocio	62
Introducción	63
Objetivo	63
Descripción General	63
Diagrama de Casos de Uso	64
Diagrama CU de Negocio	64
Especificación de Actores	65
Modelado de Objetos del Dominio	67
Especificación de Casos de Uso	68
Modelo de Sistema de Información	93
Diagrama de Paquetes	94
Actores del Sistema y su relación	94

Listado de Casos de Uso del Sistema de Información	95
Paquete: Realización de impresiones y campañas publicitarias	95
Paquete: Gestión de Impresiones Y Campañas Publicitarias	95
Paquete: Seguridad	96
Paquete: Redes Sociales	96
Derivaciones	97
Diagramas de Casos de uso del Sistema de Información	98
Paquete: Gestión de impresiones y campañas publicitarias	99
Paquete: Realización de impresiones y campañas publicitarias	101
Paquete: Seguridad	102
Listado de Requerimientos No Funcionales	103
Especificación de casos de uso del Sistema de Información y Prototipos	104
Adaptación del proyecto	138
Nuevo alcance de AdPrint	138
Publicidad en redes sociales	141
Sobre Facebook	142
Facebook como medio para publicitar	143
Pasos para crear una campaña	145
Ventajas de usar redes sociales	148
Cómo se usa Facebook desde la empresa de publicidad	149
Estructura de campañas	150
Campañas	151
Conjuntos de anuncios	151
Anuncios	152
Objetivos	152
Modelo de Análisis	158
Caso de usos Esenciales	159
Diagramas de clases	160
Paquete: Seguridad	160
Paquete: Gestión de Impresiones y Campañas Publicitarias	161
Paquete: Realización de Impresiones y Campañas Publicitarias	162
Diagramas de comunicaciones	163
Diagramas de Transición de Estados	180
Modelo de Diseño	182
Introducción	183
Diagrama de Clases de Diseño	183
Paquete: Gestión de Impresiones y Campañas Publicitarias	183
Paquete: Realización de Impresiones y Campañas Publicitarias	183
Paquete: Seguridad	185
Paquete: Redes sociales	186
Patrones Aplicados en los Diagramas de Clases	187
Patrón State: Presupuesto	187
Patrón State: Orden de Trabajo	188
Patrón Singleton: Presupuesto	189
Patrón Observer: Presupuesto – Orden de Trabajo	191
Patrón Bridge: Medio de Comunicación	192
Mapeo de Clases a Modelo Relacional	193

Relación Objeto – Entidad.....	198
Diagrama de Componentes.....	200
Diagrama de Despliegue	201
Determinación del ambiente de implementación	202
Testing	207
Calidad del Softwar	208
Listado de Casos de Prueba Esenciales	208
Anexo.....	229

Informe Preliminar

Introducción al Proyecto

En la actualidad, incontables son las áreas de nuestras vidas que se ven influenciadas por el uso de las tecnologías de información (IT). Estas tecnologías vienen sufriendo un desarrollo vertiginoso, lo que hace imposible pensar que no afecten a prácticamente todos los campos de la sociedad.

Las aplicaciones tecnológicas se presentan cada vez más como una respuesta a una necesidad en el contexto de la sociedad en la que vivimos, donde los rápidos cambios, el aumento de conocimientos, de disponibilidad de la información y las demandas de productos y servicios de alto nivel que se mantengan actualizados constantemente, se convierten en exigencias permanentes.

Esta clara tendencia a la incorporación de sistemas informáticos en todas las organizaciones del mundo se debe a la revalorización de la información como recurso clave y prioritario para el éxito y persistencia en el mercado. Y es este fenómeno el principal promotor del presente proyecto que busca aportar un sistema innovador y útil para una empresa con la particularidad de estar dedicada a dos rubros que van de la mano: la publicidad y la industria gráfica.

Pero no es este el único motivo que impulsa al desarrollo de **AdPrint** como sistema de soporte a los procesos que lleva a cabo la empresa **LAG Publicidad**. Es la oportunidad de adquirir experiencia previa a salir al mercado laboral como ingenieros, en el desarrollo de sistemas de información, y más aún en la participación de todas las fases que componen un proyecto de esta envergadura. Es una excelente ocasión para definir y mejorar nuestras habilidades particulares y en el desempeño en un trabajo grupal, liderando o asumiendo diferentes roles. Es además la instancia en la que los profesores, ambos con amplia experiencia en sistemas, podrán evaluar nuestro trabajo aportándonos paso a paso un feedback que enriquecerá nuestra formación como futuros profesionales, con correcciones y sugerencias de incalculable valor.

El proyecto abarcará desde la planificación del sistema a desarrollar y la investigación necesaria para desarrollar un sistema innovador, hasta su implementación en la empresa y defensa ante un tribunal en el auditorio de la Facultad Regional Villa María, con la generación de la documentación correspondiente.

Integrantes del grupo

Carolina Allasia es una estudiante del último año de la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información, dictada en la UTN de Villa María. Posee conocimientos en el manejo de Microsoft Excel, amplio manejo del idioma inglés. Ha asistido a cursos de testing y de PLC (Controladores Lógicos Programables). En cuanto a su experiencia podemos mencionar su participación en el sector de mantenimiento, en el área CICOM de la facultad y dos años de ayudantía Ad Honorem en la cátedra de sintaxis y semántica del lenguaje. Es una persona con amplias aptitudes para llevar a cabo el relevamiento de información de clientes, debido a sus habilidades comunicacionales.

Cristian Sartori es un estudiante del último año de la carrera Ingeniería en Sistemas de Información, dictada en la UTN de Villa María. Ha realizado en forma particular desarrollo web y posee amplios conocimientos en el manejo de herramientas para el análisis y diseño de sistemas. Es una persona con grandes aptitudes para la redacción de diversos documentos e informes y posee amplios conocimientos en el paradigma de la programación orientada a objetos.

Norberto Verino es un estudiante del último año de la carrera Ingeniería en Sistemas de Información, dictada en la UTN de Villa María. Lleva en su haber diversos cursos de capacitación relacionados con su área de interés incluyendo el idioma inglés. En cuanto a su experiencia podemos mencionar sus tres años como desarrollador trabajando en diversos proyectos

personales, tanto web como de escritorio, y un año más en el mismo rubro trabajando en una empresa local. Es una persona con amplias aptitudes para investigar y utilizar nuevas tecnologías y herramientas.

Motivación de los integrantes del equipo de Proyecto

Los motivos que persiguen cada uno de los miembros del grupo de proyecto, en el desarrollo de un sistema para una empresa dedicada al rubro de imprenta y publicidad, se detallan a continuación.

“Considero que desarrollar un software que permita dar soporte a los requerimientos de una empresa de rubro tan particular, como lo es la publicidad, constituye un reto interesante para ser abordado en un proyecto final. Al mismo tiempo resulta estimulante orientar el proyecto de investigación a la aplicación de redes sociales en la campaña publicitaria para mejorar la eficiencia de la empresa en la satisfacción de sus clientes.” **Carolina Allasia.**

“Considero trascendental poder orientar el proyecto final al desarrollo de un sistema para un dominio de negocio inexplorado por nosotros tanto durante el cursado de la carrera, como en cuanto a los rubros explotados en los demás proyectos finales existentes en la facultad hasta la fecha.” **Norberto Verino.**

“Me parece una excelente oportunidad para adquirir experiencia en el desarrollo de un sistema de información integral que se conecte con nuevas tecnologías, como es el caso de las redes sociales, y que además cubra las funciones principales de la empresa, aprovechando que esta carece de automatización en las actividades que allí se llevan a cabo. Es por ello que considero esta circunstancia enriquecedora para saber cómo llevar adelante un proyecto de gran magnitud, que incluye el desarrollo de una aplicación informática.” **Cristian Sartori.**

Introducción al Informe Preliminar

En el presente documento se expondrá la información referida a un proyecto en particular, y se definirán si las características del mismo pueden ser satisfechas con éxito en tiempo y forma. Para esto se identificará la empresa en cuestión, junto a su estructura organizacional, objetivos, funciones, procesos afectados, actividades, productos, clientes, proveedores y demás áreas de interés.

Además, se realizará la detección de ciertos requisitos que el sistema debe afrontar, ya sea para su funcionamiento lógico o físico, adaptándose a los recursos disponibles.

La información será obtenida mediante la realización de entrevistas a los responsables de la empresa y a expertos en el área, y a través de la observación directa en el ámbito de trabajo.

Una vez definido el flujo de trabajo de la empresa, se procederá a encontrar y describir las falencias que posee el mismo, proponiendo una solución que contemple el uso eficiente de recursos tecnológicos de hardware y software.

En lo que respecta a la planificación del proyecto final, habiendo presentado el grupo de trabajo y las propuestas durante las primeras 3 clases de la cátedra Proyecto Final, está pautada la finalización de la fase de requerimientos para el final del cuatrimestre, en julio del corriente año, y un adelanto del sistema final para fines del segundo cuatrimestre, en noviembre.

Presentación LAG Publicidad e Imprenta Doble G



Historia

LAG Publicidad es una agencia publicitaria integral ubicada en la calle 9 de julio 366, en la ciudad de Villa María.



Sus orígenes se remontan al año 1992, cuando Luis Alberto González crea la empresa, luego de haberse desempeñado durante 8 años como Jefe del Área de Publicidad en el periódico "El Diario", oportunidad en la cual adquirió mucha experiencia en el rubro y logró afianzar relaciones con contactos del ambiente.

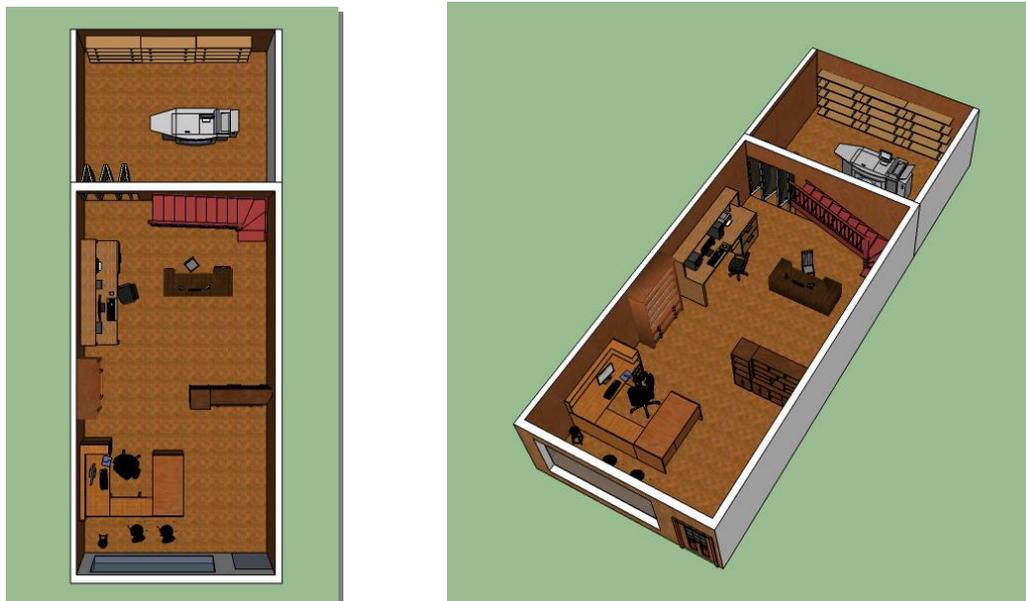
Desde ese momento **LAG Publicidad** se desempeñó como empresa unipersonal en el mercado, brindando inicialmente un servicio de publicidad gráfica y radial en 2 diarios y 2 radios locales.

En 1997 se amplía la empresa añadiendo el servicio de Imprenta. Ingres a cargo de **DobleG** el

Licenciado en Publicidad Gervasio González, que aporta su amplia experiencia laboral en el rubro de la imprenta.

Durante los años siguientes, sin dejar de ser una empresa familiar, fue creciendo con la incorporación de maquinarias y afianzaron su relación con los clientes acumulando 19 años en el desarrollo de actividades comunicacionales y asesoramiento a empresas de Villa María y la región.

Layout de LAG Publicidad



Filosofía

La premisa de LAG Publicidad está basada en una **atención de primera calidad**, con un **servicio de excelencia** y una **constante preocupación** por la entera **satisfacción del cliente** en todo momento, hasta incluso después de la entrega, apostando a **relaciones verdaderas** que perduren en el tiempo.

Los planes que ofrecen están perfectamente detallados y sirven a la gran mayoría de los clientes. La estandarización y la especialización en algunas de las categorías les permiten optimizar los trabajos y reducir costos, lo que hace necesariamente que sus precios sean más convenientes y que la constante preocupación sea la plena satisfacción del cliente en cada fase.

- Satisfacción asegurada.
- Diseños originales y exclusivos.
- Servicios de Imprenta.
- Precios cerrados, proyectos claros.
- Plazos de entrega garantizados.
- Servicio de post venta.

Visión

Posicionarse localmente como la mejor empresa proveedora en cuanto a diseño gráfico y funcionalidad del desarrollo de sitios web, multimedia e imagen corporativa, impactando positivamente en los proyectos de los clientes.

La gerencia de **LAG Publicidad**, cree en el liderazgo, creado con base en el trabajo en equipo, por lo que en ella existe un ambiente de confianza, camaradería y respeto a la autoridad, es decir, buena comunicación.

Misión

LAG Publicidad tiene como misión dar respuestas a las necesidades publicitarias y de información al público en general, caracterizándose por un alto compromiso con la calidad del diseño gráfico en todos nuestros servicios, y aplicando la capacidad gerencial de su personal para que sus clientes logren una alta competencia, estableciendo estrechas relaciones desde cualquier lugar del país y cumpliendo con exactitud los tiempos de entrega comprometidos.

Estrategias

Utilizar los medios de comunicación de mayor rating tanto televisivos, como escritos, para dar a conocer a nuestros potenciales clientes, mediante el desarrollo de campañas de promoción, publicidad y serigrafía.

Fomentar y dar a conocer la importancia que tiene la campaña de comunicación masiva a sus usuarios y clientes potenciales, en la colocación, ventas y conocimientos de los productos y servicios ofertados.

Planeación: Para poder materializar estas estrategias se han evaluado cuidadosamente los recursos humanos, financieros y técnicos que se disponen, lo cual ha permitido minimizar la posibilidad de errores y contingencias que normalmente se presenta en cualquier proyecto. Se consideraron los diferentes aspectos relacionados con la organización, la dirección y el control.

Objetivos

Objetivos Generales

Dar a conocer la calidad de nuestros servicios y la credibilidad de la empresa a nivel general, a compañías y usuarios, a fines de obtener la confianza necesaria por parte de los mismos. Utilizar un tipo de estrategia moderna y tecnología de avanzada como los elementos principales para lograr una ventaja competitiva sostenible para los clientes.

Objetivos Específicos

- Crear una imagen que establezca una relación cliente-empresa, de manera que ellos vean a la agencia como parte de su estructura organizacional.
- Lograr que las empresas que utilizan los servicios de publicidad e imprenta, obtengan planes de mercadeo que le resulten altamente rentables y provechosos.

Objetivos a nivel de marca

- Satisfacción del cliente.
- Liderazgo en el mercado.
- Reconocimiento.
- Liderazgo en calidad y precio.
- Ser reconocidos como una empresa comprometida con el medio ambiente.

Objetivos a nivel de negocio

- Rentabilidad.
- Rendimientos financieros.
- Flujo de efectivo.
- Eficiencia operaria.
- Comprometer a sus trabajadores.
- Reconocimiento por entregar productos de calidad y servicios exclusivos.

Objetivos con respecto a los clientes

- Crear estrategias de mercadotecnia y publicidad de calidad para pequeñas y medianas empresas a un precio accesible.
- Hacer que su inversión en publicidad, sea una inversión, y no un gasto más.
- Poner a disposición del cliente todos los recursos necesarios, para desarrollar un producto de acuerdo con cada una de las necesidades.

Medios de Comunicación

Gráficos:

- Diario *El Diario* – Villa María.
- Diario *El Puntal* – Villa María.
- Diario *El Puntal* – Río Cuarto.
- Semanario *El Regional* – Villa María.
- Diario *La Voz del Interior* – Córdoba.
- Semanarios de la Región: Bell Ville – Leones – Marcos Juárez.
- Diario *La Voz de San Justo* – San Francisco.
- Suplemento *Tranquera Abierta* – R. Cuarto, Villa María y San Francisco.

Radiales

- Grupo Radial Centro.
- Radio Activa.
- Radio Villa María.

Cabe aclarar que, a través de una Agencia Publicitaria de Buenos Aires, LAG Publicidad puede brindar a sus clientes alcance en todo el país. De este modo alcanzan a cubrir Rosario, Rafaela, Bs. As., La Plata, Santa Fe, Mendoza, San Luis, entre otras localidades.

Cientes

LAG Publicidades cuenta actualmente con una cartera de clientes clasificados en rubros:

Vehículos: Ramonda Motors (Chevrolet, Suzuki) – Veneranda S.A. VW - Veneranda Automotores (Ford) – Montequín – Meynet.

Inmobiliario: Zuin Inmobiliaria – Guiaquinta Propiedades – Ariel Vietto Propiedades– Divicor – Talamuchita – Coop. Horizonte – Vip Inmobiliaria – Petinarolli – Piso Urbano – Olcese Propiedades – Bonoris Propiedades – Unzueta Inmobiliaria – Ca-Sa Inmobiliaria

Martilleros: Vietto – Cortez – Olcese – Zurro – Lopez – Valinotto

Varios: SOS Salud – Coop. Medica – Empresa Paviotti – Empresa Itati – Coop. Independencia – Cementerio La Naturaleza – Distribuidora Centro – Tauler Electricidad – Carnes Noé – Pastas La Nona – Escuela Integral De Arte – Centro De Salud Bucal – Carnes Villa María – Super Market De La Carne – Ten Regalos – De Falco Estudio Jurídico – Escuela De Natación Estilo Libre– Escuela El Caminante – Bailone Nutrición – Baró Bar – Verdulería La Finca – Instituto Cervantes – Amg Seguridad – Instituto Radiologico Gomez Benitez – Jockey Club Villa Maria – Laboratorio Lapac – Reno Amoblamientos – Consultora De Empleo Moreyra - Mundo Peques – Rvp Seguros – Piaggio Seguros – Agronomia Miguel Guglielmetti – Asociación De Trote.

Trabajos Realizados

Ideas bien iluminadas
TAULER

la naturaleza
CEMENTERIO PARQUE
Un ambiente natural para el eterno descanso de nuestros seres queridos
Administración y Venta:
Entre Ríos 589 - V. María
Tel.: (0353) 4520218
lanaturaleza@paviotti.com.ar

envios a domicilio
Super Market
de la carne
Domingo Abierto
Recibimos Todas las Tarjetas
cuotas sin interés
Entre Ríos 687 - Villa María - Tel.: 4535211

GIAQUINTA PROPIEDADES
Gestión de Servicios Inmobiliarios
Rubén Omar Giaquinta
M.P.: 02-1336
VENDE
Residencias en Altura
PRE-VENTA
25 de Mayo 122
Dptos. de 1 y 2 dorm.-
Dúplex de 1 dorm.-
Penhouse de 2 dorm c/
gran terraza.
Terminaciones de 1º calidad
Consulte Precios y
Financiación
SAN JUAN 1191 - V. María
4526312 - 154147228

DESAFIO TEST DRIVE Ford
TENEMOS TANTA CONFIANZA EN NUESTROS PRODUCTOS QUE SI PROBÁS UN FORD Y AUN ASÍ, DESPUÉS ELEGÍS COMPRAR UN AUTO DE LA COMPETENCIA, TE REGALAMOS \$500.*
FordKa
INCREIBLE!!!
TASA INCREIBLE!!! 4,9% anual
Mínima entrega. Cupos limitados. Cuotas Fijas y en Pesos.
Veneranda Automotores S.A.
UNIC CONCESIONARIO OFICIAL FORD - VILLA MARÍA, CORDA
VILLA MARÍA: Ruta 9 Km. 354 - Tel. (0353) 4410310 www.fordveneranda.com.ar
CORDA: R. S. Pulo 242 Tel. (03532) 432444 Seguí moviéndote

CRUZE
EL AUTO QUE VINO A CAMBIAR AL AUTO
RAMONDA MOTORS S.A.
www.chevroletcruze.com.ar
Creador del único sistema en el país "AUTO EN EL ACTO"

Proveedores

Tanto el área publicidad como informática no tienen proveedores fijos o definidos.

Papel

Centro Gráfica – Córdoba.

Papelera Cumbre – Córdoba.

Tinta

IMS Insumos – Córdoba.

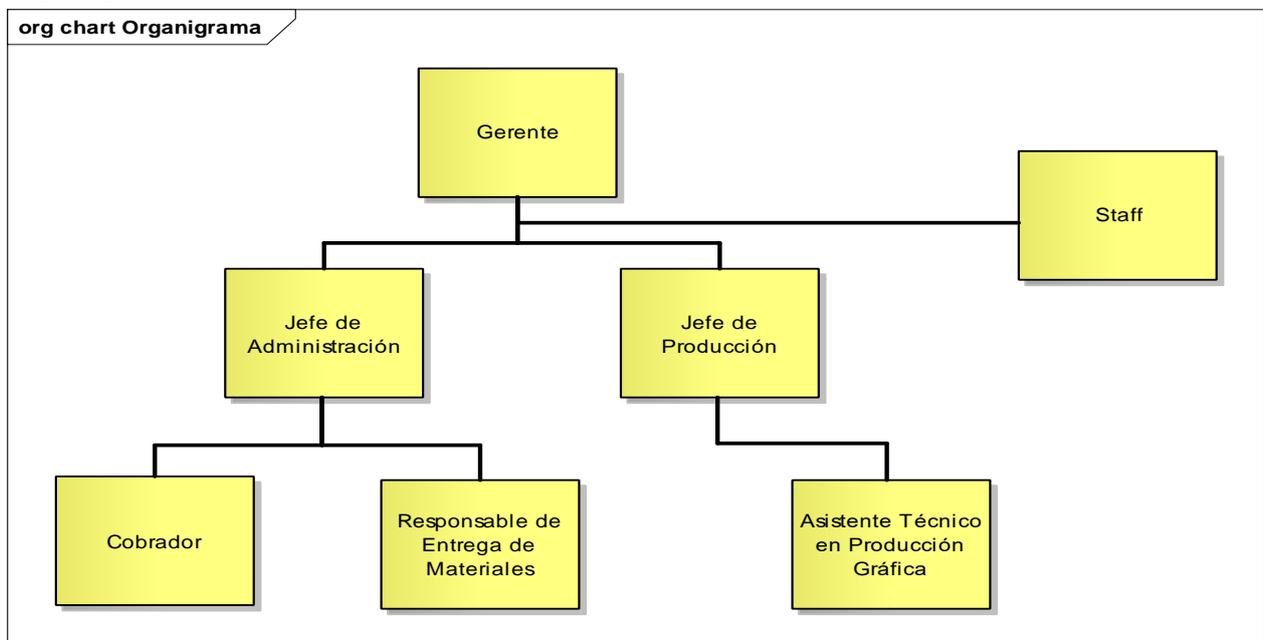
Faurie - Villa María.

Servicios tercerizados (Trabajos todo color)

Estudio Gráfico ZOO – Villa María.

ImpresionArte – Córdoba.

Organigrama



El **Gerente** es el responsable de liderar, coordinar, supervisar y evaluar el cumplimiento de las funciones que se llevan a cabo dentro de la empresa. También fija las metas a corto y mediano plazo junto con los objetivos anuales. Coordina con el Jefe de Administración y el Jefe de Producción para asegurar que los registros, análisis y procesos se efectúen correctamente. Además, se encarga de crear y mantener buenas relaciones con los clientes y los proveedores.

El **Staff** se encuentra formado por todas aquellas personas (contadores, abogados, etc.) que brindan asesoría a la empresa y que están bajo el mando del gerente de la empresa, coordinando su actividad o asesorándolo en la dirección.

El **Jefe de Administración** está encargado de coordinar, supervisar y controlar la ejecución de los procedimientos administrativos y contables que rigen el funcionamiento interno de la organización.

El **Jefe de Producción** es quien debe asegurar que el proceso de producción de las impresiones

respete los estándares de calidad pautados y satisfagan las necesidades de los clientes.

El **Cobrador** es el encargado de efectivizar todas las actividades concernientes al cobro de los servicios prestados y los productos entregados a los clientes.

El **Asistente Técnico en Producción Gráfica** tiene bajo su responsabilidad brindar asistencia a su superior en la coordinación, control y optimización de las actividades de diseño, programación, pre-impresión, impresión y logística, a fin de asegurar que la producción de impresiones esté dentro de los estándares de costos, calidad y tiempos requeridos.

Al **Responsable de la Entrega de Materiales** le competen todas las tareas relativas al suministro de materiales a los correspondientes clientes finales.

Procesos Detectados

Los procesos que se llevan a cabo en LAG Publicidad se detallan a continuación mediante diagramas de flujo.

Procesos Básicos de la Empresa

Envío de Pedidos.

Recepción de Pedidos.

Atención al Cliente.

Generación de Órdenes de Trabajo.

Cobranzas.

Publicación de Avisos.

Trabajos de Imprenta.

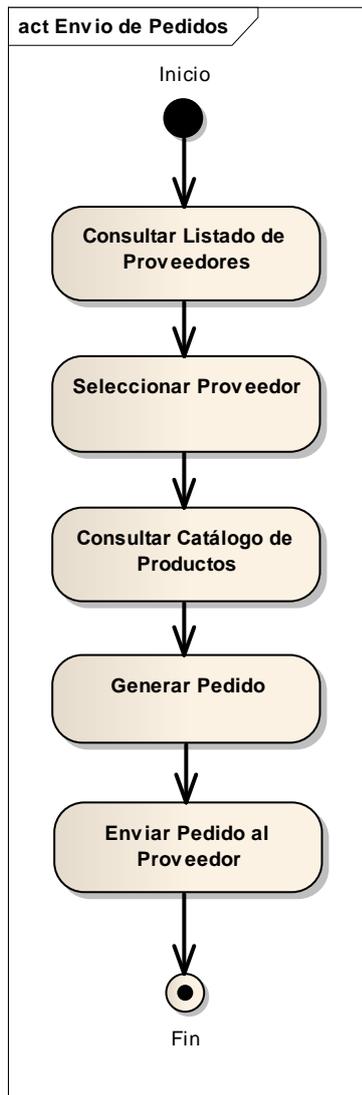
Procesos de Apoyo

Caja y Banco.

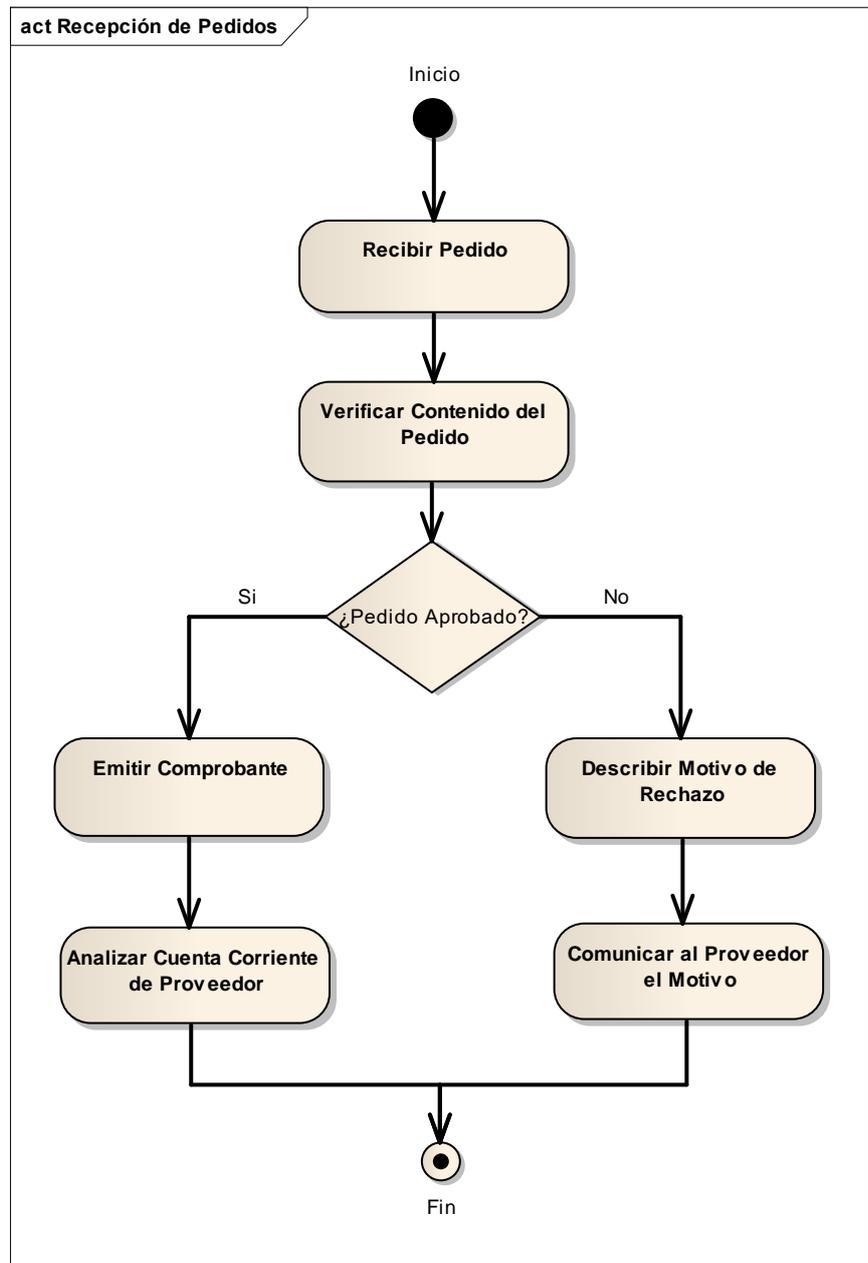
Administración de información de proveedores.

Administración de información de clientes.

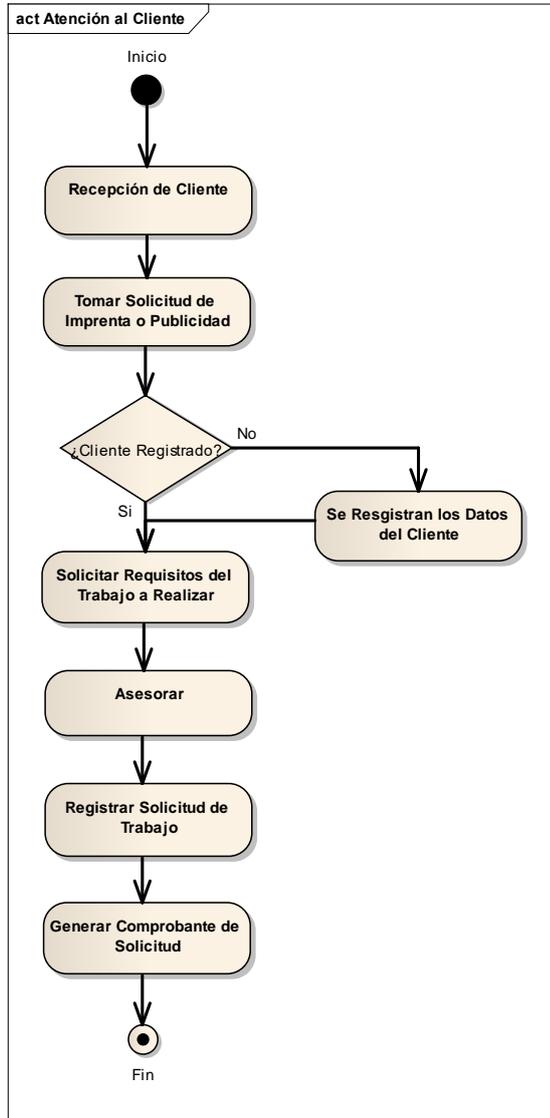
Envío de Pedidos



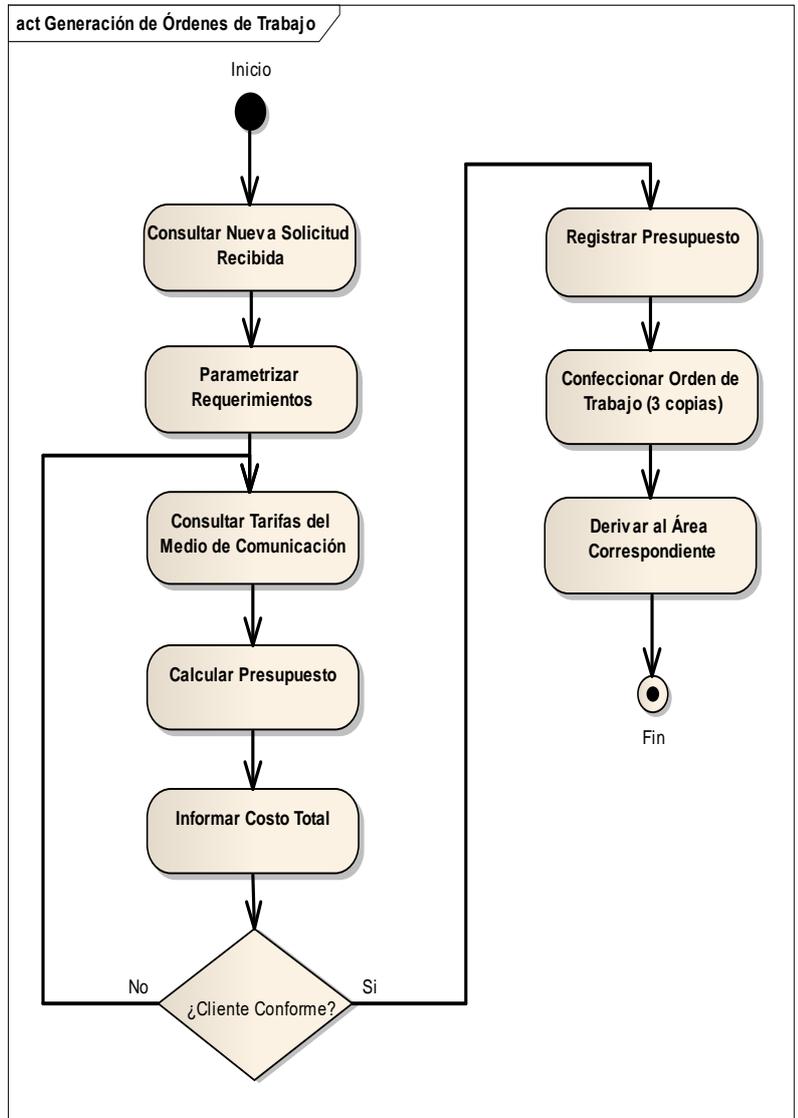
Recepción de Pedidos



Atención al Cliente

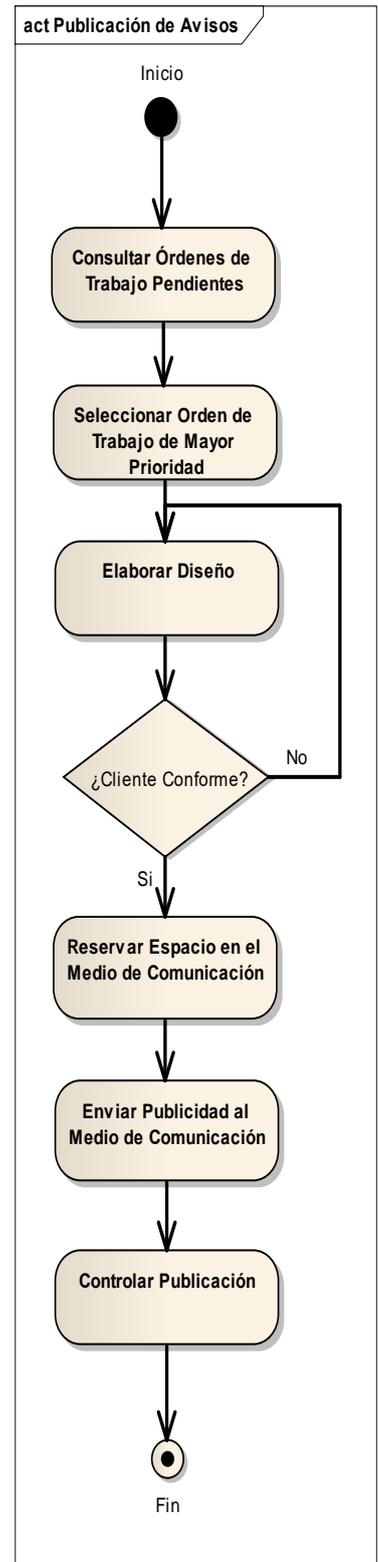
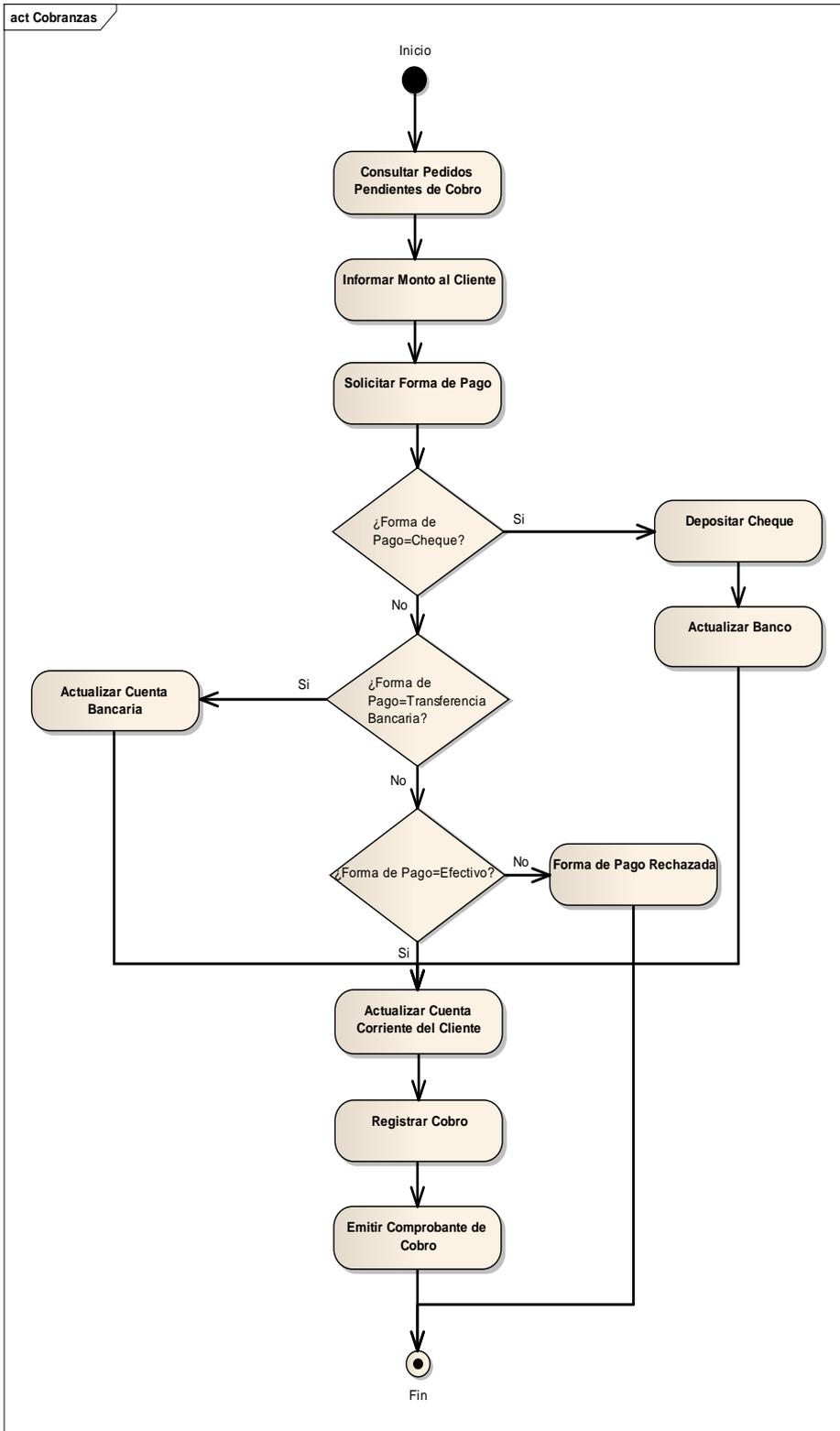


Generación de Órdenes de Trabajo



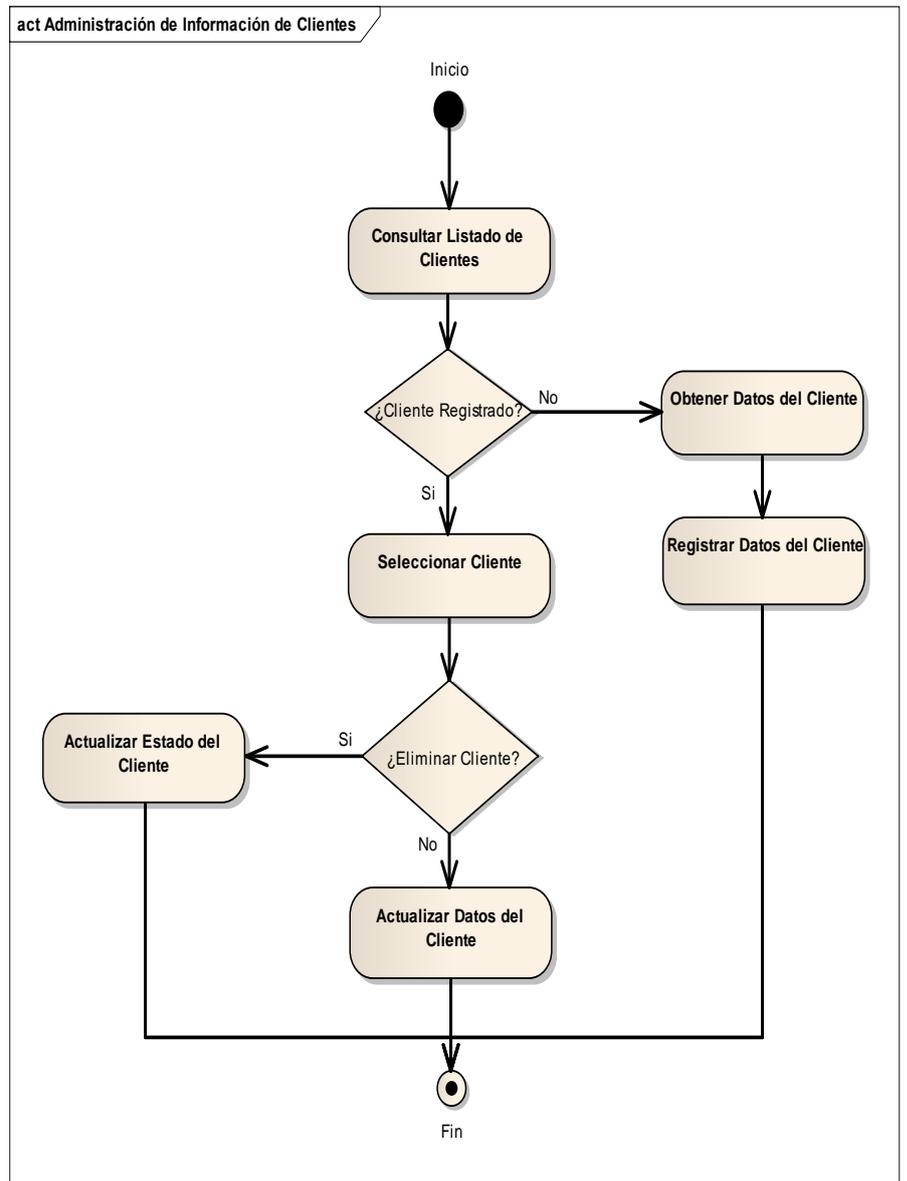
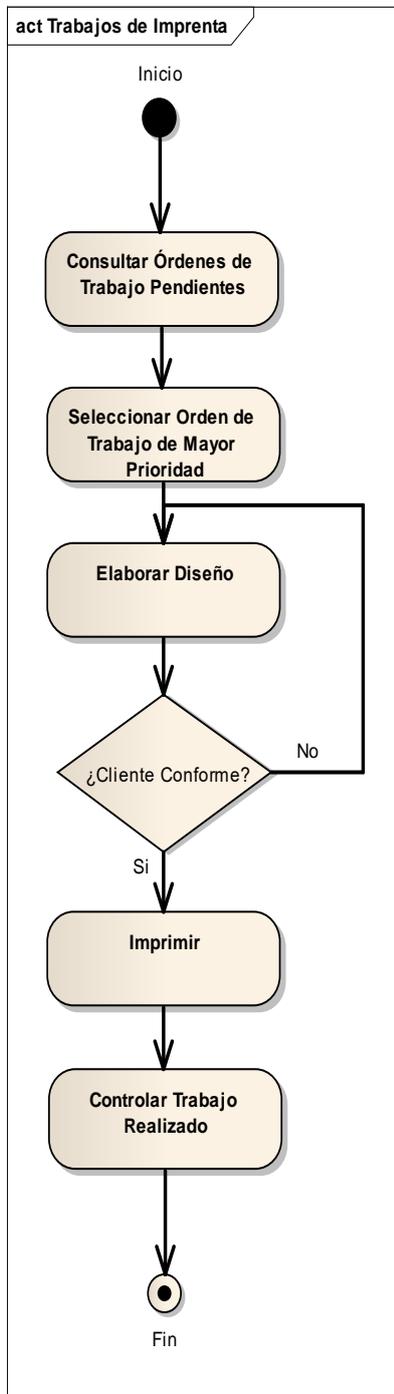
Cobranzas

Publicación de Avisos

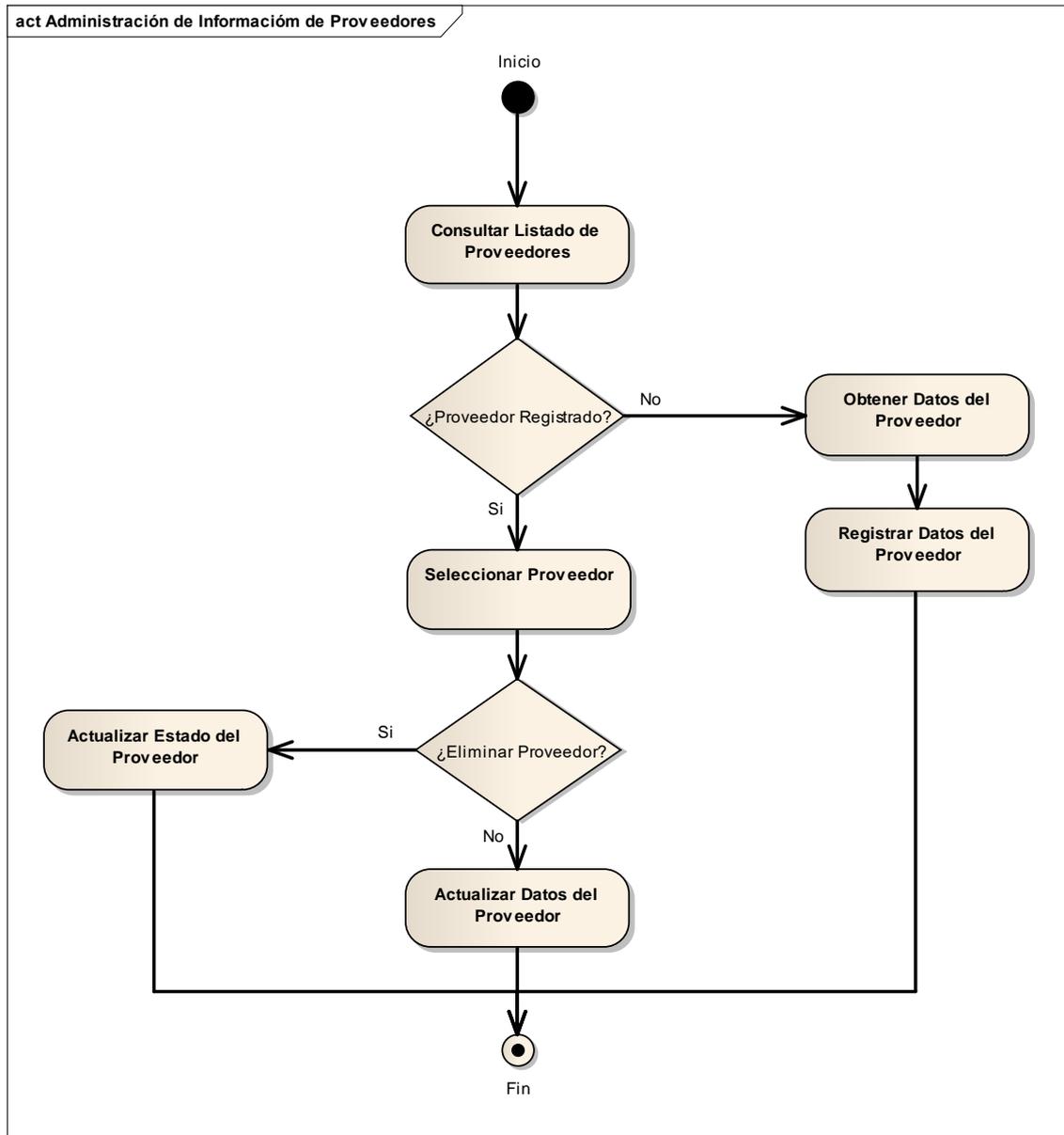


Trabajos de Imprenta

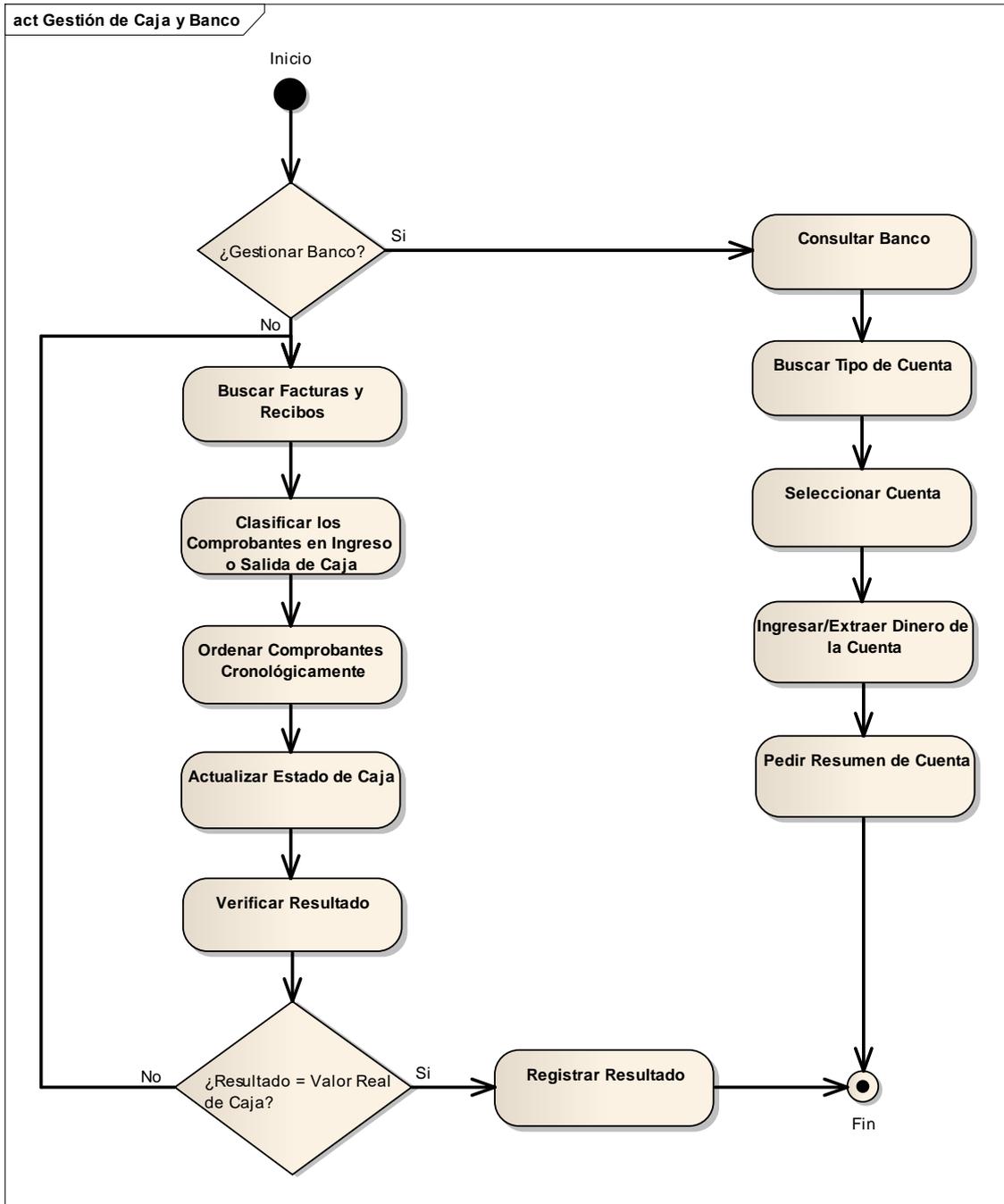
Administración de Información de Clientes



Administración de Información de Proveedores



Gestión de Caja y Banco



Modularización

Los procesos mencionados se organizarán en los siguientes módulos para poder llevar a cabo de forma eficiente el proyecto y mantener cierto grado de control:

- Campaña Publicitaria.
- Imprenta.
- Seguridad.
- Seguimiento y Control.
- Red Social.
- Tesorería.
- Soporte.

Documentos que utiliza la Empresa

- Presupuestos.
- Facturas A y B.
- Recibos.
- Orden de Publicidad.
- Planillas de control diario de trabajos imprenta.
- Planilla mensual para control de publicidad.

Tecnología Disponible

3 PCs para Diseño e Impresión:

- Monitores LCD 17" LG
- Motherboards Asus P5G41T-M LX
- Procesadores Intel Dual Core E5500 2.8 GHz.
- Memorias Kingston 2gb DDR3 1333 Mhz
- Discos Rígidos 500 GB sata 7200 RPM
- Placas de Sonido Asus 7.1 High Definition
- Placa de Video Nvidia GeForce 9500gt 1 Gb
- 8 Puertos USB HI SPEED 2.0
- Grabadora de DVD.
- Fuente 450 W
- Teclado multimedia, mouse óptico, parlantes
- Impresoras Multifunción Hp C4780PC

1 PC Administración:

- Monitor LCD 15" LG
- Motherboard Intel DG31PR
- Procesador Intel Core 2 Dúo E6550 2.33 GHz
- Memoria RAM 2 GB 800 Mhz
- Disco Rígido 250GB 7200 RPM
- Placa de Sonido Sound Blaster Live! 5.1
- Placa de Video Nvidia GeForce 7300 GS 128 Mb
- Grabadora de DVD.
- 4 Puertos USB HI SPEED 2.0
- Impresora Hp P2035 Laser Monocromática

Maquinaria de Sector Producción.

- Equipo Digital Color Konica-Minolta 7450:
 - Sistema de Impresión Emperon.
 - Procesador a 733 MHz G4.
 - Velocidad B/N 30 ppm.
 - Velocidad Colo 24.5 ppm.
- Equipo Digital Color: Riso GR 2700:
 - 4 cilindros de colores negro, verde, rojo, azul.
 - Equipo Monocromático: Ricoh MP 4500
 - Capacidad Máxima 3550 hojas.
 - Wireless.
 - Conectividad USB.
 - Velocidad 45 ppm.
- Equipo numerador: Sin marca (numerador y troquelado) para facturas o similares.

Problemas Detectados

- Se realizan diversas actividades manualmente, ya que no se cuenta con un sistema informático.
- Actividades Manuales:
- Confección de presupuestos.
- Facturación.
- Relevamiento de Pedidos.
- Control de Avisos Publicados.
- Control de Materiales e Insumos en Imprenta.
- Gestión de Clientes.
- Agenda de Citas y Entregas.
- Control del Trabajo Realizado.
- Planificación de la publicidad en los distintos medios.

Efecto:

- Demoras en el registro de los datos y el control de las tareas.
- Inconsistencia, pérdida de datos y dificultad en la consulta de los mismos.
- Poca disponibilidad de la información, lo que conduce hacia un alto nivel de incertidumbre a la hora de tomar decisiones.
- Dificultad en la comunicación interna.
- Dificultades en el seguimiento de los avisos publicados.
- Falta de control de las solicitudes de los clientes a los servicios ofrecidos.
- Grandes problemas en la reutilización de trabajos realizados previamente.
- Inconvenientes en el control y seguimiento de precios.
- Poco control de los recursos humanos de la empresa.

Propuesta Metodológica

Todo desarrollo de software es riesgoso y difícil de controlar, pero si no se aplica una metodología de por medio, lo que se obtiene son clientes insatisfechos con el producto y desarrolladores aún más insatisfechos.

Sin embargo, muchas veces no se toma en cuenta el utilizar una metodología adecuada, principalmente cuando los proyectos que se van a desarrollar tienen una duración superior a un año.

Normalmente el software desarrollado se estructura a partir de los requerimientos que el cliente solicitó, de tal manera que cuando el mismo en la etapa final solicita un cambio, es muy difícil introducirlo, ya que altera muchas cosas que no estaban previstas. Esto ocasiona un atraso en el proyecto y por lo tanto la incomodidad del desarrollador por no cumplir con el cambio solicitado y el malestar por parte del cliente por no tomar en cuenta su pedido. Para evitar estos incidentes se debe llegar a un acuerdo formal con el cliente, al inicio del proyecto, ya que cada cambio o modificación estará asociado a una replanificación de las actividades del proyecto.

En la mayor parte de los casos, pese a que se les muestra un prototipo del software durante la etapa inicial del proyecto, suele suceder que los usuarios finales se dan cuenta, en las últimas etapas, de los requerimientos que no mencionaron. Esto genera que el presupuesto final supere ampliamente al inicialmente pactado, ocurren importantes retrasos, o los proyectos no cumplen con las expectativas del cliente.

Para el presente proyecto se va a implementar la metodología de desarrollo conocida como Proceso Unificado de Desarrollo centrado en la arquitectura. Ésta se divide en 4 fases:

- **Inicio**, el objetivo en esta etapa es determinar la visión del proyecto.
- **Elaboración**, en esta etapa el objetivo es determinar la arquitectura óptima.
- **Construcción**, en esta etapa el objetivo es llegar a obtener, en un primer momento la capacidad operacional inicial, y luego un refinamiento en cada iteración.
- **Transmisión**, el objetivo es llegar a obtener el release del proyecto.

Cada una de estas etapas es desarrollada mediante ciclos iterativos e incrementales, lo cual consiste en reproducir el ciclo de vida en cascada a menor escala e incrementando la funcionalidad ofrecida por el sistema. Los objetivos de una iteración se establecen en función de la evaluación de las iteraciones precedentes. El ciclo de vida que se desarrolla por cada iteración, es llevado a cabo bajo dos disciplinas: la disciplina de desarrollo y la disciplina de soporte.

Disciplina de Desarrollo

Ingeniería de Negocios: Entendiendo las necesidades del negocio.

Requerimientos: Traslado de las necesidades del negocio, plasmadas en casos de uso, a un sistema automatizado.

Análisis y Diseño: Traslado de los requerimientos dentro de la arquitectura de software.

Implementación: Creando software que se ajuste a la arquitectura y que tenga el comportamiento deseado.

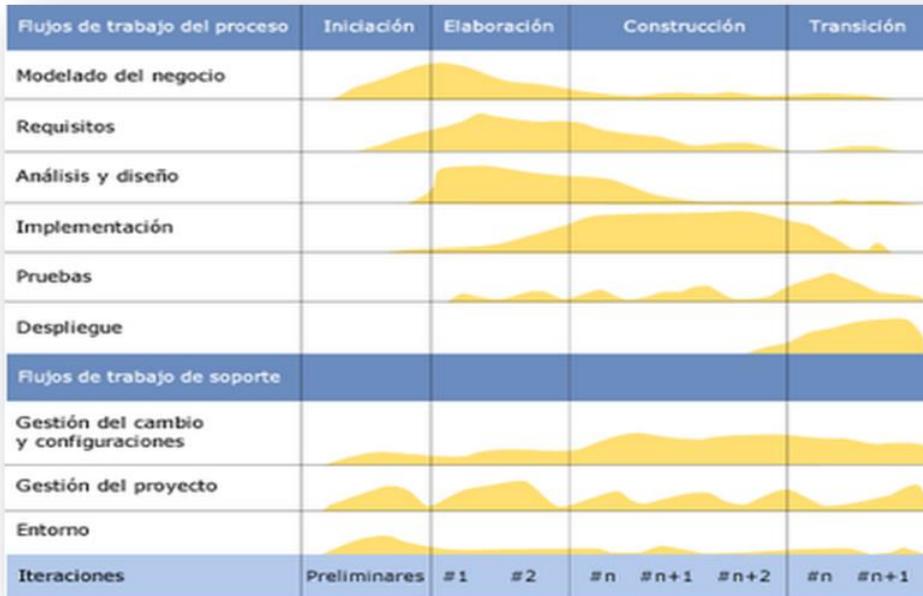
Pruebas: Asegurándose que el comportamiento requerido es el correcto y que todo lo solicitado está presente.

Disciplina de Soporte

Configuración y administración del cambio: Guardando todas las versiones del proyecto.

Administración del proyecto: Administrando horarios y recursos.

Ambiente: Administrando el ambiente de desarrollo.



Es recomendable que a cada una de estas iteraciones se las clasifique y ordene según su prioridad, y que cada una se convierta luego en un entregable al cliente. Esto trae como beneficio la retroalimentación que se tendría en cada entregable o en cada iteración.

Elementos del PUD:

Actividades, son los procesos que se llegan a determinar en cada iteración.

Trabajadores, son las personas o entes involucrados en cada proceso.

Artefactos, un artefacto puede ser un documento, un modelo, o un elemento del modelo.

La herramienta con la que daremos soporte a esta metodología aplicada es UML 2.0, utilizando todos los diagramas que sean necesarios para documentar nuestro sistema y las notaciones especificadas en ella.

Forma de trabajo

La organización del grupo para llevar a cabo las actividades propuestas desde la cátedra consiste en dos reuniones semanales de 3 horas en las que se definen las pautas de trabajo y se distribuyen los temas a abordar debatiendo en conjunto los puntos críticos. En este punto aclaramos que se tiene muy en cuenta la posibilidad de ampliar la cantidad y duración de reuniones semanales.

Estas reuniones son complementadas con sesiones de reunión on-line, donde cada integrante aporta sus dudas y puntos de vista y se pone al tanto de los avances realizados, asignando las tareas pendientes.

Paralelamente se utiliza la herramienta DROPBOX en la que se mantiene una carpeta sincronizada, a la que todos los miembros del grupo pueden acceder para modificar y añadir nuevos archivos. Un aspecto interesante de DROPBOX es que permite llevar el versionado de diferentes modificaciones que realiza cada uno de los miembros para mantener un control total. Para una mejor organización, el líder del grupo (Norberto Verino) es quien se encarga de unificar las distintas partes de los documentos a presentar y realizar las asignaciones de las distintas tareas.

Para una correcta planificación de las actividades a realizar, teniendo en cuenta los tiempos disponibles, se utiliza la herramienta Microsoft Project, que el líder del grupo se encarga de actualizar.

Respecto a la metodología de trabajo asumida por el grupo, cabe aclarar que el presente proyecto se basa en el Paradigma Orientado a Objetos y se lleva a cabo mediante el modelo en cascada del desarrollo del sistema, aplicando el PUD en cada módulo o paquete en que se ha organizado a fin de facilitar su realización y mantenimiento manteniendo un aceptable grado de control en los tiempos que se manejan y la distribución de los recursos que se emplean.

Para la elaboración de los diferentes diagramas que propone UML 2.0 se utilizará la herramienta Enterprise Architect ya que es muy útil y completa y es de distribución gratuita.

Las técnicas de recolección de datos que se emplearán son las entrevistas, principalmente con estructura de rombo o de embudo, donde uno de los integrantes es quien mantiene la conversación con el entrevistado y el otro, toma apunte de las respuestas obtenidas; y la observación directa de la forma en que trabaja la empresa.

En cuanto a los posibles inconvenientes que surjan en el desarrollo del proyecto, al igual que al momento de decidir el tema de investigación se llevarán a cabo sesiones de brainstorming para poder hallar la solución más óptima desde la perspectiva de todos los miembros. Cuando esta técnica no sea aplicable por cuestiones de tiempo, se tomarán decisiones de manera individual respetando la asignación de responsabilidades establecidas a conciencia apuntando a aprovechar las habilidades que cada integrante puede aportar al proyecto. En caso de que las dificultades tengan su origen en las incompatibilidades o restricciones propias de las tecnologías y herramientas computacionales utilizadas se optará por reemplazar la herramienta utilizada por otras sustitutas que ofrezcan similar soporte y no presenten esos impedimentos.

Control de cambios

En todo proyecto es importante acostumbrarse a los cambios y aceptarlos como algo normal, ya que están presentes de manera constante y por ello, nos encontramos con cambios que solicitan los usuarios porque comprenden mejor lo que necesitan, o porque cambian las necesidades del negocio, porque se identifica una mejor forma de hacer las cosas o por cualquier otra razón.

El problema principal no radica en los cambios realizados a los requerimientos, sino el hecho de que se agreguen a la lista de requerimientos del proyecto sin suponer el impacto que tendrán sobre el plan. No hacerlo significa que cuando el proyecto se termine en una fecha posterior a la

acordada originalmente, o con un presupuesto mayor al considerado, la responsabilidad caería sobre el líder del proyecto.

El control de cambios se puede definir como el proceso mediante el cual se asegura que no se realicen cambios que afecten el éxito del proyecto, y que aquellos que se implementen sean analizados, negociados y planeados de una manera adecuada.

Para el presente proyecto los posibles cambios de requerimientos se van a afrontar y se les aplicará un apropiado proceso de control de cambios; registrándolos en planillas y aclarando cuáles no serán tenidos en cuenta como parte del proyecto.

Justificación del uso del Modelo de Negocio

Nuestro equipo de trabajo ha decidido realizar un Modelo de Negocio ya que el mismo, en nuestro caso en particular, permite una mayor comprensión del dominio sirviéndonos como punto inicial para el desarrollo del proyecto.

Este modelo nos permitirá conocer en detalle las actividades, acciones, procesos llevados a cabo, los trabajadores y el funcionamiento completo del dominio. Se acompañará este modelo con una lista de requerimientos funcionales y no funcionales que complementen la descripción del dominio.

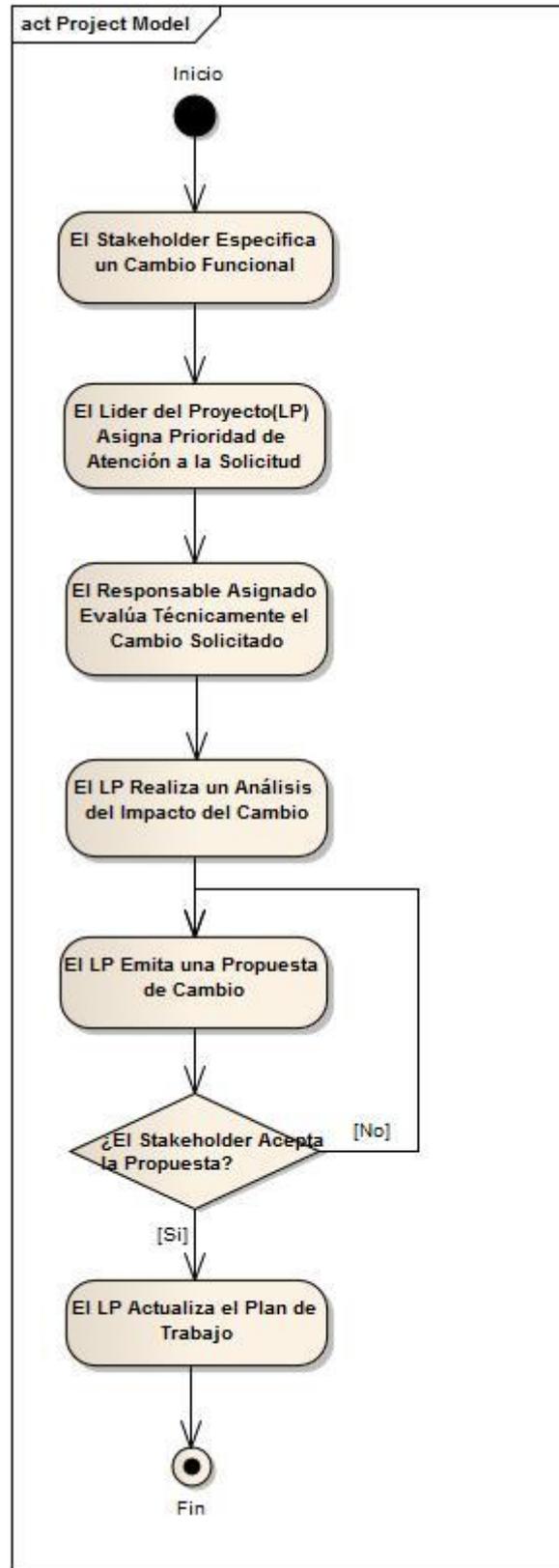
Cambios de Requerimientos a considerar

- ✓ Solicitud de cambio en el formato de las interfaces del sistema AdPrint.
- ✓ Requerimiento que implique el cambio de variables, datos o información.

Cambios de Requerimientos no considerados

- ✓ Un nuevo requerimiento que necesitaría el desarrollo completo de un nuevo módulo del sistema.
- ✓ Modificar el lenguaje de programación.
- ✓ Modificar el motor de base de datos.

El proceso para el control de cambios en requerimientos será implementado a través del siguiente flujo de actividades:



A continuación, se detallan las actividades correspondientes al diagrama de flujo anterior.

Solicitud de Cambio

El cliente deberá solicitar formalmente el cambio, indicando por escrito, la siguiente información:

- Solicitante / Cargo.
- Fecha de solicitud.
- Nivel de urgencia del cambio.
- Importancia del cambio.
- Descripción del cambio.

Priorización de Atención

El Líder del Proyecto (Norberto Verino) registrará la solicitud, evaluará el grado de urgencia e importancia, de acuerdo a la situación del proyecto en el instante de la solicitud y la disponibilidad de recursos, asignando una fecha para la evaluación de la solicitud. El resultante será un documento, el cual, contendrá la siguiente información:

- Número de solicitud.
- Cambio solicitado.
- Nivel de urgencia.
- Nivel de importancia.
- Fecha de evaluación.
- Miembro del equipo de proyecto asignado.

(Se adjunta en el anexo la plantilla de ese documento.)

Evaluación Técnica

Un miembro del grupo de Proyecto (Cristian Sartori o Carolina Allasia) designado por el Líder, deberá hacer una Evaluación Técnica del cambio solicitado, en el que describirá todos los componentes y documentos involucrados con el cambio requerido para atender la solicitud, así como una descripción del cambio a efectuarse. Si el cambio se aplica a la parte visual del producto, se elaborará una pantalla a manera de prototipo del cambio a ser realizado. Esta evaluación de esfuerzo deberá abarcar como mínimo los siguientes puntos, completando el documento, donde se indicará además, por cada uno de los componentes, los recursos y tiempos estimados:

- Diseño de las pantallas.
- Objetos de negocio afectados.
- Tablas afectadas.
- Documentación afectada.
- Capacitación adicional.
- Documentos de análisis afectados.
- Documentos de diseño afectados.

Análisis de Impacto

El Líder del Proyecto deberá hacer una proyección sobre el impacto de implantar el cambio, para lo cual debe completar el documento, especificando lo siguiente:

- Esfuerzos de implantación requeridos.
- Horarios para implementar los cambios (si el sistema está en funcionamiento).
- Horarios de detenimiento del sistema (si está en funcionamiento).
- Fecha posible de inicio.
- Fecha posible de finalización.
- Alteraciones en el cronograma general del proyecto (si está en desarrollo).

Propuesta de Cambio

En base a la información del documento, el Líder del Proyecto deberá emitir una Propuesta de Cambio al cliente, indicando todos los pormenores del documento. En caso de tratarse de una deficiencia hallada, se comunicará al cliente la evaluación y el impacto del mismo, como sustento de los posibles cambios al cronograma y aplicativo. Esto dará lugar al apartado Propuesta de Cambio dentro del documento, que contendrá:

- Solicitud de Cambio o Corrección.
- Análisis de Impacto.
- Detalles de implementación.
- Propuesta.

Aprobación

La Propuesta de Cambio deberá ser firmada y aceptada formalmente por el cliente. La aprobación completará el documento con la siguiente información:

- Fecha de Aprobación Funcional.
- Nombre del aprobador funcional.
- Firma del aprobador funcional.
- Fecha de aprobación técnica.
- Nombre del aprobador técnico.
- Firma del aprobador técnico.

Actualización al Cronograma

El Líder del Proyecto procederá con la propuesta de cambio, a modificar el cronograma detallado de la fase vigente y el cronograma general del proyecto.

Objetivo del proyecto

Diseñar e implementar un sistema de información, orientado a una empresa dedicada a la publicidad y la industria gráfica, para controlar los procesos relativos al área publicitaria que en ella se llevan a cabo y proporcionar información estratégica para la toma de decisiones.

Objetivos, Límites y Alcances

Objetivo: El sistema **AdPrint** tendrá por objetivo brindar información completa, oportuna y precisa a los miembros de la empresa LAG Publicidad, unificando la ejecución de tareas de los sectores de publicidad e imprenta y ofreciendo información sintetizada a la gerencia para la toma de decisiones.

Límites: Desde que el nuevo cliente es registrado y solicita un presupuesto para publicidad (que puede ser en medios gráficos, radiales y/o redes sociales), hasta que se concreta una cita en la que dicho presupuesto se acepta, se generan las órdenes de trabajo relacionadas al mismo, y se finaliza la venta, facturando y cerrando el presupuesto.

Alcances: Se implementará el sistema de Información AdPrint, enfocándonos en mejorar el funcionamiento del servicio de publicidad e imprenta, satisfaciendo así las necesidades y expectativas del usuario. A continuación, se listan los alcances que cubre AdPrint:

- **Administración de clientes:** Alta, baja, modificación y consulta de clientes, gestión de los cobros efectuados y de su correspondiente categoría.
- **Administración de proveedores:** Alta, baja, modificación y consulta de proveedores, de sus

- servicios correspondientes y de los pedidos realizados a los mismos. Registro del envío del pedido y alta, baja, modificación y consulta de contratación de trabajos de impresión.
- **Administración de Medios de Comunicación:** Alta, baja, modificación y consulta de medios de comunicación, tipos de medios de comunicación, programas radiales, tarifas de los mismos y tipos de publicidad disponibles.
 - **Gestión de Campaña Publicitaria:** Alta, baja, modificación y consulta de las publicidades y de las variables necesarias para la determinación de costos. Alta, baja, modificación y consulta de las órdenes de trabajo de las campañas publicitarias y de los distintos servicios disponibles en la empresa. Registrar, modificar, eliminar, consultar y calcular presupuestos.
 - **Generación de Reportes:** Incluye la generación de los siguientes reportes que derivan de las distintas actividades realizadas en la empresa.
 - ✓ Informe de pedidos por cliente.
 - ✓ Informe de órdenes de trabajo por responsable.
 - ✓ Listado de trabajos pendientes y finalizados.
 - **Seguridad:** Alta, baja, modificación y consulta de las cuentas de usuarios, roles y permisos. Asignación de permisos a los distintos roles de usuario, para restringir el acceso de los mismos. Asignación de Roles a los distintos usuarios, para el manejo de permisos.
 - **Seguimiento y Control:** Control y seguimiento de clientes, trabajos, disponibilidad de recursos y asignación de responsabilidades.

Requerimientos Funcionales

A continuación, se listan los requerimientos globales y los correspondientes requerimientos funcionales.

Gestión de Clientes

- ABM Cliente.
- Consultar Clientes.
- ABM Cobro.
- Consultar Cobros.
- ABM Categoría de cliente.
- Consultar Categoría.

Gestión de Medios de Comunicación.

- ABM Medio Comunicación.
- Consultar Medios Comunicación.
- ABM Tipo de Medio Comunicación.
- Consultar Tipo de Medio Comunicación.
- ABM Tarifas de Publicidad.
- Consultar Tarifas de Publicidad.
- ABM Tipo de Publicidad.
- Consultar Tipo de Publicidad.

Administrar Órdenes de Trabajo y Presupuestos

- ABM Orden de Trabajo.
- Consultar Órdenes de Trabajo.
- ABM Presupuesto.
- Consultar Presupuestos.
- ABM variable de costo.
- Consultar variable de costo.
- ABM Avisos.

Administración de Impresiones

- Asignar Prioridades a Trabajos.
- ABM Tipo de Trabajo de Impresión.
- Consultar Tipos de Trabajo de Impresión.
- ABM Productos Disponibles.
- Consultar Productos Disponibles.
- Registrar Entrega de Impresiones.

Gestión de Seguridad

- ABM Usuario.
- Consultar Usuarios.
- ABM Permiso.
- Consultar Permisos.
- ABM Rol.
- Consultar Roles.
- Asignar Permiso a Rol.
- Asignar Rol a Usuario.
- Iniciar Sesión.
- Cerrar Sesión.

Seguimiento y Control

- Controlar estado de trabajo.
- Controlar disponibilidad de recursos.
- Controlar asignación de responsabilidades.

Supuestos

Fundamentalmente, el proyecto Adprint depende de los siguientes planteamientos principales:

- ✓ Los productos comerciales de hardware y software requeridos deben estar disponibles.
- ✓ El sistema operativo con el que cuenta la empresa es Windows XP o superior.
- ✓ La experiencia de los consultores contratados.
- ✓ La habilidad de los empleados del departamento.
- ✓ La adecuada comunicación entre los miembros del proyecto y el cliente y los usuarios del producto.
- ✓ Existe en LAG Publicidad 3 PCs, ya en funcionamiento en la empresa, que están en red y que ordenan y controlan cada departamento de forma descentralizada, realizando en cada caso las funciones especificadas en los requisitos del cliente, con la posibilidad de ampliar la red en el futuro.
- ✓ En la entrega de equipos y para la finalización del proyecto, el software a desarrollar debe estar correctamente instalado.
- ✓ La disponibilidad de toda la información oportuna y la predisposición del cliente para realizar todas las entrevistas y visitas necesarias.
- ✓ Apoyo de la gerencia de LAG Publicidad para el desarrollo de Adprint.
- ✓ Se cuenta con la disponibilidad de los conocimientos de los expertos consultados para la realización del sistema experto.
- ✓ Si por algún motivo tuviésemos problemas con alguno de estos planteamientos, la ejecución del proyecto se vería seriamente dañada en cuanto a los plazos y condiciones de entrega.

Riesgos

Ofrecemos a continuación una lista con los riesgos más probables o de mayor impacto para este proyecto, calculada en base a los registros encontrados de otros proyectos similares de software, desarrollados con anterioridad.

Tabla de riesgos del proyecto.

Riesgo	Probabilidad	Impacto
La planificación no incluye tareas necesarias	0,4	8
Usuarios finales se resisten al sistema	0,1	8
No tener terminada la aplicación en el plazo estipulado	0,2	7
Perder el apoyo de personal idóneo en el dominio	0,4	6
Limitaciones gubernamentales	0,3	5
Escatimar la calidad del producto	0,35	4
Conocimientos requeridos sobre la herramienta de desarrollo y su escalabilidad	0,8	3
Abandono del equipo de trabajo	0,1	3
Diferencias entre el grupo de proyecto y clientes	0,15	2
No contar con el software y hardware necesario para el desarrollo del producto en tiempo y en forma	0,15	2
Falta de motivación	0,15	2

La columna **Probabilidad** indica la probabilidad de ocurrencia del riesgo en cuestión.

La columna **Impacto** contiene un número que representa en una escala del 1 al 10, donde 1 es el menor nivel de impacto y 10 es el mayor valor, la influencia que tendría en el normal desarrollo del proyecto la ocurrencia del riesgo en cuestión.

Los principales riesgos que debemos enfrentar en este proyecto tienen que ver con nuestro desconocimiento en diferentes aspectos relacionados con las herramientas de programación a utilizar para el desarrollo del resultado de la investigación. Sumado a eso, nuestra inexperiencia en la planificación de proyectos de software, que dificulta la organización del proyecto en términos adecuados de tiempo y esfuerzo.

Paralelamente, la especificación de requisitos y las reuniones con el cliente se realizan cada 20 o 30 días dependiendo de los avances realizados, y la detección de requerimientos es gradual y cambiante. No están definidos claramente de antemano.

Planes de contingencia

En primer lugar, apreciamos que el riesgo más importante es el de que la planificación no incluya las tareas necesarias. Esto podría causar graves daños a la integridad del proyecto y para evitar que esto ocurra, se necesita un control bastante exhaustivo, de forma que ninguno de estos detalles pueda escaparse, esto es, eliminar la fuente del riesgo. En caso de que llegase a ocurrir sería necesario hacer una revisión de la tarea, lo cual conllevaría algo más de tiempo.

En segundo lugar, existe la posibilidad de que usuarios finales se resistan al sistema, esto puede deberse al rechazo natural ante el cambio en las actividades, o a una incorrecta comprensión de los requerimientos del sistema. Si fuese el primer caso, el encargado de la organización deberá resolver dicho problema y si sucediese el segundo caso, el sistema deberá ser replanteado en una segunda versión, excediendo los resultados a los objetivos de la cátedra.

En cuanto al riesgo de no tener terminada la aplicación en el plazo estipulado, puede deberse a una planificación demasiado optimista. Aunque este es un error muy común en proyectos, tenemos que eliminarlo o al menos reducirlo al impacto mínimo. Para ello, el seguimiento del proyecto a nivel de entregables dentro del propio equipo ha de ser crucial. En el caso de que se detecten desvíos, aunque sean pequeños, en las fechas de entrega previstas para las tareas internas, cada miembro del equipo debería invertir un mayor número de horas al día en el proyecto.

El cuarto factor de riesgo, relativo al desarrollo del software, es la pérdida del apoyo de personal idóneo en el dominio o en la solución, ya sea por cuestiones de tiempo o diferencias entre ambas partes, lo cual, si bien no conlleva una alta probabilidad, afectaría importantemente el proyecto en las etapas del análisis, diseño y prueba. Para solucionar esta dificultad se deberá recurrir a otro especialista en el tema o recurrir al dominio para solicitar apoyo.

Las limitaciones gubernamentales, impuestas por nuevas leyes o decretos, son un riesgo importante a tener en cuenta, debido a que pueden impedir o restringir las prestaciones del sistema o el modo de implementación, este riesgo se asume en cualquier proyecto, y excede a nuestras posibilidades de contingencia, simplemente se debe guiar el proyecto con un asesor legal que de soporte a estas decisiones.

En cuanto a la disminución de la calidad del producto, que probablemente sea una consecuencia lógica de hacer que los programadores trabajasen un mayor número de horas al día, o a fallas en el diseño del producto, si bien es un riesgo de menor calibre, no es menos importante. Si esto sucediera, conllevaría la necesidad de invertir más tiempo para que el producto pase las pruebas de calidad oportunas, y con ello habría un ligero retraso. Además, la cuantificación de este retraso debe ser realizada y esto supondría invertir más tiempo aún, en la codificación y en las pruebas de calidad.

El séptimo riesgo, es que no tengamos los conocimientos básicos necesarios para poder utilizar eficientemente las herramientas de programación con las cuales se desarrollará el producto en cuestión. Este problema está íntimamente relacionado con la necesidad de generar capacitación necesaria para los integrantes del proyecto en el entorno de programación NetBeans 8.0. Esto supone un retraso considerable del proyecto, sobre todo en la fase de desarrollo y pruebas. Reparar este riesgo requiere de una planificación de entrenamientos ágiles y concretos, durante el mismo proceso de implementación de la aplicación.

El siguiente riesgo, afecta directamente al personal de desarrollo, y consiste en que algún miembro del personal abandone de forma imprevista el proyecto antes de su finalización. Aunque con los miembros de nuestro equipo habitual no creemos tener este problema, con los miembros contratados existe una mayor probabilidad de que se de este riesgo. Para solucionar esto lo único que se puede hacer es intentar que el resto de los integrantes trabajen horas extra.

El noveno factor de riesgo consiste en que el personal del equipo de desarrollo mantenga ciertas diferencias con los responsables y empleados. Una forma de intentar resolver esto antes de que ocurra es intentando que las personas que mantienen contacto directo con los empleados, sean un poco más "diplomáticos" a la hora de hacerse entender en cuanto a lo que se les pide, fomentando el diálogo entre ambos frentes.

Respecto a la falta de alguna aplicación software o algún dispositivo de hardware necesarios para el desarrollo del producto, un riesgo que se produce muy comúnmente en la mayoría de los proyectos, conllevaría un retraso ya que supondría un tiempo extra en conseguirlos para continuar con el diseño del producto (o algunas partes del mismo). Para eliminar este efecto no deseado, se debe verificar que se cuenta con todo el material necesario antes de comenzar la actividad; también debemos hacer hincapié en la captura de los requisitos, planificándolas y empleando las

técnicas más adecuadas. El impacto total del riesgo depende en gran medida de la cantidad de cambios que se tuviesen que efectuar. Los datos numéricos ofrecidos son una estimación aproximada.

El riesgo de que los miembros del equipo carezcan de motivación, podría atribuirse a un calendario ajustado, o a diversos factores como la falta de incentivación por parte del resto de los integrantes, en cuanto a que todos son igualmente responsables del proyecto. Un entorno poco adecuado también puede influir en la motivación de nuestro equipo. Para eliminar esto, necesitamos ser capaces de transmitir al integrante afectado unos buenos incentivos, que le ayuden en la motivación, sabiendo que por lo general tienen mayor efecto unos estímulos inmateriales.

Si el producto fuese defectuoso, ya sea en su diseño como en implementación, se producirá una nueva iteración sobre el mismo, atendiendo en particular las cuestiones en conflicto con los requerimientos del cliente.

Si por cualquier motivo ocurriese alguno de estos riesgos, habría que actuar según el *plan de contingencia* detallado anteriormente, informando debidamente al personal responsable del desarrollo y al resto del equipo; lo importante es que el riesgo esté controlado y es tarea fundamental del jefe responsable del proyecto infundir confianza entre el equipo para que estos retrasos no se conviertan en pánico de última hora capaz de echar abajo el proyecto.

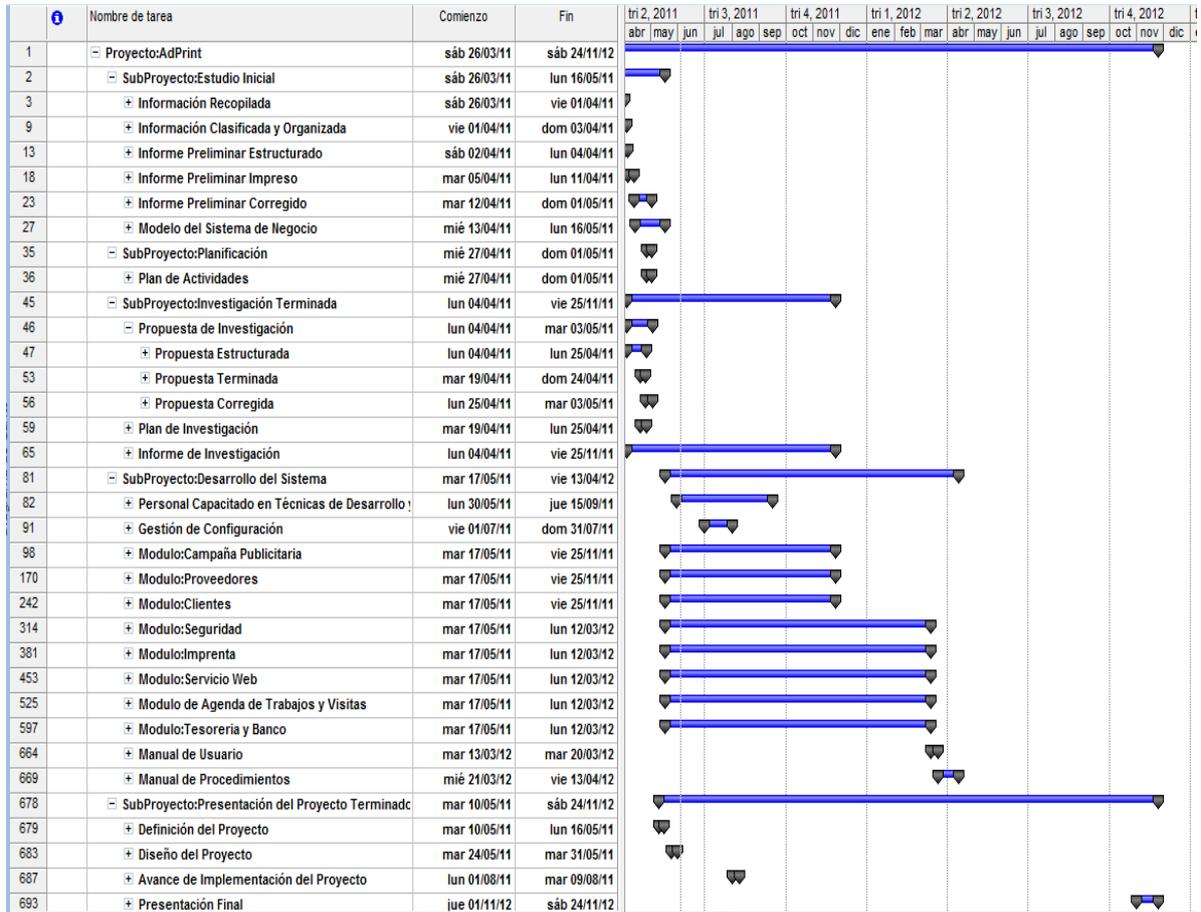
Mecanismos de supervisión y control

Los miembros del grupo de proyecto se encargarán de la supervisión del proyecto y de informar adecuadamente sobre este tema al gerente de la compañía. La persona encargada de Gestión de la Configuración (CM, rol asumido por Carolina Allasia) ayudará a los gestores en sus deberes basándose en las auditorías descritas en el plan CM.

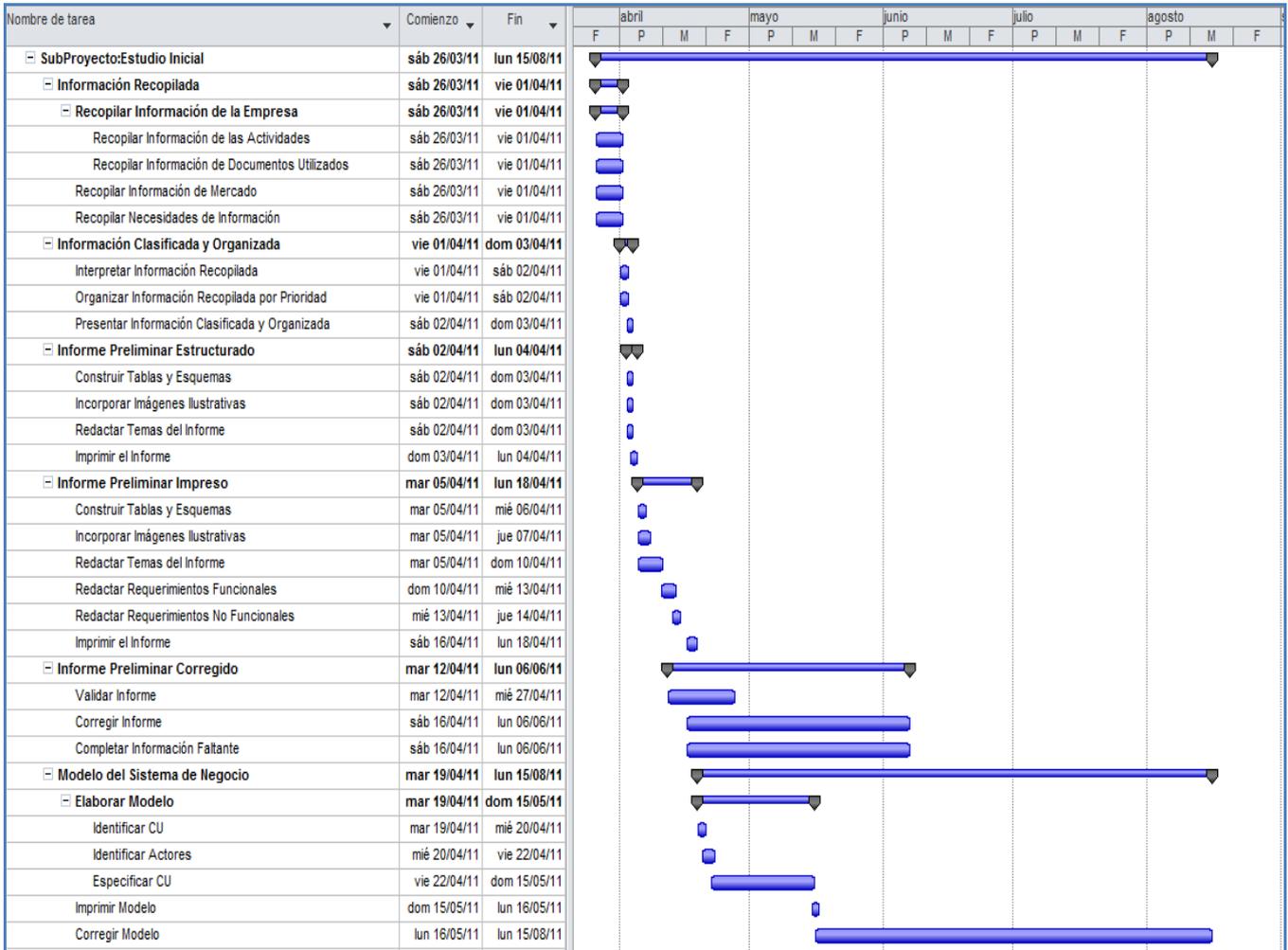
El líder del grupo llegará en la supervisión hasta el nivel de tareas y paquetes de trabajo e informará mensualmente al gerente de LAG Publicidad. También discutirá las decisiones sobre el proyecto, tomadas cada semana, con el resto del equipo de proyecto y juntos revisarán el plan del proyecto.

Diagrama de GANTT

Proyecto:AdPrint



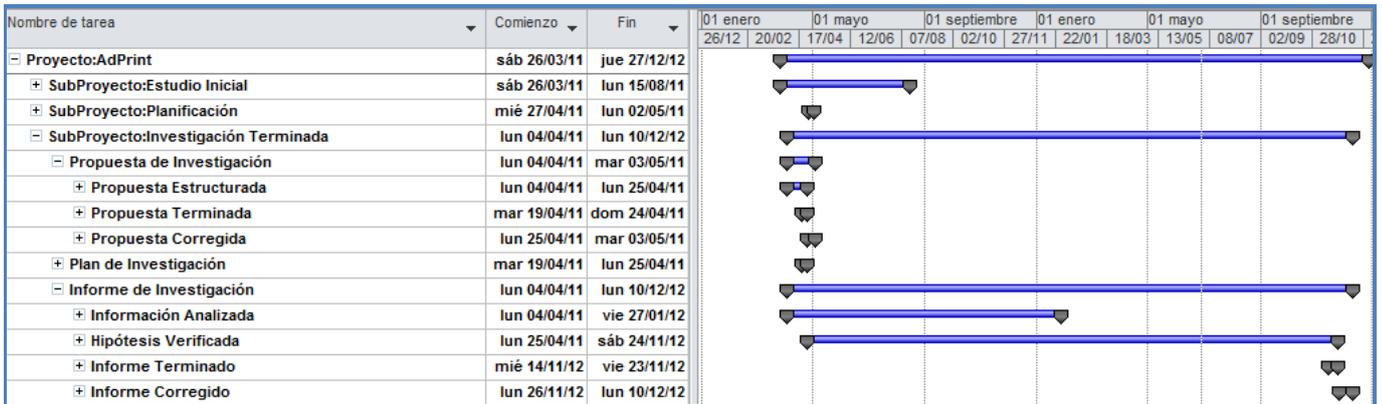
SubProyecto: Estudio Inicial



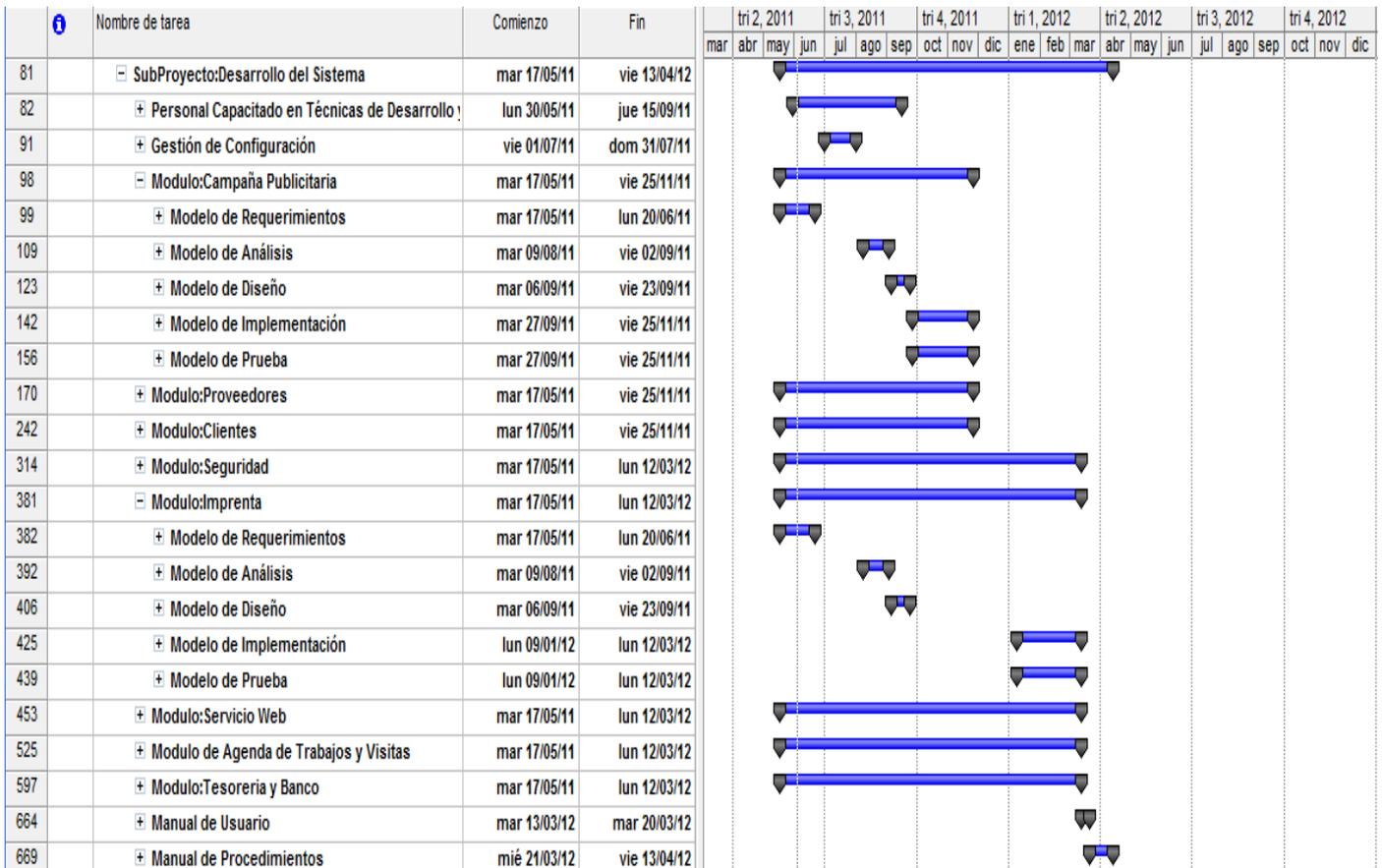
SubProyecto: Planificación



SubProyecto: Investigación Terminada



SubProyecto: Desarrollo de Sistema



Nota: se han desplegado en la imagen los sub-entregables del módulo de Campaña Publicitaria, ya que los módulos de Clientes y Proveedores se componen de la misma manera. También se muestran en la imagen los sub-entregables del módulo de Imprenta, a modo de ejemplo, ya que los módulos de Seguridad, Agenda de Trabajos y Visitas se componen de manera similar.

SubProyecto: Presentación del Proyecto Terminado

Nombre de tarea	Comienzo	Fin	Gantt Chart Timeline																				
			20/02	01 abril	15/05	01 julio	26/06	07/08	18/09	30/10	11/12	22/01	04/03	15/04	27/05	08/07	19/08	30/09	11/11	23/12	03/02		
- SubProyecto: Presentación del Proyecto Terminado	mar 10/05/11	jue 27/12/12	[Gantt bar spanning from 10/05/11 to 27/12/12]																				
+ Definición del Proyecto	mar 10/05/11	lun 16/05/11	[Gantt bar from 10/05/11 to 16/05/11]																				
+ Requerimientos del Proyecto	lun 16/05/11	lun 27/06/11	[Gantt bar from 16/05/11 to 27/06/11]																				
+ Análisis y Diseño del Proyecto	lun 08/08/11	lun 03/10/11	[Gantt bar from 08/08/11 to 03/10/11]																				
+ Ambiente de Implementación y Despliegue	lun 26/09/11	lun 26/11/12	[Gantt bar from 26/09/11 to 26/11/12]																				
+ Presentación Final	lun 03/12/12	jue 27/12/12	[Gantt bar from 03/12/12 to 27/12/12]																				

Actividades

Recopilar información de la empresa, sus actividades, documentos que utilizan y necesidades de información: se llevará a cabo mediante la realización de entrevistas al gerente y personal de la empresa involucrado. Las mismas serán construidas con un formato de rombo o pirámide invertida. También se utilizará la observación directa como método para recabar datos.

Recopilar información de mercado: se llevará a cabo mediante encuestas a clientes y proveedores, y mediante la búsqueda de estudios e información disponible en internet.

Interpretar, organizar y presentar la información: se realizará utilizando diferentes herramientas de Microsoft Office 2010 (particularmente Excel y Word)

Diseñar la estructura del informe y distribuir la información: se realizará siguiendo la estructura brindada desde la cátedra Proyecto Final y usando la herramienta Word del paquete de Microsoft Office 2010 y otras herramientas compatibles de soporte.

Construir tablas, elaborar esquemas, incorporar imágenes ilustrativas: mediante la utilización de herramientas de tratamiento de imágenes, construcción de gráficos y tablas, algunos de ellos incluidos dentro de la herramienta Word del paquete Microsoft Office 2007.

Redactar temas del informe e imprimirlo: teniendo en cuenta el orden lógico pautado en el formato de un informe preliminar, con portada, encabezado y pie de página, índice, bibliografía y desarrollo del informe propiamente dicho.

Validar y corregir el informe y completar la información faltante: a partir de las apreciaciones de los profesores de la cátedra, considerando las sugerencias recibidas, los errores señalados y los apartados faltantes solicitados. Siempre respetando las consignas y expectativas de la cátedra y fundamentando las decisiones o posturas tomadas.

Confeccionar un modelo de casos de uso del negocio y de un modelo de objetos del negocio: es detectar los casos de uso esenciales y de soporte, los actores, las relaciones de realización, extensión, inclusión y generalización, y con ello armar un Diagrama de Casos de Uso organizado por paquetes o por actor, siguiendo la sintaxis y semántica dictada por UML 2.0, y la descripción de los CU utilizando una plantilla*. Para ello se utiliza la herramienta de modelado Enterprise Architect.

Confeccionar un Modelo de Objetos: se realizará con la herramienta de modelado Enterprise Architect que permite aplicar UML 2.0 en la representación de los objetos del dominio del negocio, con los diferentes estereotipos y la relación entre ellos.

Definir las actividades de planificación, sus prioridades y asignarles recursos: teniendo en cuenta los tiempos disponibles, las tareas necesarias para llevar a cabo el proyecto, y las capacidades y habilidades de los integrantes del equipo, para finalmente plasmarlo todo en el Informe Preliminar.

Calendarizar actividades y tiempo total del proyecto: utilizando la herramienta Microsoft Project para realizar un diagrama de Gantt con todas las actividades definidas en la planificación, estableciendo la duración estimativa de cada una y la interrelación entre ellas, para luego determinar el tiempo probable de finalización del proyecto.

Capacitación en técnicas y herramientas de calendarización: para ello se buscan las posibles herramientas de calendarización a utilizar, se comparan las ventajas y desventajas de cada una, y

***Nota:** se adjunta en el anexo la plantilla de descripción de CU de trazo fino.

luego de decidir cuál utilizar, se busca en internet información sobre cómo utilizarla y se llevan a cabo distintas pruebas de entrenamiento para aprender a manipularlas. Se eligió la herramienta Microsoft Project.

Definir tema de investigación, objetivos, e importancia del proyecto: mediante un brainstorming realizado durante una de las reuniones del grupo se formularon propuestas de investigación a partir de las necesidades de la empresa, se seleccionó la mejor, y se enunciaron los objetivos que se perseguirían durante la misma. Además de determinó la importancia de la investigación para el presente proyecto y el sistema Adprint.

Formular hipótesis: describir una hipótesis relativa al tema de investigación seleccionado y su relación con el sistema a desarrollar.

Establecer metodología de investigación: definir cuáles van a ser las herramientas a utilizar durante la investigación, como así también las técnicas y modelos a implementar.

Redactar propuesta: con toda la información disponible (la propuesta estructurada) redactar la propuesta de investigación organizando y dando formato al documento mediante la herramienta de procesamiento de texto Word, del paquete Microsoft Office 2007.

Buscar antecedentes: mediante las computadoras de biblioteca, y las notebooks de los integrantes del equipo de proyecto buscar información disponible en Internet acerca de investigaciones ya realizadas en cuanto a la utilización de SE en la elaboración de campañas publicitarias y sobre sistemas ya desarrollados conteniendo soluciones similares o relacionadas.

Entregar propuesta: realizar la entrega del documento al titular de la cátedra, durante el dictado de Proyecto Final, cumpliendo con la fecha de entrega pautada y con el formato de presentación esperado. Se entrega documentación impresa, en una carpeta A4.

Corregir propuesta: realizar las correcciones pertinentes de acuerdo a los errores marcados por los profesores, agregando los apartados faltantes y modificando aquellos que presentaban inconsistencias o concepciones erróneas en cuanto a su contenido.

Diseñar técnicas de recolección de información, definir técnicas de análisis y elaborar índice analítico: definir el estilo y preguntas de las entrevistas, planificar la búsqueda de material bibliográfico en biblioteca, y en internet, decidir la forma de tabulación de los resultados de las entrevistas y la información recabada, mediante herramientas de procesamiento de texto y herramientas de cálculo, y definir los títulos y subtítulos de la propuesta de investigación.

Elaborar cronograma de actividades: utilizando la herramienta Microsoft Project para realizar un diagrama de Gantt con todas las actividades necesarias para llevar a cabo la investigación, teniendo en cuenta la interrelación existente entre ellas.

Definir estructura y equipamiento: listar todas las herramientas, de hardware y software, y demás materiales necesarios para llevar adelante el proyecto de investigación.

Buscar, analizar y clasificar información: utilizando los formatos y herramientas de recolección definidos anteriormente, siguiendo las estructuras establecidas, y respetando, en la medida de lo posible, los tiempos pautados.

Identificar variables: definir, entre toda la información que contiene un briefing, los parámetros que constituirán las variables que el SE usará para poder guiar al gerente en la elaboración de una eficiente campaña de publicidad.

Plantear hipótesis: esbozar la hipótesis en forma clara y verificable.

Verificar hipótesis: realizar toda la experimentación, análisis de resultados, y comparaciones entre distintos métodos de la inteligencia artificial necesarios para poder concluir fehacientemente sobre la veracidad o falsedad de la hipótesis planteada, plasmando estas actividades en la documentación de la investigación.

Desarrollar conclusión: obtener conclusiones a partir de la experimentación y desarrollo llevados a cabo, justificando en base a los resultados obtenidos y el marco teórico inherente.

Elaborar el informe, referenciar fuentes bibliográficas: Con toda la información disponible (propuesta y plan de investigación e hipótesis verificada) redactar el informe de investigación organizando y dando formato al documento, citando también las fuentes bibliográficas consultadas, mediante la herramienta de procesamiento de texto Word, del paquete Microsoft Office 2007.

Entregar informe: realizar la entrega del documento al titular de la cátedra, durante el dictado de Proyecto Final, cumpliendo con la fecha de entrega pautada y con el formato de presentación esperado. Se entrega documentación impresa, en una carpeta A4.

Corregir informe: realizar las correcciones pertinentes de acuerdo a los errores marcados por los profesores, agregando los apartados faltantes y modificando aquellos que presentaban inconsistencias o concepciones erróneas en cuanto a su contenido.

Identificar y definir los elementos de configuración: detallar cada uno de los elementos del sistema de software que evolucionarán independientemente.

Definir cambios y versiones: mediante la herramienta de versionado de software Subversion disponible para código Java, la herramienta de versionado de documentación en general que provee Dropbox, y de revisiones y comentarios brindada por Microsoft Word 2007.

Verificar que los elementos sean correctos y estén completos

Identificar actores: entre los roles que impulsan la realización de los CU.

Identificar CU: a partir de los diferentes procesos que se llevan a cabo en LAG Publicidad, teniendo en cuenta que cada CU debe brindar una salida de valor para el usuario.

Priorizar CU: considerando que los CU esenciales tendrán mayor prioridad que los de soporte, y que en la asignación de prioridades entra en juego las limitaciones de tiempo, los requerimientos no funcionales, y las restricciones tecnológicas y de infraestructura principalmente.

Detallar CU: en pasos bien descriptivos del curso normal y los alternativos, consignando la prioridad, nombre, número, pre y pos condiciones, casos de uso asociados, actor principal y secundario, y grado de complejidad.

Prototipar la interfaz de usuario: mediante la herramienta de confección de GUI de JAVA NetBeans 8.0.

Estructurar el modelo de CU: organizar los casos de uso en paquetes creados en base a los módulos establecidos.

Identificar clases de análisis: a partir de los objetos identificados en el modelo de requerimientos del subproyecto Informe Inicial. Asignarle un nombre, un ámbito, una visibilidad.

Identificar atributos: las propiedades que definen el estado de la clase definida, en un momento determinado. Son variables de distinto tipo que tomarán diferentes valores de entre los posibles. Consignar el nombre, visibilidad y tipo de dato.

Identificar métodos: las operaciones que realiza la clase definida. Especificando nombre, parámetros y resultado que devuelven, de ser el caso.

Aplicar patrones: identificar la posibilidad de mejorar el Diagrama de Clases con algún patrón de diseño o diseño arquitectónico, y aplicarlo modificando el diagrama. Para ello se usará la herramienta de modelado Enterprise Architect.

Identificar flujo de mensajes: en el diagrama de comunicación, mediante la herramienta Enterprise Architect, representando el paso de mensajes entre las entidades, la cardinalidad del mensaje y, en caso de ser necesario los parámetros que involucra dicho mensaje, respetando la sintaxis y semántica establecida por UML 2.0.

Realizar diagrama de paquetes: con la herramienta Enterprise Architect para visualizar la organización del sistema total desensamblado en paquetes y mostrando la relación existente entre

éstos.

Identificar estados, transiciones y métodos: con la herramienta Enterprise Architect y respetando la simbología establecida por UML 2.0, al asignarle un nombre a los estados, definir las posibles transiciones entre estados aclarando los mensajes o eventos que disparan dicha transición.

Identificar nodos: son los recursos hardware del sistema. Se representarán como cubos según lo establece UML 2.0, utilizando para ello la herramienta de modelado Enterprise Architect. Se indica la conexión entre un par de nodos con una línea que los relaciona.

Identificar componentes: son los elementos software que se distribuyen en los nodos. Se representarán como rectángulos atravesados por una elipse y dos rectángulos más pequeños según lo establece UML 2.0, utilizando para ello la herramienta de modelado Enterprise Architect.

Implementar la arquitectura: según el modelo cliente-servidor, en la red LAN.

Asociar subsistemas: integrándolos en el sistema como un todo, conformando una misma solución o proyecto desarrollado en JAVA NetBeans.

Implementar clases, atributos, métodos y relaciones: aplicando un estilo de programación en tres capas, bajo el paradigma orientado a objetos. Definir los tipos de datos, las interfaces de comunicación, los pasos de parámetros, el alcance y visibilidad de las clases y de los atributos y las relaciones de extensión, inclusión o generalización.

Diseñar pruebas de unidad: construir los casos de prueba, definir las familias o rangos de salidas posibles y los resultados esperados, armando estos datos en un formato de tabla en un documento de Microsoft Word 2007, donde también constará el responsable de la prueba.

Implementar pruebas de unidad: utilizando la herramienta de prueba JUnit de JAVA NetBeans.

Ejecutar pruebas de unidad: para obtener resultados y encontrar las fallas que deberán ser corregidas posteriormente.

Definir y calendarizar actividades: teniendo en cuenta los tiempos disponibles, las tareas necesarias para llevar a cabo el proceso de testing del software, utilizando la herramienta Microsoft Project para realizar un diagrama de Gantt con todas las actividades definidas y estableciendo la duración estimativa de cada una y la interrelación entre ellas.

Definir pruebas a realizar: indicando tipo de prueba, cantidad de casos de prueba, partes de código que se va a evaluar.

Crear planilla de prueba: construir los casos de prueba, definir las familias o rangos de salidas posibles y los resultados esperados, armando estos datos en un formato de tabla en un documento de Microsoft Word 2007, donde también constará el responsable de la prueba.

Analizar resultados: con herramientas que soporten análisis estadísticos de la cantidad de errores detectados, por cantidad de líneas de código, o por tipo de prueba, en los diferentes niveles.

Corregir pruebas: modificando las planillas de prueba ya creadas.

Analizar y detallar los requerimientos del sistema AdPrint: definir los requerimientos mínimos y recomendados para instalar el sistema AdPrint.

Explicar funcionamiento: definir paso a paso en un manual de usuario y con pantallas bien explicadas cómo funciona el sistema AdPrint y cuáles son sus principales características.

Definir objetivos y marco jurídico del manual de procedimiento: definir el propósito final que se persigue con el manual y escribir en forma enunciativa, los ordenamientos jurídicos - administrativos que dan fundamento y regulan la operación del manual y sus procedimientos.

Definir nombre, propósito y alcance de los procedimientos: asignar número y nombre a cada procedimiento, especificar los resultados o condiciones que se desean lograr con la aplicación del procedimiento y describir brevemente el área o campo de aplicación del procedimiento.

Describir procedimiento: narrar cronológicamente y de manera secuencial y agrupar en atapas cada una de las actividades que hay que realizar dentro de un procedimiento.

Presentar avances del proyecto e informes solicitados: organizar una exposición oral en el curso, que para cada una de las instancias definidas en la cátedra cumpla con las exigencias de tiempo y forma planteados por los responsables de la cátedra Proyecto Final, realizando una presentación de Powerpoint que apoye lo expuesto por los integrantes del grupo. Ensayar los tiempos y organización de la exposición, definir los puntos a incluir, el orden de los mismos y distribuir las filmas a comentar. Preparar todas las herramientas necesarias: notebooks, programa del paquete Microsoft office 2010 Power Point.

Planificar presentación visual: definir los tipos de letra, imágenes, colores, formato de presentación de la información resumida, mediante la herramienta de presentación de oratorias Power Point 2007.

Diseñar circuito: procurando incluir las secciones más críticas y las innovaciones introducidas por el proyecto, destacando el aporte realizado. Controlar que el circuito sea completo y coherente, que la duración esté dentro de los límites pautados desde la cátedra, y que sea una presentación prolija y ordenada.

Probar circuito: realizar varias pruebas para verificar su correcto funcionamiento corriendo la aplicación desarrollada (El sistema Adprint).

Entregables

Subproyecto: Estudio Inicial

- Información Recopilada
- Información clasificada y organizada
- Informe preliminar estructurado
- Informe preliminar impreso
- Informe preliminar corregido
- Modelo del Sistema de Negocio

Subproyecto: Planificación

- Plan de actividades

Subproyecto: Investigación

- Propuesta de Investigación
- Propuesta estructurada
- Propuesta terminada
- Propuesta corregida
- Plan de investigación
- Informe de investigación
- Información analizada
- Hipótesis verificada
- Informe terminado
- Informe corregido

Subproyecto: Desarrollo del Sistema

- Personal Capacitado en Técnicas de Desarrollo y Trabajo en Equipo
- Personal Capacitado en Trabajo en Equipo
- Personal Capacitado Desarrollo Web
- Personal Capacitado en BD
- Gestión de Configuración
- Elementos de Configuración Identificados
- Elementos Versionados
- Elementos Verificados
- Para cada uno de los Módulos:
- Modelo de Requerimientos
- Modelo de CU
- Descripción de Interfaces
- CU Empaquetados
- Modelo de Análisis
- Diagramas de Clases
- Diagramas de Comunicación
- CU Refinados
- Clases Empaquetadas
- Modelo de Diseño
- Diagrama de Clases de Diseño
- Diagrama de Componentes
- Diagrama de Estados
- Modelo de Despliegue

- Modelo de Implementación
- Arquitectura Implementada
- Sistema Integrado
- Clases Implementadas
- Pruebas de Unidad Realizadas
- Manual de Usuario
- Manual de Procedimiento
- Modelo Prueba
- Plan de Prueba
- Diseño de Prueba
- Implementación de Prueba
- Evaluación de Prueba

Subproyecto: Presentación Formal del Proyecto

- Definición del Proyecto
- Informe Escrito
- Plan de Presentación
- Presentación Visual
- Diseño del Proyecto
- Informe Escrito
- Plan de Presentación
- Presentación Visual
- Avance de Implementación del Proyecto
- Informe Escrito
- Plan de Presentación
- Presentación Visual
- Circuito Diseñado
- Circuito Probado
- Presentación Final
- Informe Final
- Plan de Presentación
- Presentación Visual
- Circuito Diseñado
- Circuito Probado

Antecedentes

Como antecedentes en el mercado del producto desarrollado podemos mencionar software para agencias de publicidad e imprentas tales como:

Software de Publicidad

Because Software - EasyJOB (Comercial) - <http://www.because-software.com>

ProaSoft (Comercial) - <http://www.proasoft.es>

NetFactorial - Intranet Agencias (Comercial) - <http://agencias.netfactorial.com/web-agencias-publicidad.html>

Software para Imprentas

Rhapso – GraphiSoft (Comercial)- <http://www.rhapso.com/>

IG Sistemas – IASDE32 (Comercial) - <http://www.igsistemas.com>

Sistek – Aramis (Comercial) - <http://www.sistek.com.ar/>

Como podemos observar, ninguno de los antecedentes encontrados nos provee la posibilidad de asociar las tareas en común entre el sector publicidad y la producción gráfica, así como tampoco se ha detectado una buena oferta de software libre que pueda adaptarse a esta problemática.

Estudio de factibilidad

Podemos definir un proyecto de inversión como un conjunto de acciones que son necesarias para llevar a cabo una inversión, la cual se realiza con un objetivo previamente establecido y limitado por parámetros temporales, tecnológicos, políticos, institucionales, ambientales y económicos.

El análisis de factibilidad forma parte del ciclo que es necesario seguir para evaluar un proyecto. Un proyecto factible, es decir que se puede ejecutar, es el que ha aprobado cuatro estudios básicos:

estudio de la factibilidad de mercado, estudio de la factibilidad económica-financiera, estudio de factibilidad técnica, estudio de factibilidad medio ambiental.

La aprobación de cada evaluación la llamaremos viabilidad. Estas viabilidades se deben dar al mismo tiempo para alcanzar la factibilidad de un proyecto ya que dentro de este tendrán iguales niveles de importancia a la hora de llevarlo a cabo; entonces con una evaluación que resulte no viable, el proyecto no será factible.

Estudio de factibilidad de mercado

Análisis del servicio

Producto principal. Es el software que brinda información útil para la toma de decisiones. Tendrá una interfaz mediante la cual se podrán registrar las diferentes actividades que se llevan a cabo tanto en el área de imprenta como en el de publicidad.

Subproductos. Como subproductos cabe señalar los servicios de agenda, de soporte para la confección de presupuestos, aplicación de soporte para la publicidad en redes sociales y toda la documentación concerniente al desarrollo del sistema y manual de usuario.

Productos sustitutos. Podemos considerar que los sistemas para empresas de gráfica en conjunto con los sistemas para empresas de publicidad pueden conformar sustitutos a nuestro producto, pero no existe hoy en el mercado local un sistema que integre todos los requerimientos de ambos rubros. Además, los sistemas informáticos que incluyen soporte para campañas publicitarias son muy pocos y tienen un costo muy elevado con lo cual no son accesibles para la mayoría de las empresas dedicadas a este rubro en Villa María y la región.

Productos complementarios. Un producto complementario a nuestro sistema sería un sistema de gestión comercial, que podría ser enlatado o hecho a medida, y la mayoría de las empresas de desarrollo de software radicadas en Villa María lo ofrecen; y un sistema de datawarehouse que permita hacer análisis de tendencias del comportamiento de los clientes y proveedores, beneficiando el armado de campañas publicitarias con un menor nivel de incertidumbre.

Clientes Potenciales

Según nos informó el gerente de LAG Publicidad, clientes de la empresa con un gran caudal de publicidades como lo son TAULER, Cargil, Veneranda y Ramonda serán usuarios fehacientes del nuevo servicio. Por otro lado, probables consumidores o usuarios de este nuevo producto son empresas de Villa María que tienen un gran volumen de impresiones o publicidades tanto en medios gráficos como radiales. Este nuevo mercado estaría constituido por compañías del rubro de inmobiliarias, alimentos, educación, e indumentaria, entre otros.

En el mercado de la imprenta se torna casi imposible determinar un patrón de consumo, dado que, por lo general, para LAG Publicidad, los clientes que solicitan impresiones de tarjetas de presentación, lo hacen sólo ocasionalmente, pocas veces al año o incluso una única vez, por influencia de varias variables de mercado como pueden ser los precios, épocas especiales del año o promociones. Ello dificulta la contabilización de cuántos clientes, quiénes y en qué cantidad estarán dispuestos a consumir el producto bajo el más eficiente y completo servicio ofrecido, ya que esto varía en los diferentes meses del año y además varía año a año.

Debido a todo lo anteriormente expuesto, concluimos que, desde el punto de vista de la factibilidad de mercado, el proyecto es viable, considerando que siempre entrará en juego el factor incertidumbre, principalmente en el área de imprenta.

Estudio de factibilidad técnica

Los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto de automatización de las actividades de la empresa LAG tanto en el área de imprenta como en el área de publicidad, incluyendo la incorporación de un sitio web, se enumeran a continuación:

Recursos Materiales:

- Herramienta para la documentación de requerimientos (compatible con el SO Windows Vista o posterior y que soporte UML).
- Herramienta para el modelado de negocio y del sistema de información (compatible con el SO Windows Vista o posterior y que soporte UML).
- Herramienta de programación para la implementación del sistema (compatible con el SO Windows Vista o posterior y que soporte la POO).
- Herramienta para el diseño del sitio web (compatible con el SO Windows Vista o posterior)
- 3 Notebooks para el desarrollo del proyecto.
- Herramienta para la gestión de planificación del proyecto (compatible con el SO Windows Vista o posterior y con la gestión on-line).
- Herramienta para la gestión de versionado del proyecto (compatible con el SO Windows Vista o posterior).
- Herramienta de testing para verificar el sistema (compatible con el SO Windows Vista o posterior y con la herramienta utilizada para la implementación).
- Sistemas operativos Linux, Windows Vista y Windows 7 Ultimate.
- PC's con el sistema operativo Windows XP o posterior, para la instalación y ejecución del sistema Adprint.
- Base de Datos y Motor de Base de datos para el registro y acceso a los datos de las transacciones realizadas.

Recursos Humanos:

- Gerente de la empresa
- Usuarios del sistema
- Analista
- Especificador de Casos de Uso
- Diseñador de interfaces de usuario
- Ingeniero de componentes
- Integrador de sistemas
- 3 Programadores
- Diseñador de pruebas
- Ingeniero de pruebas de integración
- Ingeniero de pruebas del sistema
- Tester
- Ingeniero de Casos de Uso
- Arquitecto
- Responsables de capacitación

Un relevamiento realizado indica que la totalidad de los recursos requeridos, tanto materiales como humanos, se encuentra a disposición para llevar a cabo el proyecto. Teniendo en cuenta que los integrantes del grupo de proyecto desempeñarán los diferentes roles necesarios para el desarrollo del sistema, y que el personal de la empresa se ha comprometido a colaborar en el mismo brindando toda la información necesaria, podemos concluir que, desde el punto de vista de la factibilidad de técnica el proyecto es viable.

Estudio de factibilidad medio ambiental

En la actualidad existe una creciente preocupación por los impactos ambientales que puedan generar los diferentes proyectos de desarrollo ejecutados a todos los niveles de la actividad económica de la sociedad, principalmente con los que están relacionados con la tecnología. Las repercusiones ambientales de tales proyectos pueden presentarse tanto en el ámbito nacional como internacional y la ponderación de tales efectos depende, en gran medida, de la magnitud y del grado de irreversibilidad del daño ambiental causado por estos.

Respecto de esto, partiendo desde la idea que los impactos ambientales provocados por el desarrollo de proyectos, por lo general, pueden ser positivos y negativos, el proyecto tendrá las siguientes repercusiones:

Generación de contaminación por el uso de electricidad, pero lo consideramos despreciable en cuanto que ya se usan normalmente 2 computadoras, que están encendidas durante todo el horario comercial, y 4 impresoras. Además, este grado de contaminación es aplicable a cualquier proyecto que involucre el uso de tecnología.

Disminución de la cantidad de papeles que se repiten hasta 3, 4 o 5 veces por errores o por extravíos, generando así mucho desperdicio de papel que se tira. Esto contribuiría con la intención del dueño de disminuir la contaminación que actualmente genera.

Estudio de factibilidad económica-financiera

El tiempo de trabajo del analista, que se encargará de detectar los requerimientos del cliente, al igual que el tiempo de trabajo del diseñador, los desarrolladores, y el tester, no tendrán costo alguno ya que se contemplan como exigencias para la realización de las actividades propuestas desde la cátedra Proyecto Final. La misma situación se repite para el tiempo de estudio y demás recursos dedicados a la investigación necesaria para la implementación de innovación tecnológica al proyecto.

El software a utilizar tanto para la documentación como para el diseño, programación y prueba del sistema consiste en una serie de herramientas open source gratuitas, o bien versiones de fines educativos de herramientas de desarrollo de sistemas de información.

La aplicación de escritorio correrá sobre el sistema operativo Windows que actualmente la empresa posee instalado y en ejecución. Con lo cual, en principio no requerirá la adquisición de licencias e instalación de un sistema operativo ni aplicaciones de software complementarias para que la solución propuesta pueda correr correctamente.

El tiempo total estimado de duración del proyecto es de aproximadamente 2 años, con lo cual, LAG Publicidad puede considerarlo como una inversión positiva para su objetivo de mantener una ventaja competitiva en el mercado, sin peligrar que su competencia se adelante en la aplicación de estrategias y tecnologías de la información similares.

Debido a todo lo anteriormente expuesto, concluimos que, desde el punto de vista de la factibilidad económica-financiera el proyecto es viable.

Considerando que cada uno de los estudios de factibilidad realizados ha arrojado como resultado que el proyecto es viable, estaríamos en condiciones de recomendarle a LAG Publicidades que lleve a cabo la realización del mismo.

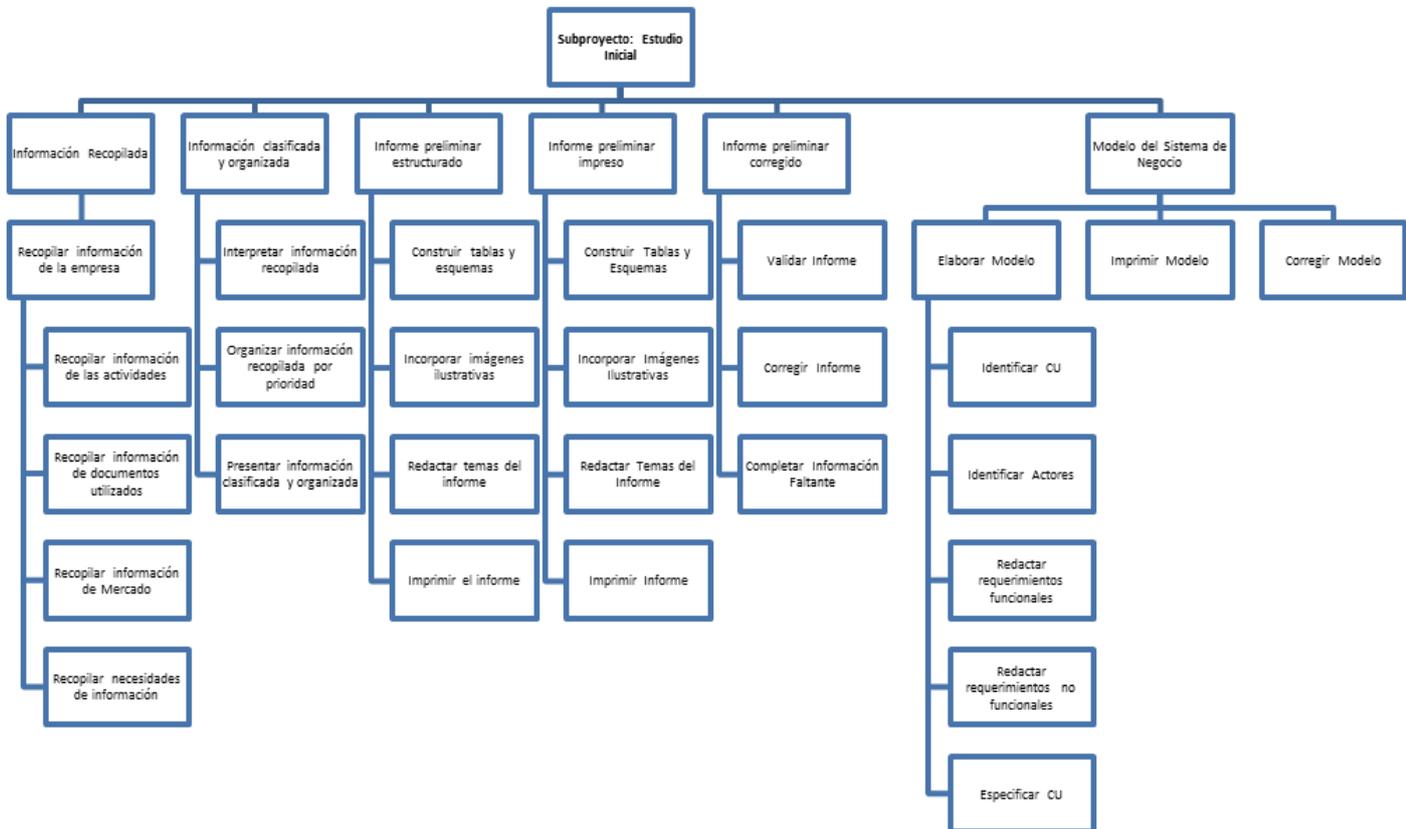
Aclaración: Este es un primer análisis de factibilidad, por lo que los resultados no deben tomarse como definitivos, sino como un primer acercamiento a las posibilidades de realizar el proyecto. Cabe aclarar que sería recomendable realizar un análisis de factibilidad de mayor profundidad y detalle, ante la oportunidad de contar con mayor cantidad de tiempo e información disponible.

WBS

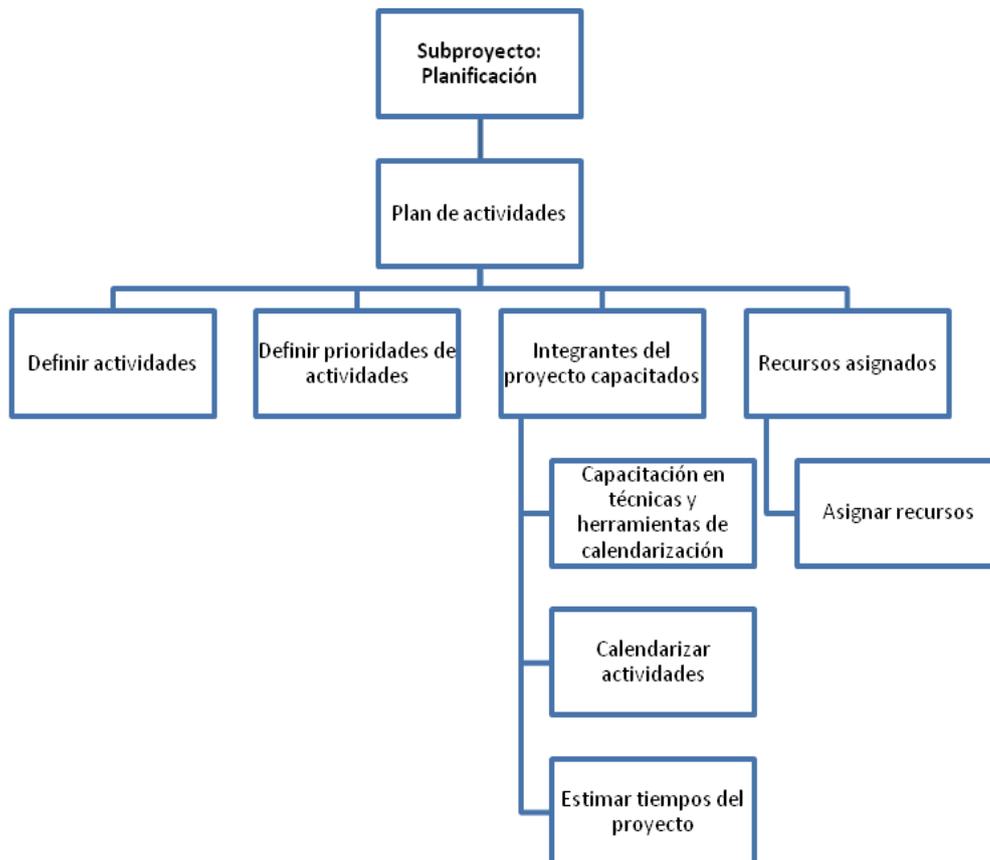
Proyecto



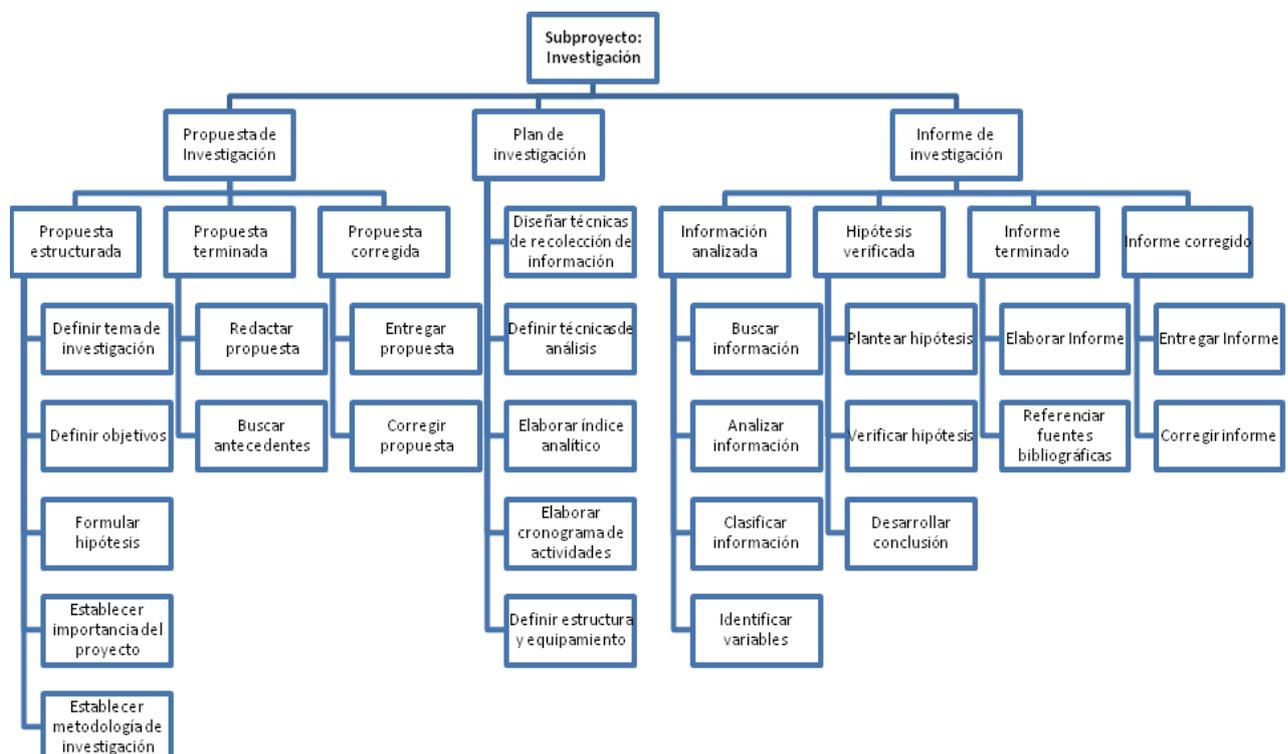
Subproyecto: Estudio Inicial



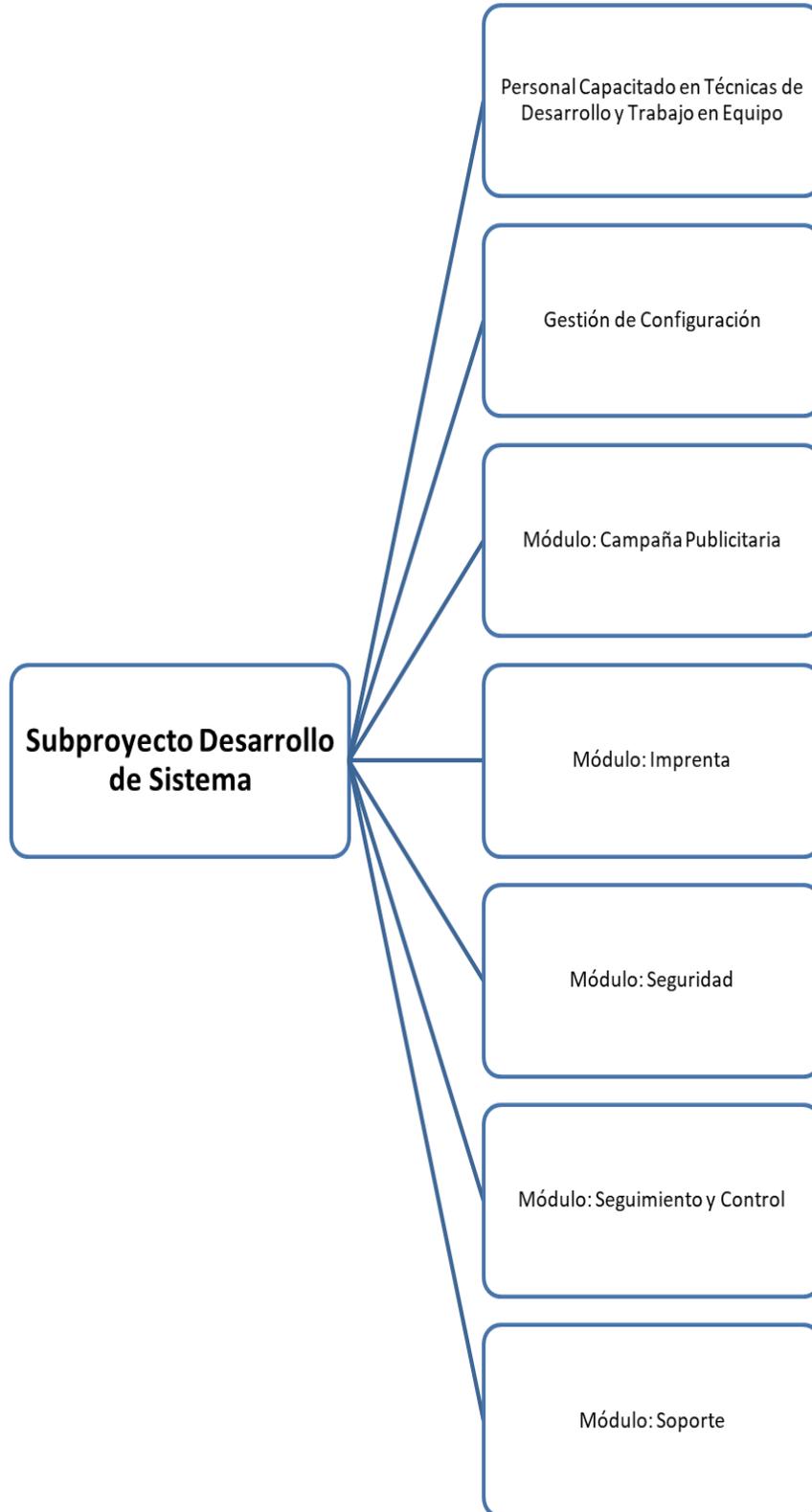
Subproyecto: Planificación



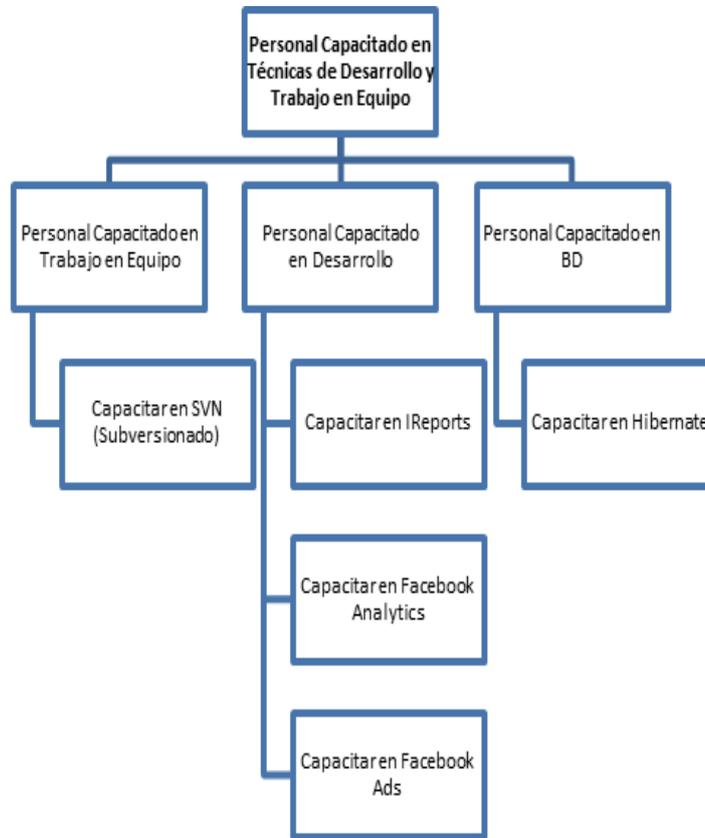
Subproyecto: Investigación



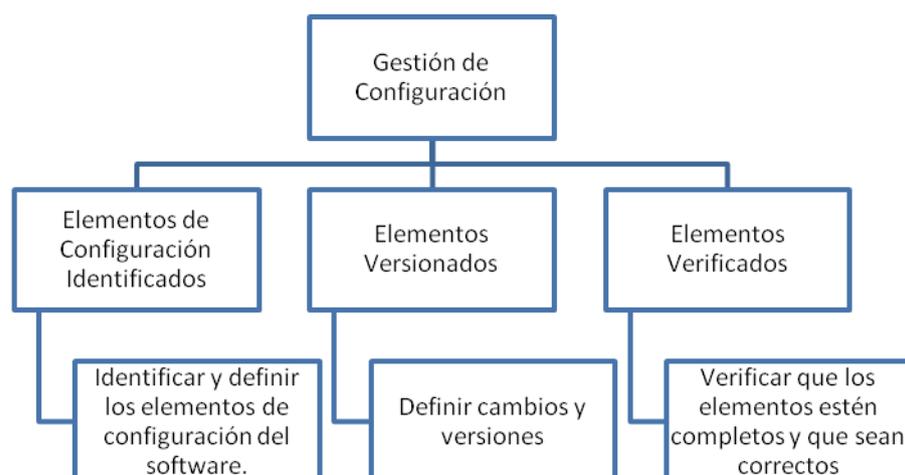
Subproyecto: Desarrollo del Sistema



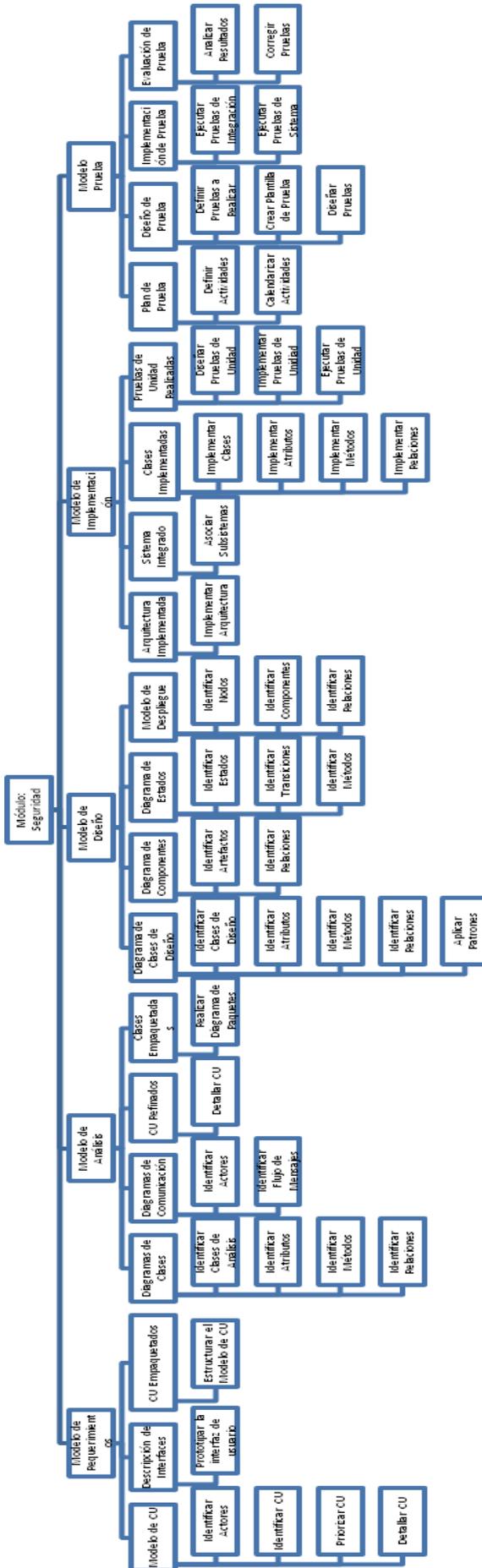
Personal Capacitado en Técnicas de Desarrollo y Trabajo en Equipo



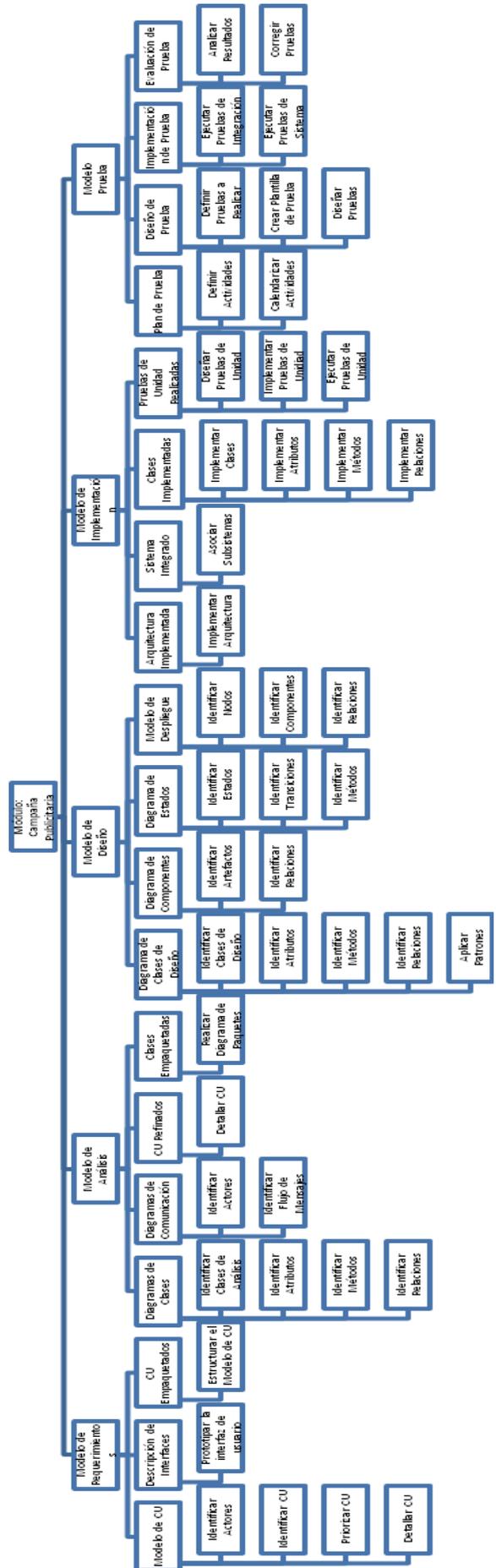
Gestión de Configuración



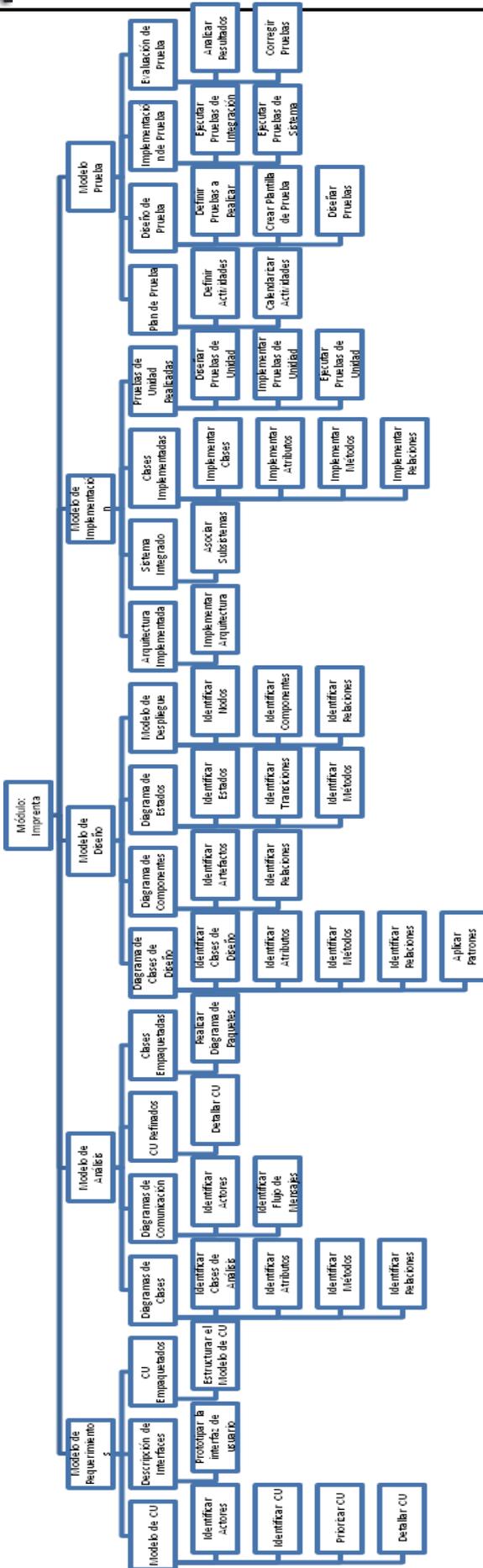
Módulo: Campaña Publicitaria



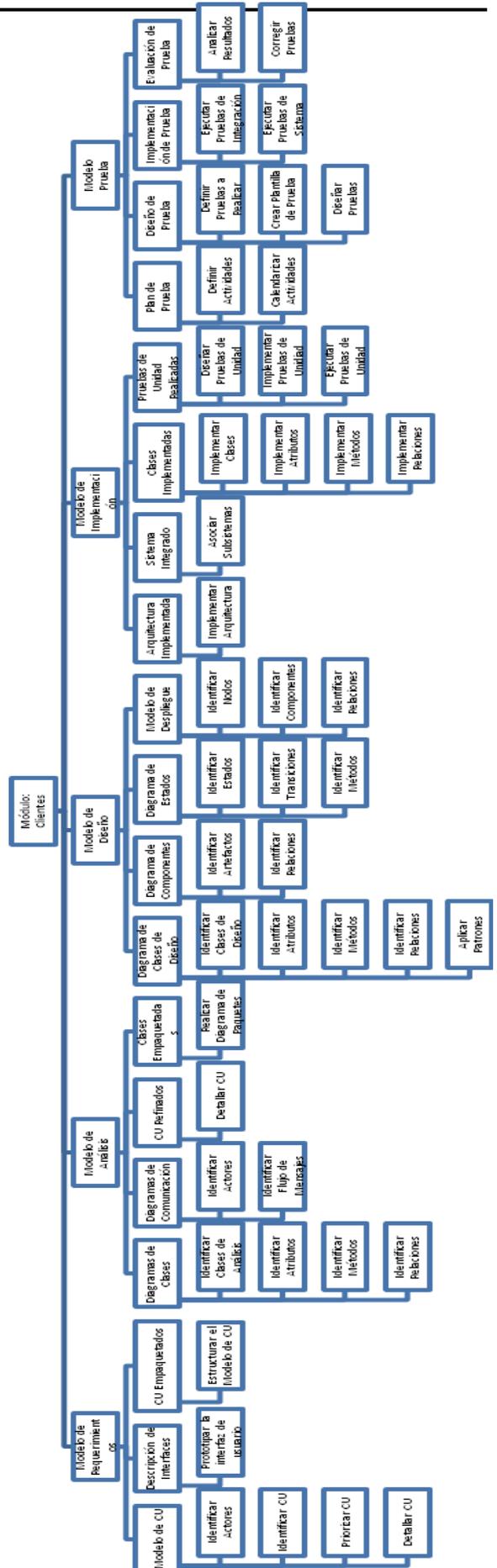
Módulo: Imprenta



Módulo: Seguridad



Módulo: Seguimiento y Control



Descripción de WBS

Proyecto: AdPrint

SubProyecto: Estudio Inicial

Realizar todas las actividades necesarias para la elaboración, del informe preliminar y llevar a cabo la confección del modelo de negocio con sus datos correspondientes.

Responsable/s de diseño gráfico (Verino Norberto), Responsable/s de redacción (Allasia Carolina - Sartori Cristian), Responsable/s de recopilar información (Allasia Carolina - Sartori Cristian - Verino Norberto), Responsable/s de revisión (Allasia Carolina - Sartori Cristian - Verino Norberto), Responsable/s de edición general (Verino Norberto), Responsable/s de Wbs (Allasia Carolina), Responsable/s de modelado de negocio (Sartori Cristian – Verino Norberto).

Información Recopilada

Reunir la información necesaria (información de la empresa, sus actividades, información de mercado, documentos que utilizan y las necesidades de información de la empresa) para la realización de la entrevista y la elaboración del informe correspondiente.

Información Clasificada y Organizada

Interpretar, organizar y presentar la información recolectada en las entrevistas, que será necesaria para diseñar el informe.

Informe Preliminar Estructurado

Diseñar la estructura del informe y distribuir correctamente la información en la misma.

Informe Preliminar Impreso

Construir tablas y elaborar los esquemas necesarios, incorporar imágenes ilustrativas, redactar todos los temas del informe y luego imprimirlo.

Informe Preliminar Corregido

Validar el informe respecto a las consignas y expectativas de la cátedra, corregir el informe y completar la información faltante.

Modelo del Sistema de Negocio

Realizar la confección de un modelo de casos de uso del negocio mediante la identificación de los casos de uso, de los actores, la redacción de requerimientos funcionales y los no funcionales, y la especificación de los casos de uso con la finalidad de comprender los procesos de negocio de la empresa y el contexto que la rodea.

SubProyecto: Planificación

Plan de actividades

Definir las actividades a llevar a cabo, las prioridades de las mismas, realizar capacitación en técnicas y herramientas de calendarización, organizar las actividades de acuerdo a un plan estableciendo los tiempos de inicio y fin y el responsable de cada una de ellas, estimar los tiempos del proyecto y asignar los recursos de manera eficiente. Responsable/s de asignación de recursos (Allasia Carolina – Verino Norberto), Responsable/s de calendarización (Sartori Cristian – Verino Norberto), Responsable/s de gestión de actividades (Allasia Carolina).

SubProyecto: Investigación Terminada

Desarrollar diversas actividades, necesarias para elaborar propuesta, plan e informe de investigación. Responsable/s de recopilar información (Allasia Carolina - Sartori Cristian - Verino Norberto), Responsable/s de redacción (Allasia Carolina – Sartori Cristian), Responsable/s de revisión (Allasia Carolina - Sartori Cristian - Verino Norberto), Responsable/s de edición general (Verino Norberto), Responsable/s de planificación (Sartori Cristian).

Propuesta de investigación

Definir el tema y los objetivos de la investigación, formular las hipótesis, establecer la importancia del proyecto y la metodología de investigación que se va a emplear, redactar propuesta, buscar los antecedentes, entregar y corregir la propuesta de investigación una vez obtenida la devolución.

Plan de investigación

Diseñar las distintas técnicas de recolección de información, definir las técnicas de análisis a emplear, elaborar un índice analítico, confeccionar un cronograma de actividades y definir la infraestructura y equipamiento necesario para llevar a cabo la investigación.

Informe de investigación

Buscar, analizar y clasificar la información encontrada en los distintos medios, identificar las variables que se utilizarán para formular el problema y hallar una solución, plantear y verificar la hipótesis, desarrollar la conclusión final, elaborar el informe, referenciar las fuentes bibliográficas, entregar el informe y corregirlo una vez obtenida la devolución correspondiente.

SubProyecto: Desarrollo del sistema

El software se divide en componentes con nombres y funciones determinadas, denominados módulos, y que se integran para satisfacer los requisitos del sistema.

Personal capacitado en técnicas de desarrollo y trabajo en equipo

Aprender a trabajar en equipo y adquirir conocimientos de las distintas técnicas de desarrollo de software y seleccionar la más conveniente para la creación del sistema de información. Responsable/s (Allasia Carolina - Sartori Cristian - Verino Norberto).

Módulo de Seguridad

Este módulo ha sido creado para proteger la información de las operaciones que se realizan en el sistema, permitiendo o restringiendo así a los usuarios para poder acceder, insertar, modificar o borrar información y así evitar posibles inconvenientes. Además, este módulo permite registrar, modificar, eliminar y consultar las diferentes cuentas de usuarios, de manera que permita una correcta gestión de los mismos.

Módulo de Campaña Publicitaria

Este módulo permite registrar, modificar, eliminar y consultar las campañas publicitarias, para todos los tipos de publicidades; llevar un registro de fechas, horarios, medios de comunicación y la duración del aviso. Incluye también el gestionar las órdenes de trabajo de las campañas publicitarias y generar las mismas con sus datos correspondientes. También ha sido creado para gestión de las tarifas de los distintos medios de comunicación, y de las variables necesarias para la determinación de costos, y para registrar, modificar, eliminar, buscar, calcular e imprimir presupuestos. Éste módulo incluye además todas las funcionalidades necesarias para la gestión de la conexión del sistema con las redes sociales y la generación de información estadística sobre los resultados obtenidos en las mismas.

Módulo de Imprenta

Este módulo permite registrar, modificar, eliminar y consultar las impresiones como así también los distintos tipos de impresión y el tipo de material utilizado en las mismas. Incluye también el gestionar las ordenes de trabajo de imprenta y generar las mismas con sus datos correspondientes. También ha sido creado para gestión de las variables necesarias para la determinación de costos, y para registrar, modificar, eliminar, buscar, calcular e imprimir presupuesto.

Módulo de Soporte

Este módulo contiene todas las funcionalidades necesarias para obtener, en tiempo y forma, la información complementaria asociada a los otros módulos del sistema.

Módulo de Seguimiento y Control

Este módulo incluye el control y seguimiento de clientes, trabajos, disponibilidad de recursos y asignación de responsabilidades.

Aclaración: Para cada uno de los módulos mencionados anteriormente, las etapas que conforman el Proceso Unificado de Desarrollo (Requerimientos, Análisis, Diseño, Implementación y Prueba) contienen las mismas actividades debido a que cada uno de éstos constituye los distintos paquetes que forman el sistema de información y por lo tanto las tareas a desarrollar son muy semejantes. La diferencia que existe entre los módulos, radica en el entregable obtenido de cada uno de ellos.

Requerimientos

Crear el modelo de casos de uso del sistema, identificando actores del negocio, CU del negocio, priorizando los CU e incluyendo sus descripciones (trazo fino y grueso), la descripción de las interfaces de los casos de usos más significativos (mediante el prototipado de la interfaz de usuario) y empaquetar los CU a través de la estructuración del modelo de los CU. Rol/es: Analista de Sistemas (Allasia Carolina – Sartori Cristian), Especificador de Casos de Uso (Sartori Cristian – Verino Norberto), Diseñador de GUI (Allasia Carolina – Verino Norberto), Arquitecto (Sartori Cristian).

Análisis

Crear el diagrama de clases correspondiente (identificando las clases del análisis, los atributos, los métodos y las relaciones más importantes) los diagramas de comunicación (mediante las tareas de identificar actores y flujo de mensajes) que consideremos necesarios para el desarrollo de nuestro sistema, refinar los diagramas de clases y los casos de usos creados anteriormente, y empaquetar las clases de la forma más conveniente. Rol/es: Arquitecto (Sartori Cristian), Ing. de Casos de Uso (Verino Norberto), Ing. de Componentes (Allasia Carolina).

Diseño

Realizar el diagrama de clases de diseño (identificando las clases del diseño, los atributos, los métodos y las relaciones más significativas), aplicar también los patrones de diseño al modelo de clases, plasmar el diagrama de componentes (a través de la identificación de actores y relaciones), el de estado (identificando estados, transiciones y métodos) y el modelo de despliegue (mediante la identificación de nodos, componentes y relaciones). Rol/es: Arquitecto (Sartori Cristian), Ing. de Casos de Uso (Verino Norberto), Ing. de Componentes (Allasia Carolina).

Implementación

Implementar la arquitectura e integrar el sistema de información como un todo, implementar las clases, atributos, métodos y relaciones encontrados durante el diseño y realizar las pruebas de unidad a través del diseño, implementación y ejecución de dichas pruebas. Implementar la base de datos llevando a cabo las siguientes actividades: mapear diagrama de clases como entidades y relaciones, identificar las tablas de soporte necesarias, elaborar diagrama de entidad-relación, realizar la configuración del motor de base de datos junto con la creación de la misma, implementar las entidades y relaciones en el motor de BD, definir las restricciones de dominio y verificar el funcionamiento de la base de datos creada. Rol/es: Arquitecto (Sartori Cristian), Ing. de Componentes (Allasia Carolina), Integrador de Sistema (Allasia Carolina), Diseñador Web (Verino Norberto), Administrador de Base de Datos (Sartori Cristian – Verino Norberto).

Prueba

Confeccionar el plan de pruebas definiendo y calendarizando las actividades necesarias en cada iteración, diseñar las pruebas correspondientes (a través de las tareas de definición de pruebas, creación de plantilla de prueba y diseño de pruebas), implementar las pruebas (ejecutando las diferentes pruebas de integración y de sistema) y evaluar sistemáticamente los resultados de cada prueba por medio de las actividades de análisis de resultados y corrección de pruebas. Rol/es: Diseñador de Pruebas (Allasia Carolina – Sartori Cristian), Ing. de Componentes (Allasia Carolina), Ing. de Pruebas de Integración (Allasia Carolina – Verino Norberto), Ing. de Pruebas de Sistema (Sartori Cristian – Verino Norberto).

Gestión de configuración

Identificar y definir los elementos de configuración del software, llevar un control de los cambios y de las versiones de estos elementos a lo largo de su ciclo de vida, registrar y reportar el estado de los elementos y las solicitudes de cambio, y verificar que los elementos estén completos y que sean los correctos. Responsable/s (Allasia Carolina - Sartori Cristian - Verino Norberto).

SubProyecto: Presentación del Proyecto Terminado

Presentar ante el curso los avances del proyecto e informes solicitados en las fechas establecidas por la cátedra proyecto final, exponer el trabajo ante el curso en tres instancias distintas a nivel de definición del proyecto, de workflow de diseño y de avance de implementación durante el cursado de la carrera de ingeniería en sistemas de información, promocionar o aprobar el examen final en grupo ante los docentes a cargo de la cátedra y posteriormente presentar y defender el trabajo ante un tribunal. Responsable/s de unificación de informes (Allasia Carolina), Responsable/s de presentación (Sartori Cristian – Verino Norberto), Expositores (Allasia Carolina - Sartori Cristian - Verino Norberto).

Glosario de términos

Abstracción: Conjunto de características esenciales de una entidad que la distinguen de cualquier otra clase de entidades, y que definen una vista relativa a la perspectiva del observador.

Actor de negocio: Representa el rol jugado por alguien o algo externo a la organización pero que interactúa con ella.

Arquitectura: Es lo que especifica el arquitecto en la descripción de la arquitectura. Se centra en los elementos estructurales significativos del sistema (subsistemas, clases, componentes, nodos) y en las colaboraciones entre ellos a través de interfaces.

Clase: Descripción de un conjunto de objetos que comparten los mismos atributos, relaciones, operaciones y semántica.

Clase de análisis: Representa una abstracción de una o varias clases y/o subsistemas del diseño del sistema.

Clase de diseño: Representa una abstracción de una o varias clases y/o subsistemas del sistema necesarias para la posterior implementación del mismo.

Componente: Parte física y reemplazable de un sistema, que se ajusta a y proporciona la realización de un conjunto de interfaces.

CU: Caso de uso. Es la descripción de un conjunto de acciones que un sistema lleva a cabo y que conduce a un resultado observable y de interés para un actor determinado.

Diagrama de clases: Diagrama que muestra un conjunto de clases, colaboraciones, interfaces y las relaciones entre estos. Muestra el diseño de un sistema desde el punto de vista estático.

Diagrama de componentes: Diagrama que muestra un conjunto de componentes y sus relaciones. Muestra los componentes desde un punto de vista estático.

Diagrama de comunicación: Diagrama de interacción que enfatiza la organización estructural de los objetos que envían y reciben mensajes.

Diagrama de estados: diagrama que representa una máquina de estados. Muestra la vista dinámica de un sistema.

Diagrama de Entidad-Relación (DER): diagrama que describe el esquema de una base de datos.

Elemento de configuración de software: es cualquier producto de trabajo, tanto producto final como productos intermedios y productos entregables al cliente como productos internos del proyecto, cuyo cambio pueda resultar crítico para el buen desarrollo del proyecto.

Empaquetar: Añadir una clase, sistema o subsistema dentro de un paquete existente.

Entidad: Cualquier tipo de objeto o concepto sobre el que se recoge información: cosa, persona, concepto abstracto o suceso.

Entidad de negocio: representa algo, como una factura, que los trabajadores toman, inspeccionan, manipulan, producen o utilizan en un caso de uso del negocio.

Información de mercado: Toda la información concerniente a precios, gastos publicitarios, ventas, competencias, comportamiento de los clientes, tendencias del mercado, gastos de distribución, proveedores, comportamiento de la competencia, canales de marketing, legislación pertinente, organismos estatales.

Interfaz: colección de operaciones que son utilizadas para especificar un servicio de una clase o de un componente.

Modelo: Es una abstracción del sistema desde un determinado punto de vista y con un determinado grado de abstracción. Un modelo de un sistema de software está construido en un lenguaje de modelado, tiene una semántica y notación definidas, y puede adoptar varios formatos. Su objetivo es brindar una visualización selectiva del sistema total, mostrando sólo los aspectos del sistema que son que se necesitan para un propósito específico.

Modelo de Análisis: Modelo de objetos cuyos objetivos son: describir los requisitos en forma precisa, estructurarlos de modo que sean sencillos de entender, y servir como punto de partida para dar forma al sistema durante su diseño e implementación (incluida su arquitectura).

Modelo de CU: Modelo que describe lo que el sistema hace. Está formado por actores, casos de uso y las relaciones existentes entre ellos.

Modelo de Diseño: Modelo de objetos que describe la realización física de los CU y se centra en cómo los requisitos funcionales y no funcionales afectan al sistema.

Modelo de Despliegue: Modelo de objetos que describe la distribución física del sistema, en términos de cómo se distribuye la funcionalidad en nodos.

Modelo de Implementación: Modelo que describe cómo se implementan los elementos del modelo de diseño en términos de componentes.

Modelo del sistema de Negocio: Modelo de negocio. Es la base para comprender mejor la operación de una organización, documentar y publicar los procesos.

Modelo de caso de usos del negocio: Describe los procesos de negocio de una empresa en términos de casos de uso del negocio y actores del negocio que se corresponden con los procesos del negocio y los clientes, respectivamente.

Modelo de objetos del negocio: Modelo interno a un negocio. Describe como cada caso de uso de negocio es llevado a cabo por parte de un conjunto de trabajadores que utilizan un conjunto de entidades del negocio y de unidades de trabajo.

Paquete: Es un mecanismo para organizar en grupos a elementos que tengan cosas en común según algún criterio.

Prueba: Mecanismo de verificación de que el sistema desarrollado realiza correctamente las cosas que se espera que haga. Flujo de trabajo con el propósito de comprobar el resultado de la implementación mediante la prueba de cada construcción.

Prueba de Integración: Verifican si los componentes interaccionan entre sí de forma apropiada luego de haber sido integrados.

Prueba de Sistema: Verifican si el sistema funciona correctamente como un todo.

Prueba de Unidad: Verifican el comportamiento y la estructura de los componentes implementados como unidades individuales.

PUD: Proceso Unificado de Desarrollo (UDP, por sus siglas en inglés). Proceso de desarrollo de software basado en UML, y que es iterativo, incremental, centrado en la arquitectura y dirigido por los casos de uso. Se organiza en cuatro fases: inicio, elaboración, construcción y transición, y se estructura en torno a cinco flujos de trabajo: requisitos, análisis, diseño, implementación y prueba.

Relación: Es una correspondencia o asociación entre dos o más entidades. Cada relación tiene un nombre que describe su función.

Sistema: Colección de subsistemas organizados para llevar a cabo un objetivo específico. Se describe mediante un conjunto de modelos que abarcan distintos puntos de vista.

Sistema de Negocio: Dominio del problema que debe ser resuelto por el sistema.

SO: Sistema operativo.

Subsistema: Agrupación de elementos, de los que algunos constituyen una especificación del comportamiento ofrecido por los otros elementos contenidos.

Trabajador de negocio: Representa el rol jugado por alguien o algo dentro del negocio que realiza alguna actividad dentro del mismo.

Unidad de trabajo: Es un conjunto de esas entidades que conforman un todo reconocible para un usuario final.

Validar: Comprobar que el sistema se esté comportando conforma a los requerimientos del cliente.

WBS: Work Breakdown Structure. Es una herramienta útil para organizar y definir la totalidad de las actividades que implica el desarrollo de un proyecto. Facilita la estimación de costos y tiempos del proyecto y la asignación de responsabilidades entre los integrantes.

Modelo de Negocio

Introducción

Objetivo

La obtención de requerimientos es un paso muy importante para el posterior desarrollo de las siguientes etapas del proceso de desarrollo de un sistema, pues un error en estas fases iniciales puede desembocar en un sistema que no cumpla las expectativas de los usuarios y difícilmente aporte valor agregado al negocio para el que se construye.

El paso entre la determinación de las necesidades de los clientes y la implementación de éstas de manera eficiente no es trivial y está influenciada por múltiples factores. Por tanto, este es un proceso complejo que depende de la comunicación entre clientes y especialistas y de la relación dentro de los grupos de trabajo, entre otros factores.

Un sistema que no responda a las necesidades de los clientes no cumple los requerimientos mínimos de calidad. Por todo esto se torna necesario poder especificar un Modelo del Negocio.

El modelo de negocio de una empresa, en pocas palabras, es una representación simplificada de la lógica de negocio. Describe lo que un negocio ofrece a sus clientes, cómo llega a ellos, y cómo se relaciona con ellos, y con los proveedores y otros entes externos a ella, para poder llevar a cabo su objetivo.

Descripción General

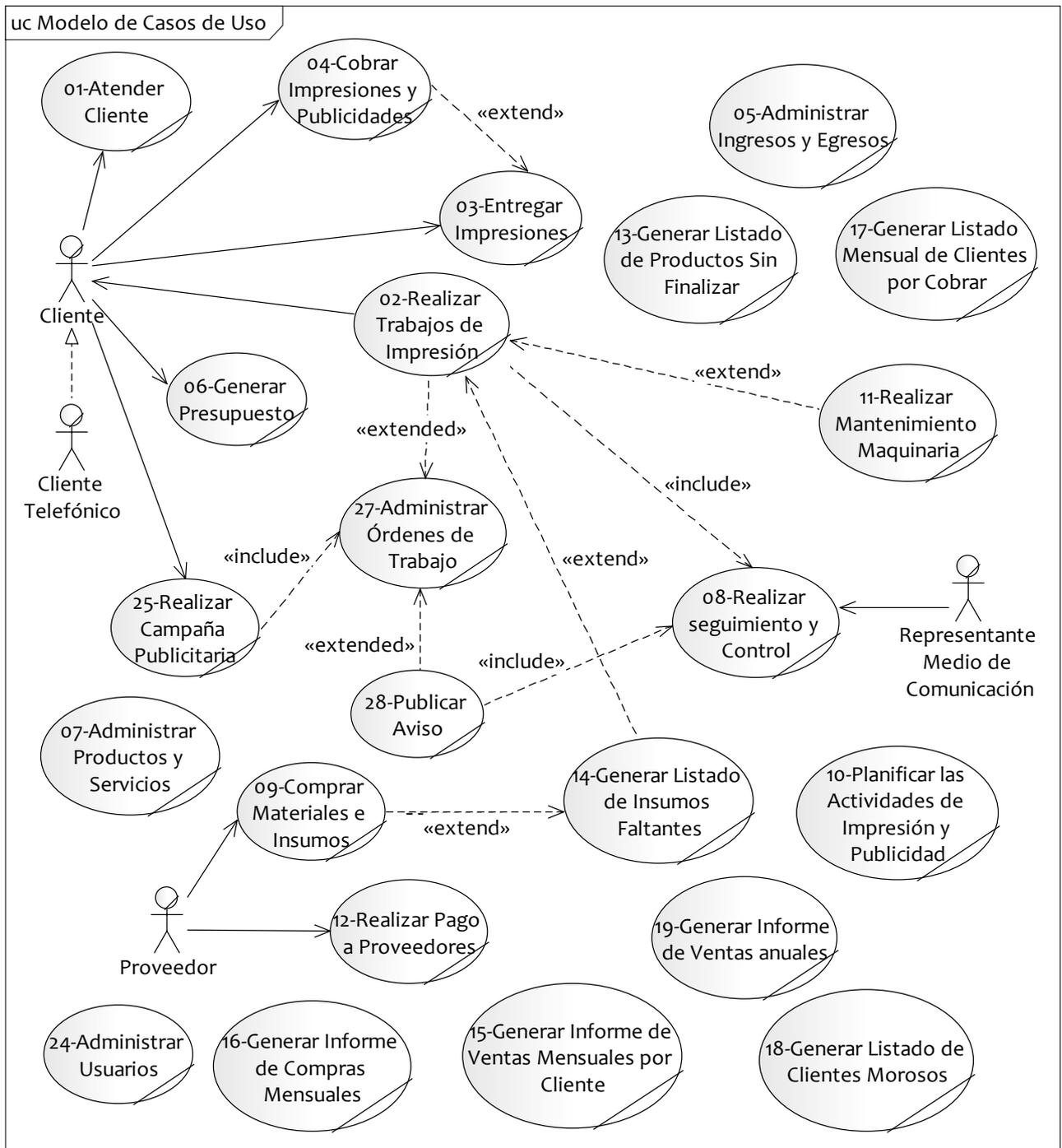
El presente documento describe el funcionamiento del negocio LAG Publicidad, dedicado al área de imprenta y publicidad.

Se estructura de la siguiente manera: Comienza con una breve introducción con los objetivos de realizar el modelado de los procesos de negocio y la descripción general del documento de especificación de casos de uso. Luego se representa el Diagrama de Casos de Uso, y finalmente se detallan los actores y las descripciones, en trazo grueso algunos y en trazo fino otros, de los casos de uso presentados en el diagrama.

Para ello se utilizó la herramienta Enterprise Architect v.7.5 que soporta el lenguaje de modelado UML 2.0 para toda la documentación necesaria en un ciclo de vida de un sistema de información.

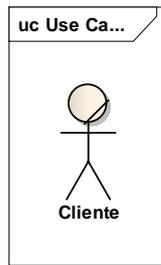
Diagrama de Casos de Uso

Diagrama CU de Negocio



Especificación de Actores

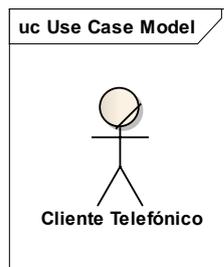
Cliente



Descripción

Es la persona natural o empresa que realiza alguna transacción con LAG Publicidad. Es quien solicita el servicio de una campaña publicitaria en los medios de comunicación gráficos y radiales disponibles, o bien la impresión de tarjetas personales o sociales, o impresiones fiscales o papelería comercial. Tiene a su cargo presentar una necesidad a ser satisfecha, dar su aprobación o no a la respuesta brindada por la empresa y finalmente beneficiarse de la atención recibida y abonar el costo del servicio recibido. Es un actor principal.

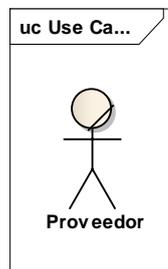
Cliente Telefónico



Descripción

Es la persona que llama al teléfono a fines de averiguar sobre los diferentes productos y/o servicios que brinda la empresa. Incluye a todos aquellos que se comunican por primera vez y de quienes aún no es seguro que adquieran alguno de los servicios y/o productos ofrecidos.

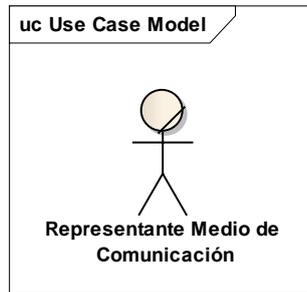
Proveedor



Descripción

Es la persona física o jurídica responsable de abastecer a la empresa los suministros necesarios para el funcionamiento de la misma. Es su responsabilidad ofrecerle a LAG Publicidad papel, tinta, o servicios tercerizados por ésta, en tiempo y forma y cumpliendo con las expectativas del gerente de la empresa.

Representante de Medio de Comunicación



Descripción

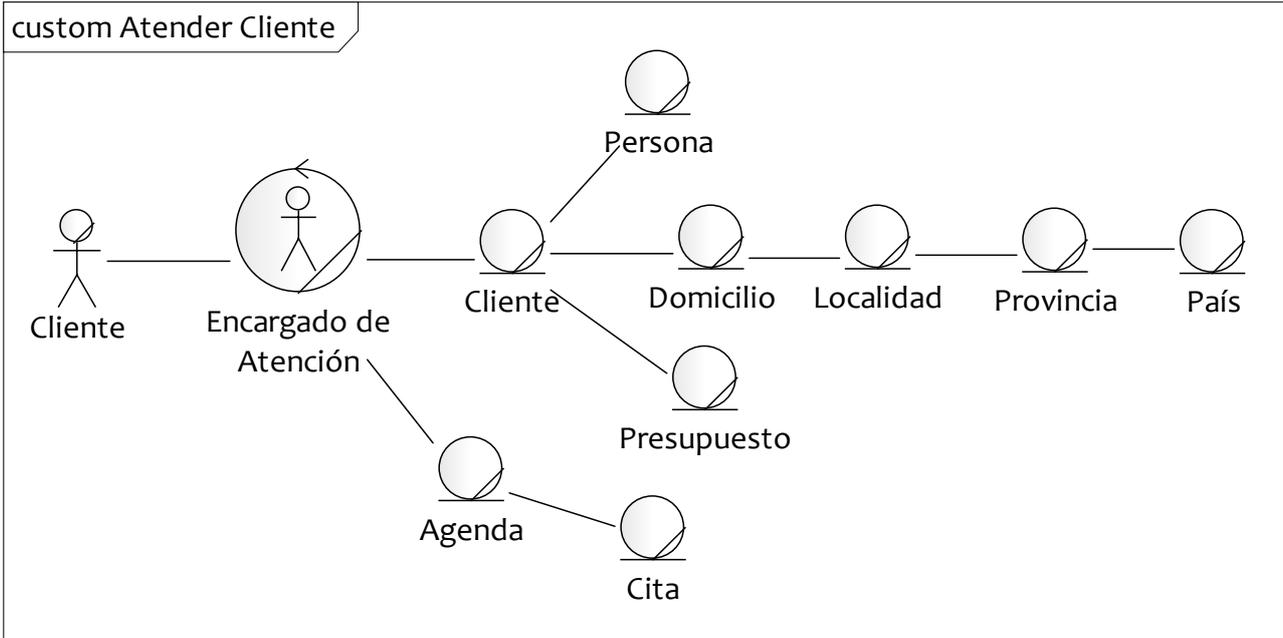
Es un proveedor especial para LAG Publicidad. Puede ser un medio radial o un medio gráfico, y es el encargado de recibir el pedido de publicidad de la empresa, con todos los detalles de la misma, y publicarlo respetando ese formato y requisitos establecidos. Debe entregar cotizaciones cuando la empresa lo requiera y brindarle un servicio acorde a lo pautado, satisfaciendo los pedidos de LAG Publicidad y entregando los comprobantes correspondientes por las transacciones realizadas.

Especificación de Casos de Uso

Atender Cliente

Nivel del Caso de Uso: <input checked="" type="checkbox"/> Negocio <input type="checkbox"/> Sistema de Información	
Nombre del Caso de Uso: Atender Cliente	Nro. de Orden: 01
Actor Principal: Cliente	Actor Secundario: No aplica
Tipo de Caso de Uso: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Recibir en el local al cliente que requiere información sobre los servicios de impresión o publicidad brindados por la empresa, y proporcionarle dicha información.	
Precondiciones: No aplica	
Post-condiciones <u>Éxito:</u> se brinda al cliente la información solicitada. <u>Fracaso:</u> El cliente no está interesado en adquirir un producto ni contratar un servicio de la empresa.	
Descripción	
Curso Normal	Curso Alternativo
1. El caso de uso comienza cuando el cliente se presenta en el local de LAG Publicidad y solicita información sobre los tipos de impresiones y/o los servicios de publicidad que brinda la empresa.	1. A. El caso de uso comienza cuando el cliente se comunica telefónicamente con LAG Publicidad y solicita información sobre los tipos de impresiones y/o los servicios de publicidad que brinda la empresa.
2. El Encargado de Atención le proporciona información sobre los planes de publicidad que tiene, indicando duración y medios de comunicación involucrados, o sobre los diferentes tipos de impresiones, tipos de papeles, promociones por volumen de impresión y fechas tentativas de entrega.	
3. El cliente está interesado en contratar un servicio de publicidad.	3.A. El cliente está interesado en contratar un servicio de impresión. 3.B. El cliente no está interesado en contratar ningún servicio ofrecido por la empresa y se retira del local. 3.B.1. Se cancela el caso de uso.
4. El Encargado de Atención le pregunta su nombre y apellido y lo registra junto con el tipo de servicio que el cliente solicitó.	
5. El cliente ya ha solicitado otros servicios de LAG Publicidad con anterioridad, por lo que ya se conocen todos sus datos.	5.A. Es la primera vez que el cliente se contacta con la empresa. 5.A.1. El Encargado de Atención le solicita sus datos: nombre y apellido del cliente, nombre de la empresa y razón social (si es que trabaja para una empresa), dirección, correo electrónico, teléfonos. 5.A.2. El cliente le responde todo y el Encargado de Atención lo registra. 5.A.3. El Encargado de Atención le asigna un número de cuenta corriente y actualiza el saldo de la misma.

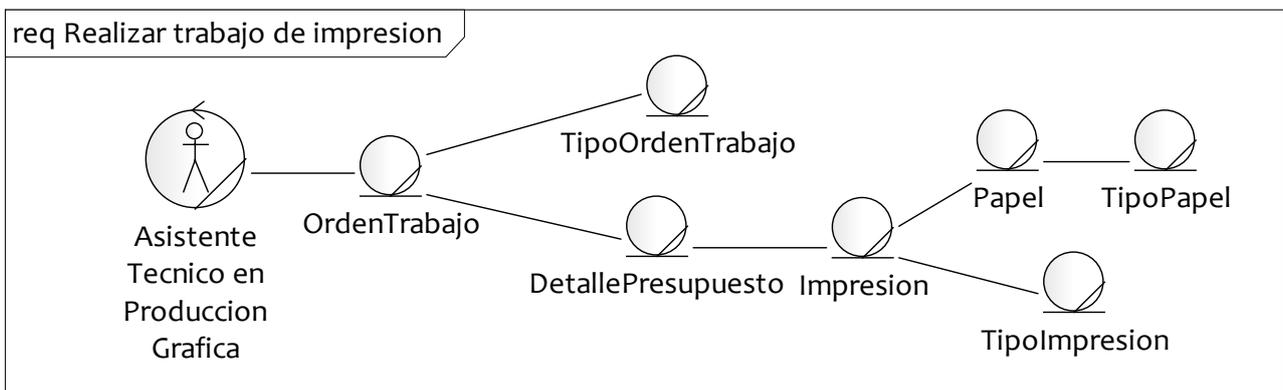
	5.A.4. El Encargado de Atención le asigna al cliente una categoría básica, teniendo en cuenta la política de la empresa para la categorización de los clientes (monto mensual superior a cierto límite mínimo, antigüedad de la relación del cliente con la empresa, frecuencia de pedidos superior a un límite establecido o frecuencia estable de pedidos realizados durante un periodo de tiempo considerable).
6. El Encargado de Atención verifica los datos que considera relevantes (como teléfonos y dirección) y no necesita realizar ninguna modificación en la agenda de clientes.	6.A. El Encargado de Atención verifica los datos que considera relevantes (como teléfonos y dirección) y necesita realizar alguna modificación en la agenda de clientes porque algunas de las anotaciones son erróneas o porque el cliente cambió de dirección o correo electrónico o teléfono.
7. El Encargado de Atención le pregunta las características generales del servicio que el cliente desea.	
8. El cliente describe sus necesidades para el servicio de impresión, publicidad o campaña publicitaria (información a incluir y en qué medios desea publicitar o el tipo de impresiones y de papel)	
9. El Encargado de Atención evalúa que es factible para la empresa satisfacer ese pedido y le pregunta al cliente si desea concertar una cita para definir bien el pedido y un presupuesto.	
10. El cliente acepta concertar una cita.	
11. El Encargado de Atención verifica en la agenda las fechas y horarios que tiene disponibles y acuerda con el cliente la fecha y hora de la cita.	
12. El Encargado de Atención agenda dicha cita. Tanto él como el cliente pueden cancelar una cita anteriormente pautada, ya sea personal o telefónicamente. También pueden cambiar la fecha y/o la hora de una cita fijada.	
13. Fin del caso de uso.	
Asociaciones de Extensión: No aplica.	
Asociaciones de Inclusión: No aplica.	
Caso de uso donde se incluye: No aplica.	
Caso de uso donde se extiende: No aplica.	
Caso de Uso de Generalización-Padres: No aplica.	
Caso de Uso de Generalización-Hijos: No aplica.	



02-Realizar Trabajos de Impresión

Nivel del Caso de Uso: <input checked="" type="checkbox"/> Negocio <input type="checkbox"/> Sistema de Información	
Nombre del Caso de Uso: Realizar trabajo de impresión. Nro. de Orden: 02	
Actor Principal: No Aplica.	Actor Secundario: No Aplica
Tipo de Caso de Uso: <input type="checkbox"/> Concreto <input checked="" type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Realizar una Orden de trabajo de impresión pendiente, respetando las especificaciones del presupuesto, para entregárselo a los clientes.	
Precondiciones: Hay órdenes de trabajo de impresiones pendientes de realizar.	
Post-condiciones	<u>Éxito:</u> Se realizaron las impresiones exitosamente para el cliente. <u>Fracaso:</u> No aplica.
Descripción	
Curso Normal	Curso Alternativo
1. El caso de uso comienza cuando el Asistente Técnico en Producción Gráfica decide llevar a cabo una orden de trabajo de un trabajo de impresión pendiente de realización.	
2. El Asistente Técnico en Producción Gráfica verifica en el presupuesto del trabajo de impresión el diseño de la impresión (imágenes, colores, tamaño, texto, tipos y tamaño de letra, logos) tipo de papel y tipo de impresión. Para ello se consulta el presupuesto generado.	
3. El Asistente Técnico en Producción Gráfica realiza el diseño de la impresión teniendo en cuenta lo detallado en el presupuesto. Para ello utiliza aplicaciones de escritorio (Corel Draw y Photoshop) para el diseño gráfico.	
4. El Asistente Técnico en Producción Gráfica se comunica con el cliente para mostrarle el diseño final antes de imprimirlo, y el cliente está conforme con el producto.	4.A. El Asistente Técnico en Producción Gráfica se comunica con el cliente para mostrarle el diseño final antes de imprimirlo, y el cliente no está conforme con el producto. 4.A.1. El Asistente Técnico en Producción Gráfica y el cliente se reúnen para discutir todos los detalles necesarios para lograr la conformidad del cliente con el producto.
5. El Asistente Técnico en Producción Gráfica verifica que se cuenta con el papel y la tinta necesaria y los mismos están disponibles.	5.A. El Asistente Técnico en Producción Gráfica comprueba que no se cuenta con el papel y la tinta necesaria y se llama al caso de uso "Generar Listado de Insumos Faltantes".
6. El Asistente Técnico en Producción Gráfica verifica que las impresoras necesarias están en condiciones de ser utilizadas y esto es así.	6.A. El Asistente Técnico en Producción Gráfica comprueba que las impresoras no están en condiciones de ser utilizadas y se llama al caso de uso "Realizar Mantenimiento de Maquinaria".

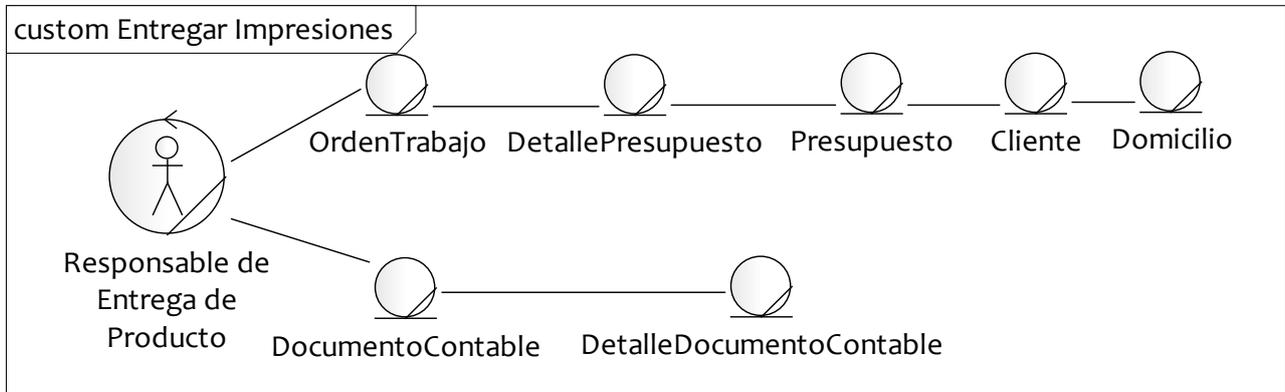
7. El Asistente Técnico en Producción Gráfica realiza las impresiones correspondientes, y de ser necesario las pone a secar.	
8. El Asistente Técnico en Producción Gráfica realiza el trabajo de post-impresión necesario (plegado, abrochado, cocido, anillado, troquelado)	
9. El Asistente Técnico en Producción Gráfica las dispone en el formato de presentación correspondiente (según el tipo de impresión puede ser en un sobre, bolsas, tarjetero, etc) y le comunica al cliente que su pedido está listo para ser retirado.	
10. El Asistente Técnico en Producción Gráfica decide realizar un control y seguimiento de la/s impresión/es finalizada/s. Para ello se llama al caso de uso "Realizar seguimiento y control".	
11. Fin del caso de uso.	
Asociaciones de Extensión: 14-Generar Listado de Insumos Faltantes. 11- Realizar Mantenimiento de Maquinaria.	
Asociaciones de Inclusión: 08-Realizar Seguimiento y Control.	
Caso de uso al que incluye: No aplica.	
Caso de uso donde se extiende: 27-Administrar Órdenes de Trabajo.	
Caso de Uso de Generalización-Padres: No aplica.	
Caso de Uso de Generalización-Hijos: No aplica.	



Entregar Impresiones

Nivel del Caso de Uso: <input checked="" type="checkbox"/> Negocio <input type="checkbox"/> Sistema de Información	
Nombre del Caso de Uso: Entregar Impresiones	
Nro. de Orden: 03	
Actor Principal: Cliente	Actor Secundario: No aplica
Tipo de Caso de Uso: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Gestionar y entregar los trabajos producidos al cliente, para llevar un control de los mismos y medir el rendimiento y cumplimiento de la imprenta.	
Precondiciones: Existen trabajos finalizados sin entregar.	
Post-condiciones	<u>Éxito:</u> Las entregas son gestionadas correctamente. <u>Fracaso:</u> No aplica.
Curso Normal	Curso Alternativo
1. El caso de uso comienza cuando el Jefe de Producción solicita al Responsable de Entrega de Productos el envío del trabajo de impresión.	1.A. El caso de uso comienza cuando el cliente se presenta en el local de LAG Publicidad para retirar el trabajo de impresión. 1.A.1. Se realiza la entrega correspondiente y si el cliente decide abonar la totalidad o parte del pedido de impresión se llama al caso de uso "Cobrar Impresiones y Publicidades". 1.A.2. Fin del caso de uso.
2. El Responsable de Entrega de Productos recibe el producto terminado desde el sector de producción junto con los datos de la entrega a realizar.	2.A. El responsable de Entrega de Productos recibe la parte del trabajo de impresión que el cliente solicitó para esa fecha. 2.A.1. Se acuerda con el cliente las fechas de las siguientes entregas para concluir con el trabajo solicitado.
3. El Responsable de Entrega de Productos se dirige hacia el domicilio del cliente.	
4. El Responsable de Entrega de Productos encuentra al cliente en la correspondiente ubicación.	
5. Se le solicita que firme la factura correspondiente.	
6. El Responsable de Entrega de Productos se dirige a la empresa LAG Publicidad y entrega la factura firmada por el cliente.	
7. El Jefe de Producción registra el producto como entregado.	
8. Fin del caso de uso	
Asociaciones de Extensión: 04-Cobrar Impresiones y Publicidades.	
Asociaciones de Inclusión: No aplica.	
Caso de uso donde se incluye: No aplica.	

Caso de uso donde se extiende: No aplica.
Caso de Uso de Generalización-Padres: No aplica.
Caso de Uso de Generalización-Hijos: No aplica.



Cobrar Impresiones y Publicidades

Nivel del Caso de Uso: <input checked="" type="checkbox"/> Negocio <input type="checkbox"/> Sistema de Información	
Nombre del Caso de Uso: Cobrar Impresiones y Publicidades	
Nro. de Orden: 04	
Actor Principal: Cliente	Actor Secundario: No aplica
Tipo de Caso de Uso: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Registrar el cobro de impresiones y/o publicidades.	
Precondiciones: No aplica.	
Post-condiciones	<u>Éxito:</u> Se concretaron de manera eficiente los cobros de los productos y/o servicios respectivos.
	<u>Fracaso:</u> No aplica.
Descripción	
<p>El caso de uso comienza cuando el cliente se acerca a la empresa para realizar el pago del trabajo de impresión y/o publicidad apropiada. El Cobrador busca el nombre y apellido del cliente en cuestión y su monto adeudado y le informa al mismo dicho monto. Luego le solicita la forma de pago, pudiendo ser por política de la empresa a través de cheque o en efectivo. El cliente elige una de las formas de pago.</p> <p>En el caso de que el cliente decida pagar en efectivo, el cobrador procede a realizar el cobro y actualiza la cuenta corriente del cliente y anota el monto cobrado.</p> <p>Si el cliente realiza la totalidad del pago del trabajo de impresión y/o publicidad se emite una factura que por política de la empresa y de acuerdo a la condición de IVA del cliente puede ser de tipo A o B (factura A para Responsable Inscripto y factura B para Consumidor Final, Exento y Monotributista), y de ser necesario, realiza una nota de débito para indicarle al cliente de que se le ha cargado en su cuenta un importe determinado (gasto de envío, etc.).</p> <p>Si el cliente realiza un pago parcial se emite un recibo como comprobante del pago y se le informa el monto restante debido a la empresa.</p> <p>En el caso que el cliente opte por el pago mediante cheque certificado, el Cobrador comprueba, a través del sitio web del Banco Central la situación bancaria del cliente y su posible solvencia. Luego de verificar la validez del cheque, procede a actualizar la cuenta corriente del cliente y anota el monto cobrado.</p>	

Si el cliente realiza la totalidad del pago del trabajo de impresión y/o publicidad se emite una factura A o B según sea la condición de IVA del cliente, y de ser necesario, realiza la nota de débito correspondiente.

Si el cliente realiza un pago parcial se emite un recibo como comprobante del pago y se le informa el monto restante debido a la empresa.

El caso de uso termina cuando el Cobrador confirma la operación realizada.

Fin del caso de uso.

Asociaciones de Extensión: No aplica.

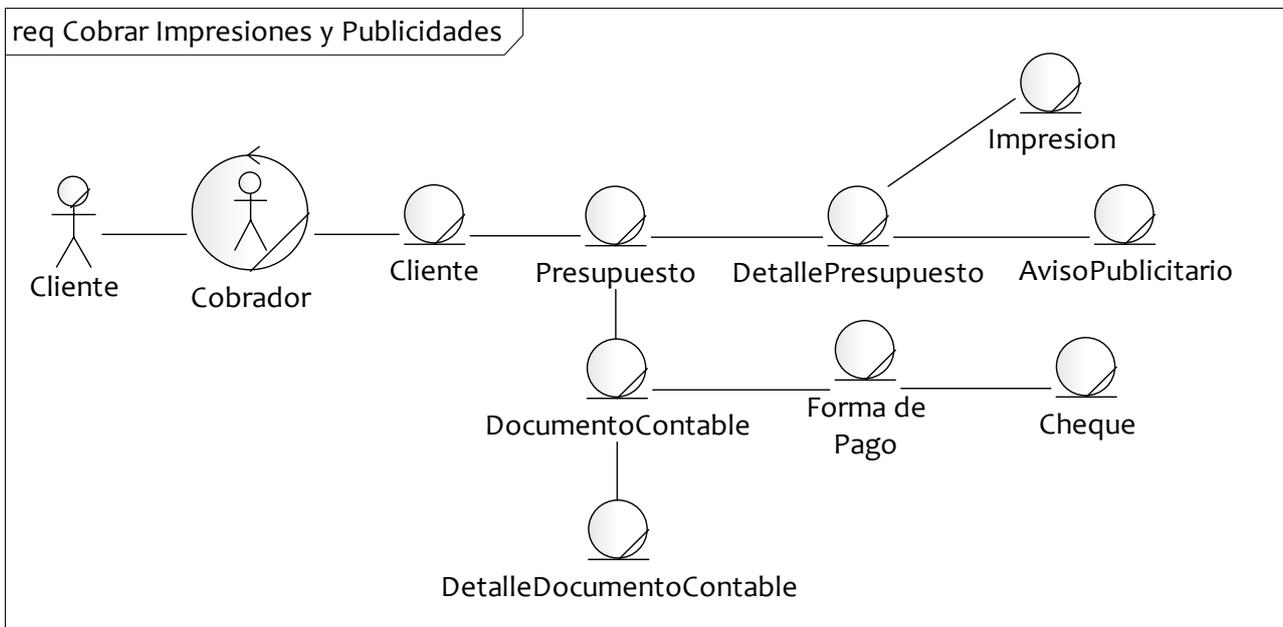
Asociaciones de Inclusión: No aplica.

Caso de uso donde se incluye: No aplica.

Caso de uso donde se extiende: 03-Entregar Impresiones.

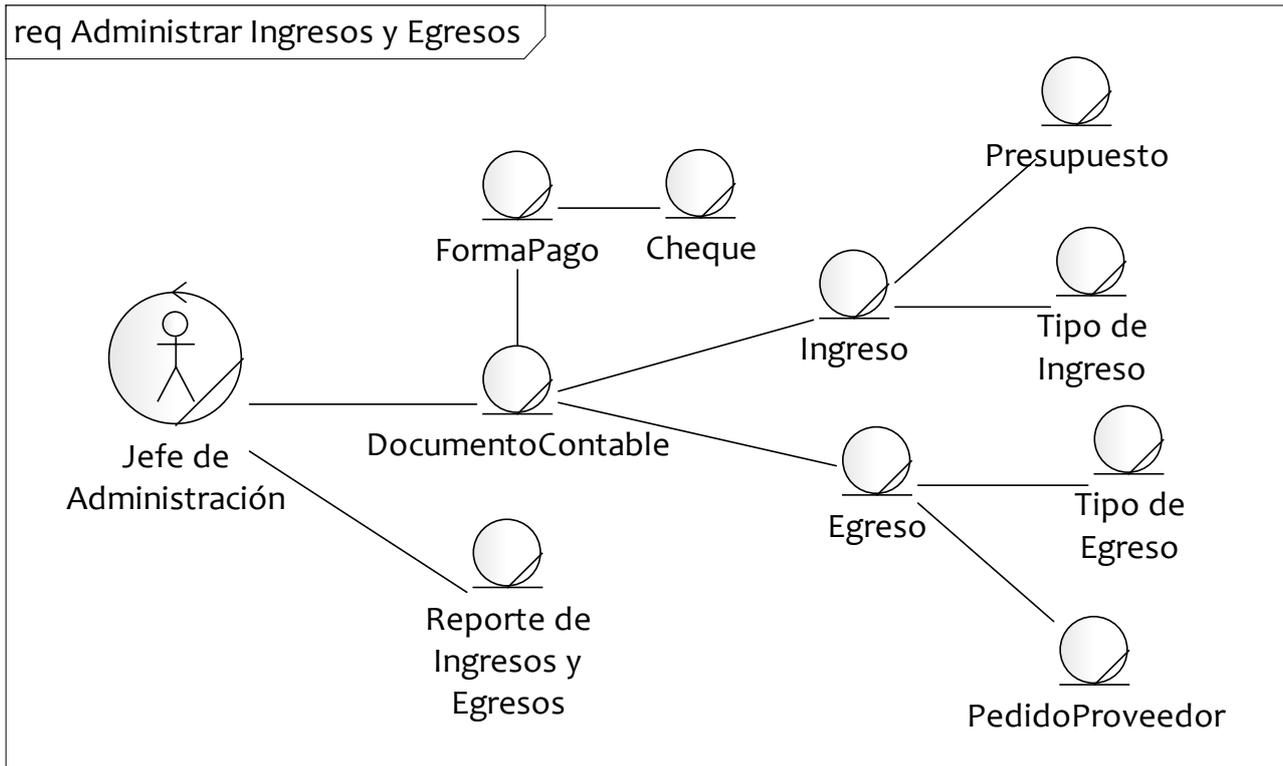
Caso de Uso de Generalización-Padres: No aplica.

Caso de Uso de Generalización-Hijos: No aplica



05- Administrar Ingresos y Egresos

Nivel del Caso de Uso: <input checked="" type="checkbox"/> Negocio <input type="checkbox"/> Sistema de Información	
Nombre del Caso de Uso: Administrar Ingresos y Egresos	Nro. de Orden: 05
Actor Principal: No aplica	Actor Secundario: No aplica
Tipo de Caso de Uso: <input type="checkbox"/> Concreto <input checked="" type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Registrar los ingresos y egresos de la empresa a fin de conocer el flujo y situación de los recursos financieros de la misma.	
Precondiciones: No aplica.	
Post-condiciones	Éxito: Se registraron correctamente y eficientemente los ingresos y egresos de la empresa. Fracaso: No aplica.
Descripción	
<p>El caso de uso comienza cuando el Jefe de Administración, a fin de mes, necesita registrar y contabilizar los ingresos y egresos para controlar la situación de los recursos financieros de la empresa durante ese período. Para ello, el Jefe de Administración busca los documentos correspondientes a los cobros y pagos efectuados por la compañía durante ese mes.</p> <p>Para asentar cada ingreso, deberá registrar la fecha del mismo, el monto recibido, indicar el tipo de ingreso, describir un concepto que especificará en forma más detallada la transacción llevada a cabo, definir el documento contable correspondiente a ese ingreso (factura, recibo, etc.), la forma de pago (si es en cheque se registrarán los datos del mismo) y si el ingreso proviene de algún producto o servicio vendido se registrará el número del presupuesto.</p> <p>Para asentar los egresos, deberá registrar la fecha del mismo, el monto entregado, describir un concepto, indicar el tipo de egreso, el documento contable correspondiente a ese egreso, la forma de pago (si es en cheque se registrarán los datos del mismo) y si el egreso proviene de algún pedido realizado a un proveedor se registrará el número del pedido correspondiente.</p> <p>El caso de uso termina cuando el Jefe de Administración confirma la operación realizada y emite el reporte de ingreso y egresos de caja, junto con una cierta cantidad de copias del mismo y lo distribuye al personal apropiado para su debida notificación.</p> <p>Fin del caso de uso.</p>	
Asociaciones de Extensión: No aplica.	
Asociaciones de Inclusión: No aplica.	
Caso de uso donde se incluye: No aplica.	
Caso de uso donde se extiende: No aplica.	
Caso de Uso de Generalización-Padres: No aplica.	
Caso de Uso de Generalización-Hijos: No aplica.	



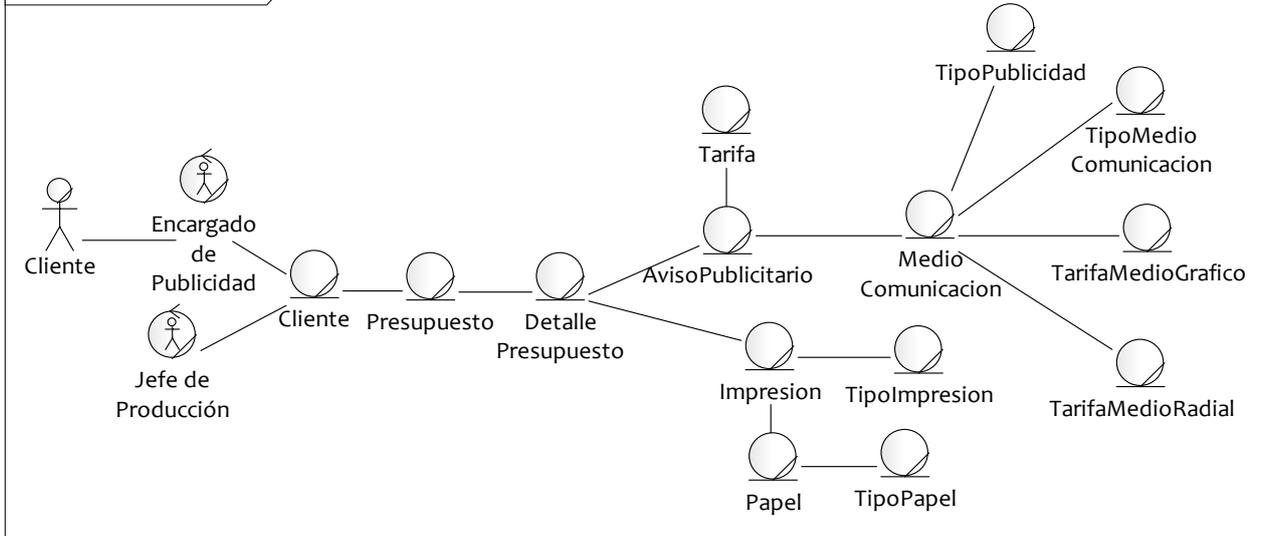
06- Generar Presupuesto

Nivel del Caso de Uso: <input checked="" type="checkbox"/> Negocio <input type="checkbox"/> Sistema de Información	
Nombre del Caso de Uso: Generar Presupuesto Nro. de Orden: 06	
Actor Principal: Cliente Actor Secundario: No aplica	
Tipo de Caso de Uso: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Realizar un presupuesto por el servicio que se le ofrece al cliente, en base a los precios actuales de mercado.	
Precondiciones: No aplica.	
Post-condiciones	<u>Éxito:</u> se generó satisfactoriamente el presupuesto para la campaña publicitaria o trabajo de impresión y el mismo fue aceptado por el cliente. <u>Fracaso:</u> No aplica.
Descripción	
Curso Normal	Curso Alternativo
1. El caso de uso comienza cuando el cliente solicita un presupuesto.	
2. El Encargado de Publicidad le consulta al cliente si el presupuesto es para un trabajo de impresión o para una campaña publicitaria.	2.A. El cliente solicita un presupuesto para un trabajo de impresión. 2.A.1. El Jefe de Producción procede a listar las actividades que se requieren para generar el producto. 2.A.2. El Jefe de Producción calcula todos los recursos necesarios para la realización de éstas actividades. 2.A.3. El Jefe de Producción define los costos de los insumos en relación a las dimensiones y tipo

	<p>de materiales solicitados por el cliente.</p> <p>2.A.4. El Jefe de Producción confecciona un documento que detalla el precio y tiempo de demora de cada aspecto del producto y se le entrega al Jefe de Administración para que éste informe al cliente.</p> <p>2.B. El cliente solicita un presupuesto para una campaña publicitaria.</p> <p>2.B.1. El Encargado de Publicidad consulta la campaña publicitaria en cuestión para corroborar medios de comunicación involucrados, duración y detalles de estructura, tipo de publicidad demandada y trabajos de impresión que se requiera.</p> <p>2.B.2.A. El Encargado de Publicidad calcula la tarifa de los medios radiales elegidos.</p> <p>2.B.2.A.1. Para cada medio radial el Encargado de Publicidad considera los segundos de aire que dura la publicidad, los precios de la radio, el rango horario en que se transmitirá, el tipo de publicidad radial elegido, en qué programa radial se transmitirá y en base a ello calcula el costo parcial de la campaña.</p> <p>2.B.2.B. El Encargado de Publicidad calcula la tarifa de los medios gráficos elegidos.</p> <p>2.B.2.B.1. Para cada medio gráfico el Encargado de Publicidad considera la sección del diario o revista, si es o no a color, si tiene o no imagen, el tamaño, la cantidad de días que se publique, el día de la semana en que se publicará, los precios del diario o revista, la cantidad de líneas del texto, los tipos de letra, y en base a ello calcula el costo parcial de la campaña.</p> <p>2.B.2.C El Encargado de Publicidad calcula la tarifa de los trabajos de impresión.</p> <p>2.B.2.C.1. Para cada tipo de impresión el Encargado de Publicidad considera el tipo de papel utilizado, cantidad de impresiones, dimensiones y tiempo de trabajo requerido.</p>
<p>3. El Encargado de Publicidad suma los costos parciales para determinar el costo total teniendo en cuenta los descuentos especiales por promociones o época del año, volumen, etc.</p>	
<p>4. El Encargado de Publicidad le muestra al cliente el presupuesto detallado.</p>	
<p>5. El cliente acepta el presupuesto.</p>	<p>5.A. El cliente no acepta el presupuesto.</p>

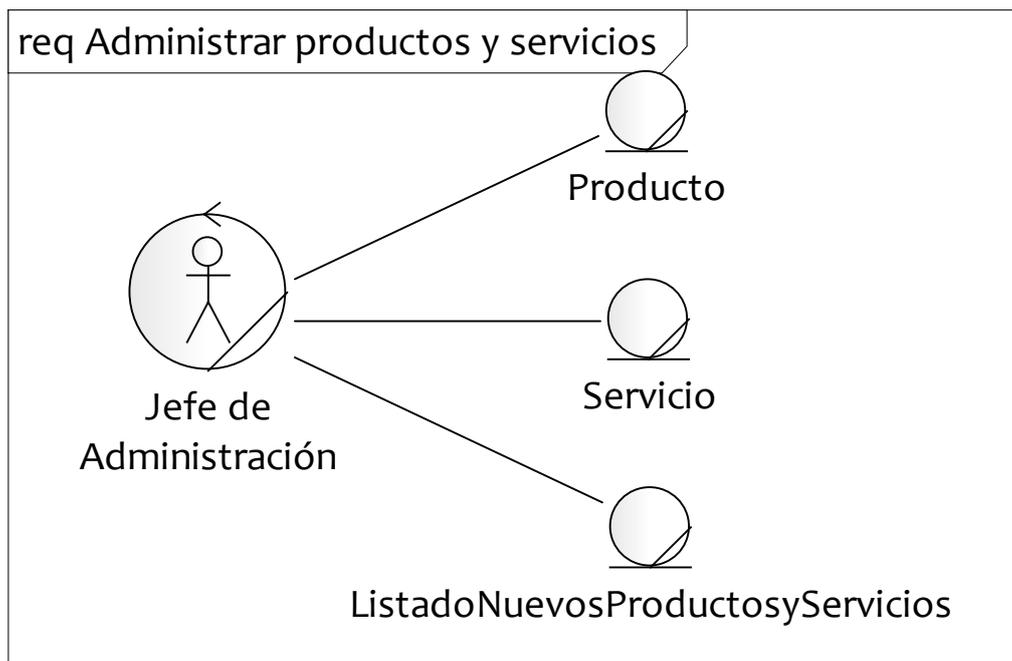
	<p>5.A.1. El Encargado de Publicidad revisa el presupuesto e intenta introducir modificaciones entre las posibilidades con las que trabaja la empresa.</p> <p>5.A.3. El Encargado de Publicidad registra el rechazo.</p> <p>5.A.2. El Encargado de Publicidad propone una nueva cita con el cliente para someter a una nueva revisión al presupuesto con las modificaciones realizadas.</p>
6. El Encargado de publicidad registra el presupuesto aceptado.	
7. Fin del caso de uso.	
Asociaciones de Extensión: No aplica.	
Asociaciones de Inclusión: No aplica.	
Caso de uso al que incluye: No aplica.	
Caso de uso donde se extiende: No aplica.	
Caso de Uso de Generalización-Padres: No aplica.	
Caso de Uso de Generalización-Hijos: No aplica.	

req Generar presupuesto



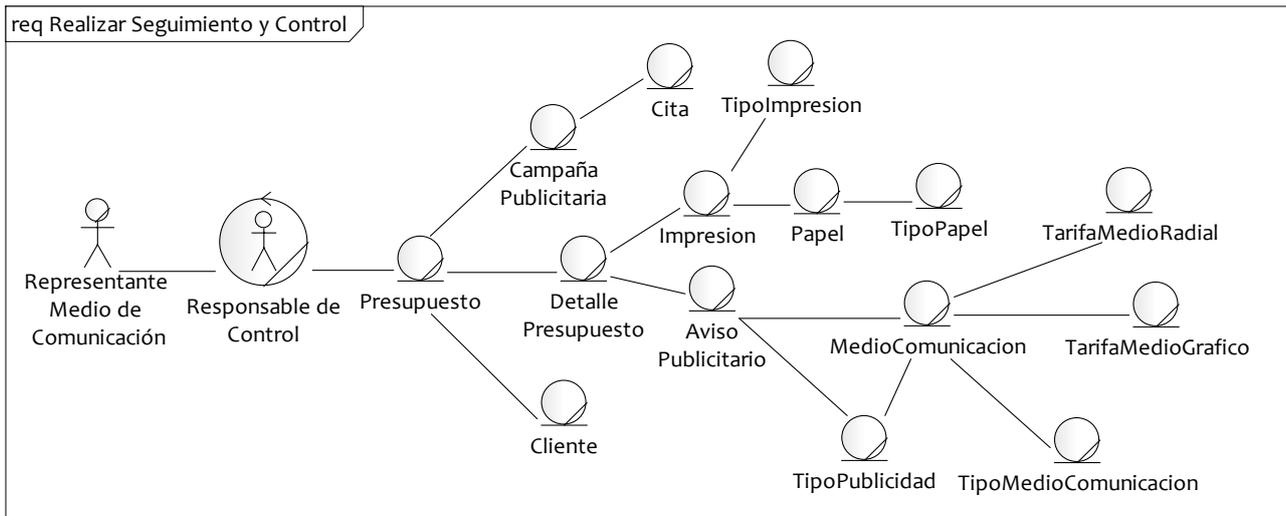
07-Administrar Productos y Servicios

Nivel del Caso de Uso: <input checked="" type="checkbox"/> Negocio <input type="checkbox"/> Sistema de Información	
Nombre del Caso de Uso: Administrar Productos y Servicios	Nro. de Orden: 07
Actor Principal: No aplica	Actor Secundario: No aplica
Tipo de Caso de Uso: <input type="checkbox"/> Concreto <input checked="" type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Administrar los distintos productos y servicios que ofrece la empresa a sus clientes.	
Precondiciones: No aplica	
Post-condiciones	<u>Éxito:</u> Se gestionaron correctamente y eficientemente los productos y servicios de la empresa. <u>Fracaso:</u> No aplica.
Descripción	
El caso de uso comienza cuando el Gerente se comunica con el Jefe de Administración para informarle de la incorporación o cambio de algún Producto y/o Servicio que ofrece la empresa. Para ello, el Jefe de Administración, luego de lo informado por el Gerente procede a concretar el registro de los datos del producto y/o servicio sugerido. El caso de uso termina cuando el Jefe de Administración confirma la operación realizada y emite el nuevo listado de productos y servicios que brinda la empresa. Fin del caso de uso.	
Asociaciones de Extensión: No aplica.	
Asociaciones de Inclusión: No aplica.	
Caso de uso donde se incluye: No aplica.	
Caso de uso donde se extiende: No aplica.	
Caso de Uso de Generalización-Padres: No aplica.	
Caso de Uso de Generalización-Hijos: No aplica.	



08- Realizar Seguimiento y Control

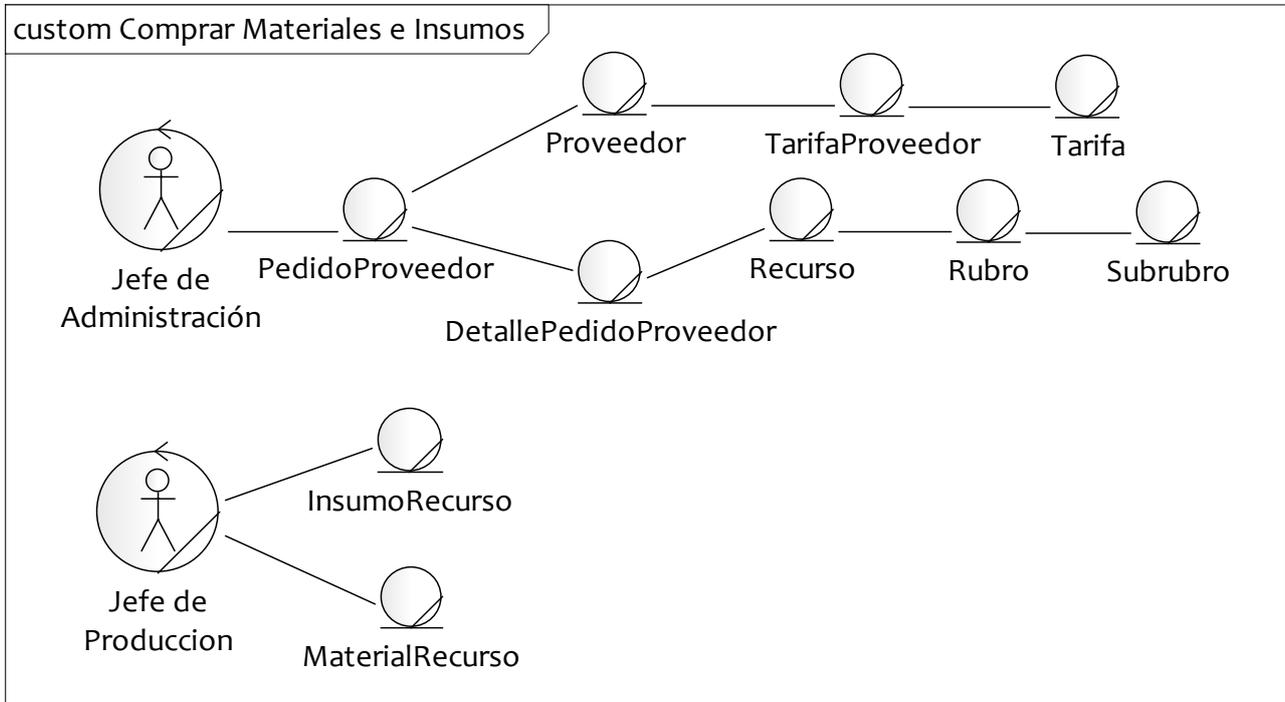
Nivel del Caso de Uso: <input checked="" type="checkbox"/> Negocio <input type="checkbox"/> Sistema de Información	
Nombre del Caso de Uso: Realizar Seguimiento y Control	Nro. de Orden: 08
Actor Principal: Representante Medio de Comunicación	Actor Secundario: No aplica
Tipo de Caso de Uso: <input type="checkbox"/> Concreto <input checked="" type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Controlar y hacer un seguimiento a las campañas publicitarias y trabajos de impresión que se llevan a cabo para el cliente.	
Precondiciones: las campañas publicitarias y trabajos de impresión tienen un presupuesto aprobado.	
Post-condiciones	<u>Éxito:</u> Se controlaron los avisos publicados e impresiones realizadas y el resultado del control fue positivo. <u>Fracaso:</u> No aplica.
Descripción	
<p>El caso de uso comienza cuando se decide realizar un seguimiento a una campaña publicitaria o a un trabajo de impresión que tengan un presupuesto aprobado, para poder llevar un control del estado de avance del mismo.</p> <p>Para cada presupuesto aprobado se chequea que los avisos en medios gráficos, para un determinado período de tiempo, aparezcan publicados en los medios correspondientes y con el formato y características establecidas en el presupuesto. Se realiza lo mismo para las publicidades en medios radiales, sintonizando las emisoras correspondientes.</p> <p>Si hay alguna inconformidad respecto del servicio que ofrece el medio de comunicación, debido a un error que cometieron ellos (publicidad errónea, no aparece los días pautados, o se publica en un horario o en una sección errónea) el Responsable de Control lo anota y avisa al representante de/l medio/s correspondientes para averiguar los motivos y buscar una solución.</p> <p>Se debe verificar si el modelo de publicidad o la campaña publicitaria no respetan las necesidades o aspiraciones del cliente, en cuyo caso se controla que existan nuevas citas para llegar a un acuerdo.</p> <p>También se controla que las impresiones pendientes de realizar estén dentro del plazo de entrega, contenido, tipo de letra, diseño y colores, tipo de papel y de impresión, y que se respete la cantidad de impresiones solicitadas.</p> <p>Si hay alguna inconformidad (errores en la información, o tamaños/tipo de letra o color erróneos) y el cliente no está conforme con el formato, se corrige el diseño y se reimprimen los trabajos con fallas. Se controla si los trabajos de impresión finalizados se entregaron o están pendientes de entrega.</p> <p>El caso de uso finaliza cuando no quedan más avisos, campañas publicitarias y trabajos de impresión por chequear para esa semana.</p> <p>Fin del caso de uso.</p>	
Asociaciones de Extensión: No aplica.	
Asociaciones de Inclusión: No aplica.	
Caso de uso donde se incluye: 02- Realizar trabajos de impresión. 25- Realizar campaña publicitaria.	
Caso de uso donde se extiende: No aplica.	
Caso de Uso de Generalización-Padres: No aplica.	
Caso de Uso de Generalización-Hijos: No aplica.	



09-Comprar Materiales e Insumos

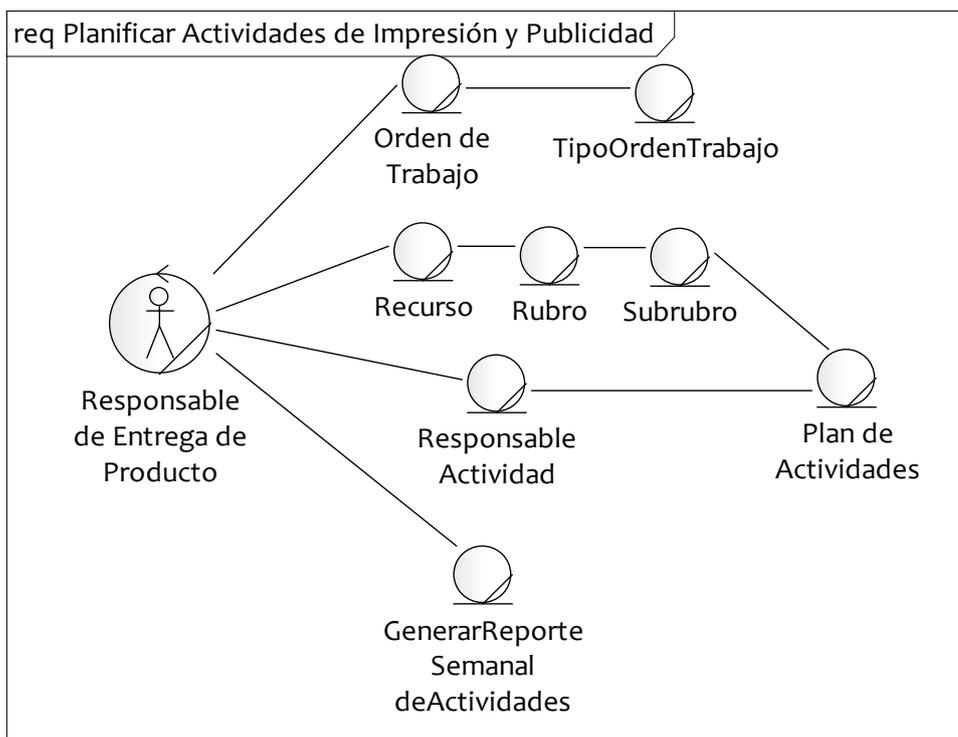
Nivel del Caso de Uso: <input checked="" type="checkbox"/> Negocio <input type="checkbox"/> Sistema de Información	
Nombre del Caso de Uso: Comprar Materiales e Insumos	Nro. de Orden: 09
Actor Principal: Proveedor	Actor Secundario: No aplica
Tipo de Caso de Uso: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Realizar tareas de compra de insumos y materiales necesarios para las tareas de imprenta, controlando que las cantidades sean las necesarias para llevar a cabo los trabajos.	
Precondiciones: Existen insumos o materiales faltantes.	
Post-condiciones	<u>Éxito:</u> Los insumos y materiales son comprados y registrados correctamente. <u>Fracaso:</u> No pudo concretarse la compra por desacuerdos con el proveedor o falta de stock.
Descripción	
El caso de uso comienza cuando el Jefe de Administración recibe del Jefe de Producción el listado de insumos faltantes. El Jefe de Administración registra la solicitud y genera el pedido para el proveedor mediante una nota de pedido, acordando el detalle de pedido, datos del proveedor al que se realiza el pedido, especificando la fecha de solicitud del pedido, la fecha de recepción estimada, la fecha de recepción real, los montos correspondientes y le asigna un estado al pedido. Si no pudiesen acordarse con el proveedor los precios y características del pedido requeridas, se deberá conseguir un nuevo proveedor que satisfaga las mismas. Cuando el Proveedor envía los insumos solicitados a la empresa, los mismos son recibidos por el Jefe de Producción, quien debe acogerlos y controlar que el estado de los mismos sea el esperado, si el estado es el correcto se procede a registrar los insumos. Si el estado de los insumos no es el correcto, deberá enviarse una notificación al Proveedor indicando el inconveniente y solicitar que se efectúe nuevamente el pedido. Una vez que el insumo es utilizado, se asienta que el mismo no está más disponible. Fin del caso de uso.	
Asociaciones de Extensión: No aplica.	
Asociaciones de Inclusión: No aplica.	

Caso de uso donde se incluye: No aplica.
Caso de uso donde se extiende: 14-Generar Listado de Insumos Faltantes.
Caso de Uso de Generalización-Padres: No aplica.
Caso de Uso de Generalización-Hijos: No aplica.



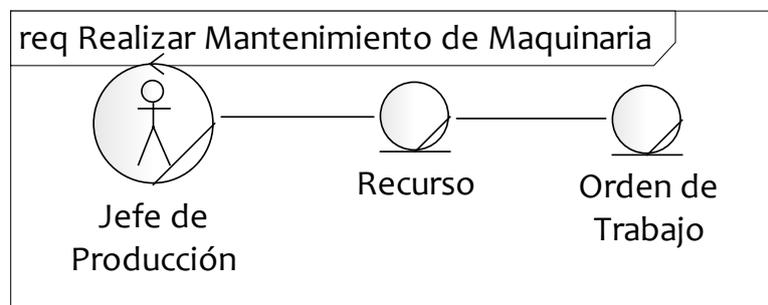
10- Planificar Actividades de Impresión y Publicidad

Nivel del Caso de Uso: <input checked="" type="checkbox"/> Negocio <input type="checkbox"/> Sistema de Información	
Nombre del Caso de Uso: Planificar Actividades de Impresión y Publicidad.	Nro. de Orden: 10
Actor Principal: No aplica	Actor Secundario: No aplica
Tipo de Caso de Uso: <input type="checkbox"/> Concreto <input checked="" type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Determinar las actividades de Impresión y Publicidad a realizar, el orden de las mismas y los recursos a utilizar.	
Precondiciones: Existen tareas por realizar.	
Post-condiciones	<u>Éxito:</u> La planificación ha sido realizada con éxito. <u>Fracaso:</u> No aplica.
Descripción	
El caso de uso comienza cuando el Jefe de Producción cada lunes al comienzo del día de producción, analiza cada uno de los factores determinantes de las tareas por realizar, identificando en base a las órdenes de trabajos pendientes, las tareas y actividades concretas por realizar. Luego se decide qué personal va a tener asignada cada actividad y la maquinaria correspondiente, en base al conocimiento y disponibilidad de los mismos. Y por último se decide el orden secuencial de estas actividades. Fin del caso de uso.	
Asociaciones de Extensión: No aplica.	
Asociaciones de Inclusión: No aplica.	
Caso de uso donde se incluye: No aplica.	
Caso de uso donde se extiende: No aplica.	
Caso de Uso de Generalización-Padres: No aplica.	
Caso de Uso de Generalización-Hijos: No aplica.	



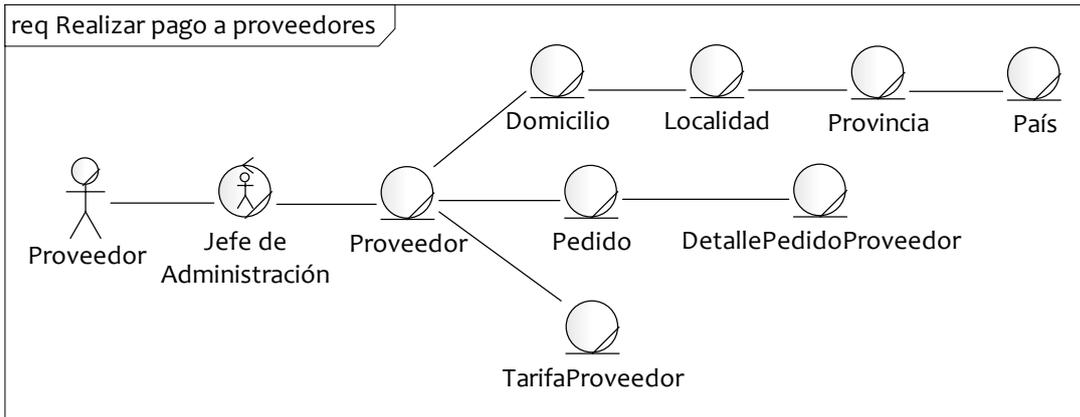
11- Realizar Mantenimiento de Maquinaria

Nivel del Caso de Uso: <input checked="" type="checkbox"/> Negocio <input type="checkbox"/> Sistema de Información	
Nombre del Caso de Uso: Realizar Mantenimiento de Maquinaria	Nro. de Orden: 11
Actor Principal: No aplica	Actor Secundario: No aplica
Tipo de Caso de Uso: <input type="checkbox"/> Concreto <input checked="" type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Gestionar la maquinaria que posee la imprenta para determinar el estado de las mismas y sus características.	
Precondiciones: No aplica.	
Post-condiciones	<u>Éxito:</u> La maquinaria ha sido gestionada con éxito <u>Fracaso:</u> No aplica.
Descripción	
<p>El caso de uso comienza cuando el Jefe de Producción advierte la ruptura de la maquinaria o se cumple la fecha prevista para mantenimiento periódico, enviándose dicha maquinaria al correspondiente service oficial. De esta manera se deberá cambiar el estado de disposición de la maquinaria y se debe controlar el efecto del hecho en la orden de trabajo. Si la maquinaria fuese reparada exitosamente se incorpora nuevamente al sector de producción y se renueva su estado de disponibilidad. Si de lo contrario, la maquinaria no pudiese ser reparada, se procede con la evaluación de la compra de una maquinaria nueva por parte del Gerente.</p> <p>Si se recibiese nueva maquinaria desde un proveedor, la misma es registrada, describiendo el tipo de maquinaria, los trabajos posibles y demás detalles técnicos. Si alguno de estos datos fuese incorrecto los mismos deberían modificarse.</p> <p>Fin del caso de uso.</p>	
Asociaciones de Extensión: No aplica.	
Asociaciones de Inclusión: No aplica.	
Caso de uso donde se incluye: No aplica.	
Caso de uso donde se extiende: No aplica.	
Caso de Uso de Generalización-Padres: No aplica.	
Caso de Uso de Generalización-Hijos: No aplica.	



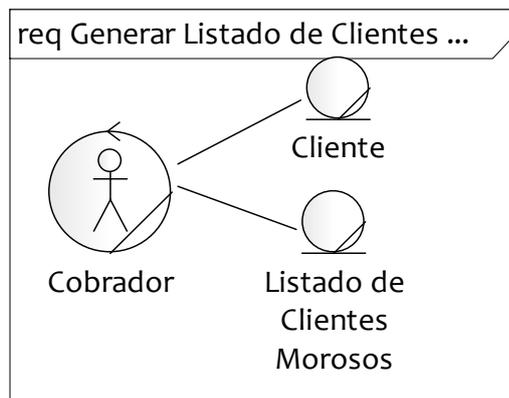
12- Realizar Pago a Proveedores

Nivel del Caso de Uso: <input checked="" type="checkbox"/> Negocio <input type="checkbox"/> Sistema de Información	
Nombre del Caso de Uso: Realizar Pago a Proveedores	Nro. de Orden: 12
Actor Principal: Proveedor	Actor Secundario: No aplica
Tipo de Caso de Uso: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Realizar el pago a un proveedor por los servicios recibidos o los productos adquiridos, actualizando los saldos de las cuentas involucradas y guardando la documentación de respaldo correspondiente.	
Precondiciones: Servicio o producto del proveedor recibido satisfactoriamente.	
Post-condiciones	<u>Éxito:</u> Se realiza el pago y su documentación exitosamente. <u>Fracaso:</u> No aplica.
Descripción	
<p>El caso de uso comienza cuando el Proveedor llega hasta el local para efectuar el cobro de los servicios prestados o los productos vendidos a LAG Publicidad.</p> <p>En el caso de tratarse de un nuevo proveedor de la empresa, el Jefe de Administración le solicita los siguientes datos: nombre y apellido del representante, nombre de la empresa, razón social, dirección, correo electrónico y teléfonos, cotizaciones, rubro. Consigna dichos datos en la agenda de proveedores y le asigna un número de cuenta corriente y actualiza su saldo.</p> <p>El Jefe de Administración busca los pedidos pendientes de pago y calcula con ellos el monto total a abonarle al proveedor. El Jefe de Administración, según la forma de pago que ofrece ese proveedor, decide si pagar la totalidad o parte de dicho monto y si hacerlo totalmente mediante cheques o en efectivo o con alguna combinación de ambos.</p> <p>El Proveedor recibe el pago y le entrega la factura correspondiente, o bien la nota de crédito o débito según corresponda.</p> <p>El Jefe de Administración actualiza el estado de la cuenta del proveedor y las cuentas de caja y banco de la empresa. Si se ha abonado la totalidad del monto al Proveedor, el Jefe de Administración coloca los pedidos correspondientes en la pila de pedidos pagados, sino anota el monto abonado y el saldo restante con la fecha de pago parcial.</p> <p>Fin del caso de uso.</p>	
Asociaciones de Extensión: No aplica.	
Asociaciones de Inclusión: No aplica.	
Caso de uso donde se incluye: No aplica.	
Caso de uso donde se extiende: No aplica.	
Caso de Uso de Generalización-Padres: No aplica.	
Caso de Uso de Generalización-Hijos: No aplica.	



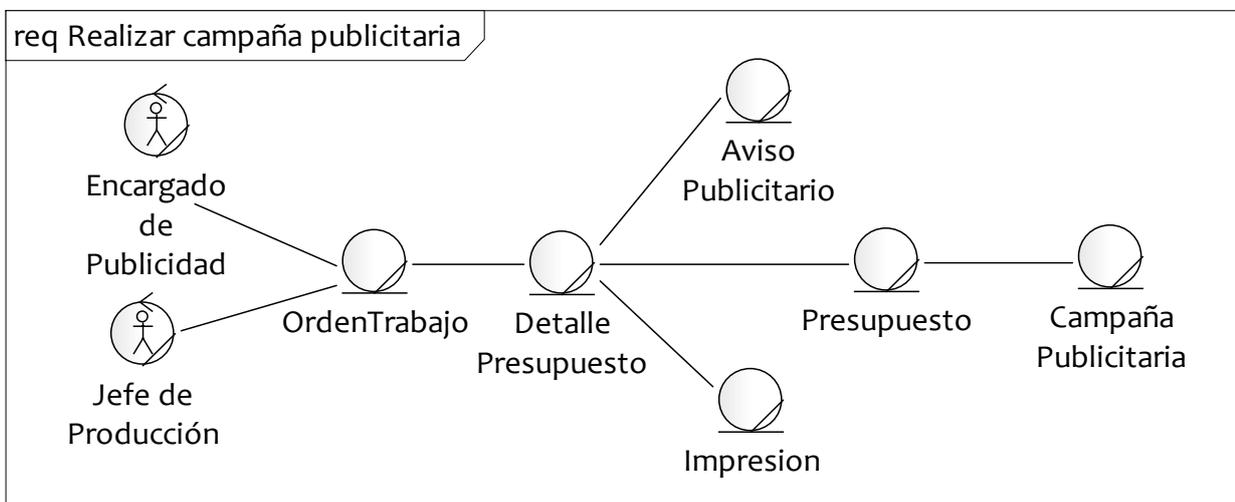
13-Generar Listado de Clientes Morosos

Nivel del Caso de Uso: <input checked="" type="checkbox"/> Negocio <input type="checkbox"/> Sistema de Información	
Nombre del Caso de Uso: Generar Listado de Clientes Morosos	Nro. de Orden: 18
Actor Principal: No aplica	Actor Secundario: No aplica
Tipo de Caso de Uso: <input type="checkbox"/> Concreto <input checked="" type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Generar un listado para conocer los clientes que se tardan mucho en pagar.	
Precondiciones : No aplica	
Post-condiciones	<u>Éxito:</u> Se generó de manera correcta el listado de clientes morosos. <u>Fracaso:</u> No aplica.
Descripción	
El caso de uso comienza cuando el Cobrador decide realizar un reporte que permitirá conocer aquellos clientes que se exceden del plazo de tiempo de crédito otorgado para el pago de los productos y/o servicios adquiridos. Para ello, el Cobrador busca todos los clientes cuyo tiempo para regularizar sus cuentas se ha excedido y confecciona a partir de los mismos un listado de clientes morosos. Posteriormente emite dicho reporte.Fin del caso de uso.	
Asociaciones de Extensión: No aplica.	
Asociaciones de Inclusión: No aplica.	
Caso de uso donde se incluye: No aplica.	
Caso de uso donde se extiende: No aplica.	
Caso de Uso de Generalización-Padres: No aplica.	
Caso de Uso de Generalización-Hijos: No aplica.	



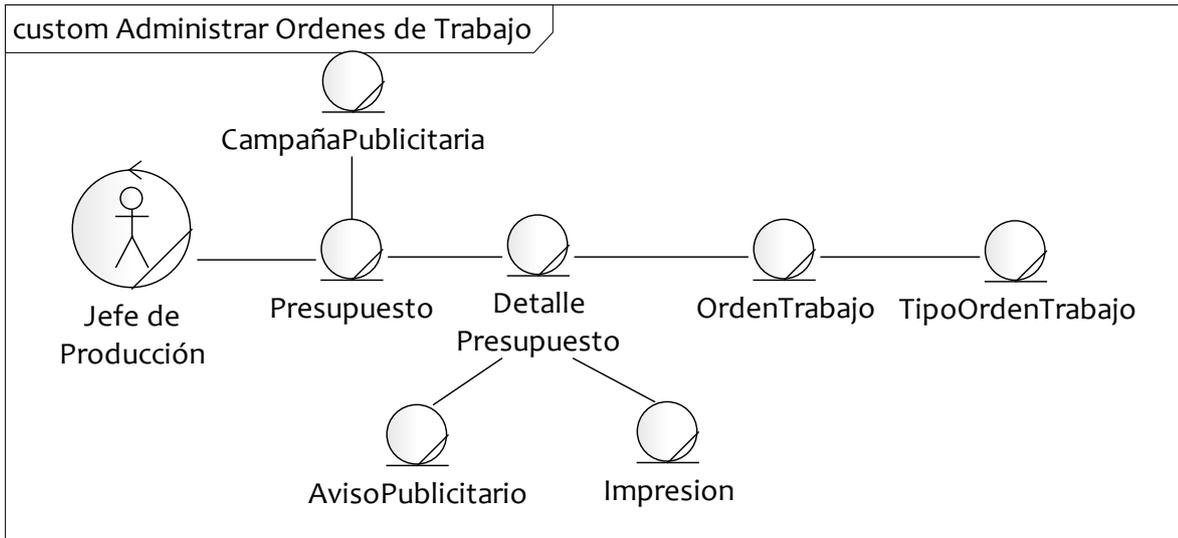
14- Realizar Campaña Publicitaria

Nivel del Caso de Uso: <input checked="" type="checkbox"/> Negocio <input type="checkbox"/> Sistema de Información	
Nombre del Caso de Uso: Realizar Campaña Publicitaria	Nro. de Orden: 25
Actor Principal: No aplica	Actor Secundario: No aplica
Tipo de Caso de Uso: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Gestionar una campaña publicitaria para el cliente.	
Precondiciones: Presupuesto aprobado.	
Post-condiciones	<u>Éxito:</u> Se gestionó exitosamente la campaña publicitaria para el cliente. <u>Fracaso:</u> No aplica.
Curso Normal	Curso Alternativo
1. El caso de uso comienza cuando el Encargado de Publicidad recibe la notificación de que un presupuesto ha sido aprobado y en base a este debe confeccionarse la campaña publicitaria.	
2. El Encargado de Publicidad verifica en el presupuesto de la campaña el nombre de la misma, fecha de inicio y fin, medios en los que se publicitará, características de la publicidad, slogan y marca de la empresa, producto y/o servicio publicitado, tipo de publicidad, responsable, datos y requisitos del cliente, mercado al que está orientado y trabajos de impresión.	
3. Se generan las órdenes de trabajo correspondientes a dicha campaña llamando por cada una de estas al caso de uso "Administrar Órdenes de Trabajo".	
4. Una vez alcanzada la fecha fin de la campaña publicitaria se le informa al cliente de la situación.	
6. Fin del caso de uso.	
Asociaciones de Extensión: No aplica.	
Asociaciones de Inclusión: 27-Administrar Órdenes de Trabajo.	
Caso de uso donde se incluye: No aplica.	
Caso de uso donde se extiende: No aplica.	
Caso de Uso de Generalización-Padres: No aplica.	
Caso de Uso de Generalización-Hijos: No aplica.	



15-Administrar Órdenes de Trabajo

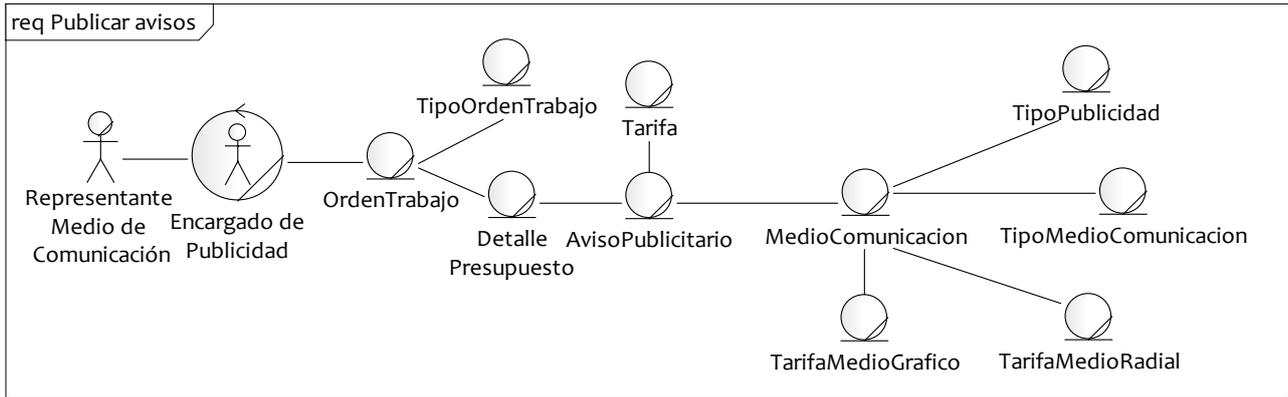
Nivel del Caso de Uso: <input checked="" type="checkbox"/> Negocio <input type="checkbox"/> Sistema de Información	
Nombre del Caso de Uso: Administrar Órdenes de Trabajo	
Nro. de Orden: 27	
Actor Principal: No aplica	Actor Secundario: No aplica
Tipo de Caso de Uso: <input type="checkbox"/> Concreto <input checked="" type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Gestionar las órdenes de trabajo generadas para la ejecución de las tareas referidas a los diferentes productos solicitados por el cliente.	
Precondiciones: No aplica.	
Post- condiciones	<u>Éxito:</u> Las órdenes de trabajos son gestionadas correctamente. <u>Fracaso:</u> El Trabajo de Impresión y/o Aviso Publicitario no es proporcionado con éxito por problemas técnicos.
Descripción	
1. El caso de uso comienza cuando se debe realizar la publicación de un aviso o un trabajo de impresión.	
2. En dicha orden, el Jefe de Producción especifica, el tipo de orden de trabajo, la fecha de inicio y fecha fin del trabajo de impresión y/o aviso publicitario junto con la fecha límite de entrega. También le asigna una prioridad y un estado a la orden de trabajo y define el responsable a cargo.	
3. Una vez finalizada la orden de trabajo, ésta se deriva al área correspondiente y se llama al caso de uso "Realizar Trabajos de Impresión" o al caso de uso "Publicar Avisos".	
4. Una vez que el Trabajo de Impresión y/o Aviso Publicitario es confeccionado y entregado, esta orden de trabajo queda archivada.	4.A. El Trabajo de Impresión y/o Aviso Publicitario no es proporcionado con éxito. 4.A.1. La orden de trabajo se asienta como cancelada. 4.A.2. Se cancela el caso de uso.
5. Fin del caso de uso.	
Asociaciones de Extensión: 02- Realizar trabajos de impresión. 28-Publicar Aviso.	
Asociaciones de Inclusión: No aplica.	
Caso de uso donde se incluye: 25- Realizar campaña publicitaria.	
Caso de uso al que extiende: No aplica.	
Caso de Uso de Generalización-Padres: No aplica.	
Caso de Uso de Generalización-Hijos: No aplica.	



28-Publicar Aviso

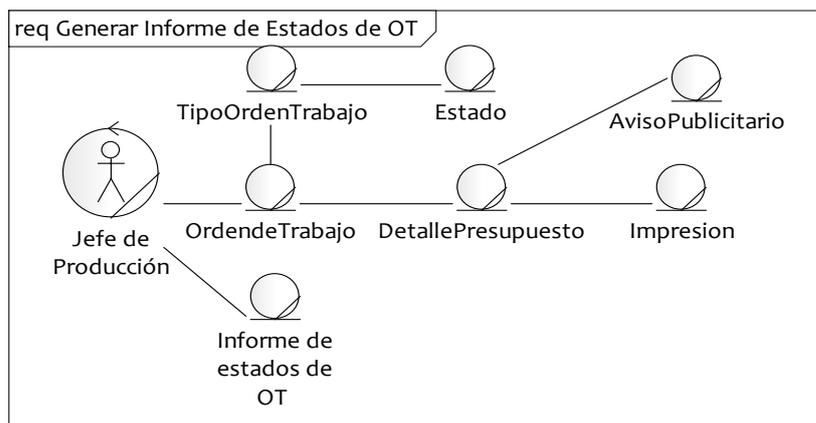
Nivel del Caso de Uso: <input checked="" type="checkbox"/> Negocio <input type="checkbox"/> Sistema de Información	
Nombre del Caso de Uso: Publicar Aviso	Nro. de Orden: 28
Actor Principal: Responsable de Medio de Comunicación.	Actor Secundario: No aplica
Tipo de Caso de Uso: <input type="checkbox"/> Concreto <input checked="" type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Realizar las actividades necesarias para el diseño y publicación de un aviso.	
Precondiciones: Hay órdenes de trabajo pendientes de realizar.	
Post-condiciones	<u>Éxito:</u> Se publicó correctamente el Aviso Publicitario. <u>Fracaso:</u> El Encargado de Publicidad decide no publicar el aviso en los medios previstos.
Curso Normal	Curso Alternativo
1. El caso de uso comienza cuando el Encargado de Publicidad recibe la notificación de que existe una orden de trabajo pendiente de realizar.	
2. El Encargado de Publicidad se comunica telefónicamente con un medio radial a fin de solicitar la publicación de un aviso.	2.A. El Encargado de Publicidad va personalmente al local de un medio radial a fin de solicitar la publicación de un aviso. 2.B. El Encargado de Publicidad se comunica telefónicamente con un medio gráfico a fin de solicitar la publicación de un aviso. 2.C. El Encargado de Publicidad va personalmente al local de un medio gráfico a fin de solicitar la publicación de un aviso.
3. El Responsable de Medio de Comunicación le solicita su nombre y apellido y el nombre de la empresa en la que trabaja.	
4. El Encargado de Publicidad le proporciona dicha información.	

5. El Responsable de Medio de Comunicación le solicita el aviso y anota las características críticas para calcular el costo de la publicidad correspondiente.	
6. El Encargado de Publicidad informa la cantidad de días que desea publicitar el aviso y solicita el costo total, consultando las formas de pago disponibles.	
7. El precio para los diferentes tipos de aviso es fijo y ya está previamente estipulado, por lo que el Responsable de Medio de Comunicación, en base a las características del aviso calcula el costo total y se lo informa al Encargado de Publicidad.	7.A. El precio de los diferentes tipos de aviso no está previamente definido, y se puede negociar, por lo que el Responsable del Medio de Comunicación propone un precio estimativo y el Encargado de Publicidad negocia el mismo llegando a un acuerdo. 7.A.1. El Encargado de Publicidad actualiza el listado de precios. 7.B. El Encargado de Publicidad y el Responsable de Medio de Comunicación no llegan a un acuerdo del precio. 7.B.1. El Encargado de Publicidad decide no publicar el aviso en ese medio. 7.B.2. Se cancela el caso de uso.
8. El Encargado de Publicidad cierra el trato con el medio acordando las características de la publicidad, términos de publicación, duración y precio correspondiente.	
9. El Responsable de Medio de Comunicación le entrega el comprobante correspondiente.	
10. El Encargado de Publicidad verifica que el Presupuesto se ha respetado rigurosamente.	10.A. El Encargado de Publicidad verifica el Presupuesto y es necesario corregirlo.
11. El Encargado de Publicidad decide realizar un seguimiento del aviso publicitario. Para ello se llama al caso de uso "Realizar seguimiento y control".	
12. Fin del caso de uso.	
Asociaciones de Extensión: No aplica.	
Asociaciones de Inclusión: 08- Realizar seguimiento y control.	
Caso de uso donde se incluye: No aplica.	
Caso de uso donde se extiende: 27-Administrar Órdenes de Trabajo.	
Caso de Uso de Generalización-Padres: No aplica.	
Caso de Uso de Generalización-Hijos: No aplica.	



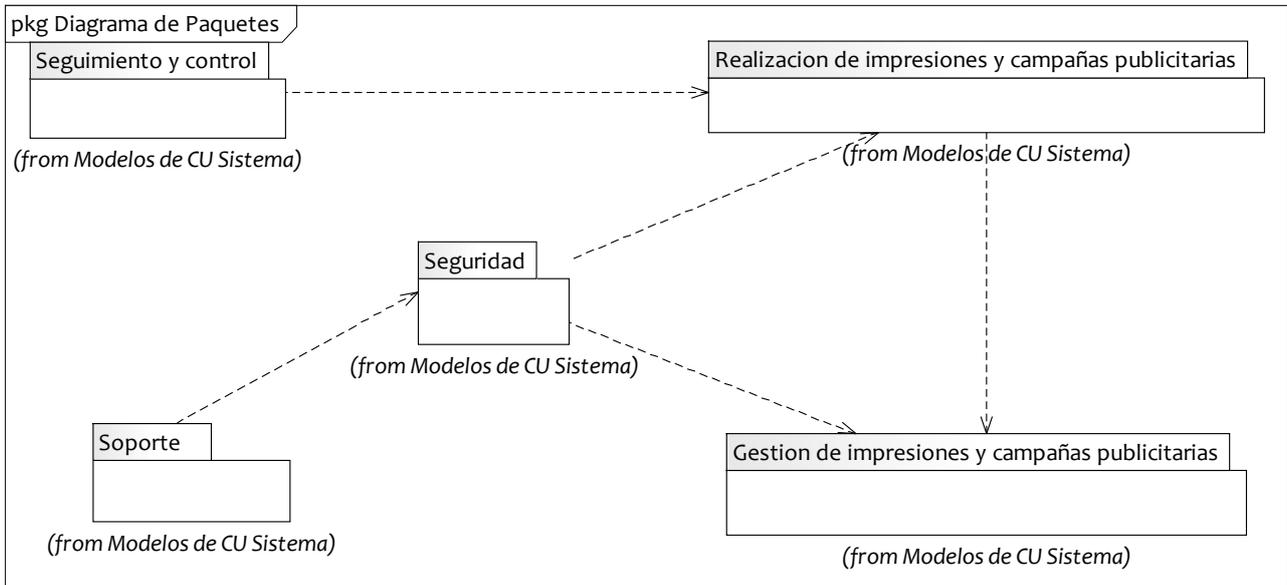
29-Generar Informe de Estados de Ordenes de Trabajo

Nivel del Caso de Uso: <input checked="" type="checkbox"/> Negocio <input type="checkbox"/> Sistema de Información	
Nombre del Caso de Uso: Generar Informe de Estados de Ordenes de Trabajo	Nro. de Orden: 29
Actor Principal: No aplica	Actor Secundario: No aplica
Tipo de Caso de Uso: <input type="checkbox"/> Concreto <input checked="" type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Generar un informe para conocer las preferencias publicitarias y comportamiento de consumo de los clientes.	
Precondiciones: No aplica	
Post-condiciones	<u>Éxito:</u> Se generó de manera correcta el informe sobre las órdenes de trabajo. <u>Fracaso:</u> No aplica.
Descripción	
El caso de uso comienza cuando el Jefe de Producción decide realizar la confección de un reporte que será utilizado para conocer las preferencias de los clientes en medios de comunicación y tipos de medios preferidos, y las responsabilidades de los empleados sobre los pedidos de los clientes. A partir de las mismas, realiza un listado de todas las órdenes realizadas dentro del período, analizándolas por responsable y por medios de comunicación empleados, en general y por cliente, y posteriormente emite dicho reporte. Fin del caso de uso.	
Asociaciones de Extensión: No aplica.	
Asociaciones de Inclusión: No aplica.	
Caso de uso donde se incluye: No aplica.	
Caso de uso donde se extiende: No aplica.	
Caso de Uso de Generalización-Padres: No aplica.	
Caso de Uso de Generalización-Hijos: No aplica.	

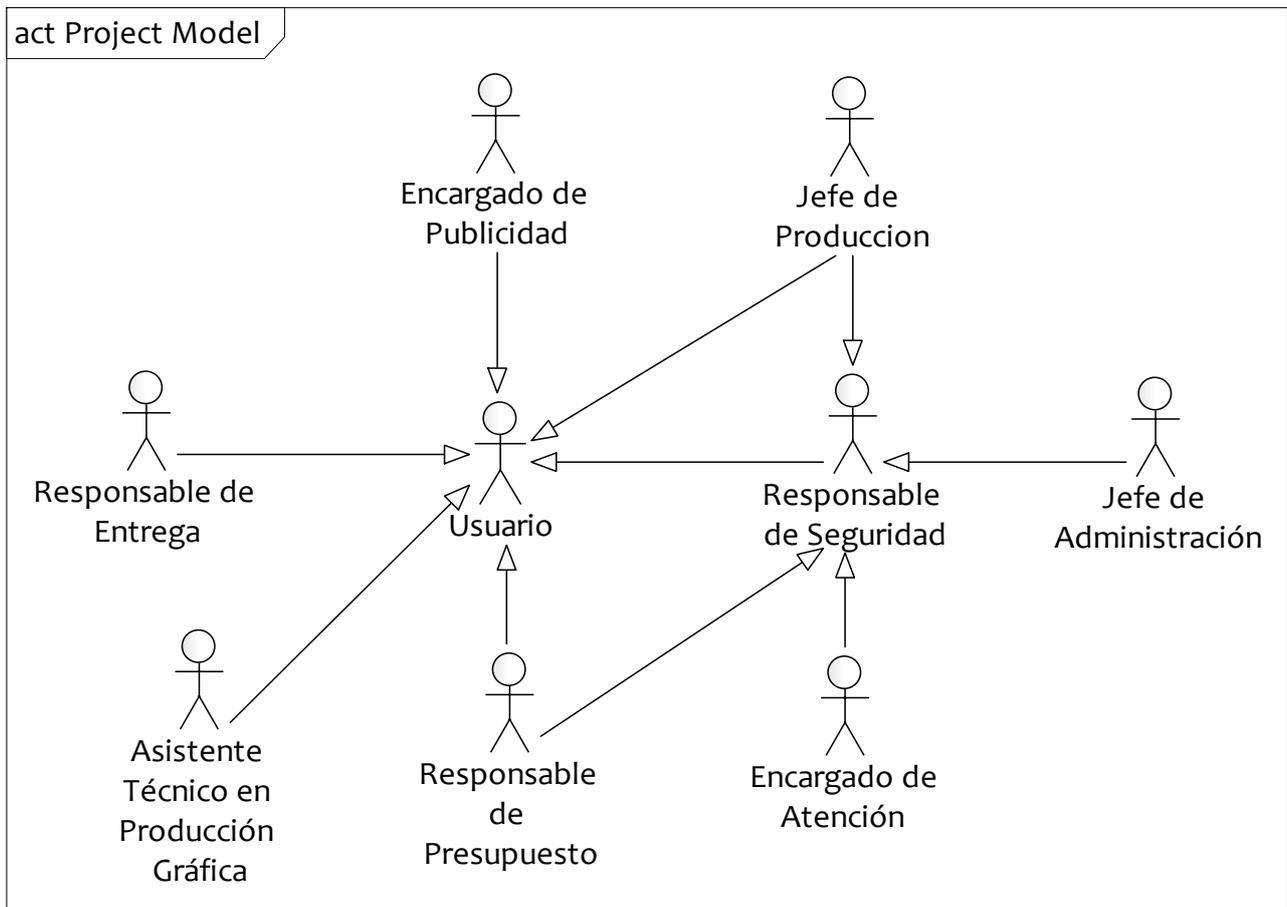


Modelo de Sistema de Información

Diagrama de Paquetes



Actores del Sistema y su relación



Listado de Casos de Uso del Sistema de Información

Paquete: Realización de impresiones y campañas publicitarias

- | | | |
|---------------------------|--------------------------------------|---|
| 1. Modificar aviso. | 13. Registrar Orden de Trabajo. | 25. Registrar aviso. |
| 2. Consultar aviso. | 14. Modificar Orden de Trabajo. | 26. Generar informe de Estados de órdenes de trabajo. |
| 3. Eliminar aviso. | 15. Consultar Orden de Trabajo. | 137. Registrar impresión. |
| 4. Registrar presupuesto. | 16. Eliminar Orden de Trabajo. | 138. Modificar impresión. |
| 5. Modificar presupuesto. | 17. Registrar Tipo Orden de Trabajo. | 139. Consultar impresión. |
| 6. Consultar presupuesto. | 18. Modificar Tipo Orden de Trabajo. | 140. Eliminar impresión. |
| 7. Eliminar presupuesto. | 19. Consultar Tipo Orden de Trabajo. | 141. Asignar categoría a cliente. |
| 8. Registrar cliente. | 20. Eliminar Tipo Orden de Trabajo. | |
| 9. Modificar cliente. | 21. Registrar detalle Orden Trabajo. | |
| 10. Consultar cliente. | 22. Modificar detalle Orden Trabajo. | |
| 11. Eliminar cliente. | 23. Consultar detalle Orden Trabajo. | |
| 12. Aprobar presupuesto. | 24. Eliminar detalle Orden Trabajo. | |

Paquete: Gestión de Impresiones Y Campañas Publicitarias

- | | | |
|--------------------------|---|---|
| 27. Registrar estado. | 51. Registrar país. | 73. Consultar tipo medio de comunicación. |
| 28. Modificar estado. | 52. Modificar país. | 74. Eliminar tipo medio de comunicación. |
| 29. Consultar estado. | 53. Consultar país. | 75. Registrar programa radial. |
| 30. Eliminar estado. | 54. Eliminar país. | 76. Modificar programa radial. |
| 31. Registrar ámbito. | 55. Registrar categoría. | 77. Consultar programa radial. |
| 32. Modificar ámbito. | 56. Modificar categoría. | 78. Eliminar programa radial. |
| 33. Consultar ámbito. | 57. Consultar categoría. | 79. Registrar tarifa medio gráfico. |
| 34. Eliminar ámbito. | 58. Eliminar categoría. | 80. Modificar tarifa medio gráfico. |
| 35. Registrar personal. | 59. Registrar cita. | 81. Consultar tarifa medio gráfico. |
| 36. Modificar personal. | 60. Modificar cita. | 82. Eliminar tarifa medio gráfico. |
| 37. Consultar personal. | 61. Consultar cita. | 83. Registrar tarifa medio radial. |
| 38. Eliminar personal. | 62. Eliminar cita. | 84. Modificar tarifa medio radial. |
| 39. Registrar sección. | 63. Registrar agenda. | 85. Consultar tarifa medio radial. |
| 40. Modificar sección. | 64. Modificar agenda. | 86. Eliminar tarifa medio radial. |
| 41. Consultar sección. | 65. Consultar agenda. | 87. Registrar tipo publicidad. |
| 42. Eliminar sección. | 66. Eliminar agenda. | 88. Modificar tipo publicidad. |
| 43. Registrar localidad. | 67. Registrar medio de comunicación. | 89. Consultar tipo publicidad. |
| 44. Modificar localidad. | 68. Modificar medio de comunicación. | 90. Eliminar tipo publicidad. |
| 45. Consultar localidad. | 69. Consultar medio de comunicación. | 91. Registrar papel. |
| 46. Eliminar localidad. | 70. Eliminar medio de comunicación. | 92. Modificar papel. |
| 47. Registrar provincia. | 71. Registrar tipo medio de comunicación. | 93. Consultar papel. |
| 48. Modificar provincia. | 72. Modificar tipo medio de comunicación. | 94. Eliminar papel. |
| 49. Consultar provincia. | | |
| 50. Eliminar provincia. | | |

- | | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|---------------------------|
| 95. Registrar tipo papel. | 102. Eliminar tipo impresión. | 109. Modificar domicilio. |
| 96. Modificar tipo papel. | 103. Registrar tipo de documento. | 110. Eliminar domicilio. |
| 97. Consultar tipo papel. | 104. Modificar tipo de documento. | 111. Registrar persona. |
| 98. Eliminar tipo papel. | 105. Consultar tipo de documento. | 112. Consultar persona. |
| 99. Registrar tipo impresión. | 106. Eliminar tipo de documento. | 113. Modificar persona. |
| 100. Modificar tipo impresión. | 107. Registrar domicilio. | 114. Eliminar persona. |
| 101. Consultar tipo impresión. | 108. Consultar domicilio. | |

Paquete: Seguridad

- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| 115. Iniciar sesión. | 123. Consultar rol. |
| 116. Cerrar sesión. | 124. Eliminar rol. |
| 117. Registrar usuario. | 125. Asignar rol a usuario. |
| 118. Modificar usuario. | 126. Registrar permiso. |
| 119. Consultar usuario. | 127. Modificar permiso. |
| 120. Eliminar usuario. | 128. Consultar permiso. |
| 121. Registrar rol. | 129. Eliminar permiso. |
| 122. Modificar rol. | |

Paquete: Redes Sociales

- 130. Crear conexión con Facebook.
- 131. Publicar anuncio en Facebook.
- 132. Consultar estadísticas de anuncios en Facebook.
- 133. Registrar campaña publicitaria.
- 134. Modificar campaña publicitaria.
- 135. Consultar campaña publicitaria.
- 136. Eliminar campaña publicitaria.

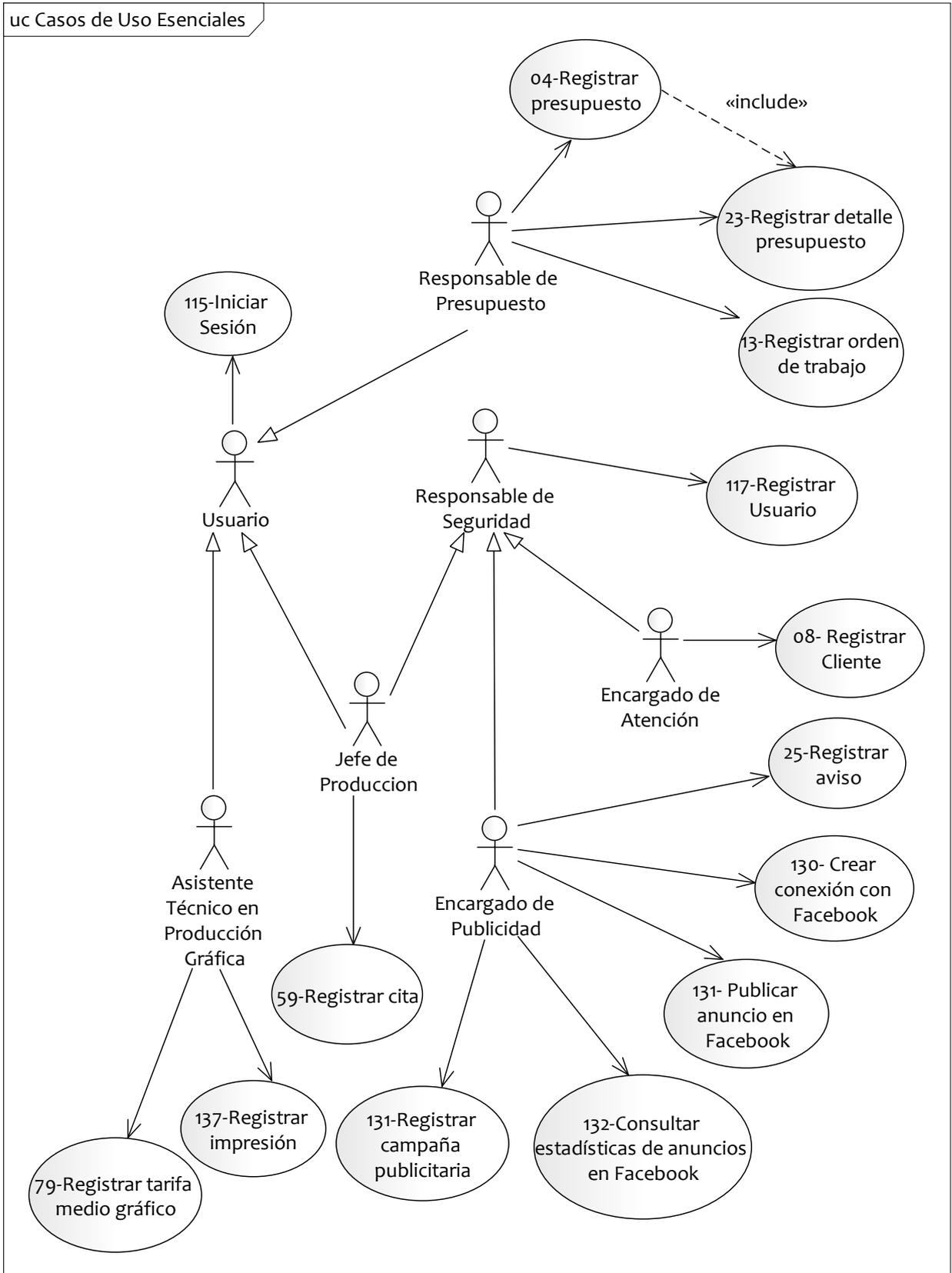
Derivaciones

Derivación de CU de Negocio con los paquetes del SI

CU de Negocio Esenciales	Paquetes del Sistema de Información
01- Atender Cliente	Paquete Realización de Impresiones y Campañas Publicitarias - C.U: 8, 9, 10, 11. Paquete Gestión de Impresiones y Campañas Publicitarias - C.U: 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 113, 114, 115, 116.
02-Realizar Trabajos de Impresión	Paquete Gestión de Impresiones y Campañas Publicitarias - C.U: 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111.
03- Entregar Impresiones	Paquete Gestión de Impresiones y Campañas Publicitarias - C.U: 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75.
04- Cobrar Impresiones y Publicidades	Paquete Realización de Impresiones y Campañas Publicitarias - C.U: 12, 30.
05- Administrar Ingresos y Egresos	Paquete Realización de Impresiones y Campañas – C.U: 12.
06- Generar Presupuesto	Paquete Realización de Impresiones y Campañas – C.U: 4, 5, 6, 7, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35.
07-Administrar Productos y Servicios	Paquete Gestión de Impresiones y Campañas Publicitarias - C.U: 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124.
08- Realizar Seguimiento y Control	Paquete Seguimiento y Control - C.U: 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180. Paquete Seguridad – C.U: 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138.
09- Planificar Actividades de Impresión y Publicidad	Paquete Realización de Impresiones y Campañas – C.U: 28, 29, 30, 31. Paquete Gestión de Impresiones y Campañas Publicitarias - C.U: 69, 70, 71, 72, 75.
10-Generar Listado de Clientes Morosos	Paquete Realización de Impresiones y Campañas Publicitarias - C.U: 12, 30.
11- Realizar Campaña Publicitaria	Paquete Gestión de Impresiones y Campañas Publicitarias - C.U: 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99.
12-Administrar Órdenes de Trabajo	Paquete Gestión de Impresiones y Campañas Publicitarias - C.U: 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52. Paquete Realización de Impresiones y Campañas – C.U: 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 166.
13-Publicar Aviso	Paquete Realización de Impresiones y Campañas Publicitarias - C.U: 1, 2, 3, 36. Paquete Gestión de Impresiones y Campañas Publicitarias - C.U: 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124.

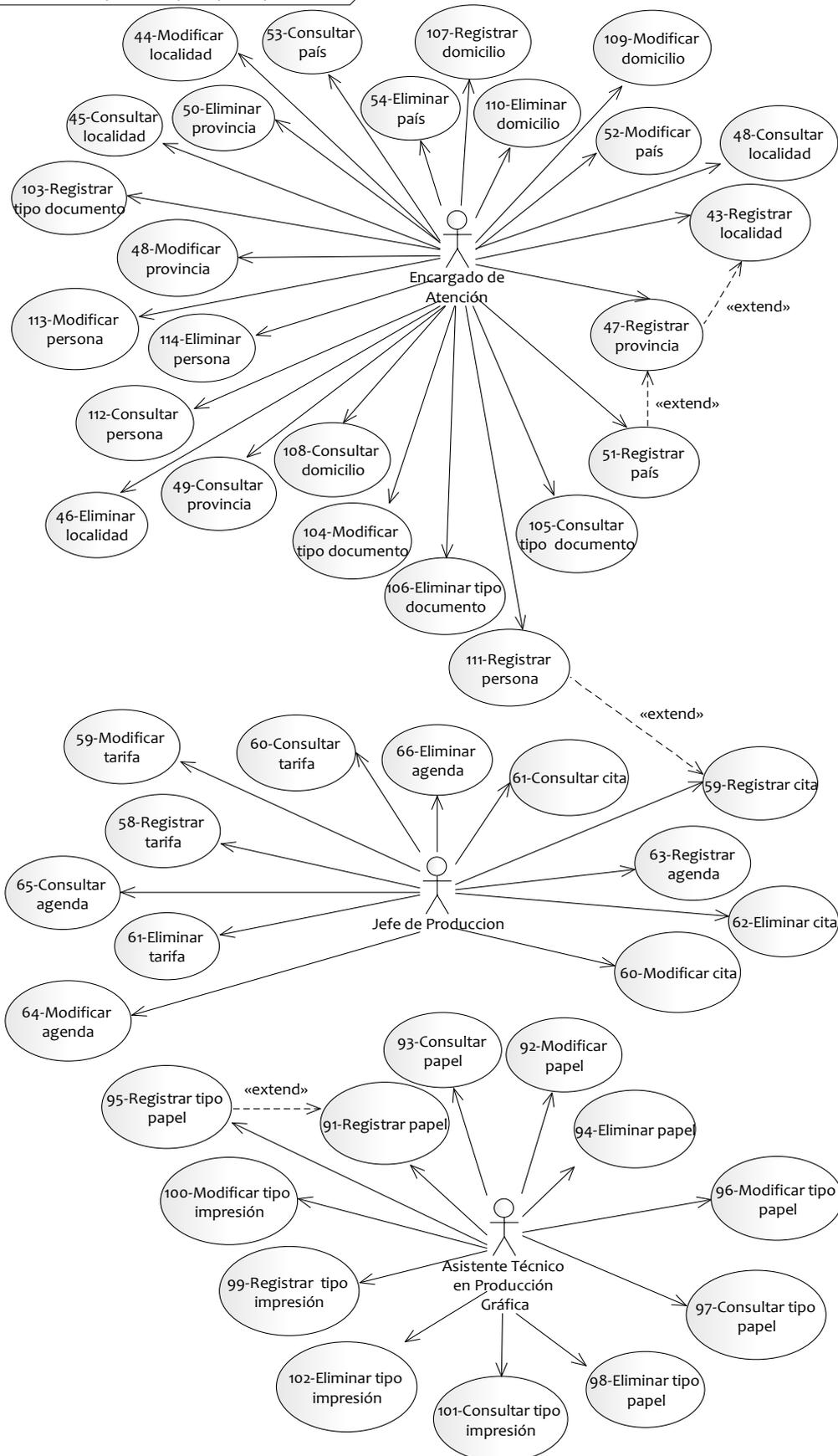
Diagramas de Casos de uso del Sistema de Información

Casos de Uso Esenciales

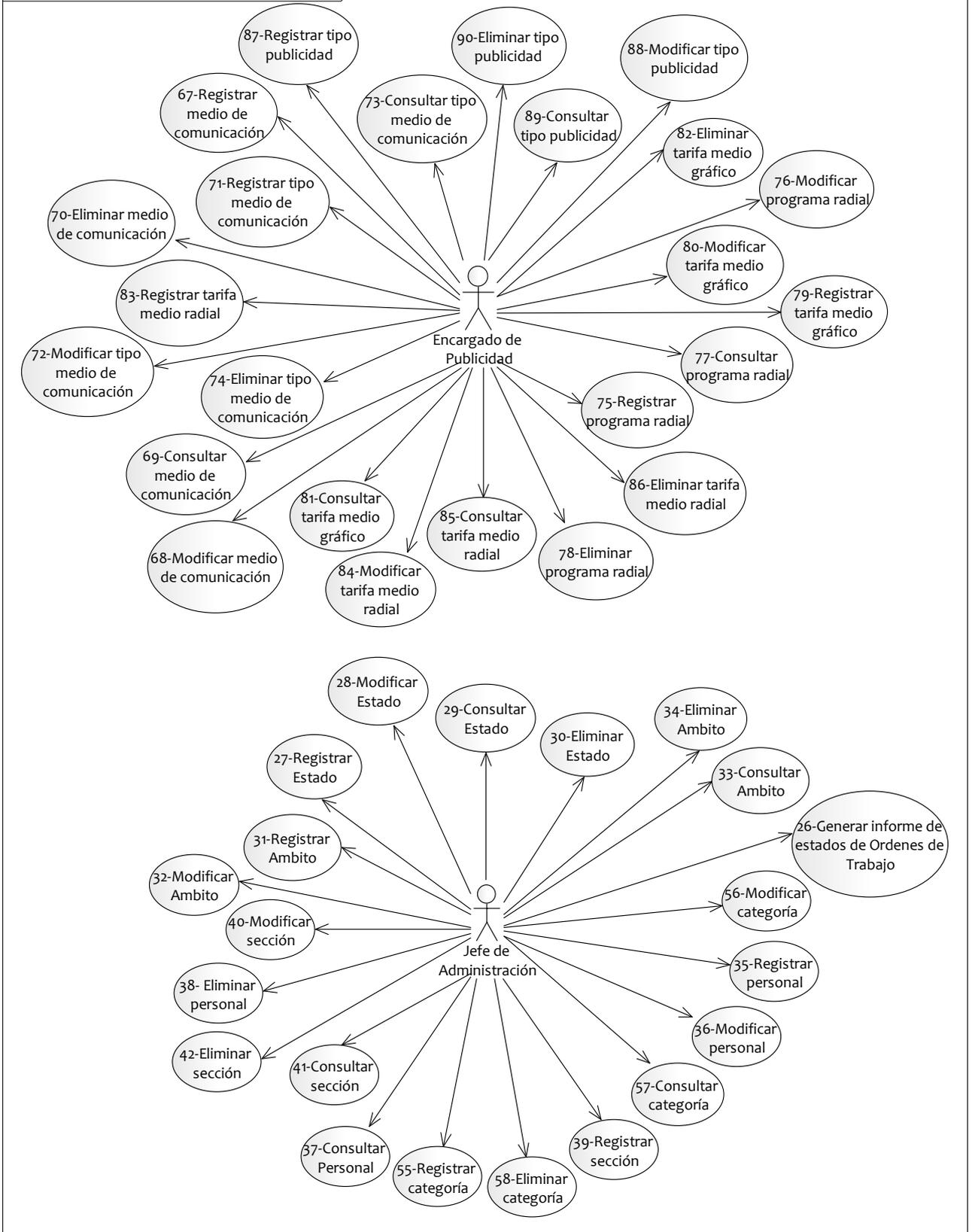


Paquete: Gestión de impresiones y campañas publicitarias

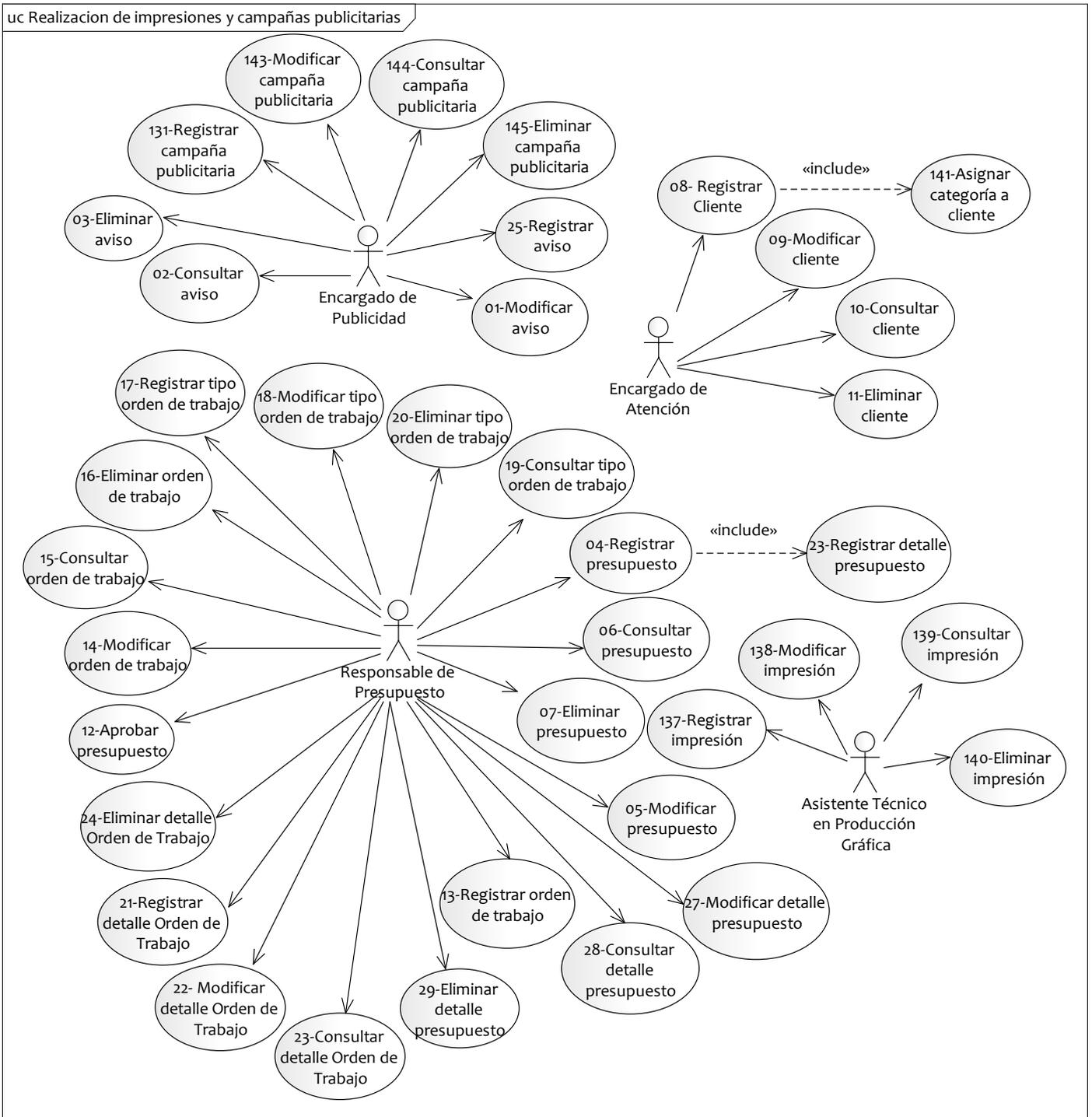
«c Gestion de impresiones y campañas publicitarias»



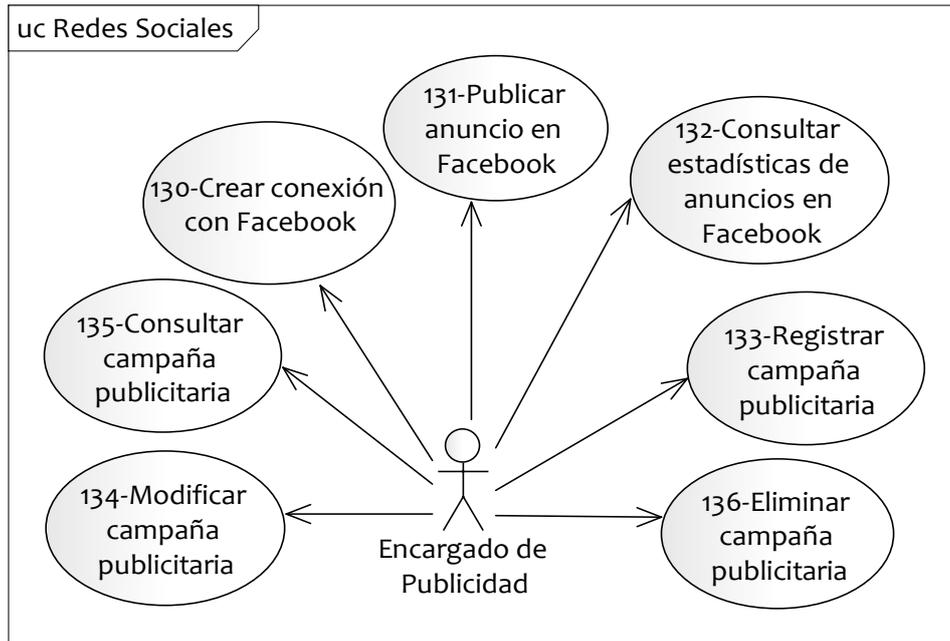
uc Gestion de impresiones y campañas publicitarias



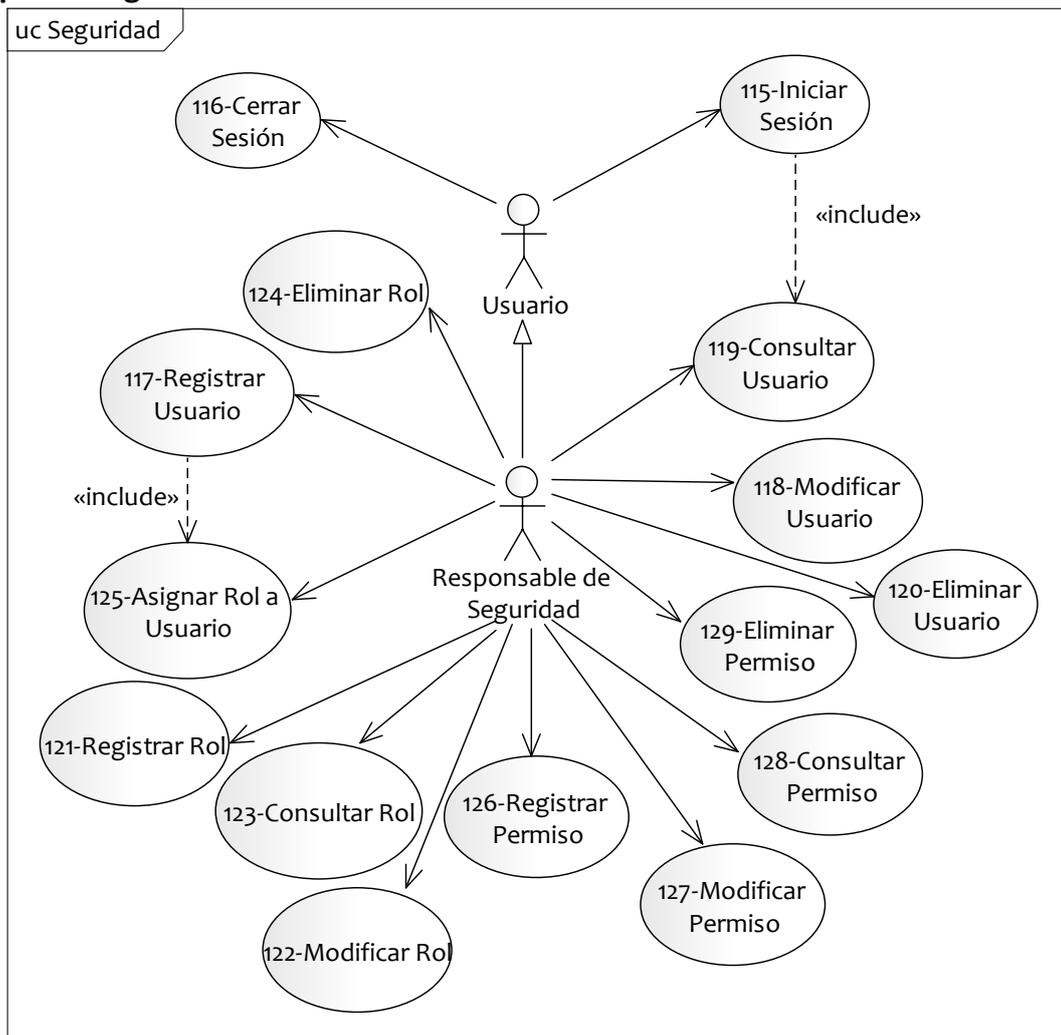
Paquete: Realización de impresiones y campañas publicitarias



Paquete: Redes sociales



Paquete: Seguridad



Listado de Requerimientos No Funcionales

N°	Descripción
1	Desarrollar el producto con un motor de base de datos que no tenga costo de licenciamiento.
2	Incluir en las diferentes pantallas del sistema el logo de la empresa LAG Publicidad.
3	Las pantallas respetarán los formatos y nombres que los usuarios utilizan actualmente en la empresa.
4	Visualización del sistema respetando los tonos y gamas de colores que la empresa utiliza y solicita.
5	La definición de pantalla soportada debe ser 800 x 600.
6	Si el usuario se muestra inactivo durante 15 minutos, la sesión caducará automáticamente.
7	Los reportes y estadísticas se deben mostrar tanto en formato de cuadros como en formato gráfico.
8	Generar backup's periódicamente de la información que se mantiene en el sistema.
9	La aplicación se debe poder ejecutar bajo el entorno Windows.
10	Los mensajes de error deben ser reportados por la propia aplicación en la medida de las posibilidades y no por el Sistema Operativo.
11	Los mensajes del sistema deben estar en el idioma español.
12	La aplicación deberá contar con un manual de usuario.
13	El 95% de las transacciones deben realizarse en menos de 15 segundos.
14	El tiempo mínimo entre fallas debe ser superior a las 400 hs.
15	El sistema deberá soportar la operación simultánea de hasta 5 terminales, sin afectar su performance.
16	El 95% de las consultas no deberá ser superior a los 10 segundos.
17	El tiempo mínimo de reparación ante una falla de sistema no debe ser superior a 60 minutos.
18	Ser compatible con los dispositivos de hardware (las impresoras) que sean compatibles con el sistema operativo con que trabaja la empresa.

Especificación de casos de uso del Sistema de Información y Prototipos

08-Registrar Cliente

Nivel del Caso de Uso: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistema de Información	
Nombre del Caso de Uso: Registrar Cliente	Nro. de Orden: 08
Actor Principal: Encargado de Atención (EA)	Actor Secundario: No aplica
Tipo de Caso de Uso: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Registrar los datos de un cliente.	
Precondiciones: El Encargado de Atención debe haberse logueado en el sistema.	
Post-condiciones	<u>Éxito:</u> 1. Cliente registrado correctamente. <u>Fracaso:</u> 1. El EA no ingresa la razón social del cliente. 2. El EA no ingresa CUIT/CUIL. 3. El EA no ingresa CUIT/CUIL válido. 4. El EA no selecciona el país. 5. El EA no confirma la registración del cliente.
Curso Normal	Curso Alternativo
1. El caso de uso comienza cuando el EA desea registrar los datos de un nuevo cliente y para ello selecciona, en el menú, la opción "Ventas -> Administrar Clientes -> "Agregar".	
2. El SI muestra el primer formulario multistep correspondiente a los datos de la empresa. En primera instancia el sistema exige se ingrese la razón social de la misma.	
3. El EA ingresa el dato solicitado.	3.A. El EA no ingresa la razón social del cliente y hace clic en cancelar. 3.A.1. Se cancela el caso de uso.
4. El SI solicita se ingrese el CUIT/CUIL del cliente/empresa.	
5. El EA ingresa el dato requerido.	5.A. El EA no ingresa el CUIT/CUIL y hace clic en cancelar. 5.A.1. Se cancela el caso de uso.
6. El SI valida que el CUIT/CUIL ingresado sea válido, y lo es.	6.A. El sistema informa que debe ingresar un CUIT válido, solicitándolo nuevamente. 6.A.1. El EA ingresa un CUIT válido. 6.A.1.A. El EA no ingresa otro CUIT y hace clic en cancelar. 6.A.1.A.1. Se cancela el caso de uso.
7. El SI solicita se seleccione la condición de IVA.	
8. El EA selecciona el dato solicitado.	8.A. El EA no ingresa alguno de los datos.

9. El SI solicita se ingrese el e-mail y sitio Web de la empresa.	
10. El EA ingresa los datos solicitados.	10.A. El EA no ingresa el alguno de los datos.
11. El SI solicita se ingrese alguna observación.	
12. El EA decide no ingresar observaciones y presiona el botón "Siguiete".	12.A. El EA decide ingresar observaciones.
13. El SI muestra el segundo formulario multistep correspondientes a los datos del domicilio de la empresa. El sistema requiere se seleccione el país.	
14. El EA selecciona el país.	14.A. El EA no selecciona el país y hace clic en cancelar. 14.A.1. Se cancela el caso de uso.
15. El SI muestra para el país elegido las distintas provincias y solicita se seleccione una.	
16. El EA selecciona la provincia.	16.A. El EA no selecciona la provincia.
17. El SI muestra para la provincia elegida las distintas localidades y solicita la selección de una de ellas.	
18. El EA selecciona la localidad.	18.A. El EA no selecciona la localidad.
19. El SI solicita se ingresen los demás datos del domicilio.	
20. El EA ingresa barrio, calle, número, piso y dpto.	20.A. El EA no ingresa alguno de los datos solicitados.
21. El EA presiona el botón "Siguiete".	21.A. El EA presiona el botón "Atrás" y retorna al paso 2.
22. El SI muestra el tercer formulario multistep correspondientes a los datos del contacto de la empresa y de la cuenta corriente.	
23. El SI requiere se ingrese nombre, apellido, número de teléfono y email del contacto.	
24. El EA ingresa los datos solicitados.	24.A. El EA no ingresa el alguno de los datos.
25. El SI requiere se seleccione el estado de la cuenta corriente.	
26. El EA selecciona el estado apropiado.	26.A. El EA no selecciona ningún estado, quedando por defecto el estado "Habilitada".

27. El SI solicita se ingrese el saldo inicial de la misma y saldo máximo permitido.	
28. El EA ingresa los saldos.	28.A. El EA no ingresa el/ los saldo/s de la cuenta corriente.
29. El SI permite confirmar la registración al cliente mediante la opción "Finalizar".	
30. El EA confirma la registración.	30.A. El EA presiona el botón "Atrás" y retorna al paso 10. 30.B. El EA no confirma la registración del cliente y hace clic en cancelar. 30.B.1 Se cancela el caso de uso.
31. El SI registra al cliente con sus datos correspondientes (razón social, CUIT/CUIL, condición IVA, email, sitio Web, país, provincia, localidad, barrio, calle, altura de domicilio, n° de piso y dpto), nombre y apellido del contacto, número de teléfono y email del mismo, y le asigna el estado habilitado. A demás el SI registra los datos de la cuenta corriente del cliente (saldo inicial y saldo máximo) asignándole a dicha cuenta el estado habilitada. El SI también registra en la bitácora dicha transacción indicando la operación realizada, una descripción detallada, el responsable, la fecha y hora de la operación.	
32. Fin del caso de uso.	
Asociaciones de Extensión: No aplica.	
Asociaciones de Inclusión: No aplica.	
Caso de uso donde se incluye: No aplica.	
Caso de uso donde se extiende: No aplica.	
Caso de Uso de Generalización-Padres: No aplica.	
Caso de Uso de Generalización-Hijos: No aplica.	

Prototipo-Registrar Cliente

Nuevo Cliente [X]

Steps

- 1. Ingresar datos de la empresa**
2. Ingresar datos de domicilio
3. Ingresar otros datos
4. ...

Ingresar datos de la empresa

Empresa

Razón Social

CUIT

Cond. IVA

E-mail

Sitio Web

Observaciones

Debe ingresar una razón social

< Prev Next > Finish Cancel

Nuevo Cliente [X]

Steps

1. Ingresar datos de la empresa
- 2. Ingresar datos de domicilio**
3. Ingresar otros datos
4. ...

Ingresar datos de domicilio

Domicilio

Pais

Provincia

Localidad

Barrio

Calle Nro

Piso Dpto

Debe seleccionar una localidad

< Prev Next > Finish Cancel

Nuevo Cliente
✕

Steps 1. Ingresar datos de la empresa 2. Ingresar datos de domicilio 3. Ingresar otros datos	Ingresar otros datos Contacto Nombre <input style="width: 100%;" type="text"/> Apellido <input style="width: 100%;" type="text"/> Teléfono <input style="width: 100%;" type="text"/> E-mail <input style="width: 100%;" type="text"/> Cuenta Corriente Estado <input style="width: 100%;" type="text" value="Habilitada"/> Saldo <input style="width: 150px;" type="text"/> Máximo <input style="width: 150px;" type="text"/>
---	--

25-Registrar Aviso

Nivel del Caso de Uso: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistema de Información	
Nombre del Caso de Uso: Registrar Aviso Publicitario	Nro. de Orden: 25
Actor Principal: Encargado de Presupuestos (EP)	Actor Secundario: No aplica
Tipo de Caso de Uso: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Registrar una o más publicidades.	
Precondiciones: El EP debe haberse logueado en el sistema.	
Post-condiciones	<u>Éxito:</u> 1. Aviso Publicitario Radial registrado. 2. Aviso Publicitario Gráfico registrado. <u>Fracaso:</u> 1. El EP no selecciona el medio gráfico. 2. El EP no selecciona la tarifa correspondiente para el aviso publicitario gráfico. 3. El EP no agrega aviso gráfico al listado. 4. El EP no ingresa o selecciona el dato validado. 5. El EP no confirma el registro del aviso gráfico. 6. El EP no selecciona el medio radial. 7. El EP no ingresa el mensaje para el aviso publicitario radial. 8. El EP no agrega aviso radial al listado. 9. El EP no ingresa o selecciona el dato validado. 10. El EP no confirma el registro del aviso radial.
Curso Normal	Curso Alternativo

<p>1. El caso de uso comienza cuando el EP desea registrar una nueva publicidad y para ello selecciona, en la pantalla Crear Presupuesto, la opción "Agregar Publicidades".</p>	
<p>2. El SI muestra los distintos tipos de medio de comunicación y solicita se seleccione uno.</p>	
<p>3. El EP no selecciona el tipo de medio, quedando seleccionado por defecto el medio radial.</p>	<p>3.A. El EP selecciona el tipo de medio gráfico.</p> <p>3.A.2. El SI solicita se seleccione el nombre del medio.</p> <p>3.A.3. El EP selecciona el dato solicitado.</p> <p>3.A.3.A. El EP no selecciona el medio de comunicación y hace clic en cancelar.</p> <p>3.A.3.A.1. Se cancela el caso de uso.</p> <p>3.A.4. El SI muestra para el medio gráfico elegido las secciones y habilita la selección de la tarifa.</p> <p>3.A.5. El EP selecciona la sección.</p> <p>3.A.5.A. El EP no elige el dato solicitado.</p> <p>3.A.6. El SI solicita se especifique alto y ancho del aviso publicitario.</p> <p>3.A.7. El EP selecciona los datos solicitados.</p> <p>3.A.7.A. El EP no selecciona la totalidad de los datos solicitados.</p> <p>3.A.8. El SI solicita se ingrese para el aviso el suplemento en el medio gráfico.</p> <p>3.A.9. El EP ingresa el dato.</p> <p>3.A.9.A. El EP no ingresa el suplemento.</p> <p>3.A.10. El SI solicita se ingrese el n° de página del aviso.</p> <p>3.A.11. El EP elige la página.</p> <p>3.A.11.A. El EP no elige el dato.</p> <p>3.A.12. El SI solicita se seleccione la tarifa para el aviso.</p> <p>3.A.13. El EP selecciona la tarifa correspondiente.</p> <p>3.A.13.A. El EP no selecciona el dato y hace clic en cancelar.</p> <p>3.A.13.A.1. Se cancela el caso de uso.</p> <p>3.A.14. El SI permite se seleccione la opción de color en el aviso.</p> <p>3.A.15. El EP selecciona la opción de color.</p> <p>3.A.15.A. El EP no selecciona la opción de color en el aviso.</p> <p>3.A.16. El SI solicita se ingrese el texto para el aviso publicitario.</p> <p>3.A.17. El EP ingresa el texto correspondiente.</p>

	<p>3.A.17.A. El EP no ingresa el texto para el aviso publicitario.</p> <p>3.A.18. El SI solicita se ingrese la cantidad de veces que saldrá el aviso en la campaña publicitaria.</p> <p>3.A.19. El EP ingresa la cantidad correspondiente.</p> <p>3.A.19.A. El EP no ingresa la cantidad, quedando por defecto 1.</p> <p>3.A.20. El SI calcula y muestra el costo total de la/s publicidad/es y permite agregar el aviso gráfico al listado de avisos mediante la opción "Agregar".</p> <p>3.A.21. El EP confirma la opción.</p> <p>3.A.21.A. El EP no confirma la opción y hace clic en cancelar.</p> <p>3.A.21.A.1. Se cancela el caso de uso.</p> <p>3.A.22. El sistema valida la selección de la tarifa gráfica, y es correcta.</p> <p>3.A.22.A. El sistema informa que no se ha seleccionado la tarifa gráfica, solicitándola.</p> <p>3.A.22.B. El EP ingresa o selecciona nuevamente el dato.</p> <p>3.A.22.B.1. El EP no ingresa o selecciona el dato.</p> <p>3.A.22.B.1.A. Se cancela el caso de uso.</p> <p>3.A.23. El SI permite registrar el aviso gráfico mediante la opción "Aceptar".</p> <p>3.A.24. El EP confirma la registración.</p> <p>3.A.24.A. El EP no confirma la registración del/los aviso/s publicitario/s gráfico y hace clic en cancelar.</p> <p>3.A.24.A.1. Se cancela el caso de uso.</p> <p>3.A.25. El SI registra la publicidad con los datos del medio gráfico (nombre del medio de comunicación, suplemento) alto y ancho de la publicidad, página del aviso, opción color, mensaje, cantidad de avisos por campaña publicitaria y el costo total de la/s publicidad/es. El SI también registra en la bitácora dicha transacción indicando la operación realizada, una descripción detallada, el responsable, la fecha y hora de la operación</p> <p>3.A.26. Fin del caso de uso.</p>
<p>4. El SI solicita se seleccione el nombre del medio radial.</p>	
<p>5. El EP selecciona el dato solicitado.</p>	<p>5.A. El EP no selecciona el medio de comunicación y hace clic en cancelar.</p>

	5.A.1. Se cancela el caso de uso.
6. El SI solicita para el medio de comunicación elegido, se seleccione el programa.	
7. El EP selecciona el programa.	7.A. El EP no selecciona un programa.
8. El SI muestra para el programa elegido la tarifa del mismo, hora de inicio y finalización del mismo. Además solicita se seleccione el tipo de publicidad.	
9. El EP selecciona el tipo de publicidad.	9.A. El EP no selecciona un tipo de publicidad.
10. El SI permite se seleccione la tarifa genérica de la radio.	
11. El EP no selecciona la tarifa.	11.A. El EP elige la tarifa genérica de la radio. 11.B. El sistema muestra la tarifa genérica.
12. El SI solicita se indique la duración del aviso publicitario.	
13. El EP ingresa la duración para el aviso.	13.A. El EP no ingresa la duración.
14. El SI realiza el cálculo del costo con la tarifa elegida (del programa o la genérica) la duración ingresada y lo muestra en pantalla. Además solicita se ingrese el mensaje para el aviso publicitario.	
15. El EP ingresa el mensaje radial correspondiente.	15.A. El EP no ingresa el mensaje para el aviso publicitario y hace clic en cancelar. 15.A.1. Se cancela el caso de uso.
16. El SI solicita se ingrese la cantidad de avisos por campaña.	
17. El EP ingresa el dato solicitado.	17.A. El EP no ingresa la cantidad de avisos por campaña.
18. El SI recalcula y muestra el costo total de la publicidad y permite agregar el aviso radial al listado de avisos mediante la opción "Agregar".	
19. El EP confirma la opción.	19.A. El EP no confirma la opción y hace clic en cancelar. 19.A.1 Se cancela el caso de uso.
20. El sistema valida la selección de un programa radial o una tarifa general y el ingreso del mensaje radial.	20.A. El SI informa que alguno de los datos no ha sido ingresado o se ha seleccionado incorrectamente, solicitándolo nuevamente. 20.A.1. El EP ingresa o selecciona nuevamente el

	dato. 20.A.1.A. El EP no ingresa o selecciona el dato nuevamente. 20.A.1.A.1. Se cancela el caso de uso.
21. El SI permite registrar el aviso radial mediante la opción "Aceptar".	
22. El EA confirma el registro.	22.A. El EA no confirma el registro y hace clic en cancelar. 22.A.1. Se cancela el caso de uso.
23. El SI registra la/s publicidad/es con los datos del medio radial (tipo, nombre del medio de comunicación y nombre del programa), tipo publicidad, mensaje, duración, cantidad de avisos por campaña y el costo total de la/s publicidad/es. El SI también registra en la bitácora dicha transacción indicando la operación realizada, una descripción detallada, el responsable, la fecha y hora de la operación	
24. Fin del caso de uso.	
Asociaciones de Extensión: No aplica.	
Asociaciones de Inclusión: No aplica.	
Caso de uso donde se incluye: No aplica.	
Caso de uso donde se extiende: 21-Registrar Presupuesto.	
Caso de Uso de Generalización-Padres: No aplica.	
Caso de Uso de Generalización-Hijos: No aplica.	

Prototipo-Registrar Aviso

Medio Comunicación

Tipo Medio: Medio Radial Medio:

Aviso Radial

Programa: [] Tarifa: Duración: 1 segs

Hora Inicio: Hora Fin: Mensaje:

Tipo Publicidad: Jingle

Costo: Avisos/Campaña: 1

Cantidad	Tipo Medio	Medio	Tipo Publicidad	Tarifa	Costo

Costo Total: \$ 0,00

Medio Comunicación

Tipo Medio: Medio Gráfico Medio:

Aviso Gráfico

Sección: Cultura Tarifa: Color

Ancho: 1 cm Alto: 1 cm Mensaje:

Suplemento:

Página: 1

Costo: Avisos/Campaña: 1

Cantidad	Tipo Medio	Medio	Tipo Publicidad	Tarifa	Costo

Costo Total: \$ 0,00

04- Registrar Presupuesto

Nivel del Caso de Uso: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistema de Información	
Nombre del Caso de Uso: Registrar Presupuesto	Nro. de Orden: 04
Actor Principal: Encargado de Presupuestos (EP)	Actor Secundario: No aplica
Tipo de Caso de Uso: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Registrar el presupuesto solicitado por un cliente.	
Precondiciones: No aplica.	
Post-Condiciones	<u>Éxito:</u> 1. El presupuesto es creado y registrado correctamente. <u>Fracaso:</u> 1. El EP no selecciona el cliente. 2. El aviso no pudo registrarse exitosamente. 3. El EP no confirma la registración del Presupuesto. 4. El sistema informa que no se ha seleccionado el cliente. 5. El sistema informa que no se registrado al menos un aviso publicitario.
Curso Normal	Curso Alternativo
1. El caso de uso comienza cuando el EP desea registrar un nuevo presupuesto y para ello selecciona la opción "Ventas -> Administrar Presupuestos -> Agregar".	
2. El SI muestra en una nueva pantalla, la fecha de solicitud con el día actual, y permite, en primera instancia, cambiar dicha fecha.	
3. El EP decide no modificar la fecha de solicitud.	3.A. El EP selecciona otra fecha.
4. El SI solicita se digite el porcentaje de descuento para ese presupuesto.	
5. El EP ingresa el porcentaje de descuento correspondiente.	5.A El EP no ingresa ningún porcentaje de descuento.
6. El SI solicita la búsqueda del cliente.	
7. El EP selecciona el cliente.	7.A. El EP no selecciona el dato y hace clic en cancelar. 7.A.1 Se cancela el caso de uso.
8. El SI muestra los datos del cliente seleccionado (Razón Social y contacto).	
9. El SI solicita se agregue un aviso publicitario seleccionando la opción "Agregar publicidades"	
10. El EP selecciona para cada aviso solicitado, la opción "Agregar Publicidades", llamar caso de uso	10.A. El EP no selecciona la opción "Agregar Publicidades".

“Registrar Aviso”.	
11. El aviso se registró exitosamente.	11.A. El aviso no pudo registrarse exitosamente. 11.A.1. Se cancela el caso de uso.
12. El SI informa el monto total y permite el ingreso de observaciones.	
13. El EP no desea ingresar observaciones.	13.A. El EP desea ingresar observaciones.
14. El SI permite confirmar el registro del Presupuesto mediante la opción “Aceptar”.	
15. El EP confirma la registración del Presupuesto.	15.A. El EP no confirma la registración del Presupuesto hace clic en cancelar. 15.A.1. Se cancela el caso de uso.
16. El sistema valida la selección del cliente y la existencia de al menos un aviso publicitario, y son correctos.	16.A. El sistema informa que no se ha seleccionado el cliente. 16.A.1. Se cancela el caso de uso. 16.B. El sistema informa que no se registró al menos un aviso publicitario. 16.B.1. Se cancela el caso de uso.
17. El SI registra el Presupuesto con su número, fecha de solicitud y emisión, estado, cliente interesado, el detalle de los avisos solicitados, las observaciones correspondientes y el monto total. El SI también registra en la bitácora dicha transacción indicando la operación realizada, una descripción detallada, el responsable, la fecha y hora de la operación	
17. Fin del caso de uso.	
Asociaciones de Extensión: 17-Registrar Aviso.	
Asociaciones de Inclusión: No aplica.	
Caso de uso donde se incluye: No aplica.	
Caso de uso al que extiende: No aplica.	
Caso de Uso de Generalización-Padres: No aplica.	
Caso de Uso de Generalización-Hijos: No aplica.	

Prototipo-Registrar Presupuesto

Registrar Nuevo Presupuesto

Datos del Presupuesto

Fecha Solicitud: 21/08/17

Descuento: 0 %

Ciente

Buscar

Razon Social: Esperanza

Contacto

Detalle Observaciones

Tipo de Trabajo	Medio	Costo
-----------------	-------	-------

Agregar Publicidades

Modificar

Eliminar

Monto Total: \$0,00

Aceptar Cancelar

12-Aprobar Presupuesto

Nivel del Caso de Uso: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistema de Información	
Nombre del Caso de Uso: Aprobar presupuesto	Nro. de Orden: 12
Actor Principal: Encargado de Presupuesto (EP)	Actor Secundario: No aplica
Tipo de Caso de Uso: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Crear una o más ordenes de trabajo para un presupuesto aprobado.	
Precondiciones: El EP debe haber seleccionado un presupuesto con el estado "Pendiente de Aprobación".	
Post-condiciones	<u>Éxito:</u> 1. Presupuesto de la empresa Aprobado. <u>Fracaso:</u> 1. El SI no habilita la opción Aprobar. 2. El EP no confirma la operación.
Curso Normal	Curso Alternativo
1. El caso de uso comienza cuando el EP, dentro de la pantalla de administración de presupuestos, desea aprobar un presupuesto seleccionado.	
2. El SI verifica si el estado del presupuesto seleccionado es pendiente de aprobación y habilita la opción "Aprobar".	2.A. El SI no habilita la opción porque el estado del presupuesto seleccionado no es el correcto 2.A.1. Se cancela el caso de uso.
3. El SI pide confirmación para aprobar el presupuesto.	
4. El EP confirma la operación.	4.A. El EP no confirma la operación y hace clic en cancelar. 4.A.1. Se cancela el caso de uso.
5. El SI actualiza el estado del presupuesto como "Aprobado" y crea automáticamente la/s orden/es de trabajo correspondiente/s al mismo con los datos del presupuesto (nro de presupuesto, fecha de solicitud, fecha de emisión y estado), datos de la orden (nro, fecha inicio, fecha fin, fecha límite, responsable, prioridad "1", tipo de orden de trabajo y estado "Creada") y datos del aviso correspondiente.	
6. Fin del caso de uso.	
Asociaciones de Extensión: No aplica.	
Asociaciones de Inclusión: No aplica.	
Caso de uso donde se incluye: No aplica.	
Caso de uso donde se extiende: No aplica.	
Caso de Uso de Generalización-Padres: No aplica.	
Caso de Uso de Generalización-Hijos: No aplica.	

Prototipo-Aprobar Presupuesto

Administración de Presupuestos ✕

📄 Agregar
✎ Modificar
🗑 Eliminar
⊙ Confirmar
✕ Cancelar
📄 Aprobar

Búsqueda

Buscar Desde ▼ Hasta ▼ 📄

Nº	Cliente	Responsable	Fecha Emisión	Estado	Cantidad Avi...	Cantidad Im...
1	Orion Desarrollos	López, José	2017-08-21	Aprobado	1	0
2	Orion Desarrollos		2017-04-14	Cancelado	1	0
3	Orion Desarrollos	López, José	2017-08-21	Creado	1	0
4	Aeropuerto	López, José	2017-08-21	Creado	1	0
5	Co-taxi	López, José	2017-08-21	Pendiente de Aprobacion	1	0
6	Co-taxi	López, José	2017-08-21	Aprobado	2	0
7	Radio taxi	López, José	2017-08-21	Aprobado	2	0
8	Sanitos	López, José	2017-08-21	Creado	3	0
9	Esperanza	López, José	2017-08-21	Creado	1	0
10	Agroindustria	López, José	2017-08-21	Creado	1	0
11	Mirate Canal 9	López, José	2017-08-21	Aprobado	1	0
12	Teatro Verdi	López, José	2017-08-21	Aprobado	1	0
13	La Petrona	López, José	2017-08-21	Aprobado	2	0

14- Modificar Orden de Trabajo

Nivel del Caso de Uso: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistema de Información	
Nombre del Caso de Uso: Modificar Orden de Trabajo	Nro. de Orden: 14
Actor Principal: Encargado de Presupuestos (EP)	Actor Secundario: No aplica
Tipo de Caso de Uso: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Modificar los datos de la orden de trabajo generada al momento de autorizar el presupuesto.	
Precondiciones: Presupuesto aprobado.	
Post-Condiciones	Éxito: 1. La orden de trabajo es modificada con éxito.
	Fracaso: 1. El EP no confirma la modificación de la Orden de Trabajo.
Curso Normal	Curso Alternativo
1. El caso de uso comienza cuando el EP desea modificar los datos de una orden de trabajo creada y para ello selecciona la opción "Modificar" en la barra de herramientas de Administración de Órdenes de trabajo.	
2. El Sistema de Información (SI) muestra en una nueva pantalla, los datos del presupuesto (número, fecha solicitud, fecha emisión y estado) junto con los datos de la orden (nro, fecha inicio, fecha fin, fecha límite,	

responsable, prioridad, tipo de orden de trabajo y estado) y datos del aviso . El SI permite modificar las fecha de inicio, fin o límite de la orden.	
3. El EP no desea modificar los datos.	3.A. El EP selecciona una fecha de inicio, fin o límite.
4. El SI permite modificar el responsable de la orden.	
5. El EP no modifica el dato solicitado.	5.A. El EP selecciona otro responsable.
6. El SI permite se modifique la prioridad de la Orden de Trabajo.	
7. El EP selecciona prioridad "3" para la Orden de Trabajo.	7.A. El EP no selecciona otra prioridad.
8. El SI permite modificar ciertos datos del aviso o trabajo de impresión.	
9. El EP no realiza modificación.	9.A. El EP modifica alguno de los datos del aviso o trabajo de impresión.
10. El SI solicita la confirmación para modificar los datos de la Orden de Trabajo.	
11. El EP confirma la modificación de la Orden de Trabajo.	11.A. El EP no confirma la modificación de la Orden de Trabajo y hace clic en cancelar. 11.A.1. Se cancela el caso de uso.
12. El SI modifica la Orden de Trabajo actualizando sus datos (estado y prioridad). El SI también registra en la bitácora dicha transacción indicando la operación realizada, una descripción detallada, el responsable, la fecha y hora de la operación.	
13. Fin del caso de uso.	
Asociaciones de Extensión: No aplica.	
Asociaciones de Inclusión: No aplica.	
Caso de uso donde se incluye: No aplica.	
Caso de uso al que extiende: No aplica.	
Caso de Uso de Generalización-Padres: No aplica.	
Caso de Uso de Generalización-Hijos: No aplica.	

Prototipo-Modificar Orden de Trabajo Publicidad Radial

Modificar Orden de Trabajo (Radial)

Datos del Presupuesto
Número 6 Fecha Solicitud 21/08/17 Fecha Emisión 21/08/17 Estado **Aprobado**

Datos Orden de Trabajo
Número 2 Responsable  López, José
Fecha Inicio 21/08/17 Fecha Fin 21/08/17
Fecha Límite 21/08/17 Estado **Creada**
Prioridad 1

Datos de Aviso
Tipo Medio **Medio Radial** Tipo Publicidad Pre-grabado
Medio **Centro 99.3** Duración 13 Segundos
Programa **Música y Noticias** Avisos x Campaña 6
Mensaje
Viaje seguro y con calidad, comuníquese a nuestros números...

Aceptar Cancelar

Publicidad Gráfica

Modificar Orden de Trabajo (Gráfica)

Datos del Presupuesto
Número 6 Fecha Solicitud 21/08/17 Fecha Emisión 21/08/17 Estado **Aprobado**

Datos Orden de Trabajo
Número 3 Responsable  López, José
Fecha Inicio 21/08/17 Fecha Fin 21/08/17 Estado **Creada**
Fecha Límite 21/08/17 Prioridad 1

Datos de Aviso
Tipo Medio **Medio Gráfico** Suplemento
Medio **El Diario** Página 12 Ancho 3 cm
Sección **Cultura** Avisos x Campaña 7 Alto 6 cm
Color **Si** Imagen  
Mensaje
Viaje seguro y con calidad, comuníquese a nuestros números...

Aceptar Cancelar

59-Registrar Cita

Nivel del Caso de Uso: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistema de Información	
Nombre del Caso de Uso: Registrar Cita	Nro. de Orden: 59
Actor Principal: Encargado de Atención (EA)	Actor Secundario: No aplica
Tipo de Caso de Uso: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Registrar todos los datos necesarios para concretar una cita con el cliente.	
Precondiciones: El Encargado de Atención debe haberse logueado en el sistema. El cliente participe de la cita deberá estar registrado. El responsable de la cita deberá estar registrado.	
Post-condiciones	<u>Éxito:</u> 1. Cita registrada. <u>Fracaso:</u> 1. El EA no selecciona el cliente. 2. El EA no ingresa el domicilio de la cita. 3. El EA no selecciona el responsable. 4. El EA no ingresa la descripción solicitada para la cita. 5. El EA no agrega la cita al listado. 6. El EA no ingresa o selecciona el dato nuevamente. 7. El EA no confirma el registro.
Curso Normal	Curso Alternativo
1. El caso de uso comienza cuando el EA selecciona la opción "Administración -> Administrar Agenda".	
2. El SI muestra en una nueva pantalla, los campos para filtro y dos pestañas, Mes y Día. En la primera se puede visualizar el calendario con todas las citas agendadas y en la segunda se realizan las cargas de las citas con sus respectivos datos. En la solapa Día, el EA llevará a cabo la carga de una cita, para ello el sistema visualiza la fecha del día actual y permite seleccionar una fecha distinta.	
3. El EA selecciona la fecha apropiada.	3.A. El EA no selecciona el dato.
4. El sistema visualiza la hora "8.00 am" y permite se ingrese una hora diferente.	
5. El EA digita la hora apropiada.	5.A. El EA no ingresa el dato.
6. El SI solicita se seleccione el cliente en la opción de "Buscar Cliente".	
7. El EA elige el dato solicitado.	7.A. El EA no selecciona el cliente. 7.A.1. Se cancela el caso de uso.
8. El Si solicita se ingrese un domicilio para la cita.	
9. El EA ingresa el domicilio de la cita.	9.A. El EA no ingresa el dato. 9.A.1. Se cancela el caso de uso.

10. El SI solicita se seleccione un responsable de la cita a través de la opción "Buscar Responsable".	
11. El EA elige el dato solicitado.	11.A. El EA no selecciona el responsable. 11.A.1. Se cancela el caso de uso.
12. El SI solicita se ingrese una descripción para la cita.	
13. El EA ingresa la descripción apropiada.	13.A. El EA no ingresa el dato solicitado. 13.A.1. Se cancela el caso de uso.
14. El SI permite agregar la cita con sus datos al listado de citas mediante la opción "Agregar".	
15. El EA presiona en "Agregar".	15.A. El EA no presiona en "Agregar" y hace clic en cancelar. 15.A.1. Se cancela el caso de uso.
16. El SI valida que se hayan ingresado y/o seleccionado correctamente los datos (cliente, domicilio, responsable y descripción de la cita), y son correctos.	16.A. El SI informa que alguno de los datos no ha sido ingresado o se ha seleccionado incorrectamente, solicitándolo nuevamente. 16.A.1. El EA ingresa o selecciona nuevamente el dato. 16.A.1.A. El EA no ingresa o selecciona el dato nuevamente. 16.A.1.A.1. Se cancela el caso de uso.
17. El SI permite registrar la cita mediante la opción "Aceptar".	
18. El EA confirma el registro.	18.A. El EA no confirma el registro. 18.A.1. Se cancela el caso de uso.
19. El SI registra la cita con sus datos correspondientes (número, razón social del cliente, descripción, fecha, hora, nombre del responsable, domicilio). El SI también registra en la bitácora dicha transacción indicando la operación realizada, una descripción detallada, el responsable, la fecha y hora de la operación.	
20. Fin del caso de uso.	
Asociaciones de Extensión: No aplica.	
Asociaciones de Inclusión: No aplica.	
Caso de uso donde se incluye: No aplica.	
Caso de uso donde se extiende: No aplica.	
Caso de Uso de Generalización-Padres: No aplica.	
Caso de Uso de Generalización-Hijos: No aplica.	

Prototipo-Registrar Cita

Agenda ✕

Búsqueda

Buscar Desde ▼ Hasta ▼ 🔍

Mes Día

Ago 21 2017 - Sep 24 2017 Hoy

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Ago 21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	Sep 1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24

Agenda ✕

Búsqueda

Buscar Desde ▼ Hasta ▼ 🔍

Mes Día

Hora Cliente Fecha

Domicilio Responsable
🔍
Agregar
Modificar
Eliminar

Descripción

Hora	Descripción	Cliente	Domicilio	Responsable

Cantidad:

i

79-Registrar Tarifa Medio Gráfico

Nivel del Caso de Uso: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistema de Información	
Nombre del Caso de Uso: Registrar Tarifa Medio Gráfico Nro. de Orden: 79	
Actor Principal: Encargado de Publicidad (EP)	Actor Secundario: No aplica
Tipo de Caso de Uso: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Registrar todos los datos asociados a la tarifa de un medio gráfico.	
Precondiciones: El EP debe haberse logueado en el sistema. El medio de comunicación gráfico deberá estar registrado.	
Post-condiciones	<u>Éxito:</u> 1. Tarifa del medio gráfico registrada. <u>Fracaso:</u> 1. El EP no ingresa la descripción. 2. El EP no ingresa el número de página y/o columna. 3. El EP no selecciona los días de la tarifa. 4. El EP no ingresa el precio. 5. El EP no agrega la tarifa gráfica al listado. 6. El EP no ingresa o selecciona el dato nuevamente. 7. El EP no confirma el registro.
Curso Normal	Curso Alternativo
1. El caso de uso comienza cuando el EP, dentro de la pantalla de administración de medios de comunicación, desea cargar la tarifa de un medio grafico seleccionado y para ello elige la opción "Tarifas".	
2. El SI muestra la pantalla correspondiente al Registro de la Tarifa de un Medio Gráfico visualizando la fecha desde y hasta con el día actual, y permite, en primera instancia, cambiar dichas fechas.	
3. El EP selecciona las fechas correspondientes.	3.A. El EP no selecciona las fechas.
4. El SI solicita se ingrese una descripción para dicha tarifa.	
5. El EP ingresa la descripción correspondiente.	5.A. El EP no ingresa la descripción solicitada y hace clic en cancelar. 5.A.1. Se cancela el caso de uso.
6.El SI solicita se seleccione la sección a la que corresponde la tarifa.	
7. El EP selecciona la sección.	7.A. El EP no elige la sección.
8. El SI pide se ingrese número de página y columna.	
9. El EP ingresa los datos solicitados.	9.A. El EP no ingresa el número de página y/o columna y hace clic en cancelar.

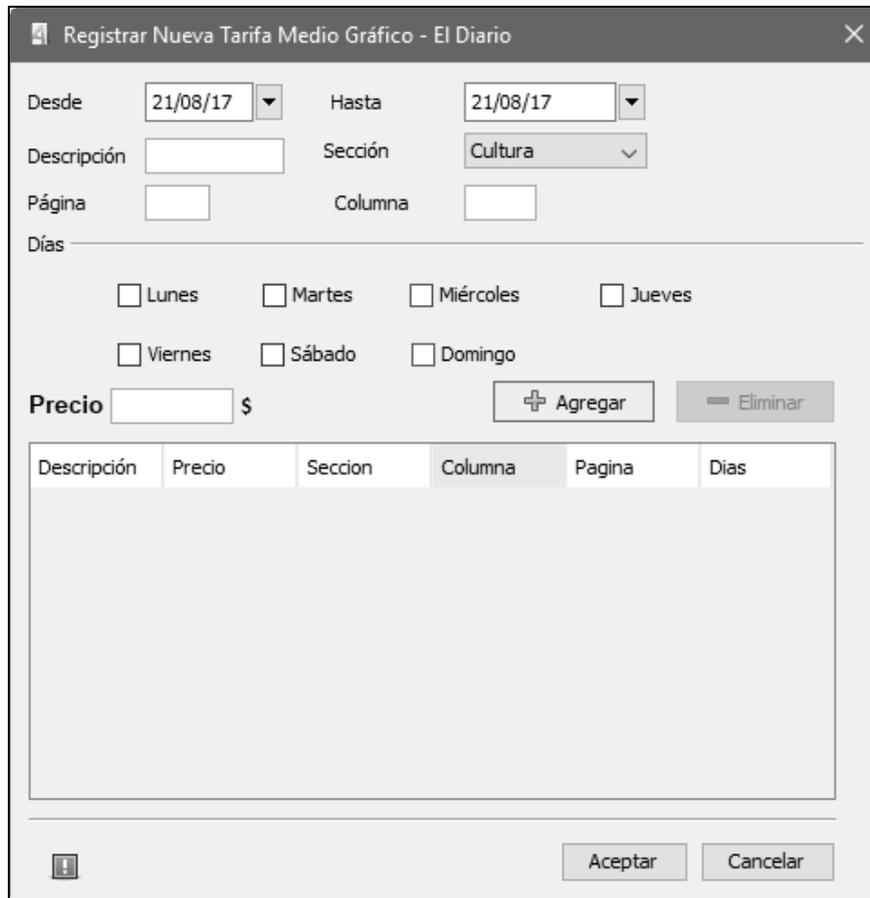
	9.A.1. Se cancela el caso de uso.
10. El SI permite elegir los días de la tarifa.	
11. El EP elige los días lunes, martes, miércoles, jueves y viernes.	11.A. El EP no selecciona los días y hace clic en cancelar. 11.A.1. Se cancela el caso de uso.
12. El SI solicita se ingrese el precio de la tarifa.	
13. El EP ingresa el precio apropiado.	13.A. El EP no ingresa el dato solicitado y hace clic en cancelar. 13.A.1. Se cancela el caso de uso.
14. El SI permite agregar la tarifa gráfica con sus datos al listado de tarifas del medio mediante la opción "Agregar".	
15. El EP presiona en "Agregar".	15.A. El EP no presiona en "Agregar" y hace clic en cancelar. 15.A.1. Se cancela el caso de uso.
16. El SI valida que se hayan ingresado y/o seleccionado correctamente los datos (fechas, descripción, nº página, columna, días y precio), y son correctos.	16.A. El SI informa que alguno de los datos no ha sido ingresado o se ha seleccionado incorrectamente, solicitándolo nuevamente. 16.A.1. El EP ingresa o selecciona nuevamente el dato. 16.A.1.A. El EP no ingresa o selecciona el dato nuevamente. 16.A.1.A.1. Se cancela el caso de uso.
17. El SI permite registrar la tarifa del medio gráfico mediante la opción "Aceptar".	
18. El EP confirma el registro.	18.A. El EP no confirma el registro. 18.A.1. Se cancela el caso de uso.
19. El SI registra la tarifa del medio gráfico con sus datos correspondientes (fecha desde, fecha hasta, descripción, sección "cultura", número de página, columna, días en la que la tarifa tendrá vigencia y precio de la tarifa). El SI también registra en la bitácora dicha transacción indicando la operación realizada, una descripción detallada, el responsable, la fecha y hora de la operación.	
20. Fin del caso de uso.	
Asociaciones de Extensión: No aplica.	
Asociaciones de Inclusión: No aplica.	

Caso de uso donde se incluye: No aplica.

Caso de uso donde se extiende: 77-Registrar Medio de Comunicación.

Caso de Uso de Generalización-Padres: No aplica.

Caso de Uso de Generalización-Hijos: No aplica.



Registrar Nueva Tarifa Medio Gráfico - El Diario

Desde Hasta

Descripción Sección

Página Columna

Días

Lunes Martes Miércoles Jueves

Viernes Sábado Domingo

Precio \$

Descripción	Precio	Sección	Columna	Pagina	Dias
-------------	--------	---------	---------	--------	------

83-Registrar Tarifa Medio Radial

Nivel del Caso de Uso: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistema de Información	
Nombre del Caso de Uso: Registrar Tarifa Medio Radial	Nro. de Orden: 83
Actor Principal: Encargado de Publicidad (EP)	Actor Secundario: No aplica
Tipo de Caso de Uso: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Registrar todos los datos asociados a la tarifa de un medio radial.	
Precondiciones: El EP debe haberse logueado en el sistema. El medio de comunicación radial deberá estar registrado.	
Post-condiciones	<u>Éxito:</u> 1. Tarifa del medio radial registrada. <u>Fracaso:</u> 1. El EP no ingresa el precio. 2. El EP no agrega la tarifa radial al listado. 3. El EP no ingresa o selecciona el dato nuevamente. 4. El EP no confirma el registro.
Curso Normal	Curso Alternativo
1. El caso de uso comienza cuando el EP, dentro de la pantalla de administración de medios de comunicación, desea cargar la tarifa de un medio radial seleccionado y para ello elige la opción "Tarifas".	
2. El SI muestra la pantalla correspondiente al Registro de la Tarifa de un Medio Radial visualizando la fecha desde y hasta con el día actual, y permite, en primera instancia, cambiar dichas fechas.	
3. El EP selecciona las fechas correspondientes.	3.A. El EP no selecciona las fechas solicitadas.
4. El Sistema solicita se digite la hora desde y hora hasta a la que corresponde dicha tarifa.	
5. El EP ingresa las horas respectivas.	5.A. El EP no ingresa las horas de inicio y fin solicitadas.
6. El SI solicita se ingrese el precio del medio.	
7. El EP ingresa el precio apropiado.	7.A. El EP no ingresa el dato solicitado. 7.A.1. Se cancela el caso de uso.
8. El SI permite se seleccione la opción "Rotativas".	
9. El EP no desea seleccionar la opción "Rotativas".	9. El EP selecciona la opción "Rotativas".
10. El SI permite agregar la tarifa radial con sus datos al listado de tarifas del medio mediante la opción "Agregar".	
11. El EP presiona en "Agregar".	11.A. El EP no presiona en "Agregar" y

	<p>hace clic en cancelar.</p> <p>11.A.1. Se cancela el caso de uso.</p>
<p>12. El SI valida que se hayan ingresado y/o seleccionado correctamente los datos (fechas, horas y precio), y son correctos.</p>	<p>12.A. El SI informa que alguno de los datos no ha sido ingresado o se ha seleccionado incorrectamente, solicitándolo nuevamente.</p> <p>12.A.1. El EP ingresa o selecciona nuevamente el dato.</p> <p>12.A.1.A. El EP no ingresa o selecciona el dato nuevamente.</p> <p>12.A.1.A.1. Se cancela el caso de uso.</p>
<p>13. El SI permite registrar la tarifa del medio radial mediante la opción "Aceptar".</p>	
<p>14. El EP confirma el registro.</p>	<p>14.A. El EP no confirma el registro.</p> <p>14.A.1. Se cancela el caso de uso.</p>
<p>15. El SI registra la tarifa del medio radial con sus datos correspondientes (fecha desde, fecha hasta, hora desde, hora hasta, precio y opción rotativas "no"). El SI también registra en la bitácora dicha transacción indicando la operación realizada, una descripción detallada, el responsable, la fecha y hora de la operación.</p>	
<p>16. Fin del caso de uso.</p>	
<p>Asociaciones de Extensión: No aplica.</p>	
<p>Asociaciones de Inclusión: No aplica.</p>	
<p>Caso de uso donde se incluye: No aplica.</p>	
<p>Caso de uso donde se extiende: 77-Registrar Medio de Comunicación.</p>	
<p>Caso de Uso de Generalización-Padres: No aplica.</p>	
<p>Caso de Uso de Generalización-Hijos: No aplica.</p>	

Prototipo-Registrar Tarifa Medio Radial

Registrar Nueva Tarifa Medio Radial - Centro 99.3

Vigencia
 Fecha Desde: 21/08/17 Fecha Hasta: 21/08/17

Horario
 Hora Desde: 00:00 Hora Hasta: 00:00

Rotativas
 Precio: \$

Hora Desde	Hora Hasta	Rotativa	Precio

115- Iniciar Sesión

Nivel del Caso de Uso: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistema de Información	
Nombre del Caso de Uso: Iniciar Sesión	Nro. de Orden: 115
Actor Principal: Usuario	Actor Secundario: No aplica
Tipo de Caso de Uso: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Controlar el acceso de los usuarios al sistema AdPrint.	
Precondiciones: El usuario posee nombre de usuario y clave.	
Post-Condiciones	<u>Éxito:</u> 1. El usuario accede al sistema con éxito.
	<u>Fracaso:</u> 1. El Usuario no conoce sus datos de ingreso.
Curso Normal	Curso Alternativo
1. El caso de uso comienza cuando el Usuario desea ingresar al sistema AdPrint. Para ello el SI solicita se ingrese el nombre de usuario y su correspondiente clave.	
2. El usuario ingresa los datos solicitados y presiona "Iniciar".	
3. El SI verifica que el usuario existe y que la clave es la correspondiente al usuario, para ello se llama al ca-	3.A. El usuario ingresa su nombre de usuario y clave, pero uno o ambos datos son incorrectos.

so de uso "Consultar Usuario".	3.A.1. El SI informa que verifique dichos datos. 3.A.2. El usuario corrige los datos e ingresa sus datos nuevamente. 3.A.3. El SI verifica que el usuario existe y que la clave es la correspondiente al usuario. 3.B. El usuario no conoce estos datos y debe consultar al administrador del sistema qué debe hacer. 3.B.1. Se cancela el caso de uso.
4. El SI permite el acceso al sistema creando los componentes del menú correspondientes a los permisos habilitados a este usuario, para ello se llama al caso de uso "Asignar Permisos de Acceso al Sistema". El SI también registra en la bitácora dicha transacción indicando la operación realizada, una descripción detallada, el responsable, la fecha y hora de la operación.	
5. Fin del caso de uso.	
Asociaciones de Extensión: No aplica.	
Asociaciones de Inclusión: 129- Consultar Usuario. 132-Asignar Permisos de Acceso al Sistema.	
Caso de uso donde se incluye: No aplica.	
Caso de uso al que extiende: No aplica.	
Caso de Uso de Generalización-Padres: No aplica.	
Caso de Uso de Generalización-Hijos: No aplica.	

Prototipo-Iniciar Sesión



117- Registrar Usuario

Nivel del Caso de Uso: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistema de Información	
Nombre del Caso de Uso: Registrar Usuario	Nro. de Orden: 117
Actor Principal: Administrador	Actor Secundario: No aplica
Tipo de Caso de Uso: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Registrar y validar los datos de los usuarios que utilizarán el sistema.	
Precondiciones: El Administrador debe haberse logueado en el sistema.	
Post-Condiciones	<u>Éxito:</u> 1. El usuario fue registrado con sus datos correspondientes. <u>Fracaso:</u> 1. El Administrador no ingresó el nombre del usuario. 2. El Administrador no ingresa la contraseña. 3. El Administrador no ingresa la contraseña de verificación. 4. El Administrador no asigna algún rol. 5. El Administrador no confirma la creación del Usuario. 6. El Administrador no ingresa o selecciona el dato. nuevamente.
Curso Normal	Curso Alternativo
1. El caso de uso comienza cuando el Administrador ingresa en la opción "Configuración -> Administrar Usuarios -> Agregar.	
2. El SI solicita se ingrese el nombre de usuario.	
3. El Administrador ingresa el nombre de usuario.	3.A. El Administrador no ingresa el nombre de usuario y hace clic en cancelar. 3.A.1. Se cancela el caso de uso.
4. El SI solicita se ingrese la contraseña, la cual será encriptada, cuando se visualice y en su almacenamiento, para evitar que la misma sea accedida ante un ataque a la seguridad.	
5. El Administrador ingresa la contraseña.	5.A. El Administrador no ingresa la contraseña y hace clic en cancelar. 5.A.1. Se cancela el caso de uso.
6. El SI solicita se ingrese nuevamente la contraseña para verificar que no se haya equivocado.	
7. El Administrador ingresa la contraseña de verificación.	7.A. El Administrador no ingresa la contraseña y hace clic en cancelar. 7.A.1. Se cancela el caso de uso.
8. El SI solicita se seleccionen los roles que el usuario poseerá para acceder a AdPrint.	
9. El Administrador selecciona de la	9. A. El Administrador no selecciona ningún rol y

lista de la izquierda los roles que desea que el usuario posea.	hace clic en cancelar. 9.A.1.Se cancela el caso de uso.
10. El SI solicita se defina el estado inicial (Habilitado o Deshabilitado) del Usuario.	
11. El Administrador define el estado inicial del usuario, para ello marca la opción "Habilitado".	11.A.El Administrador no define el estado inicial del usuario, quedando no tildada la opción Habilitado.
12. El SI permite confirmar la creación del Usuario haciendo clic en "Aceptar".	
13. El Administrador confirma la creación del Usuario.	13.A. El Administrador no confirma la creación del Usuario. 13.A.1.Se cancela del caso de uso.
14. El SI valida que se hayan ingresado y/o seleccionado correctamente los datos (nombre de usuario, claves y rol/es), y son correctos.	14.A. El SI informa que alguno de los datos no ha sido ingresado o se ha seleccionado incorrectamente, solicitándolo nuevamente. 14.A.1. El Administrador ingresa o selecciona nuevamente el dato. 14.A.1.A. El Administrador no ingresa o selecciona el dato nuevamente. 14.A.1.A.1. Se cancela el caso de uso.
15. El SI toma la fecha y hora actual, y guarda los datos de la registración del usuario (nombre, contraseña y contraseña de verificación, rol/es) especificando la operación realizada, le asigna el estado habilitado y también registra en la bitácora dicha transacción indicando la operación realizada, una descripción detallada, el responsable, la fecha y hora de la operación.	
16. Fin del caso de uso.	
Asociaciones de Extensión: No aplica.	
Asociaciones de Inclusión: No aplica.	
Caso de uso donde se incluye: No aplica.	
Caso de uso al que extiende: No aplica.	
Caso de Uso de Generalización-Padres: No aplica.	
Caso de Uso de Generalización-Hijos: No aplica.	

Prototipo-Registrar Usuario

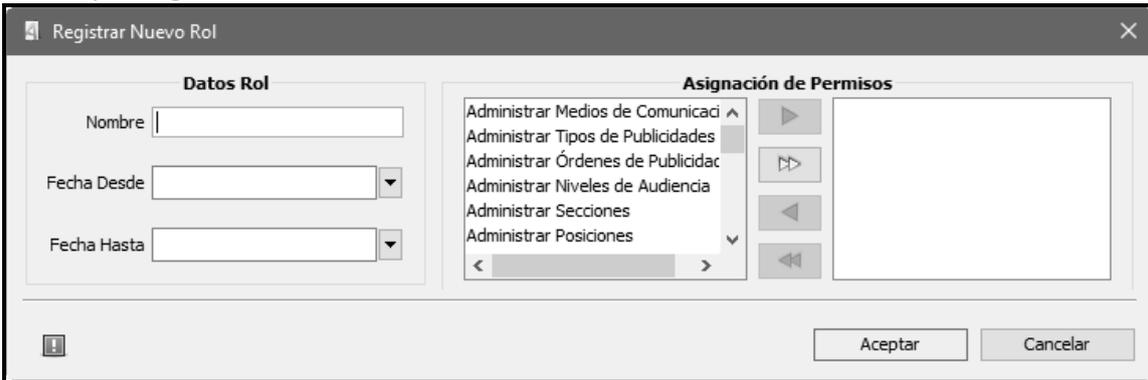


121-Registrar Rol

Nivel del Caso de Uso: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistema de Información	
Nombre del Caso de Uso: Registrar Rol	Nro. de Orden: 121
Actor Principal: Responsable de Seguridad (RS)	Actor Secundario: No aplica
Tipo de Caso de Uso: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Registrar un nuevo rol para asignarlo a uno o más usuarios.	
Precondiciones: El RS debe haberse logueado en el sistema.	
Post-condiciones	<p>Éxito: 1. Rol registrado correctamente.</p> <p>Fracaso: 1. El RS no ingresa el nombre del rol. 2. El RS no ingresa nuevamente las fechas de inicio y fin. 3. El RS no selecciona ningún permiso. 4. El RS no confirma el registro. 5. El RS no ingresa o selecciona el dato nuevamente.</p>
Curso Normal	Curso Alternativo
1. El caso de uso comienza cuando el RS desea registrar un nuevo rol de usuario y para ello selecciona en el menú, la opción "Configuración -> Administrar Roles -> Agregar".	
2. El SI muestra la pantalla correspondiente al Registro del Rol y solicita se ingrese el nombre del rol.	
3. El RS ingresa el nombre del rol.	3.A. El RS no ingresa el dato solicitado y hace clic en cancelar. 3.A.1. Se cancela el caso de uso.
4.El SI solicita se ingresen las fechas de inicio y fin del rol.	
5. El RS ingresa las fechas correspondientes.	5.A. El RS no ingresa las fechas solicitadas.

6. El SI solicita se seleccione el/los permisos para el rol.	
7. El RS selecciona el/los permiso/s del rol.	7.A. El RS no selecciona ningún permiso y hace clic en cancelar. 7.A.1. Se cancela el caso de uso.
8. El SI permite registrar el rol de usuario mediante la opción "Aceptar".	
9. El RS confirma el registro.	9.A. El RS no confirma el registro y hace clic en cancelar. 9.A.1. Se cancela el caso de uso.
10. El SI valida que se hayan ingresado y/o seleccionado correctamente los datos (nombre del rol, fechas y permiso/s), y son correctos.	10.A. El SI informa que alguno de los datos no ha sido ingresado o se ha seleccionado incorrectamente, solicitándolo nuevamente. 10.A.1. El RS ingresa o selecciona nuevamente el dato. 10.A.1.A. El RS no ingresa o selecciona el dato nuevamente. 10.A.1.A.1. Se cancela el caso de uso.
11. El SI registra el rol con sus datos correspondientes (nombre, fecha de inicio, fecha fin, permiso/s asociado/s al rol). El SI también registra en la bitácora dicha transacción indicando la operación realizada, una descripción detallada, el responsable, la fecha y hora de la operación.	
12. Fin del caso de uso.	
Asociaciones de Extensión: No aplica	
Asociaciones de Inclusión: No aplica.	
Caso de uso donde se incluye: No aplica.	
Caso de uso donde se extiende: No aplica.	
Caso de Uso de Generalización-Padres: No aplica.	
Caso de Uso de Generalización-Hijos: No aplica.	

Prototipo-Registrar Rol



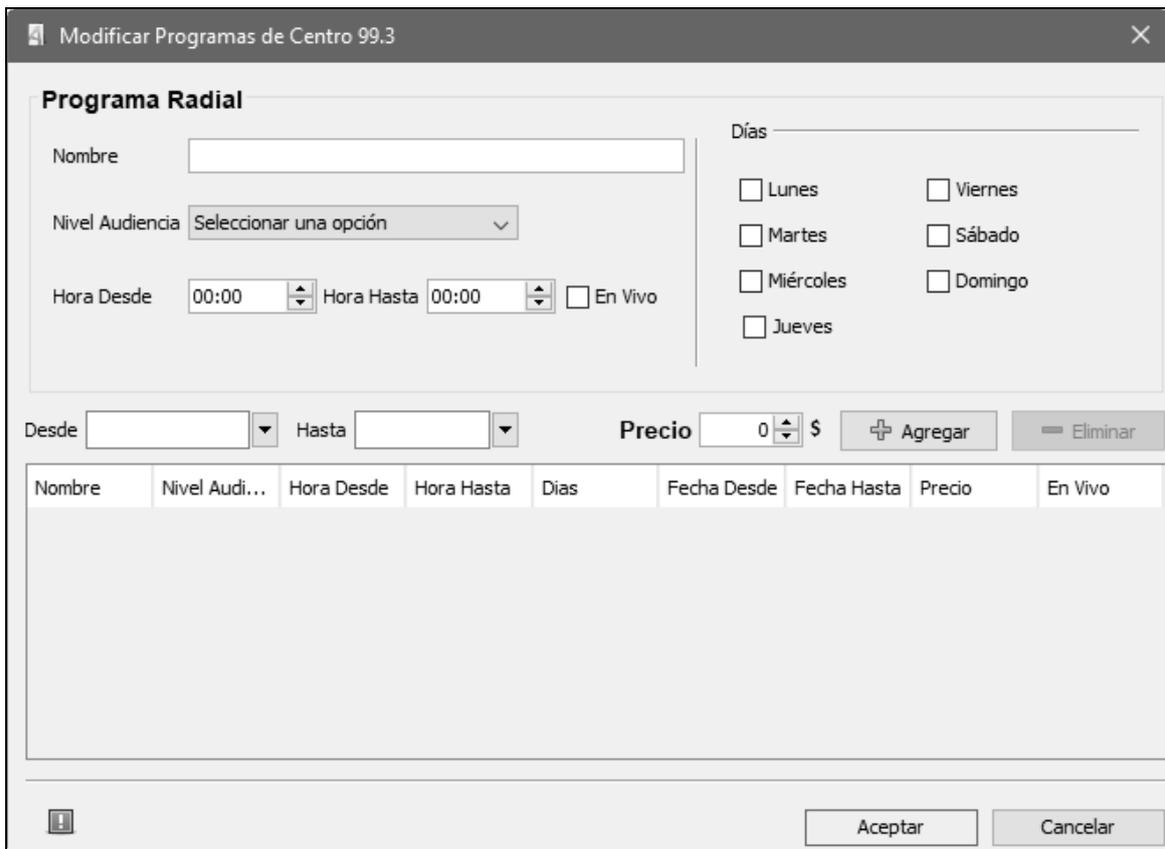
75-Registrar Programa Radial

Nivel del Caso de Uso: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistema de Información	
Nombre del Caso de Uso: Registrar Programa Radial Nro. de Orden: 75	
Actor Principal: Encargado de Publicidad (EP) Actor Secundario: No aplica	
Tipo de Caso de Uso: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Registrar todos los datos asociados a un programa radial	
Precondiciones: El EP debe haberse logueado en el sistema. El medio de comunicación radial deberá estar registrado.	
Post-condiciones	<u>Éxito:</u> 1. Programa radial registrado. <u>Fracaso:</u> 1. El EP no ingresa el nombre del programa. 2. El EP no selecciona los días 3. El EP no ingresa el precio. 4. El EP no agrega el programa al listado. 5. El EP no ingreso o no selecciona nuevamente el dato. 6. El EP no confirma el registro.
Curso Normal	Curso Alternativo
1. El caso de uso comienza cuando el EP, dentro de la pantalla de administración de medios de comunicación, desea cargar el programa de un medio radial seleccionado y para ello elige la opción "Programa".	
2. El SI muestra la pantalla correspondiente al Registro de programas radiales del medio, solicitando en primera instancia el nombre del programa.	
3. El EP ingresa el nombre.	3.A. El EP no ingresa el nombre del programa y hace clic en cancelar. 3.A.1. Se cancela el caso de uso.
4. El SI permite seleccionar el nivel de audiencia.	
5 El EP selecciona "Alto".	5.A.El EP no elige ningún nivel de

	audiencia.
6. El SI permite que se seleccione la hora desde y hora hasta del programa.	
7. El EP selecciona las horas respectivas.	7.A. El EP no ingresa las horas de inicio y fin solicitadas.
8. El SI permite se seleccione la opción "En Vivo".	
9. El EP no desea seleccionar la opción "En Vivo".	9. El EP selecciona la opción "En Vivo".
10. El SI solicita elegir los días del programa radial.	
11. El EP elige los días lunes, martes, miércoles, jueves y viernes.	11.A. El EP no selecciona los días y hace clic en cancelar. 11.A.1. Se cancela el caso de uso.
12. El SI permite se seleccionen las fechas desde y hasta del programa.	
13. El EP selecciona las fechas correspondientes.	13.A. El EP no selecciona las fechas solicitadas.
14. El SI solicita se ingrese el precio del medio.	
15. El EP ingresa el precio apropiado.	15.A. El EP no ingresa el dato solicitado y hace clic en cancelar. 15.A.1. Se cancela el caso de uso.
16. El SI permite agregar el programa radial con sus datos, al listado de programas del medio mediante la opción "Agregar".	
17. El EP presiona en "Agregar".	17.A. El EP no presiona en "Agregar" y hace clic en cancelar. 17.A.1. Se cancela el caso de uso.
18. El SI valida que se hayan ingresado y/o seleccionado correctamente los datos (nombre del programa, días, fechas, horas y precio), y son correctos.	18.A. El SI informa que alguno de los datos no ha sido ingresado o se ha seleccionado incorrectamente, solicitándolo nuevamente. 18.A.1. El EP ingresa o selecciona nuevamente el dato. 18.A.1.A. El EP no ingresa o selecciona el dato nuevamente. 18.A.1.A.1. Se cancela el caso de uso.
19. El SI permite confirmar el registro del programa radial mediante la opción "Aceptar".	
20. El EP confirma el registro.	20.A. El EP no confirma el registro y hace clic en cancelar. 20.A.1. Se cancela el caso de uso.

<p>21. El SI registra el programa radial con sus datos correspondientes (nombre, nivel de audiencia "Alto", hora desde y hasta, días, fecha desde y hasta, opción En Vivo "SI" y precio). El SI también registra en la bitácora dicha transacción indicando la operación realizada, una descripción detallada, el responsable, la fecha y hora de la operación.</p>	
<p>22. Fin del caso de uso.</p>	
<p>Asociaciones de Extensión: No aplica.</p>	
<p>Asociaciones de Inclusión: No aplica.</p>	
<p>Caso de uso donde se incluye: No aplica.</p>	
<p>Caso de uso donde se extiende: 77-Registrar Medio de Comunicación.</p>	
<p>Caso de Uso de Generalización-Padres: No aplica.</p>	
<p>Caso de Uso de Generalización-Hijos: No aplica.</p>	

Prototipo-Registrar Programa Radial



The screenshot shows a window titled "Modificar Programas de Centro 99.3" with a close button (X) in the top right corner. The main content area is titled "Programa Radial" and contains the following elements:

- Nombre:** A text input field.
- Nivel Audiencia:** A dropdown menu with the text "Seleccionar una opción".
- Hora Desde:** A time selection field showing "00:00".
- Hora Hasta:** A time selection field showing "00:00".
- En Vivo:** A checkbox.
- Días:** A section with checkboxes for "Lunes", "Martes", "Miércoles", "Jueves", "Viernes", "Sábado", and "Domingo".
- Desde:** A dropdown menu.
- Hasta:** A dropdown menu.
- Precio:** A numeric input field showing "0" followed by a "\$" symbol.
- Buttons:** "+ Agregar" and "- Eliminar" buttons.
- Table:** A table with columns: "Nombre", "Nivel Audi...", "Hora Desde", "Hora Hasta", "Dias", "Fecha Desde", "Fecha Hasta", "Precio", and "En Vivo". The table is currently empty.
- Footer:** An information icon (i) on the left and "Aceptar" and "Cancelar" buttons on the right.

Adaptación del proyecto

“Nada es Permanente a Excepción del Cambio.” Heráclito.-

Nuevo alcance de AdPrint

En el desarrollo de nuestra propuesta tecnológica, nos encontramos en una inesperada situación crítica, en la cual fue necesario repensar el camino que habíamos trazado en un comienzo, debiendo descubrir nuevas oportunidades, nuevos planes que nos guiaran hacia la finalización de este Proyecto Final. El motivo que nos impulsó a redefinir nuestro proyecto fue que nuestra propuesta original de investigación no ha sido posible de implementar asegurando cierto nivel de éxito en su aplicación, por dos motivos básicos: la deficiente información base sobre campañas publicitarias exitosas anteriores, y por la complejidad inherente al área de la publicidad que no es completamente parametrizable.

Hallándonos en la tarea de generar una nueva propuesta tecnológica que satisfaga el requisito de aportar una solución novedosa para la sociedad, comenzamos a investigar sobre el creciente uso de las redes sociales en el ámbito de la publicidad y su impacto en los nuevos comportamientos de las masas al momento de comprar y vender. Comprendimos entonces que ese sería nuestro nuevo objetivo.

En esta etapa del proyecto, decidimos presentar un circuito basado en el proceso de ventas, particularmente acotado al servicio de anuncios publicitarios. Por lo tanto, los límites del nuevo alcance del proyecto se definen desde que el nuevo cliente es registrado y solicita un presupuesto para publicidad (que puede ser en medios gráficos, radiales y/o redes sociales), hasta que se concreta una cita en la que dicho presupuesto se acepta, se generan las órdenes de trabajo relacionadas al mismo, y se finaliza la venta, facturando y cerrando el presupuesto.

Como innovación, el sistema se comunicará a través de internet con la plataforma de marketing de Facebook, permitiendo al cliente promocionar sus productos en este medio. Además, AdPrint generará el siguiente reporte: Informe de Análisis del Estado de las Órdenes de Trabajo, donde se plasma gráficamente la siguiente información: Clientes que más publicidades pidieron por mes, ranking de los medios más usados, y tipos de medio de comunicación. Con esta información se puede detectar, por ejemplo, si hay clientes que por temporadas apuestan más fuerte a publicidad, o si hay clientes que cada vez invierten menos y en qué tipo de medios prefieren publicitar. Medios más usados en cada período, por responsables y por tipo de medio.

Objetivo: El sistema **AdPrint** tendrá por objetivo brindar información completa, oportuna y precisa a los miembros de la empresa LAG Publicidad, para la ejecución de las tareas del sector de publicidad y ofreciendo información sintetizada a la gerencia para la toma de decisiones.

Límites: Desde que se registra una nueva solicitud de publicidad y se arma un presupuesto, hasta que se analizan las estadísticas correspondientes al anuncio publicado y se genera el reporte sobre los trabajos realizados.

Alcances:

- **Administración de clientes:** Alta, baja, modificación y consulta de clientes, gestión de los cobros efectuados y de su correspondiente categoría.
- **Administración de proveedores:** Alta, baja, modificación y consulta de proveedores, de sus servicios correspondientes y de los pedidos realizados a los mismos.
- **Administración de Medios de Comunicación:** Alta, baja, modificación y consulta de medios de comunicación, tipos de medios de comunicación, tarifas de los mismos y tipos de publicidad disponibles.
- **Gestión de Campaña Publicitaria:** Alta, baja, modificación y consulta de las publicidades y de los datos de conexión con Facebook. Alta, baja, modificación y consulta de las órdenes de trabajo de las campañas publicitarias y de los distintos servicios disponibles en la empresa. Registrar, modificar, eliminar, consultar y calcular presupuestos.
- **Generación de Reportes.**
- **Seguridad:** Alta, baja, modificación y consulta de las cuentas de usuarios, roles y permisos. Asignación de permisos a los distintos roles de usuario, para restringir el acceso de los mismos. Asignación de Roles a los distintos usuarios, para el manejo de permisos.
- **Seguimiento y Control:** Control y seguimiento de órdenes de trabajo y asignación de responsabilidades.

Nuevo cronograma de actividades

Actividad	Duración	Inicio	Fin
Proyecto: AdPrint	117 días	mar. 28/3/17	lun. 4/9/17
Plan de Actividades	117 días	mar. 28/3/17	lun. 4/9/17
Definir Actividades	3 días	mar. 28/3/17	jue. 30/3/17
Investigación de conexión con Redes Sociales	14 días	mié. 29/3/17	vie. 14/4/17
Investigación de reportes estratégicos	9 días	mié. 29/3/17	vie. 7/4/17
Corrección del sistema y detección de errores	24 días	jue. 30/3/17	vie. 28/4/17
Redefinir alcance del sistema y circuito	2 días	mié. 5/4/17	jue. 6/4/17
Módulo Publicidad	61 días	lun. 3/4/17	vie. 23/6/17
Análisis de publicidad	8 días	lun. 3/4/17	mié. 12/4/17
Diseño de publicidad	8 días	jue. 13/4/17	sáb. 22/4/17
Implementación de publicidad	39 días	sáb. 22/4/17	mié. 14/6/17
Prueba del módulo	10 días	jue. 1/6/17	mié. 14/6/17
Prueba del circuito completo	7 días	jue. 15/6/17	vie. 23/6/17
Corrección de documentación (Tomo I)	3 días	lun. 3/4/17	jue. 6/4/17
Primer avance: Investigación y Nueva funcionalidad	1 día	lun. 8/5/17	lun. 8/5/17
Segundo avance: Módulo Publicidad	1 día	mar. 13/6/17	mar. 13/6/17
Tercer avance: Analytics y configurar cuenta del Administrador comercial	1 día	lun. 14/8/17	lun. 14/8/17
Actualización de documentación	15 días	mar. 8/8/17	jue. 24/8/17
Revisión del sistema	1 día	lun. 28/8/17	lun. 28/8/17
Presentación técnica	Mediados de septiembre.		
Exposición final	Finales de septiembre.		

Publicidad en redes sociales

Numerosas son las encuestas que se realizan en diferentes medios en todo el mundo, para estudiar el fenómeno del creciente uso de las redes sociales y el cambio que está implicando en el modo de hacer publicidad que deben afrontar las empresas.

Así, por ejemplo, el diario digital español PuroMarketing.com, asegura que el 27,94% de los encuestados opina que la publicidad es realmente efectiva, pero que a la vez, el 39,71% considera que este tipo de publicidad es efectiva particularmente como presencia de marca. Incluso menciona que un 19,12% de los encuestados consideran que la publicidad en redes sociales podría mejorarse, y tan solo un 13,24% opina de manera desfavorable a la efectividad de la publicidad en las redes sociales de internet. O la norteamericana eMarketer, que sostiene que la inversión en publicidad dentro de redes sociales alcanzó en 2015 los 25 mil millones de dólares y proyecta un crecimiento en 2017 cercano a los 41 mil millones de dólares.

Lo cierto es que, este auge en el uso de redes sociales está motivando tendencias publicitarias, diseñadas a medida de nuevos patrones sociales de comportamiento como el uso de dispositivos móviles o la interacción online. Y es en este contexto en el que las empresas analizan el uso de contenido en redes sociales como la nueva estrategia de marketing digital. Estas plataformas permiten un gran nivel de segmentación y control del presupuesto, donde toma relevancia la imagen acompañada de escasas palabras.

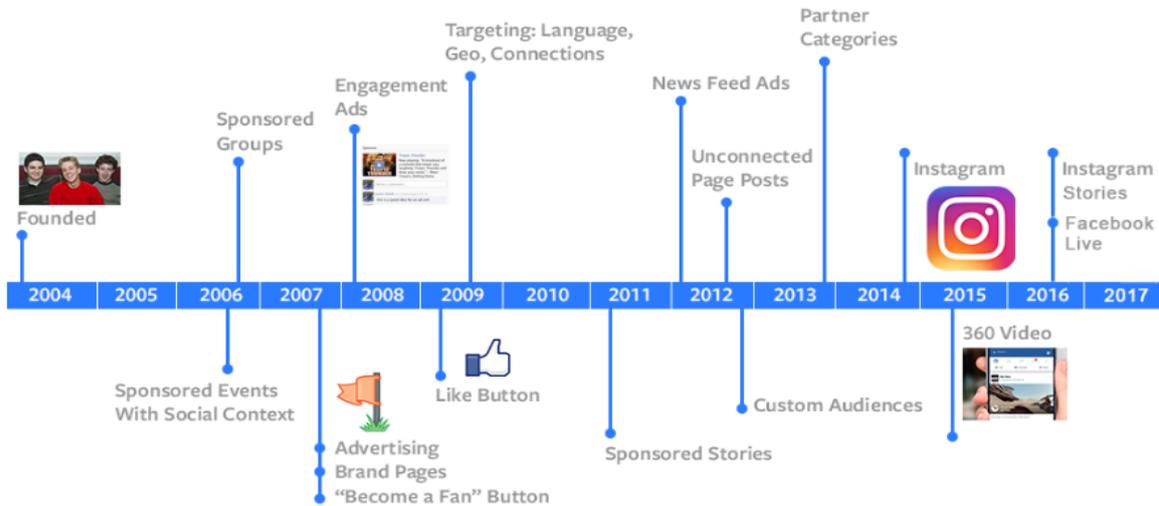
En general se observa que para todas las redes sociales, el tipo de promoción que ofrecen es más eficaz a largo plazo y crea un lazo más fuerte con los clientes porque llega rápidamente a una audiencia participativa, y proporciona la posibilidad de tener alcance a nivel mundial para llegar al público objetivo, con formatos de anuncios flexibles. Pero en particular, cada plataforma tiene sus ventajas inherentes, a saber:

- En Facebook, los anuncios que más destacan son las historias patrocinadas o anuncios relevantes, los cuales se pueden enlazar con páginas web, eventos o aplicaciones. La red social permite encontrar clientes en un radio cercano a nuestro establecimiento, filtrar por todos los datos demográficos que proporcionan los usuarios, además se pueden hacer segmentos de audiencia en base a su comportamiento en la red social. Es ideal para publicidad B2C (orientada a clientes), con más de 1150 millones de usuarios activos.
- En Twitter, existen cinco tipos de formatos de anuncio: "Interacciones con tweets" para llegar a más personas y generar conversaciones, "Clics en el sitio web o conversiones", "Instalación de Apps e interacciones con Apps", "Seguidores" para tratar de aumentar tu comunidad, y "Clientes potenciales" para captar correos electrónicos de personas que se interesen por tu oferta o inscripciones a eventos. Twitter, segmenta geográficamente por países palabras clave y usuarios, y permite personalización de audiencias. Es ideal para publicidad tipo B2C, con más de 270 millones de usuarios activos a nivel mundial.
- LinkedIn permite crear y verificar hasta 15 variaciones del mismo anuncio, seleccionar al público, establecer un presupuesto diario y una puja sobre cuánto se está dispuesto a pagar por clic. Es posible segmentar por ámbito geográfico y también por todos los campos de perfiles laborales y demográficos de las bio-

grafías de los usuarios. Ideal para publicidad tipo B2B, dirigida a público empresarial, con 300 millones de usuarios en todo el mundo.

- En Instagram, se puede promocionar imágenes para alcanzar una mayor audiencia, los anunciantes podrán colocar publicidad entre foto y foto de tus amigos.

Sobre Facebook



Facebook es la red social más grande, con más 1.150 millones de usuarios activos en todo el mundo. Su infraestructura principal está formada por una red de más de 50 000 servidores que usan distribuciones del sistema operativo GNU/Linux usando LAMP. En Argentina, la red social tiene 23 millones de usuarios, que hacen 1100 millones de comentarios al mes. Según la compañía, el 52 por ciento de los usuarios argentinos son mujeres, y el 28 por ciento del total local tiene entre 18 y 24 años; el segmento etario que le sigue en popularidad es el de 25 a 34 años, con un 26 por ciento.

Pero muchos importantes cambios ocurrieron a lo largo de los más de 12 años desde su aparición, que la llevaron al éxito que hoy ostenta. Los detallaremos a continuación: Cuando surgió la idea original, en 2004, era un sitio para estudiantes de la Universidad de Harvard, donde estudiaban sus creadores. Su propósito era diseñar un espacio en el que los alumnos pudieran intercambiar una comunicación fluida y compartir contenido de forma sencilla a través de Internet.

En 2006 llegaron los eventos y los grupos, así como una versión para celulares y el 'news feed'. Desde diciembre también aparecieron los álbumes de las fotos de perfil.

El año siguiente aparece Facebook Platform, que permitió a los desarrolladores usar las herramientas de la red social para crear aplicaciones, y surgieron las páginas de empresas.

Entre los años 2007 y 2008 se puso en marcha Facebook en español, traducido por voluntarios, extendiéndose a los países de Latinoamérica y a España.

La evolución de Facebook se mantuvo durante 2008. Ese año, Zuckerberg lanzó dos funcionalidades hoy fundamentales para la red: el Facebook Chat y el muro. Ambas buscaban que los usuarios se comunicaran más entre sí, tanto en público como en

privado.

Entre 2011 y 2012 el principal cambio de formato fue la estructura de timeline.

El 9 de abril de 2012 se anunció que Facebook adquirió Instagram por 1000 millones de dólares. En febrero de 2014 los responsables de Facebook anunciaron la compra del servicio de mensajería móvil WhatsApp.

Desde los grupos patrocinados en 2006, hasta las categorías de partners en 2013, Facebook Ads, la plataforma para que los negocios creen y administren sus anuncios, ha ido mejorando y tiene una interface muy amable y sencilla. Lo que favorece el crecimiento de nuevos usuarios que usan Facebook para llevar a cabo sus campañas publicitarias.

Facebook como medio para publicitar

- En promedio, casi 1.800 millones de personas inician sesión en Facebook cada mes.²
- Más de 1.000 millones de personas usan Facebook en sus celulares a diario.³
- En promedio, más de 1.000 millones de personas usan Facebook todos los días.⁴

Mediciones propias del departamento de finanzas de Facebook

En esta plataforma en la que la publicidad forma parte natural de la actividad diaria de los usuarios, y en donde las herramientas para la gestión de las campañas publicitarias están en pleno auge y crecimiento, sobre todo en el control de resultados con diferentes parámetros para medir el nivel de éxito de las mismas, la flexibilidad que ofrece para definir objetivos y formatos de anuncios la destaca por sobre las otras plataformas de la red analizadas en el apartado anterior.

- *Más de 1000 millones de personas usan Facebook de manera constante en sus celulares cada día. **Fuente: informe de Ganancias de Facebook en el segundo trimestre de 2016***
- *Más de 1500 millones de personas accedieron a Facebook en sus dispositivos móviles por mes, lo que asciende a un 21% del año pasado. **Fuente: informe de Ganancias de Facebook en el segundo trimestre de 2016***
- *Para el año 2020, el 75% del tráfico de datos mundial en celulares será contenido de videos. **Fuente: informe de Ganancias de Facebook en el segundo trimestre de 2016***

En este apartado vamos a analizar cómo organiza Facebook los anuncios y campañas publicitarias que ofrece a las empresas, los canales de compra que pone a disposición, como también pasos necesarios para generar una campaña en esta red social, y las ventajas que esto ofrece respecto a otros medios.

Según el programa de certificación y capacitación global de Facebook, la estructura de publicidad para empresas que manejan:

Campaña: Cada campaña deberá poseer un único objetivo publicitario de los 11 disponibles para todos sus conjuntos de anuncios en común.

Conjunto de anuncios: Una campaña puede tener varios grupos o conjunto de anuncios, cada uno de los cuales debe definir un presupuesto, cronograma, puja, ubicación y segmentación de audiencia para todos sus anuncios en común.

Anuncios: Cada anuncio posee distintas combinaciones de imágenes, texto, enlaces, vídeos o botones de llamada a la acción, y comparten la segmentación y presupuesto de todo el conjunto).

Al mostrar los anuncios, Facebook busca un equilibrio entre los siguientes dos aspectos:

- Generar valor para los anunciantes, ayudándolos a llegar a las personas que componen sus públicos objetivo y obtener resultados de ellas.
- Ofrecer experiencias relevantes y positivas a las personas que usan Facebook, Instagram o Audience Network.

Para alcanzar ese objetivo es que propone 3 canales de compra:

Subasta de anuncios: Los anuncios se venden a través de un sistema de subasta, en el que todos los anunciantes pueden pujar por un espacio que podrá ganar si la calidad, relevancia y porcentaje de acciones son los más altos entre todos los participantes.

Socios de marketing de Facebook: Son colaboradores de confianza de Facebook, que desarrollan formas innovadoras de crear y administrar las campañas publicitarias en Facebook. Ofrecen herramientas de autoservicio para los anunciantes que se encargan ellos mismos de realizar el anuncio para maximizar sus campañas mediante aplicaciones que les permiten ahorrar tiempo. También ofrecen servicios administrados en los que crean soluciones personalizadas según las necesidades específicas de los clientes o los negocios.

Pedidos de inserción (PI): Permiten comprar anuncios de los representantes de ventas de Facebook, garantizan un número determinado de impresiones y requieren una inversión mínima.

Tipos de Publicidad

La plataforma administra diferentes tipos de publicidad según el objetivo que se persiga en la campaña y según la ubicación de los anuncios.

Bajo el primer criterio mencionado tenemos:

- Anuncios para captar fans, en los cuales conviene usar el modo de pago CPA que optimiza el anuncio de manera que éste llegue al grupo de usuarios más propensos a hacerse fan de la página
- Anuncios para promocionar publicaciones u obtener interacciones, que es la categoría más utilizada para promover la empresa. Si la audiencia a la que se apunta suele comentar debajo, enviar mensaje privado, o compartir el post, más que completar formularios online, este tipo de anuncios es el recomendado.
- Anuncios para mejorar el reconocimiento de marca, orientados a una audiencia con potencial para que vea muchas veces el post. La idea es aplicar una mayor frecuencia de impresión de anuncios logrando mayor recordación de la marca
- Anuncios para atraer visitantes a un sitio web, en los que la relevancia está en la audiencia de retargeting de Facebook. Esta segmentación asegura que, en la red social, se le muestra el anuncio al usuario que ya visitó la web
- Anuncios para aumentar conversiones en el sitio web de la empresa, en los que la segmentación está orientada a usuarios similares a los que ya han comprado o completado una conversión. Para activarlos hay que pegar un pixel (porción de código de distintas conversiones) en la página web indicando cuál es la acción que se desea registrar
- Anuncios para captar clientes potenciales con formularios leads

- Anuncios de difusión local, para promover el negocio en un radio cercano a la ubicación física. Admiten básicamente 3 llamados de acción: cómo llegar, enviar mensaje, y llamar
- Anuncios para aumentar las instalaciones de una aplicación móvil, que es recomendable usarlos conociendo previamente el perfil de los usuarios que están usando tu aplicación, pudiendo llegar a usuarios con similares características

En cuanto al segundo criterio, los tipos de publicidad se dividen en:

- Anuncios ubicados en la columna derecha
- Anuncios ubicados en la sección noticias en la computadora
- Anuncios ubicados en la sección noticias en el móvil
- Red de aplicaciones para celulares
- Anuncios en Instagram

Es posible contratarlos por costo por click (CPC) o por costo por impresión (CPM). Se puede establecer un presupuesto máximo por día o por el total de la campaña. Si buscas generar tráfico hacia una página, paga por CPC; si deseas dar visibilidad a una marca, por CPM.

Pasos para crear una campaña

1. Elegir el mejor objetivo para alcanzar tus metas de marketing
2. Elegir el público adecuado para personalizar el contenido a gran escala
3. Configurar el presupuesto de la campaña
4. Elegir la estrategia de puja más conveniente
5. Elegir el contenido publicitario (imágenes o videos)
6. Seleccionar dónde se mostrarán los anuncios (computadora, celular, instagram)
7. Una vez iniciada tu campaña, se edita la imagen, el video, el texto, los enlaces, el presupuesto, la ubicación, el calendario y la segmentación de la mayoría de los anuncios o conjuntos de anuncios. Excepto para los objetivos “Promocionar tu página” o “Promocionar tus publicaciones”

Reconocimiento	Prestigio	Conversión
 Notoriedad de la marca	 Tráfico	 Conversiones
 Difusión local	 Interacción	 Ventas del catálogo de productos
 Alcance	 Descargas de aplicaciones	 Visitas en el negocio
	 Reproducciones de video	
	 Generación de clientes potenciales	

Clasificación de anuncios de Facebook. (Fuente: Facebook)

facebook

🗨️ Anúnciate en Facebook

1. Diseña el anuncio Seleccionar material existente Preg

Destination: [?]

Tipo: Historias patrocinadas [?]
 Anuncios de Facebook [?]

Tipo de historia: Anuncio de la publicación de una página [?]
 Anuncios de Facebook para páginas

Pestaña de destino: [?]

Título: [?]
caracteres restantes

Texto: [?]
48 caracteres restantes

2. Público objetivo

Preguntas frecuentes sobre la segmentación de los anuncios

Ubicación

País: [?]

Datos demográficos

Edad: [?] -

Requerir coincidencia por edad exacta [?]

Sexo: [?] Todos Hombres Mujeres

Intereses

Categoría amplia: [?]

Actividades	Automóviles
Negocios/tecnología	Cerveza/vino/licores
Ethnic	Organizaciones benéficas/causas
Eventos	<input checked="" type="checkbox"/> Educación/enseñanza
Estado familiar	Entretenimiento (TV)
Intereses 1	Medio ambiente
Celular	Salud y bienestar
	Hogar y jardinería

Cálculo aproximado de tu público objetivo [?]

1.986.240 personas

- que viven en uno de los siguientes países: **Argentina, México, Bolivia, Perú, Colombia, El Salvador, Chile, Ecuador, Panamá, Estados Unidos o España**
- que tienen **25 años** o más
- que pertenecen a la categoría **Education/Teaching**

En la imagen de arriba se observa todos los campos mediante los cuales se puede definir el público objetivo, si bien no es estrictamente necesario hacerlo y existe la posibilidad de que Facebook defina un público acorde a tu objetivo.

En la imagen que aparece a continuación se ve la configuración del presupuesto y la calendarización de la campaña. El presupuesto puede ser total, por conjunto de anuncios, o diario y la campaña puede tener sólo un origen o una fecha de origen y de fin.

Presupuesto y calendario
Define cuánto quieres gastarte y cuándo quieres que se muestren tus anuncios. [Más información.](#)

¡Nuevo! Más opciones de presupuesto
Ahora puedes distribuir tu presupuesto uniformemente en todos los conjuntos de anuncios de la campaña o puedes asignar más presupuesto a los conjuntos que tengan un público más amplio.

Distribución

Presupuesto total **Presupuesto diario** **8 conjuntos de anuncios con presupuestos de 25,00 € EUR diario.**

Periodo de circulación

- Poner mi conjunto de anuncios en circulación continuamente a partir de hoy
- Definir una fecha de inicio y de finalización

Cerrar Volver Revisar 8 conjuntos de anuncios

1. News Feed 2. News Feed Lateral 3. News Feed Movil

Las 3 opciones de ubicación de anuncios

En cualquier momento de la campaña se puede ver las estadísticas de interacciones recibidas, likes recibidos, conversiones que son vistos o likes que se convirtieron en compras concretas o en registros en la página de la empresa que publicita, y todas las mediciones que se hayan solicitado.



Ventajas de usar redes sociales

Las principales ventajas de usar anuncios en redes sociales son:

- Llegar a públicos específicos que están concentrados en la plataforma social más grande del mundo.
- Es un canal que te permite llegar a más gente.
- Acceder a este mercado global es mucho más económico que en los medios masivos tradicionales.
- Con poca inversión es posible un gran impacto en los clientes. El coste por cada clic es muy bajo comparado con otros formatos publicitarios
- Se tienen más medios para segmentar y encontrar tu público objetivo, ya que se pueden crear campañas específicas dependiendo de datos demográficos y socio-demográficos, como sexo, edad, intereses, experiencia empresarial, etc.
- Ofrecen una mayor flexibilidad de formatos de anuncios. Puede ser visual, escrito, vídeos o anuncios de textos simples y la mayoría de ellos se muestran en los mismos espacios en que interactúan los usuarios.
- El seguimiento mediante informes de cómo avanza su campaña publicitaria o las visitas que ha recibido. Esto permite evaluar resultados y conocer a los seguidores más fieles, para poder hacer ajustes de configuración o mejorar en campañas futuras

Cómo se usa Facebook desde la empresa de publicidad

En este apartado presentamos los primeros pasos para administrar campañas publicitarias con la API de marketing de Facebook.

1. Crear una campaña

1. Crear una campaña con la clase Campaign.
2. Definir un título.
3. Pausar la campaña para que no se facture durante la prueba.
4. Definir un objetivo para el anuncio, como por ejemplo, el de Clics en el enlace, que invita a las personas a visitar el sitio web de la empresa.
5. Confirmar la creación de una campaña, desde la opción “Administrar anuncios” del Administrador de anuncios.

2. Definir la segmentación

Creas un conjunto de anuncios (*Adset*), es decir, un grupo de anuncios que comparten el presupuesto (diario o total), el calendario, la facturación, la optimización y los datos de segmentación. Aquí, se define el **público objetivo**.

Con base en los intereses que recibimos antes, se crea una especificación de segmentación de muestra.

3. Definir el presupuesto, la facturación, la optimización y la duración

Una vez que definimos la segmentación, creamos un AdSet que describa:

- Cuánto tiempo se pondrá en circulación el anuncio: `start_time/end_time`
- Cuánto dinero quieres gastar por día: `daily_budget`
- Qué resultado quieres conseguir con el anuncio: `optimization_goal`
- Cómo quieres pagar: `billing_event`
- Qué valor concedes al evento para el que optimizas: `bid_amount`

También se puede administrar la facturación, definir presupuestos de conjuntos de anuncios y mucho más. Usa el siguiente ejemplo para crear tu conjunto de anuncios y define su estado como `paused` para evitar que se realicen cargos durante la prueba.

4. Crear el contenido del anuncio

Usar `AdCreative` para diseñar el formato del anuncio. El objetivo que definimos en pasos anteriores determinará la información que proporcionemos en `AdCreative`. Estos son algunos atributos comunes:

- Subir una imagen o un video, o varias imágenes
- Definir un título, una descripción, etc.
- Vincular el anuncio a una página de Facebook
- Agregar un botón de llamada a la acción

Puede ocurrir que se deba completar campos avanzados (por ejemplo, los anuncios para una aplicación para iOS requieren que agreguemos una URL de la tienda de aplicaciones y, si se usa el objetivo de clics en el sitio web, debemos proporcionar un enlace al sitio web).

1. Primero, creamos `AdImage` de un archivo de imagen.
2. Después, usamos el identificador de la imagen para crear `AdCreative`.
3. Para comprobar que la imagen se subió, accedemos a la **Fototeca**, en el administrador de anuncios.

Los datos de `AdCreative` con el enlace aún no se pueden ver en el administrador de anuncios hasta que reservemos el anuncio. Podemos depurar los errores del contenido del anuncio con el explorador de la API Graph.

Por último, creamos anuncio de Facebook con Ad. Con Ad, enlazamos el AdCreative y el AdSet a un nuevo objeto que representa a nuestro anuncio. Configuramos el valor status del Ad en paused, para evitar que se realice el pedido de inmediato.

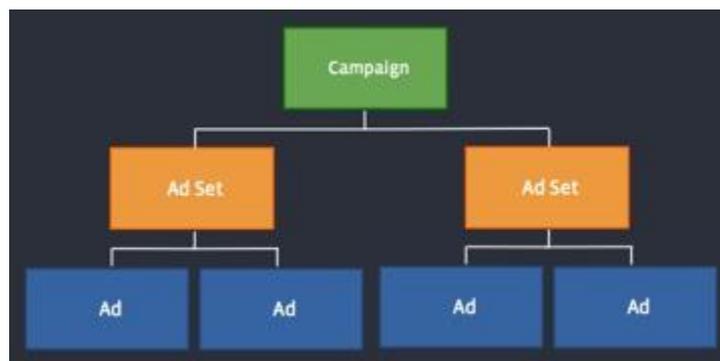
Para comprobar que nuestro anuncio se creó, vamos a la sección **Administrar anuncios** del administrador de anuncios.

- Hacer clic en la **campaña** creada.
- Hacer clic en el **conjunto de anuncios** creado.
- Hacer clic en el **anuncio** creado.

Para que los anuncios se publiquen configuramos el estado en active. El primer anuncio se someterá a una revisión de anuncios y mostrará el estado PENDING_REVIEW. Cuando finalice la revisión, regresará al estado ACTIVE. Facebook envía un mail avisando si el anuncio pasó positivamente o no esta revisión.

Estructura de campañas

La estructura de campañas de Facebook presenta tres niveles: campaña, conjunto de anuncios y anuncio. En la API, los desarrolladores disponen de un cuarto nivel denominado "contenido del anuncio".



- Las **campañas** contienen uno o más conjuntos de anuncios y en ellas se determina el objetivo publicitario. Esto ayuda a optimizar y medir los resultados de cada objetivo publicitario.
- Los **conjuntos de anuncios** tienen uno o más anuncios. Para cada conjunto de anuncios se define un presupuesto y un calendario. Facebook permite crear un conjunto de anuncios para cada público objetivo y agregarle una puja (los anuncios del conjunto se dirigen al mismo público con la misma puja). Esto nos facilita controlar el dinero que gastamos en cada público, determinar cuándo se muestran los anuncios y obtener resultados específicos de cada público.
- Los **anuncios** incluyen un contenido. Se deben crear varios anuncios en cada conjunto para optimizar la entrega de anuncios en función de diferentes imágenes, enlaces, videos, texto o ubicaciones.
- El **contenido del anuncio** incluye los elementos visuales del anuncio que, una vez creados, no se pueden modificar. Cada cuenta publicitaria tiene una biblioteca donde se almacenan los distintos contenidos para poder utilizarlos nuevamente en el futuro.

	Objetivo	Calendario	Presupuesto	Pujas	Segmentación	Contenido
Campaña	✓					
Conjunto de anuncios		✓	✓	✓	✓	
Anuncio						✓

Correlación entre las denominaciones públicas de los objetos y los extremos de la API:

Denominación pública	Extremo de la API
Campaña	/campaigns
Conjunto de anuncios	/adsets
Anuncio	/ads
Contenido	/adcreatives

Campañas

Desde el punto de vista del diseñador, una campaña es la estructura organizativa de nivel superior de una cuenta publicitaria y debe representar un único objetivo para un anunciante, por ejemplo, aumentar la interacción con las publicaciones de la página. Todos los objetivos vienen detallados en la documentación. La definición del objetivo de la campaña permitirá validar los anuncios que se agreguen a ella, con el fin de garantizar que también tengan el objetivo correcto.

En el administrador de anuncios, se mostrarán todas las campañas activas y en pausa de una cuenta publicitaria.

Para consultar las campañas asociadas a una cuenta específica, realizamos una solicitud a la conexión de la cuenta publicitaria que estamos utilizando. También podemos acceder a algunas estadísticas de nivel superior, que incluyen las impresiones, los clics y el importe gastado, con los AdsInsights que nos provee la API de FacebookAds.

Conjuntos de anuncios

Los conjuntos de anuncios son grupos de anuncios y se utilizan para configurar el presupuesto y el período durante el que se publicarán. Para que en la interfaz de usuario aparezcan todos los conjuntos de anuncios de una campaña, todos ellos deben tener la misma segmentación.

Anuncios

Un objeto de anuncio contiene toda la información necesaria para mostrar un anuncio en Facebook, entre ella, el contenido. Puede que el número total de anuncios sea superior al número que deseamos que aparezca en una sola página. En este caso especificamos el campo limit con el número de elementos que queremos recuperar y, luego, siguiendo la paginación que obtenemos utilizando los cursores devueltos como parte de la respuesta a la consulta paging, navegamos por las páginas de los elementos restantes.

Objetivos

Los objetivos son las acciones que queremos que las personas realicen cuando vean nuestro anuncio y los objetos son sobre lo que actúan las personas. Definir de forma expresa el objetivo ofrece las siguientes ventajas:

- Obtener las opciones de seguimiento, optimización y puja adecuadas para el anuncio.
- Poder ver paneles de interfaz de usuario y estadísticas únicas para cada objetivo.

A continuación, se describen los casos de uso (y se muestran sus respectivos prototipos):

131- Publicar anuncio en Facebook.

130. Crear conexión con Facebook.

132. Consultar estadísticas de anuncios en Facebook.

Nivel del Caso de Uso: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistema de Información	
Nombre del Caso de Uso: Publicar anuncio en Facebook	Nro. de Orden: 131
Actor Principal: Encargado de Publicidad (EP)	Actor Secundario: No aplica
Tipo de Caso de Uso: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Publicar un aviso en Facebook.	
Precondiciones: El EP debe haberse logueado en el sistema.	
Post-condiciones	<p><u>Éxito:</u> El anuncio para red social publicado.</p> <p><u>Fracaso:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1.El SI no encuentra órdenes de trabajo para red social. 2.El EP no confirma los cambios en la orden de trabajo. 3.El EP no confirma la previsualización del anuncio. 4.El EP no confirma la operación de publicación del anuncio.
Curso Normal	Curso Alternativo
1. El caso de uso comienza cuando el EP selecciona en el menú de publicidad, la opción "administrar órdenes de publicidad".	
2. El SI busca las órdenes de trabajo relativas al área de publicidad, prioridad, responsable, medio de comunicación y número de presupuesto relacionado, y solicita seleccionar la orden de	<p>2.A. El SI no encuentra órdenes de trabajo para publicar en red social registradas.</p> <p>2.A.1. Se cancela el caso de uso.</p>

trabajo que se va a publicar en una red social.	
3. El EP selecciona la orden de trabajo que se va a publicar.	
4. El SI valida que el estado de la orden de trabajo seleccionada no sea publicada, y no lo es.	4.A. El SI informa que la orden de trabajo tiene estado publicada, inhabilitando la opción de publicar y/o modificar. 4.A.1. El EP selecciona nuevamente una orden de publicidad. 4.A.1.A. El EP no selecciona nuevamente una orden de publicidad para red social. 4.A.1.A.1. Se cancela el caso de uso.
5. El EP selecciona la opción modificar.	
6. El SI muestra el detalle de la orden de trabajo generada con un presupuesto aprobado, donde consta número de presupuesto, fecha de solicitud, fecha de emisión, estado, número de orden, responsable, prioridad, fecha de inicio, fecha de fin, fecha límite, estado de la orden de trabajo, y datos de publicidad en Facebook (objetivo de la campaña, sitio web y fanpage del cliente, rango etario del público objetivo, presupuesto, calendario, ubicación, imagen o video y texto del anuncio)	
7.El EP modifica el rango etario género del público objetivo, o la imagen o video, o el texto del anuncio, o la URL o fanpage del cliente.	
8. El SI solicita se confirmen los cambios.	
9. El EP confirma los cambios seleccionando la opción aceptar.	9.A. El EP no confirma los cambios. 9.A.1. Se cancela el caso de uso.
10. El SI guarda los cambios, actualizando el estado de la orden de trabajo a realizada, y habilita la opción de publicar.	
11. El EP selecciona la opción publicar.	
12. El SI visualiza una vista previa de la publicación y solicita se confirme la operación.	
13. El EP confirma la operación seleccionando la opción aceptar.	13.A. El EP no confirma la operación, seleccionando la opción cerrar. 13.A.1. Se cancela el caso de uso.
14. El SI solicita se seleccione la cuenta publicitaria con la que se realizará la conexión para la publicación.	
15. El EP selecciona la cuenta publicitaria.	

16. El SI solicita que se confirme la publicación seleccionando la opción publicar.	
17. El EP confirma la operación.	17.A. El EP no confirma la operación, seleccionando la opción cerrar. 17.A.1. Se cancela el caso de uso.
18. Fin del caso de uso.	
Asociaciones de Extensión: No aplica.	
Asociaciones de Inclusión: No aplica.	
Caso de uso donde se incluye: No aplica.	
Caso de uso donde se extiende: No aplica.	
Caso de Uso de Generalización-Padres: No aplica.	
Caso de Uso de Generalización-Hijos: No aplica.	

Prototipo

Modificar Orden de Trabajo (Redes Sociales)

Datos del Presupuesto

Número **7** Fecha Solicitud Fecha Emisión Estado **Aprobado**

Datos Orden de Trabajo

Número _____ Responsable  **López, José**

Fecha Inicio Fecha Fin Estado **Creada**

Fecha Límite Prioridad

Datos Publicidad en Facebook

Objetivo Marketing

Cliente - Sitio web y Fanpage _____

URL

Fanpage

Género Todos Mujeres Hombres

Presupuesto y Calendario

Presupuesto **Diario** \$

Calendario Anuncio a partir de hoy

Definir una fecha de inicio y de finalización

Fecha Desde

Fecha Hasta

Público - ¿Quién verá la publicidad? _____

Edad -

Ubicación - ¿En qué lugar se verá el anuncio? _____

Imagen/Video y texto del anuncio

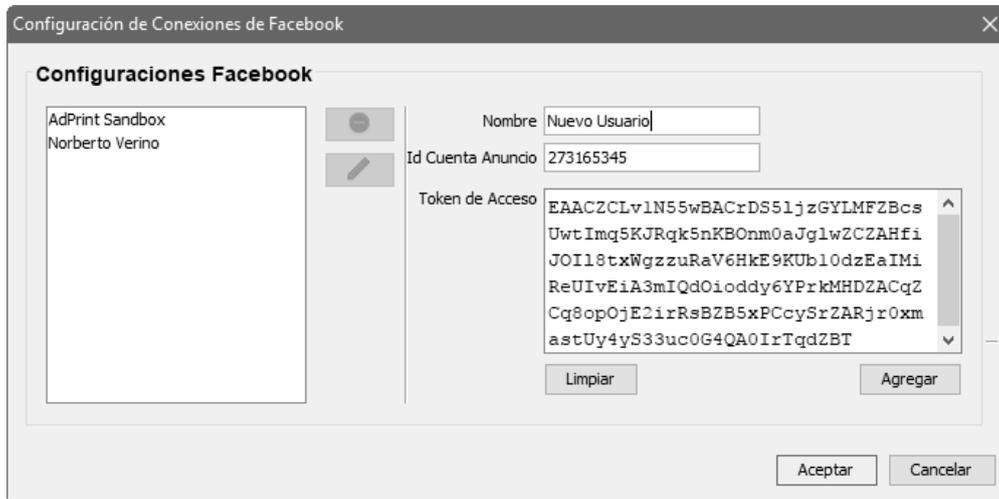
Imagen

Texto

130. Crear conexión con Facebook

Nivel del Caso de Uso: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistema de Información	
Nombre del Caso de Uso: 238. Crear conexión con Facebook.	Nro. de Orden: 130
Actor Principal: Jefe de Producción (JP)	Actor Secundario: No aplica
Tipo de Caso de Uso: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Generar una nueva conexión entre Facebook y el sistema.	
Precondiciones: El JP debe haberse logueado en el sistema.	
Post-condiciones	<u>Éxito:</u> La conexión con Facebook establecida y guardados los datos. <u>Fracaso:</u> 1.El JP no completa todos los datos. 2.El JP cancela la operación.
Curso Normal	Curso Alternativo
1. El caso de uso comienza cuando el JP selecciona en el menú de configuración, la opción "configurar conexiones Facebook".	
2. El SI busca las conexiones creadas para los usuarios y solicita completar nombre de la cuenta de usuario, ID de la cuenta publicitaria, y el token de acceso.	
3. El JP completa los datos que obtiene desde el administrador comercial de Facebook, y los guarda, haciendo clic en agregar.	3.A. El JP no completa todos los datos y hace clic en cancelar. 3.A.1. Se cancela el caso de uso.
4. El SI solicita se confirme la operación.	.
5. El JP selecciona la opción aceptar, confirmando los datos de la conexión.	5.A. El JP no confirma la operación, y sale haciendo clic en cancelar. 5.A.1. Se cancela el caso de uso.
6. El SI valida los datos de conexión y los guarda.	
7. Fin del caso de uso.	
Asociaciones de Extensión: No aplica.	
Asociaciones de Inclusión: No aplica.	
Caso de uso donde se incluye: No aplica.	
Caso de uso donde se extiende: No aplica.	
Caso de Uso de Generalización-Padres: No aplica.	
Caso de Uso de Generalización-Hijos: No aplica.	

Prototipo

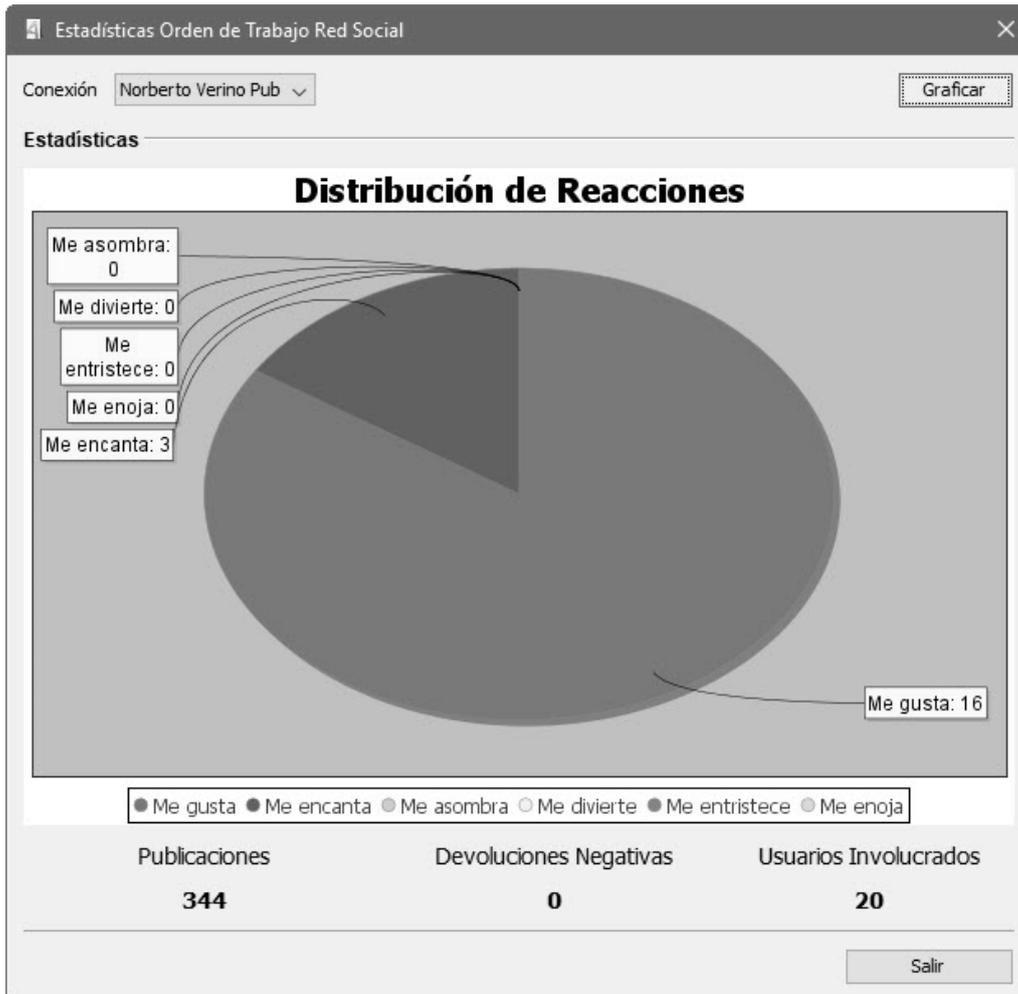


132. Consultar estadísticas de anuncio en Facebook

Nivel del Caso de Uso: <input type="checkbox"/> Negocio <input checked="" type="checkbox"/> Sistema de Información	
Nombre del Caso de Uso: 239. Consultar estadísticas de anuncios en Facebook.	Nro. de Orden: 132
Actor Principal: Jefe de Producción (JP)	Actor Secundario: No aplica
Tipo de Caso de Uso: <input checked="" type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo: Consultar los datos estadísticos de los resultados de los anuncios en Facebook.	
Precondiciones: El JP debe haberse logueado en el sistema.	
Post-condiciones	<u>Éxito:</u> Estadísticas consultadas afirmativamente. <u>Fracaso:</u> No aplica.
Curso Normal	Curso Alternativo
1. El caso de uso comienza cuando el JP selecciona en el menú de publicidad, la opción “administrar órdenes de publicidad”, y filtra las órdenes correspondientes al período que le interesa consultar.	
2. El SI busca las órdenes de trabajo de publicidad dentro de ese período.	
3. El JP selecciona una orden con estado publicada y selecciona la opción “Estadísticas”.	
4. El SI muestra la cantidad de publicaciones, devoluciones negativas, cantidad de usuarios involucrados, y un gráfico de torta de las diferentes reacciones obtenidas en ese anuncio.	
5. El JP para finalizar la consulta selecciona la opción salir.	
6. Fin del caso de uso.	

Asociaciones de Extensión: No aplica.
Asociaciones de Inclusión: No aplica.
Caso de uso donde se incluye: No aplica.
Caso de uso donde se extiende: No aplica.
Caso de Uso de Generalización-Padres: No aplica.
Caso de Uso de Generalización-Hijos: No aplica.

Prototipo



Modelo de Análisis

Caso de usos Esenciales

Paquete: Realización de impresiones y campañas publicitarias

- 08-Registrar cliente.
- 145-Registrar impresión.
- 133-Registrar campaña publicitaria.
- 25-Registrar aviso.
- 04-Registrar presupuesto.
- 14-Modificar orden de trabajo.
- 12-Aprobar presupuesto.

Paquete: Gestión de impresiones y campañas publicitarias

- 59-Registrar cita.
- 79-Registrar tarifa medio gráfico.
- 83-Registrar tarifa medio radial.

Paquete: Seguridad

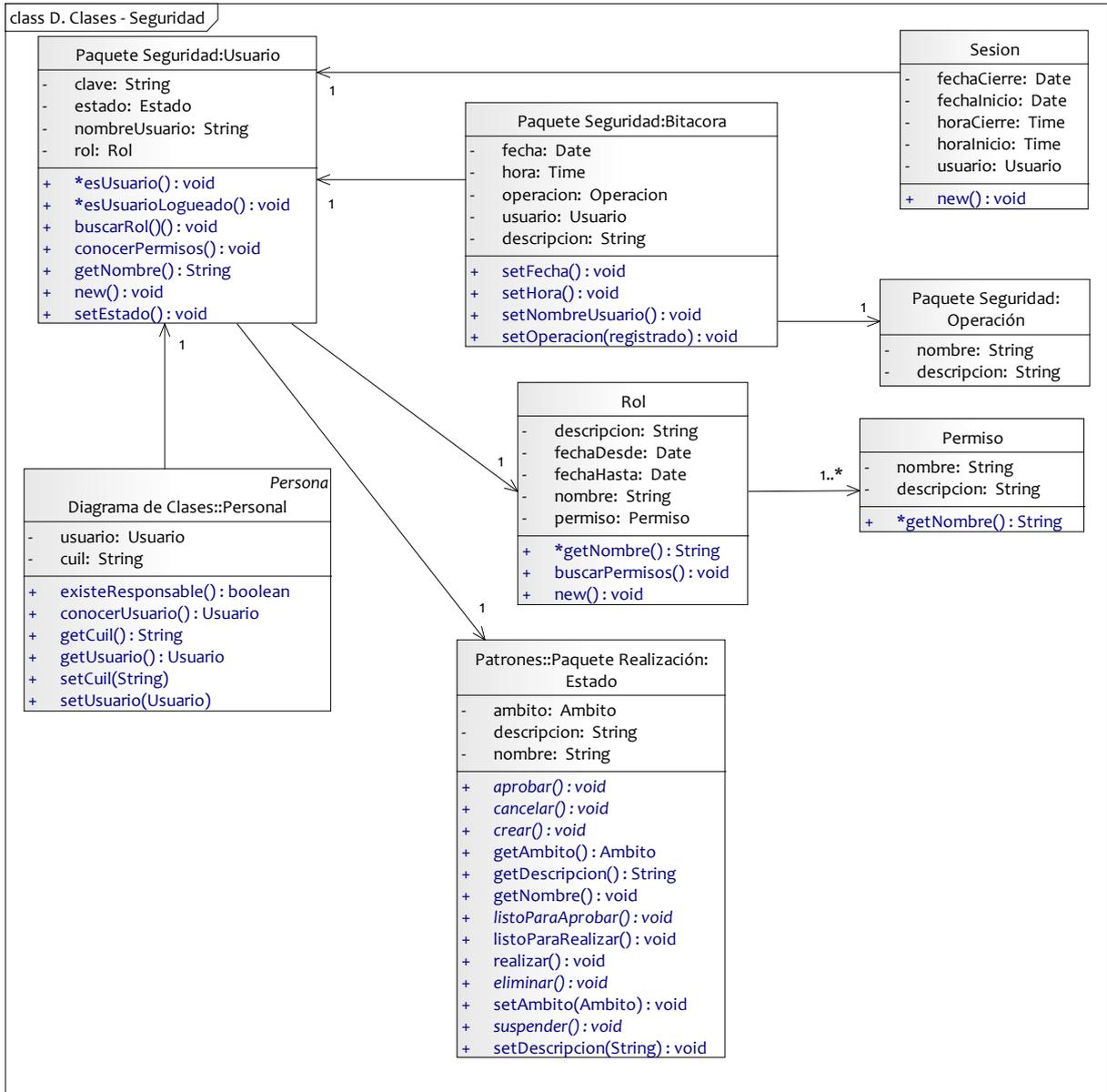
- 115-Iniciar sesión.
- 117-Registrar usuario.
- 121-Registrar rol.

Paquete: Red social

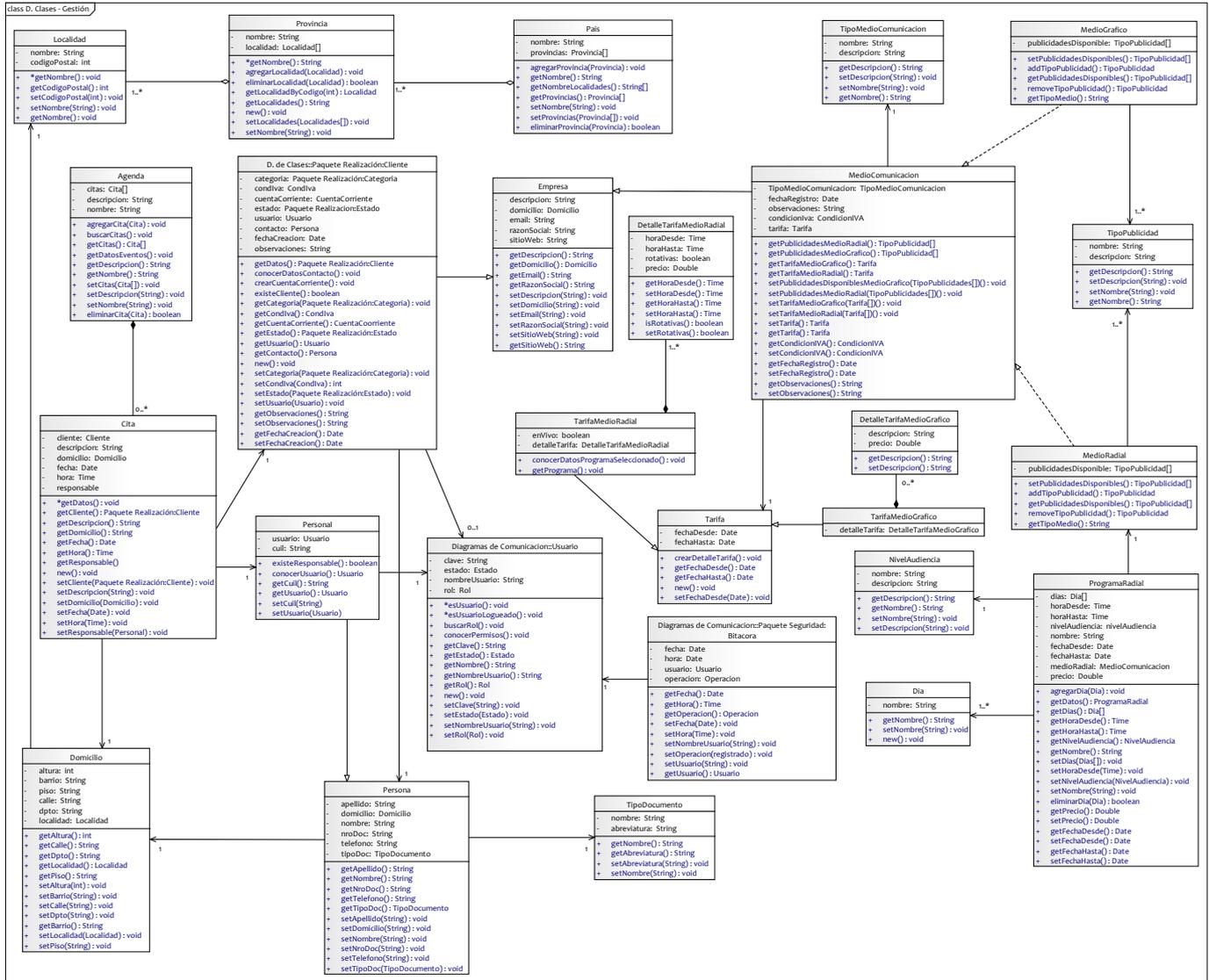
- 132-Consultar estadísticas de anuncios en Facebook.

Diagramas de clases

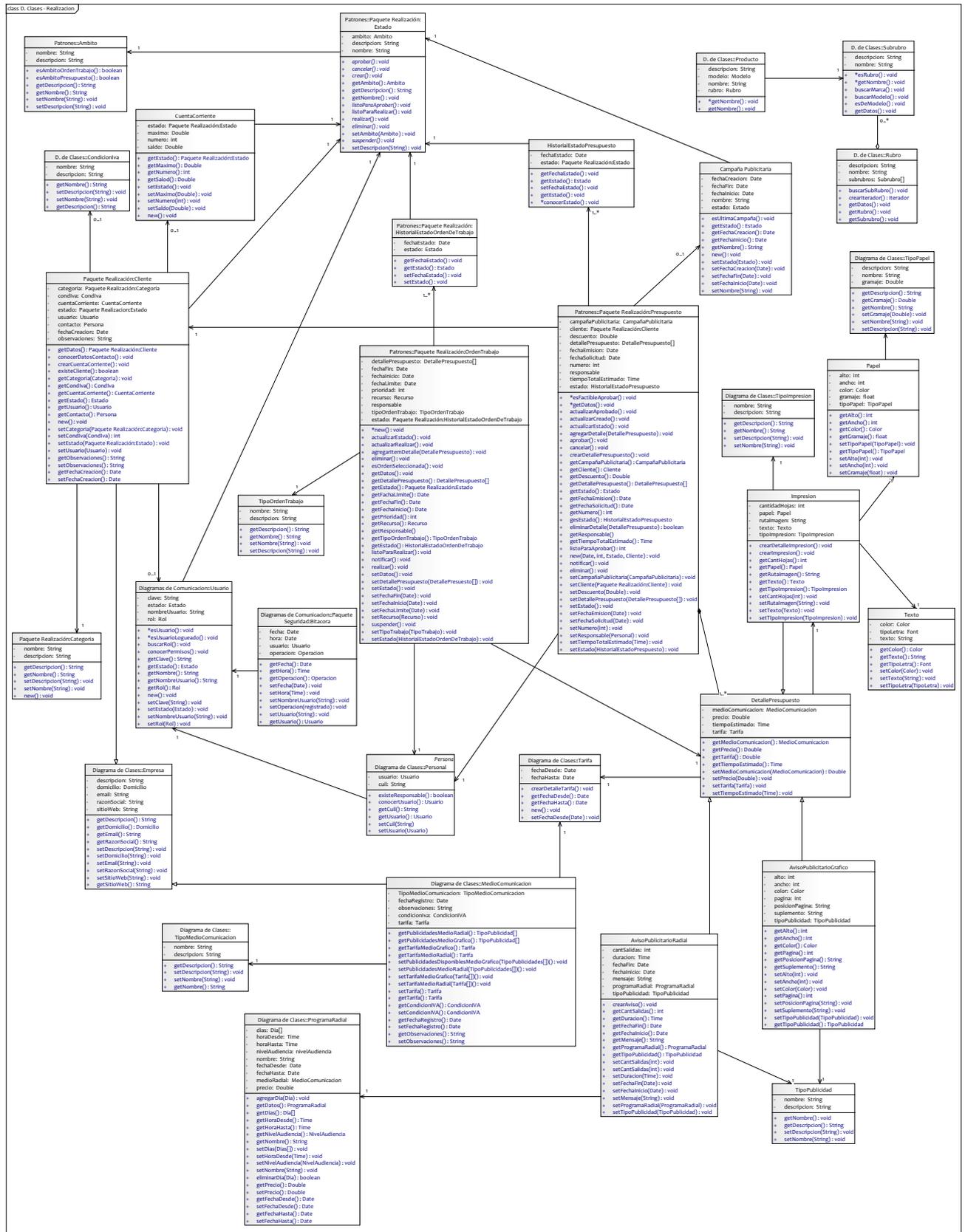
Paquete: Seguridad



Paquete: Gestión de Impresiones y Campañas Publicitarias

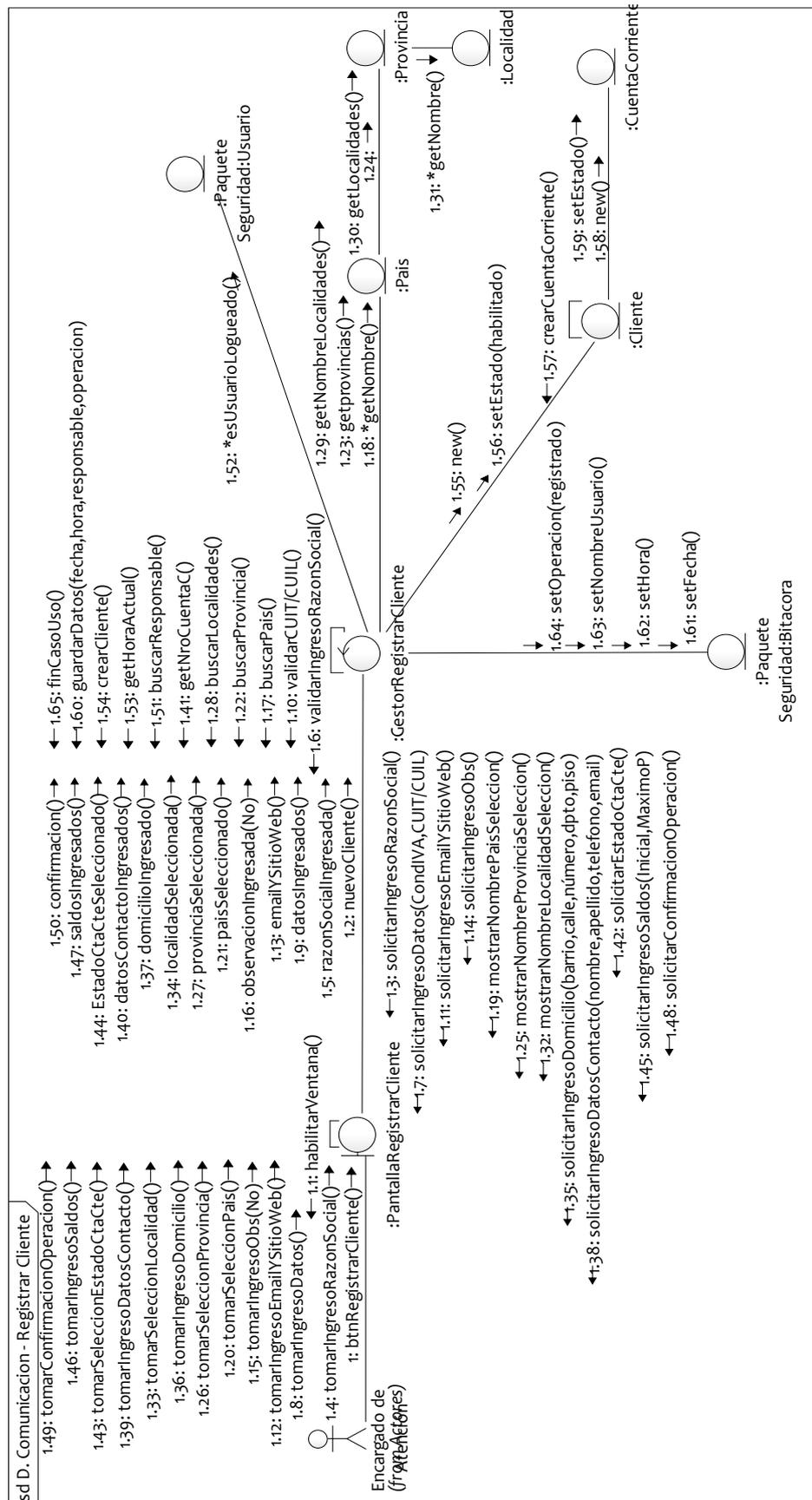


Paquete: Realización de Impresiones y Campañas Publicitarias

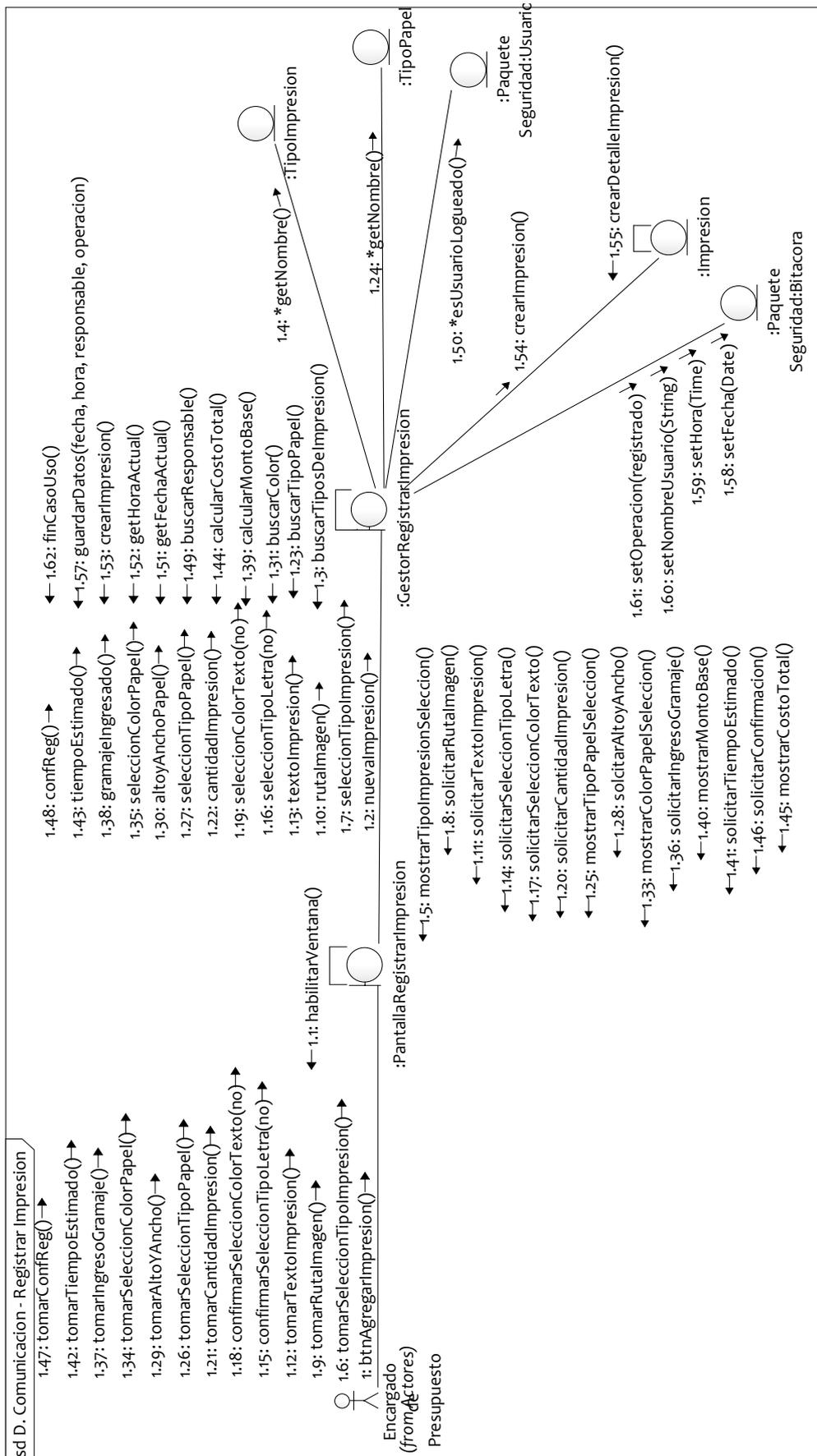


Diagramas de comunicaciones

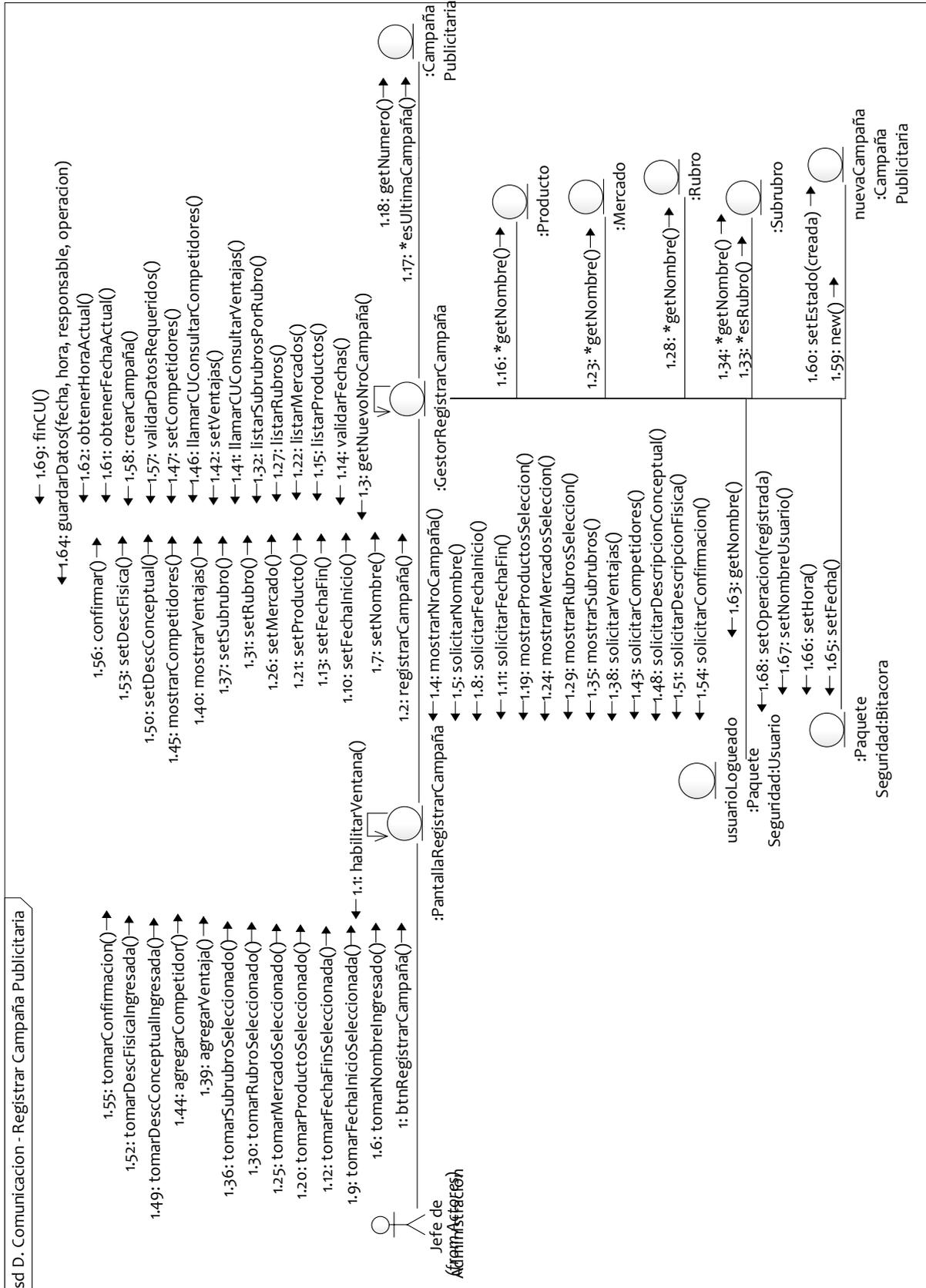
Registrar Cliente



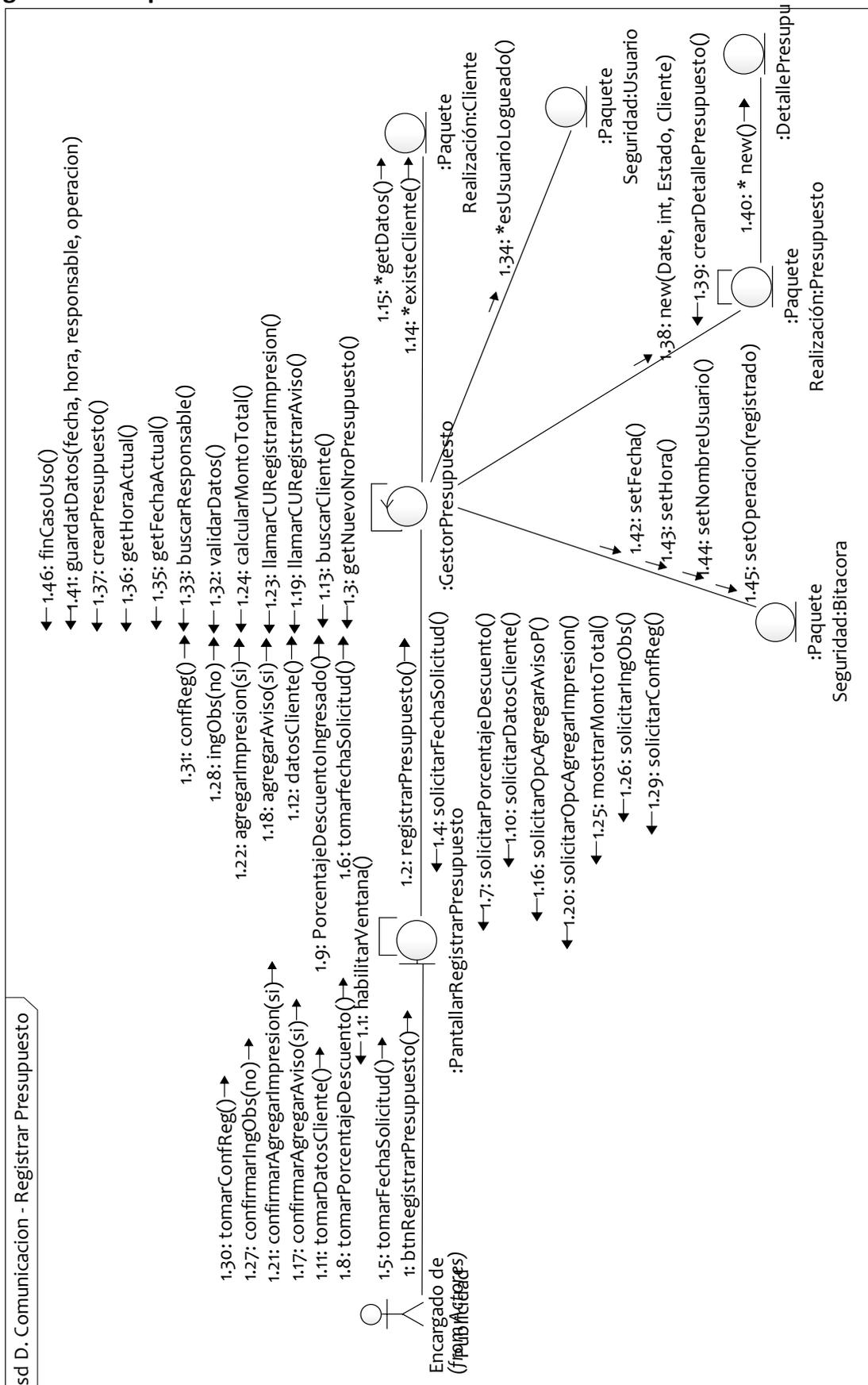
Registrar Impresión



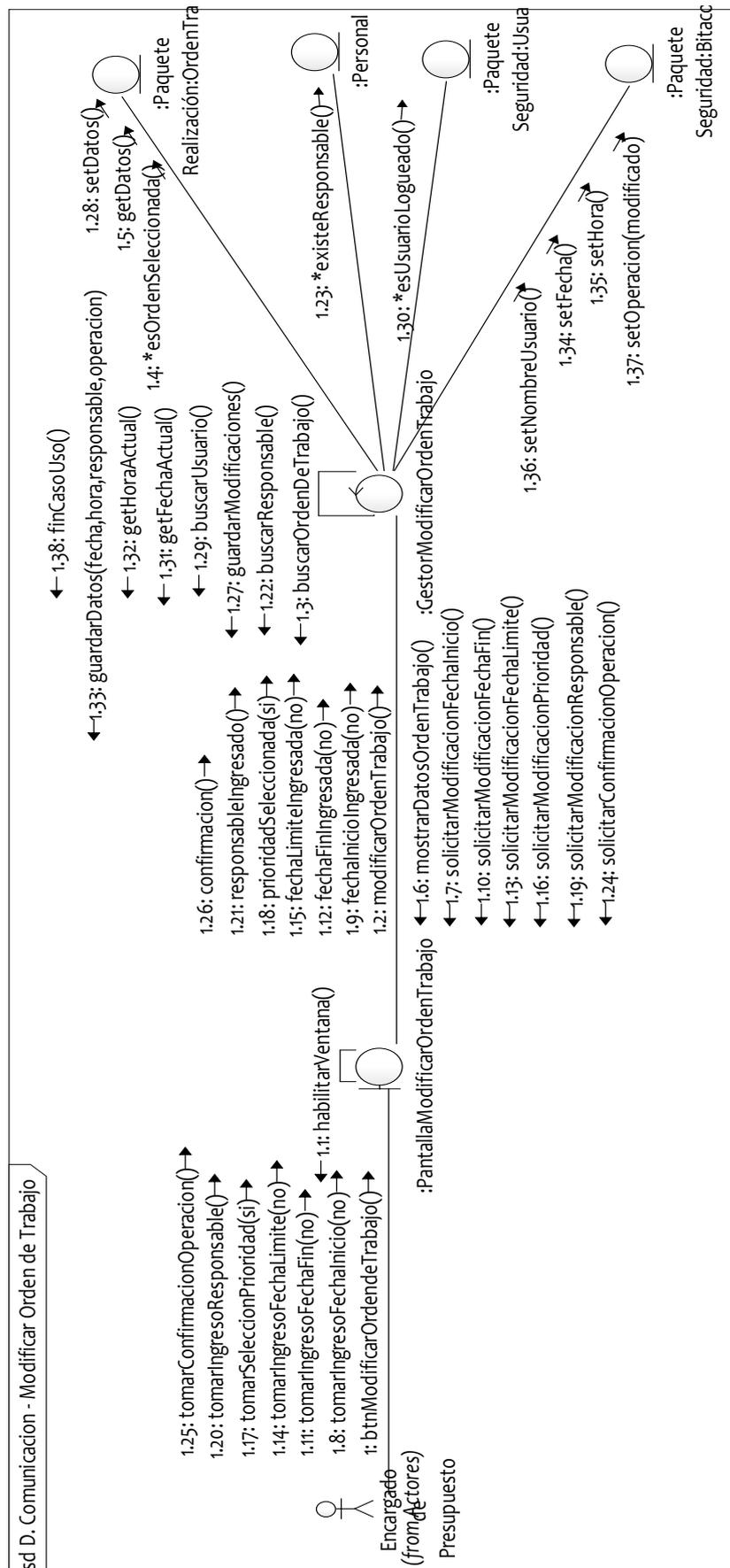
Registrar Campaña Publicitaria



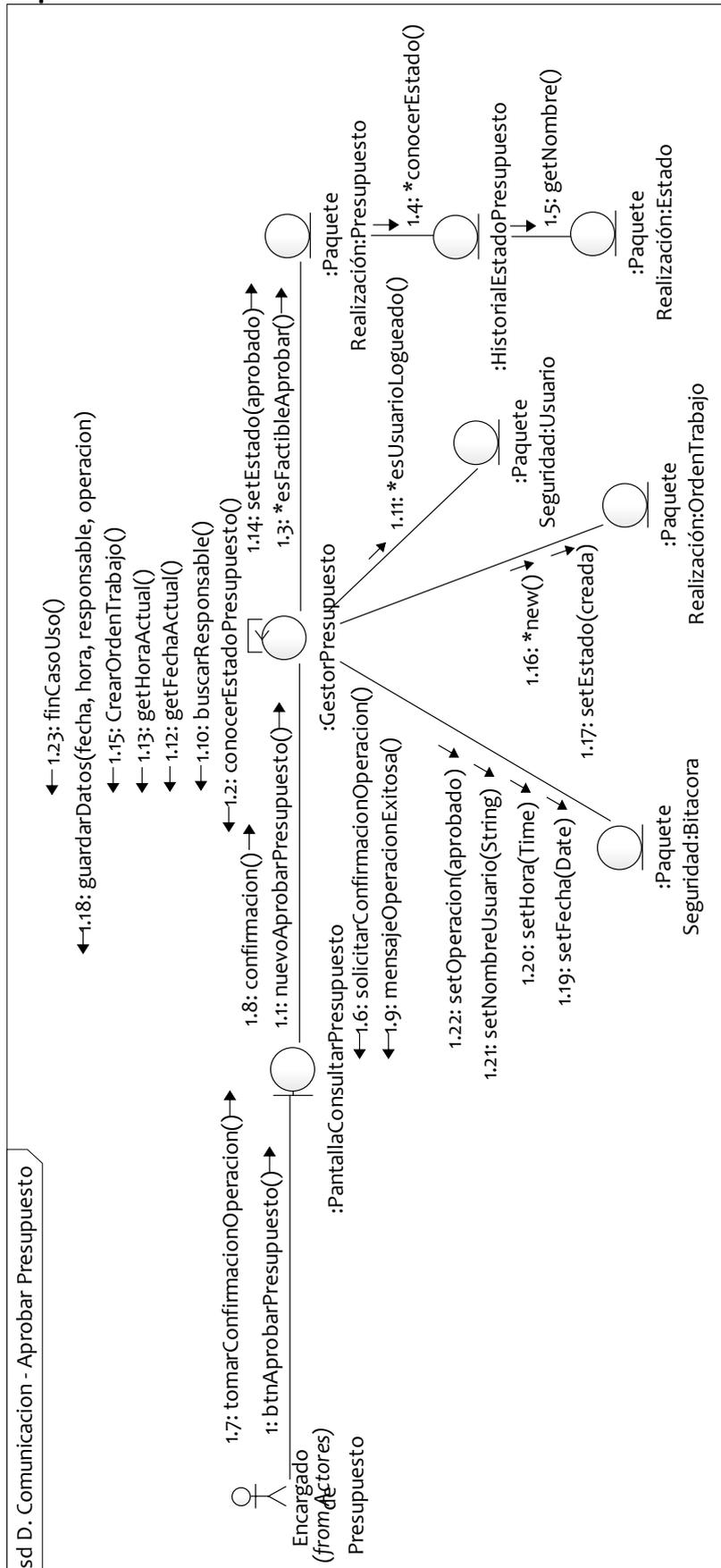
Registrar Presupuesto



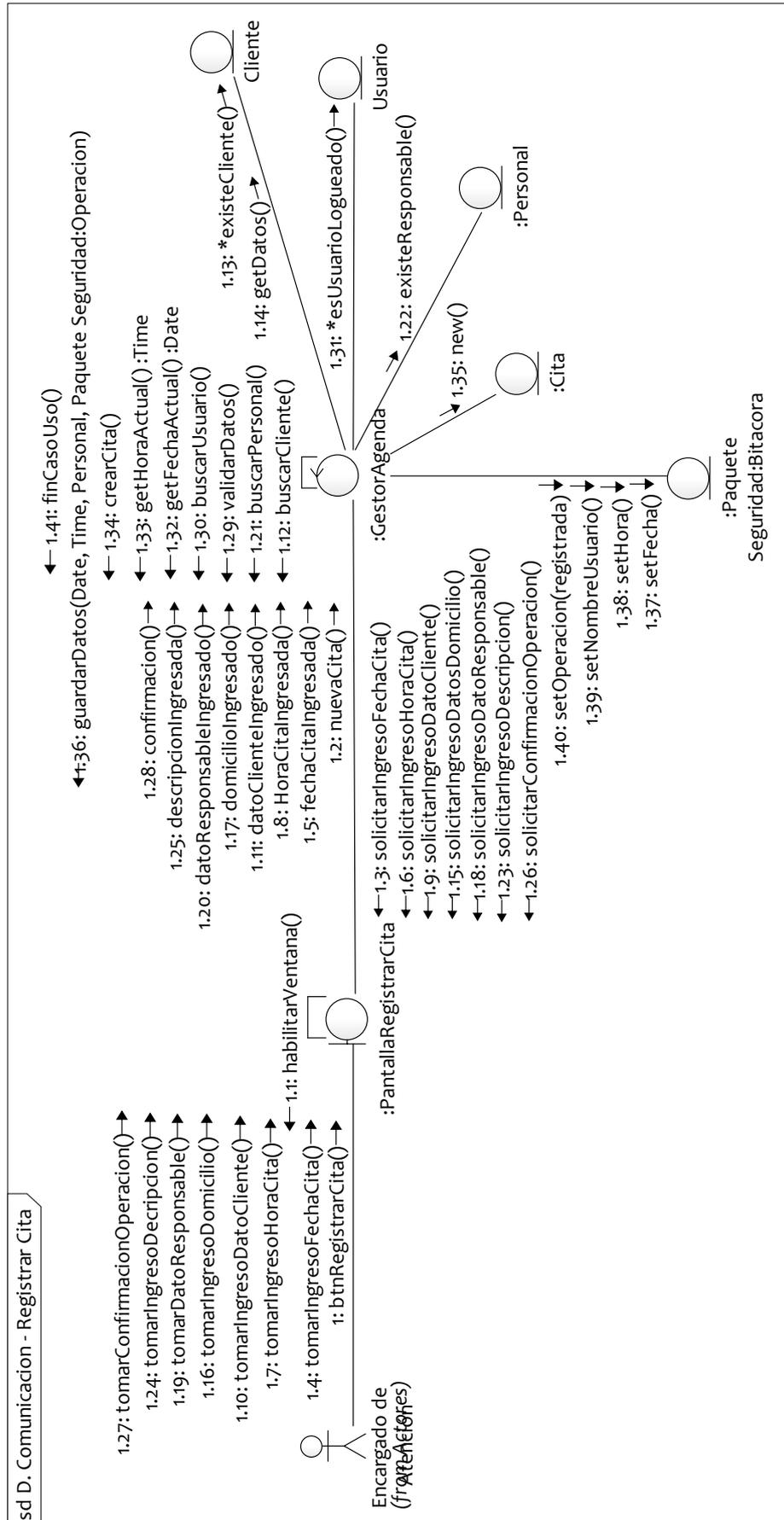
Modificar Orden de Trabajo



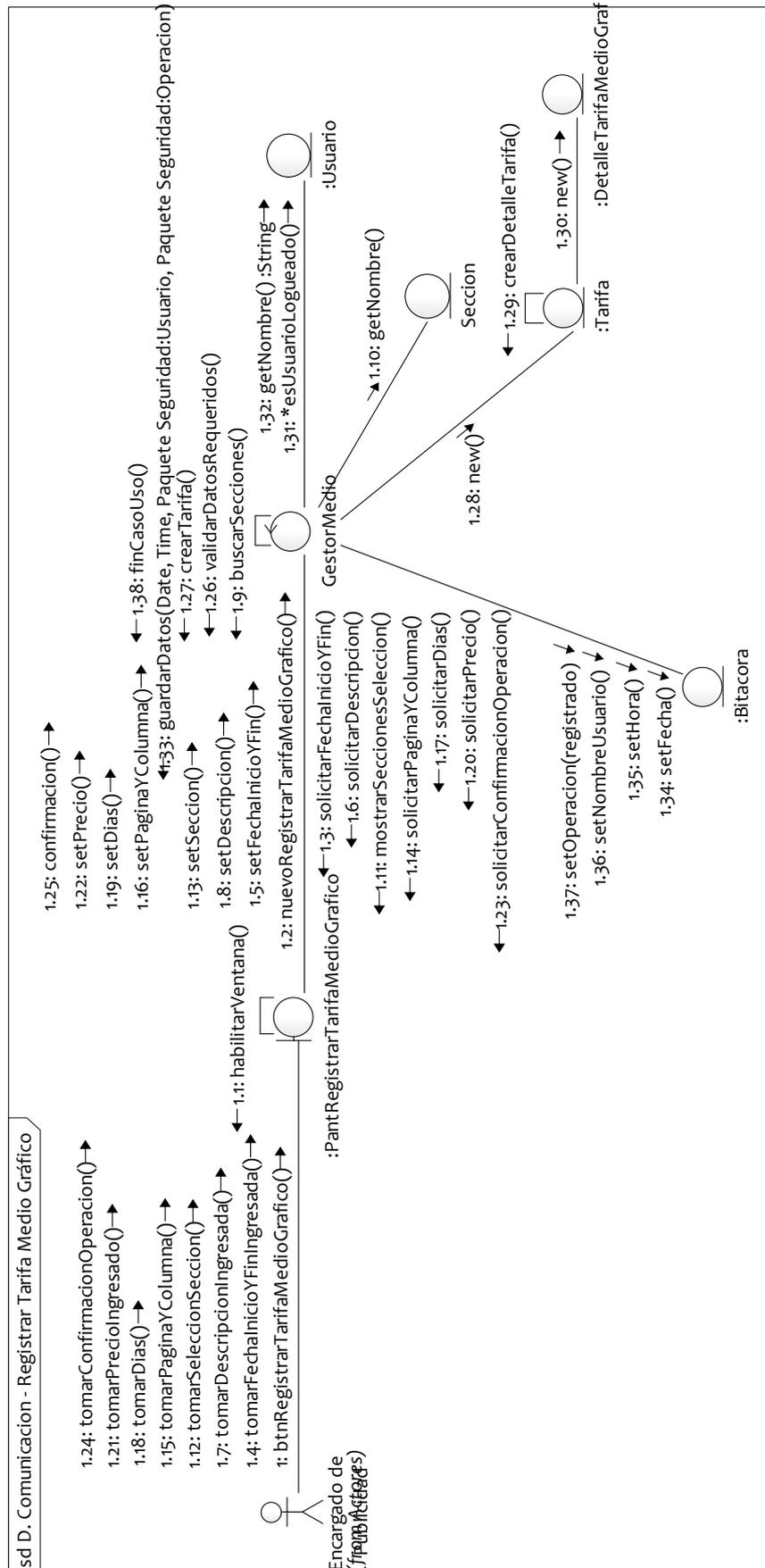
Aprobar Presupuesto



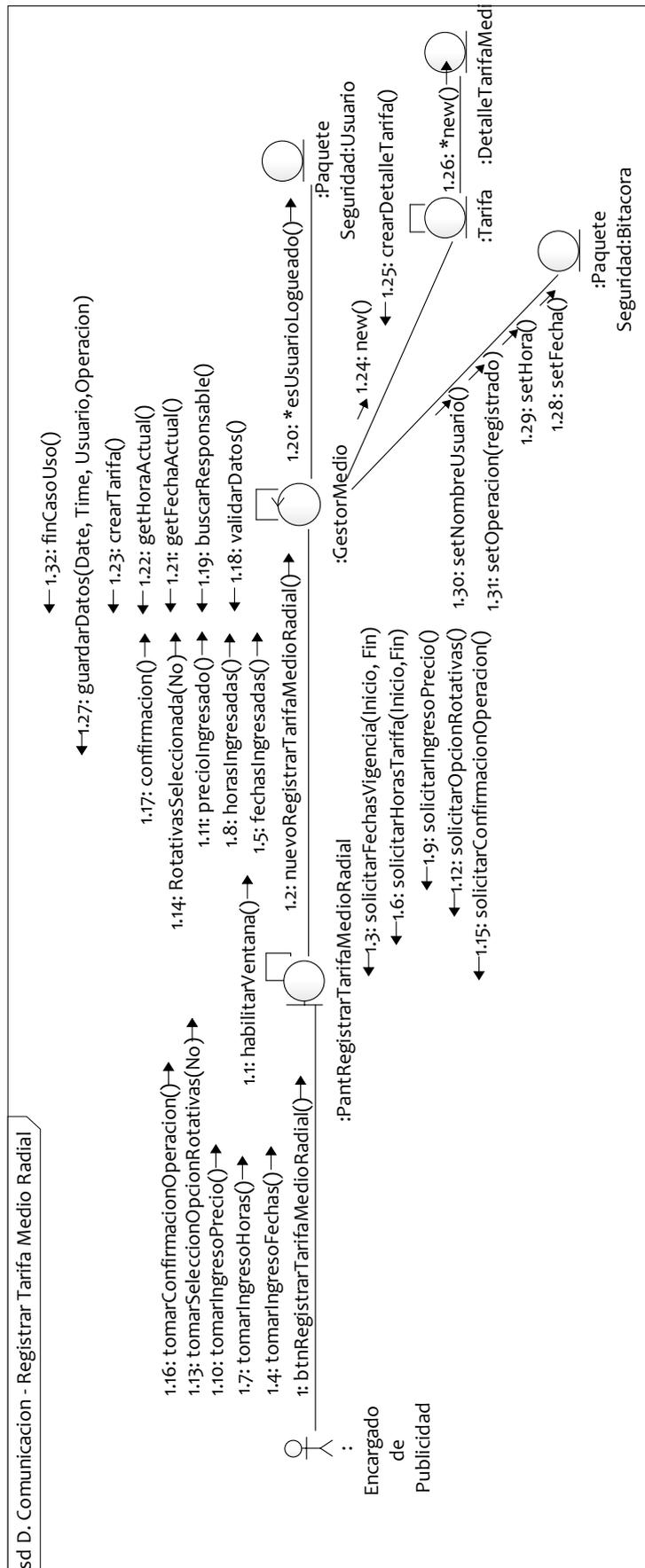
Registrar Cita



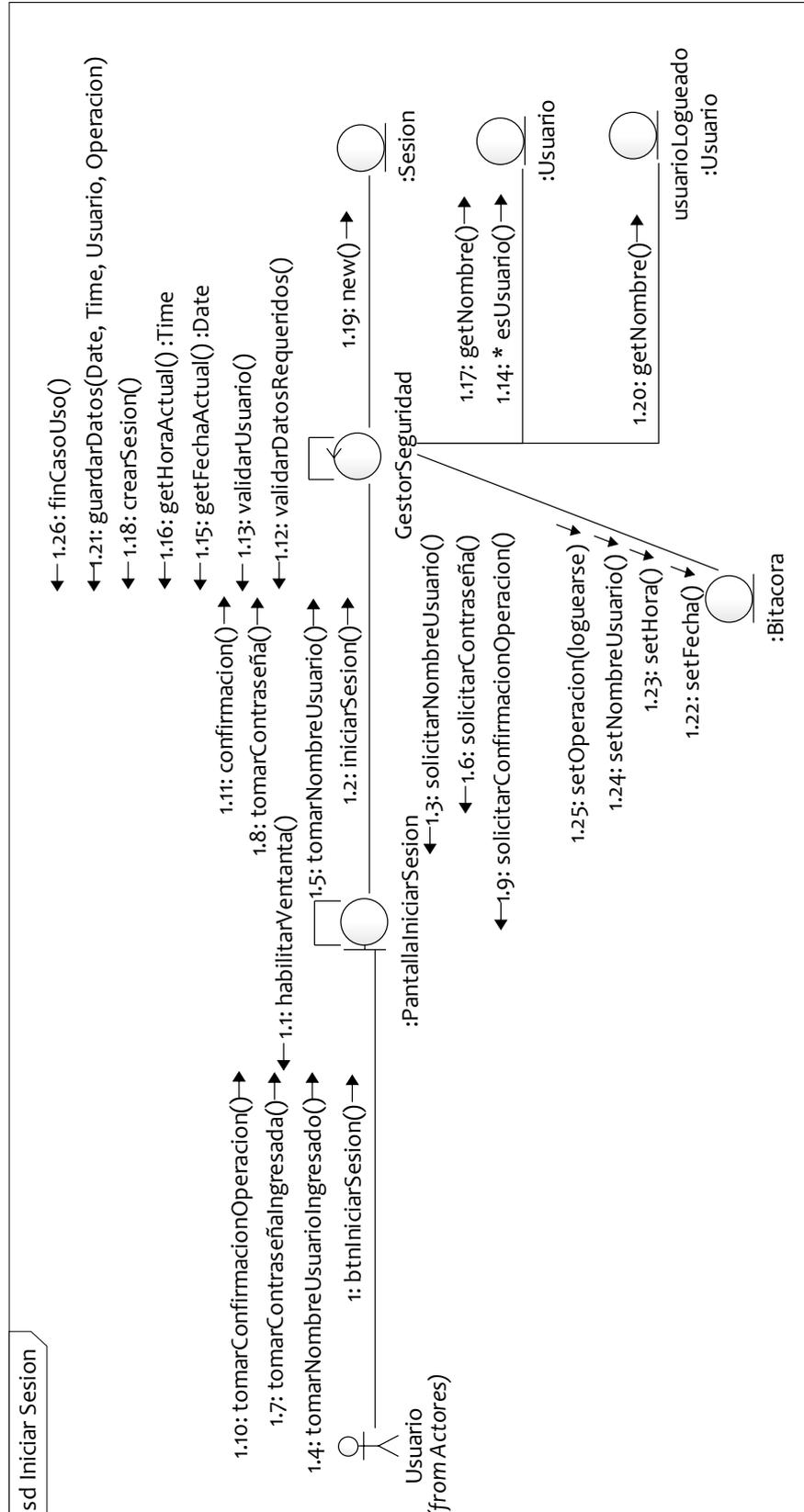
Registrar Tarifa Medio Gráfico



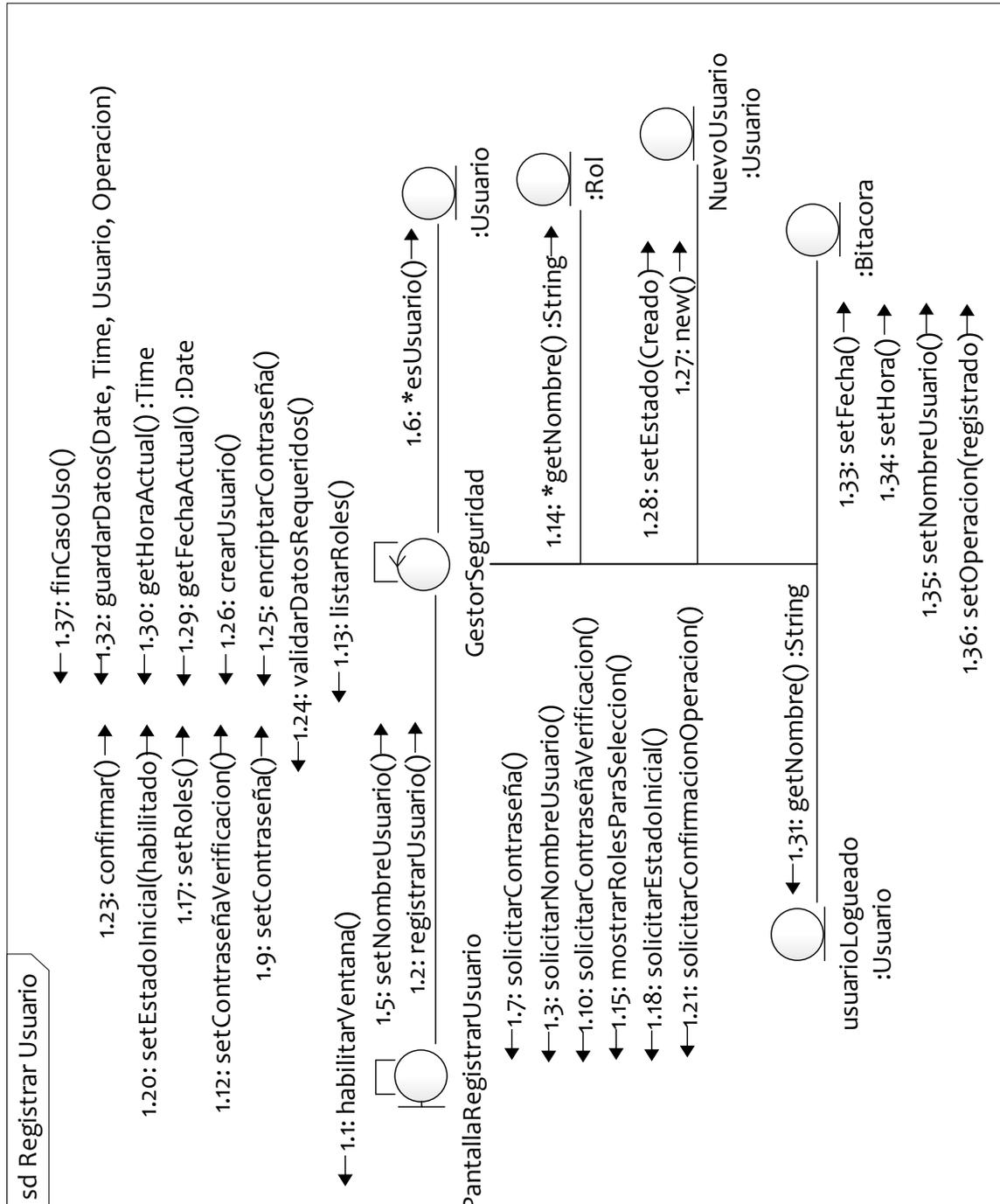
Registrar Tarifa Medio Radial



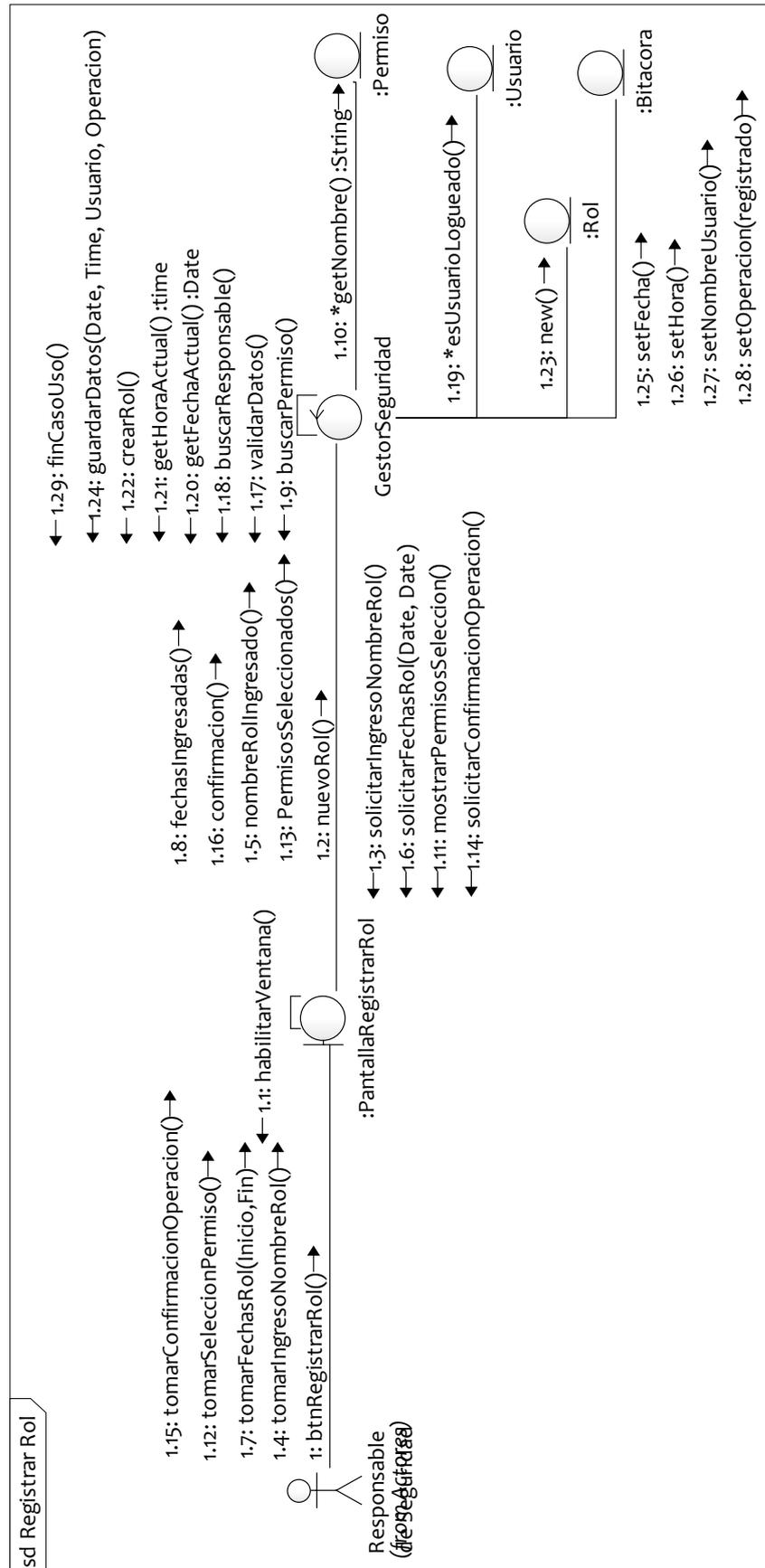
Iniciar Sesión



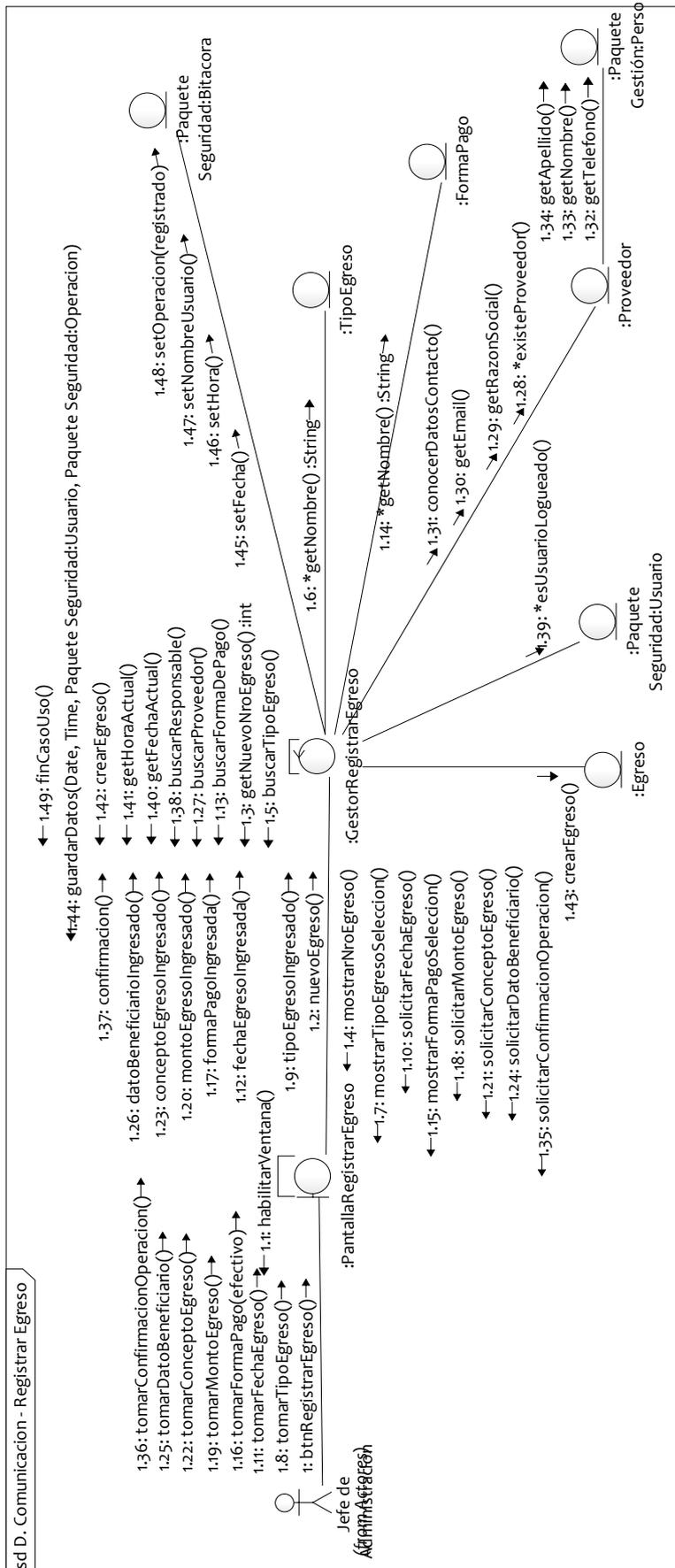
Registrar Usuario



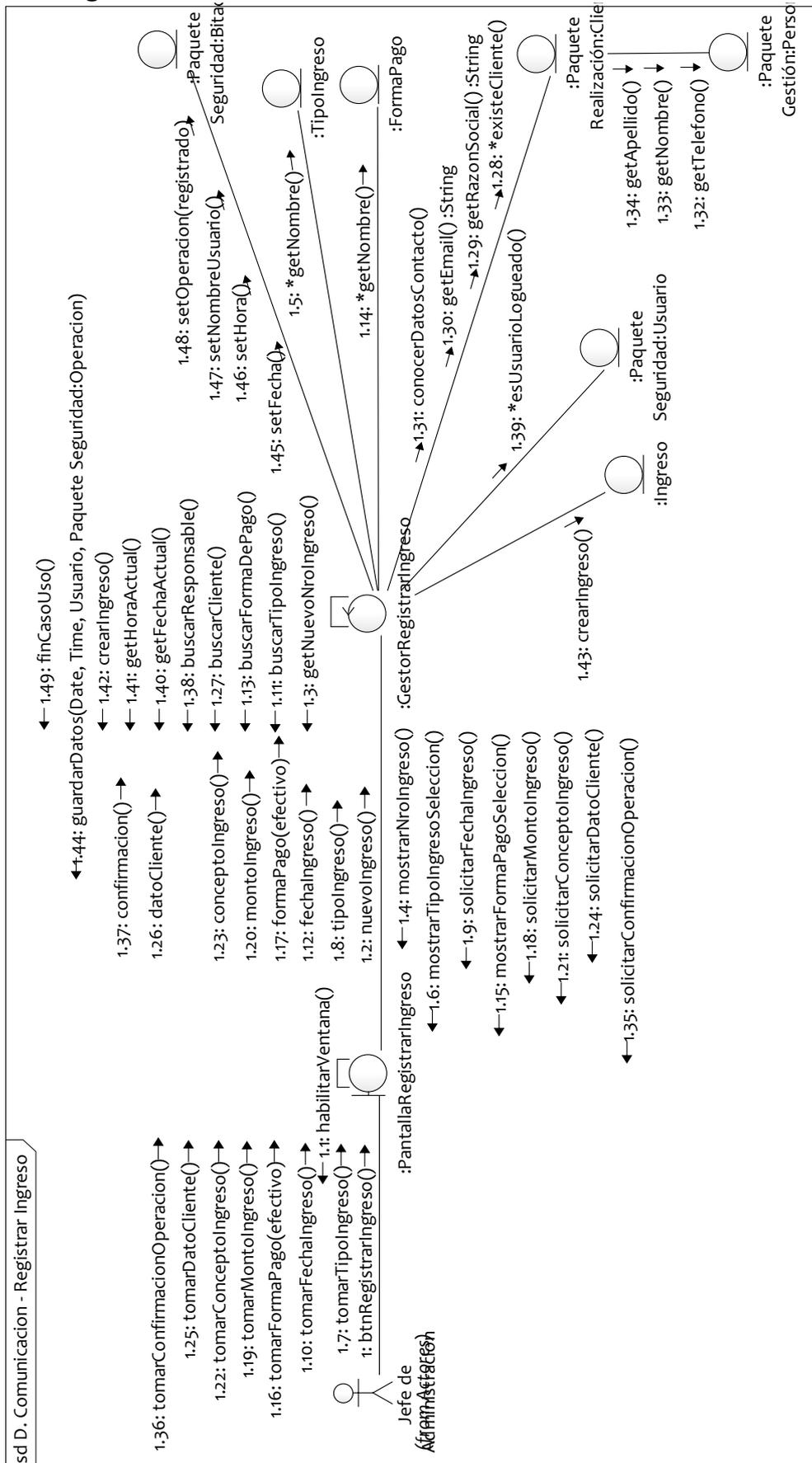
Registrar Rol



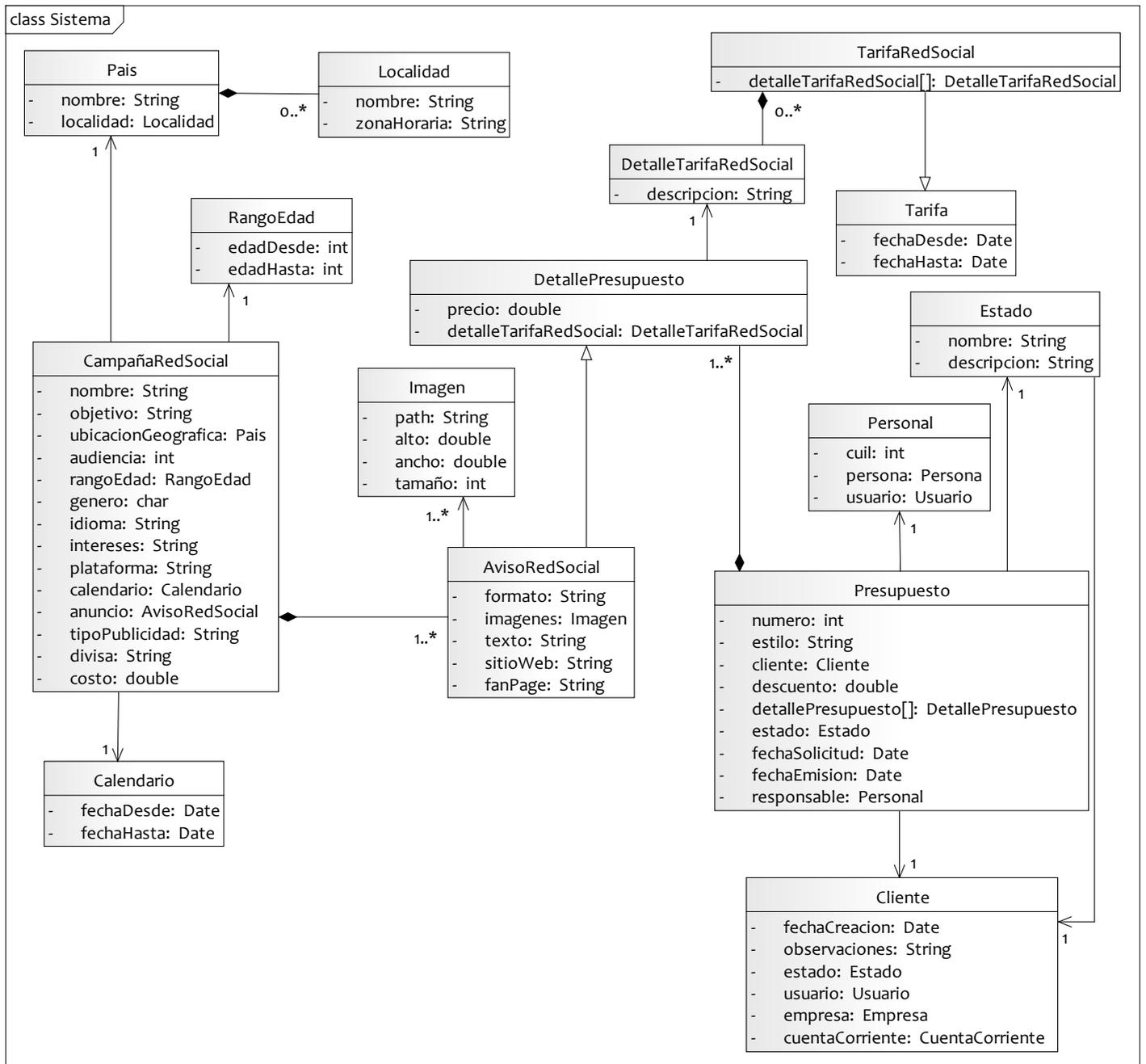
Registrar Egreso – Curso Normal



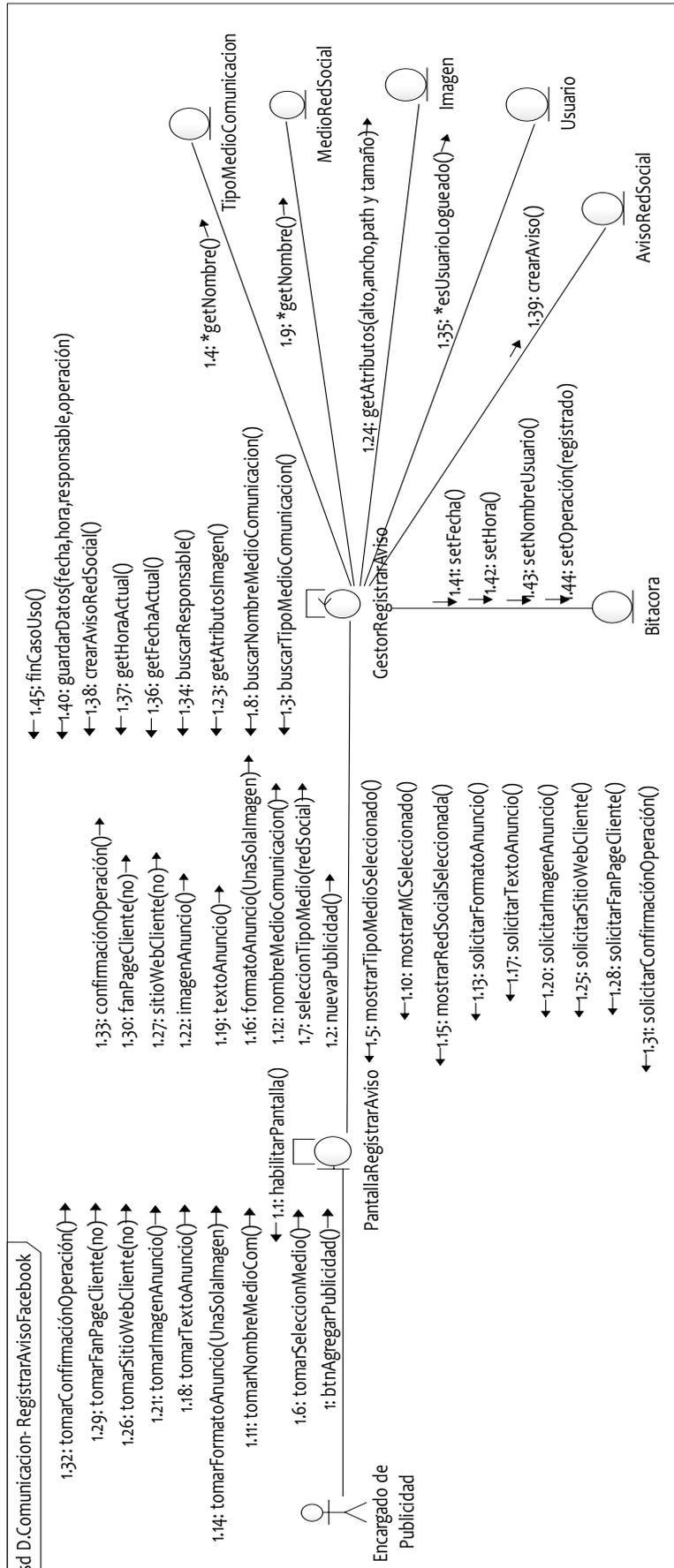
Registrar Ingreso – Curso Normal



En el diagrama de clases de este módulo se refleja la conexión entre las clases de la API de Facebook y las clases del sistema Adprint

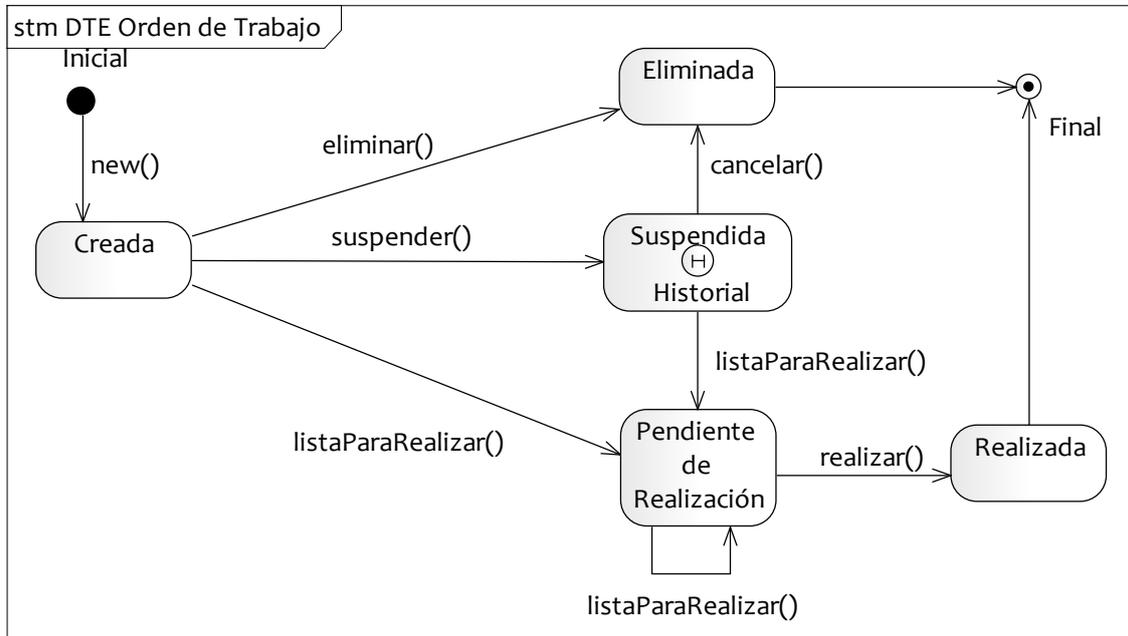


Registrar Aviso Facebook



Diagramas de Transición de Estados

DTE: Orden de Trabajo



Método	Caso de uso Asociado	
	N°	Nombre
new()	30	Registrar Orden de Trabajo
eliminar()	33	Eliminar Orden de Trabajo
suspender()	31	Modificar Orden de Trabajo
listaParaRealizar()	31	Modificar Orden de Trabajo
realizar()	31	Modificar Orden de Trabajo

Al aprobar un presupuesto, una nueva Orden de Trabajo es *creada*.

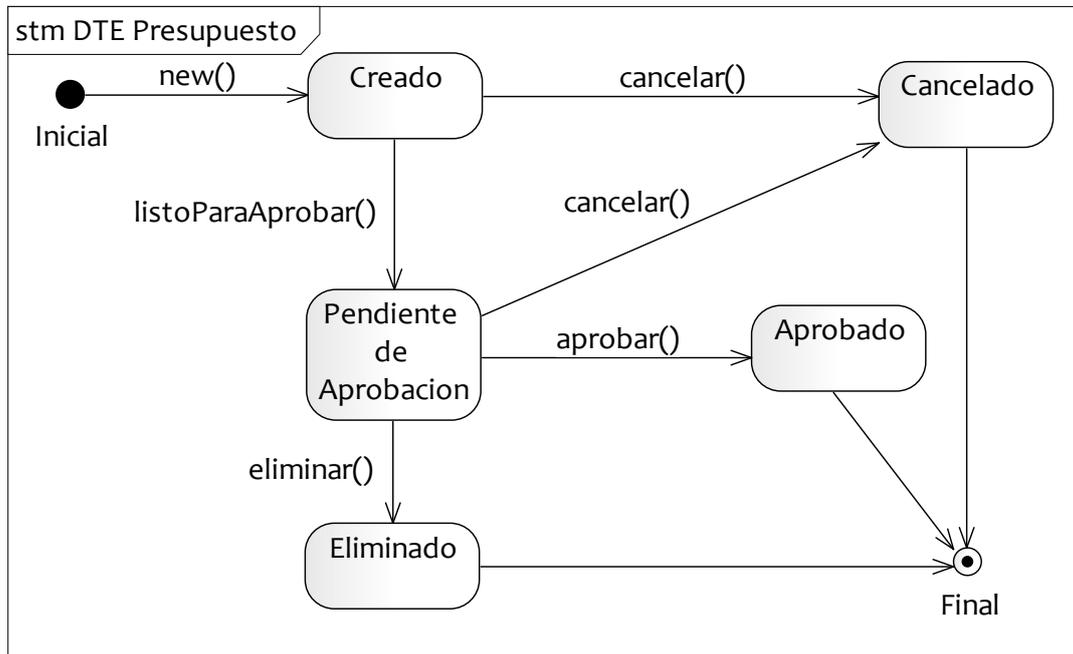
Si se modifica el presupuesto afectando a la Orden de Trabajo, esta se *elimina*.

Si el responsable posterga esa tarea, la Orden de trabajo pasa a estar *suspendida*.

Al modificar una Orden de Trabajo suspendida o creada, pasa al estado *pendiente de realización*.

Al confirmar, la Orden de trabajo se considera *realizada*.

DTE: Presupuesto

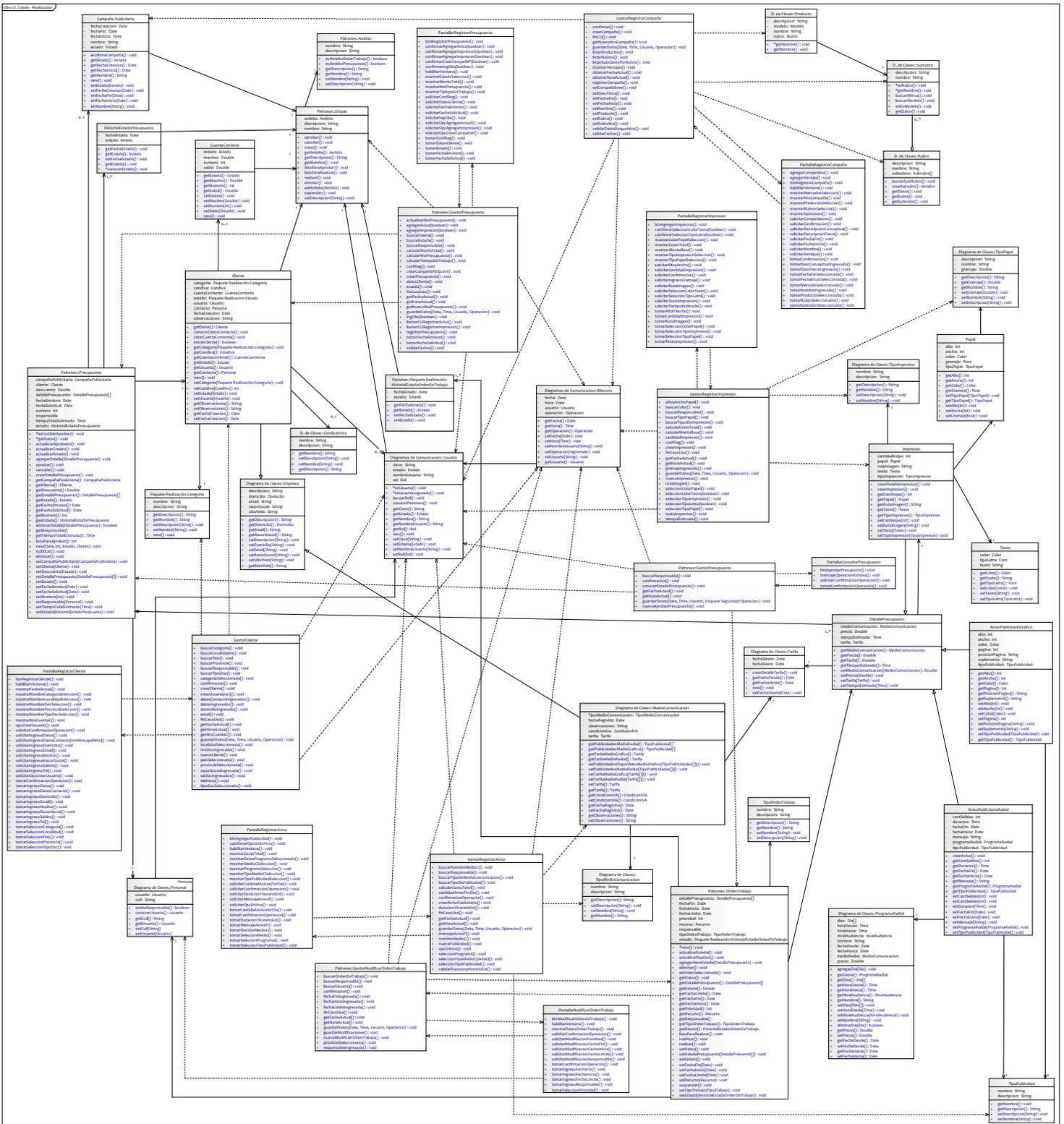


Método	Caso de uso Asociado	
	N°	Nombre
new()	22	Registrar Presupuesto
cancelar()	25	Eliminar Presupuesto
aprobar()	23	Modificar Presupuesto
eliminar()	25	Eliminar Presupuesto
listoParaAprobar()	23	Modificar Presupuesto

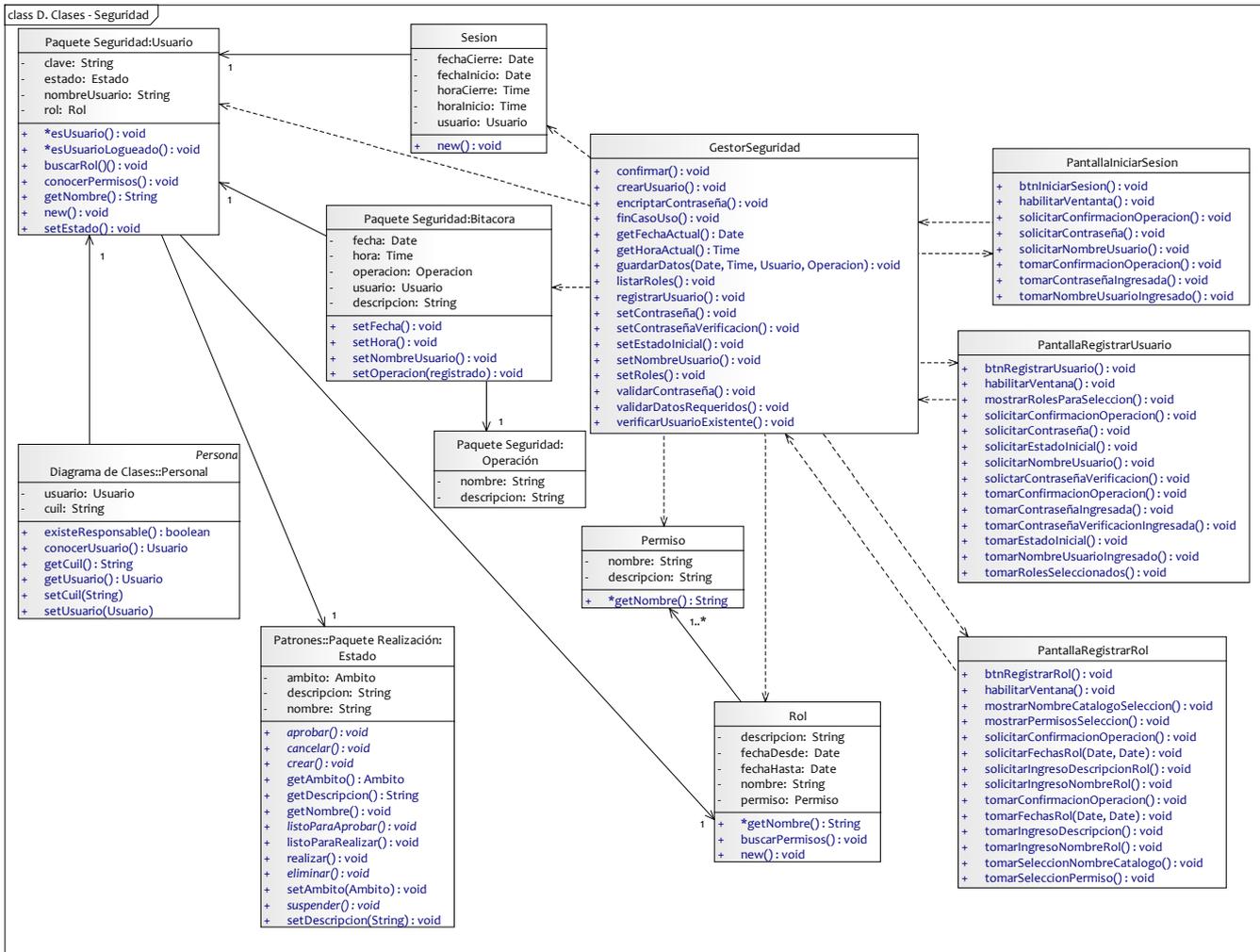
Al agregar un nuevo presupuesto tiene el estado *creado*. Si en la siguiente cita el cliente cambia de opinión se *cancela*, pero si lo confirma pasa a estar *pendiente de aprobación*. El encargado de publicidad puede *eliminarlo* o *aprobarlo* para generar las órdenes de trabajo correspondientes.

Modelo de Diseño

Paquete: Realización de Impresiones y Campañas Publicitarias

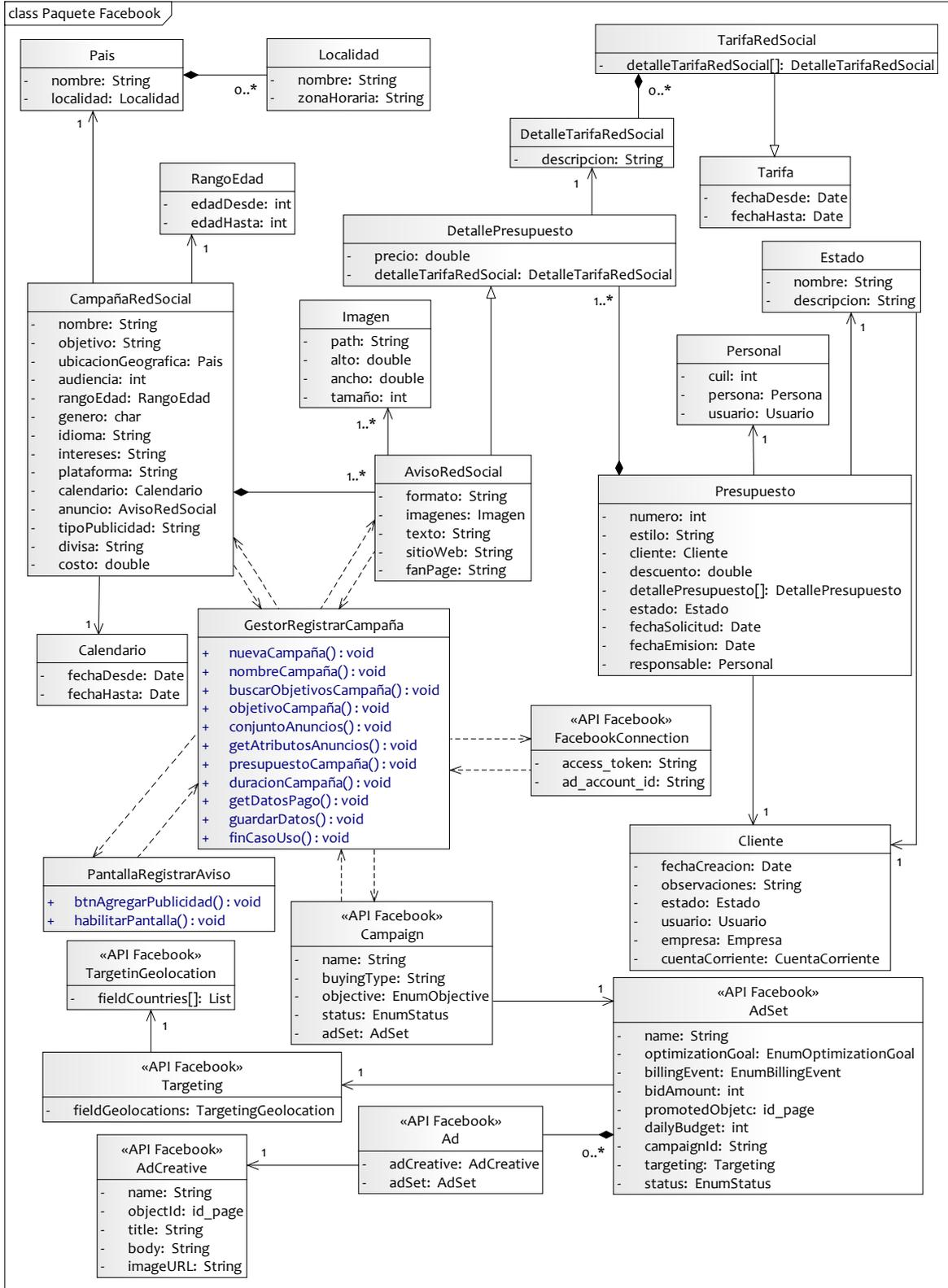


Paquete: Seguridad



A continuación, plasmamos el diagrama de clases de diseño del paquete “Redes sociales”, producto de la redefinición del alcance del proyecto, que se detalla en el apartado “Adaptación del proyecto” constituyente de la primera sección del presente documento.

Paquete: Redes sociales



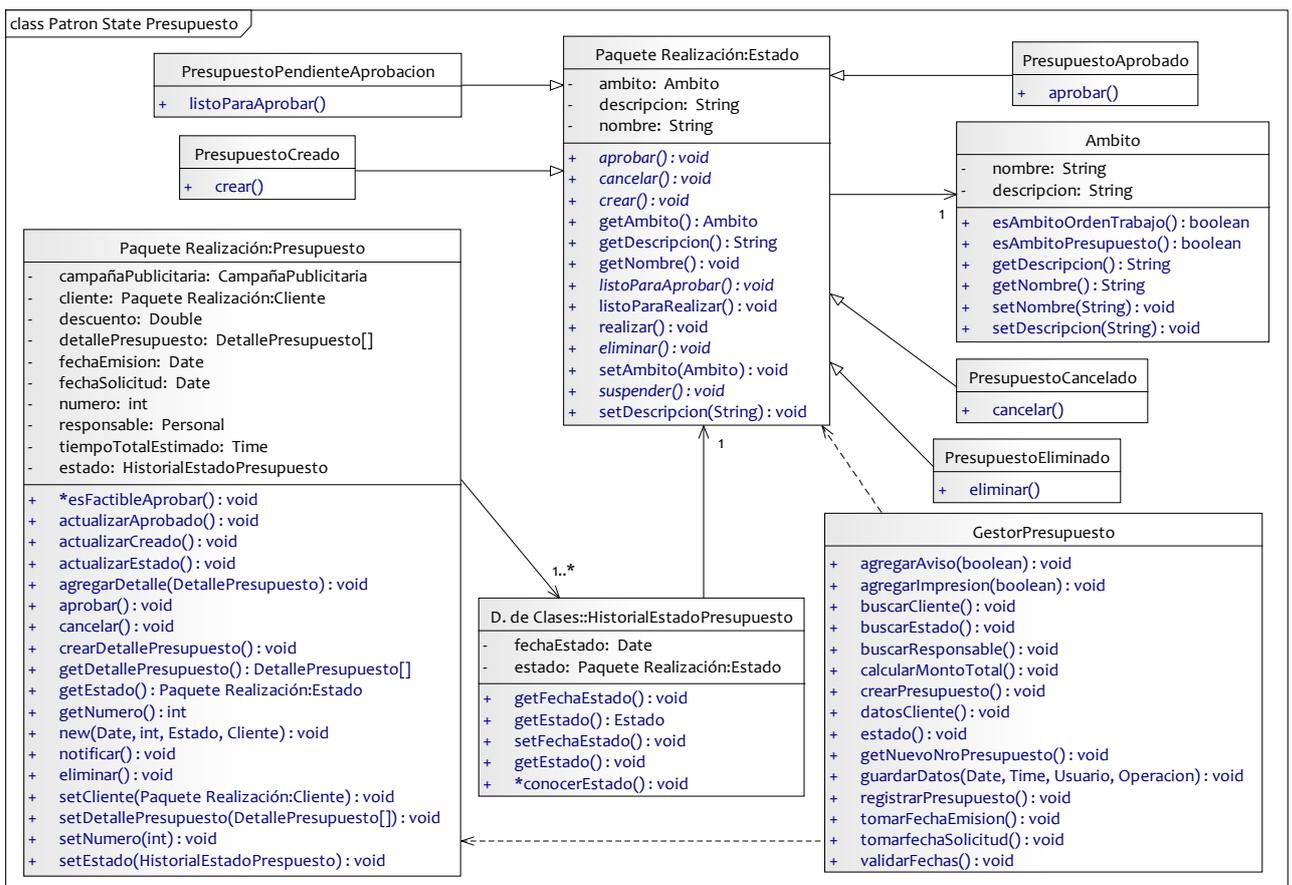
Patrones Aplicados en los Diagramas de Clases

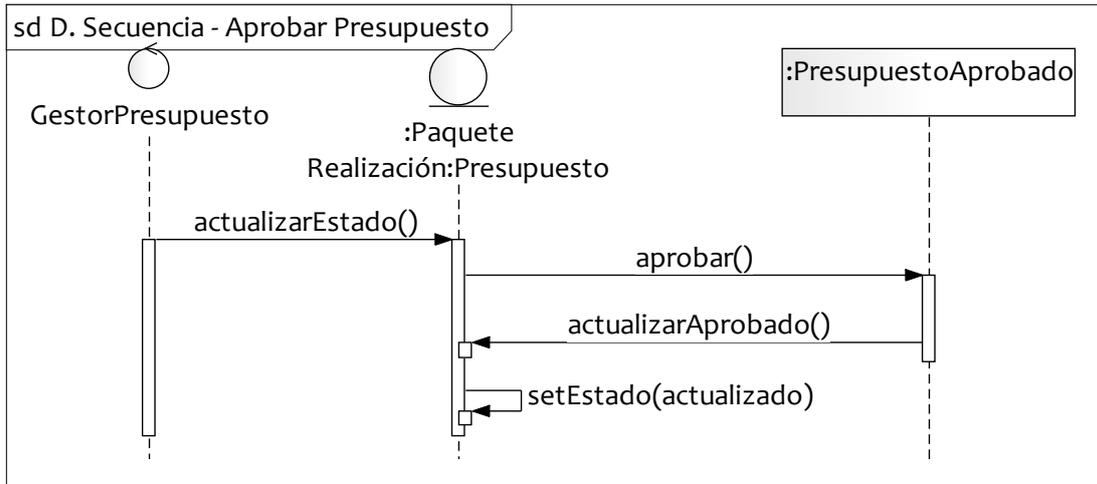
Diseñar para el cambio es actualmente una de las máximas que rigen los desarrollos que llevan a cabo las empresas de software. Porque estamos en una sociedad muy cambiante donde el valor de poseer la información actualizada e interpretada es fundamental, y exige adaptarse a nuevas tecnologías; porque es bueno poder adelantarse a los cambios en los requerimientos que pueden surgir; porque es necesario estar prevenidos a las necesidades similares de nuevos clientes y tener la flexibilidad que nos permita brindarles una solución rápida, ágil y adaptable.

Es por ello que, en nuestro sistema AdPrint, decidimos incorporar patrones de creación, estructurales y de comportamiento, que favorecen la reutilización de diseños y estructuras de probado éxito, y facilitan la reestructuración del sistema en el que se aplican. A continuación, exponemos los patrones aplicados.

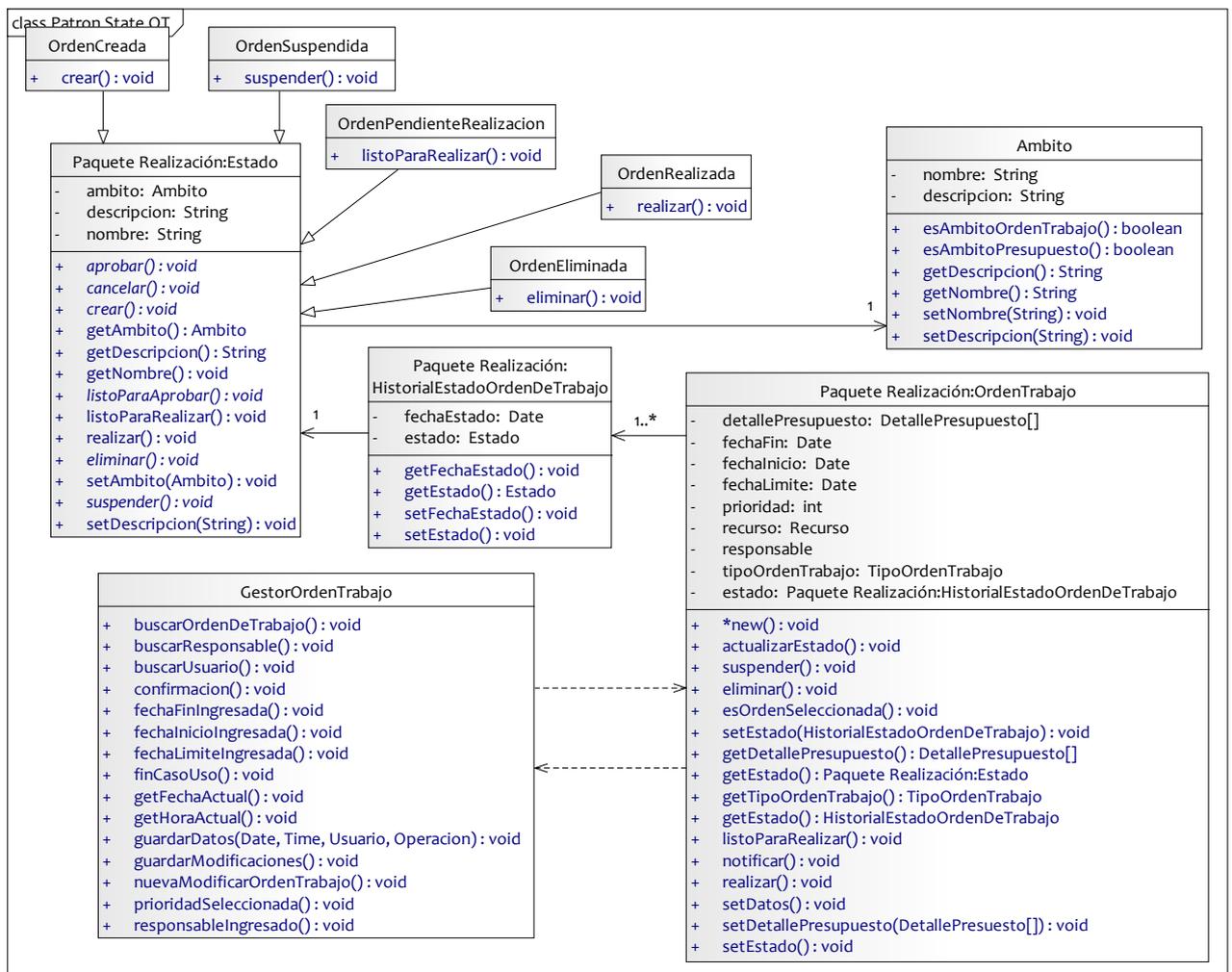
Patrón State: Presupuesto

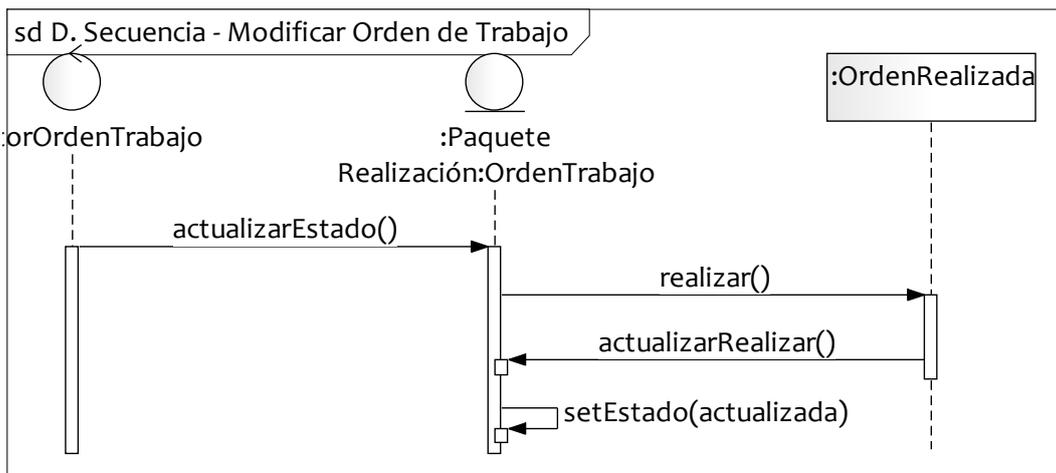
El patrón State tiene la misión fundamental de encapsular el comportamiento de un objeto dependiendo del estado en el que éste se encuentre. Se debe implementar la interfaz State por una clase para cada estado existente en el sistema.





Patrón State: Orden de Trabajo

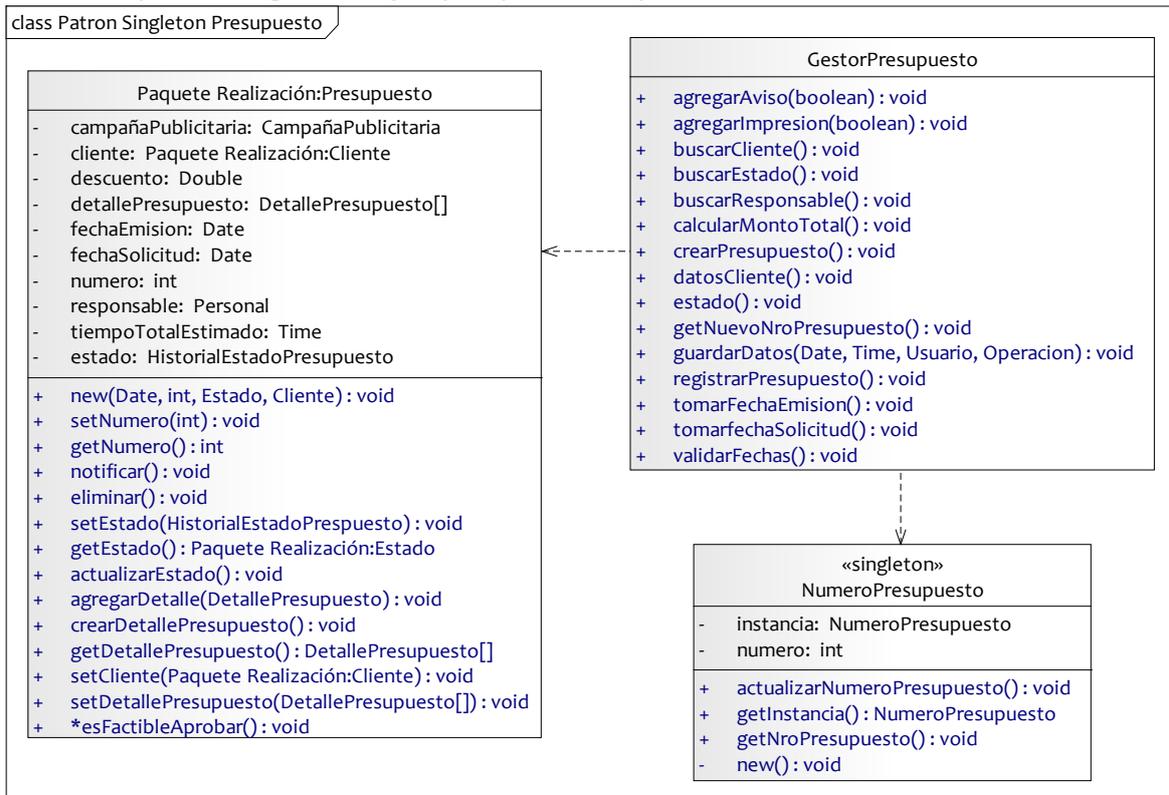


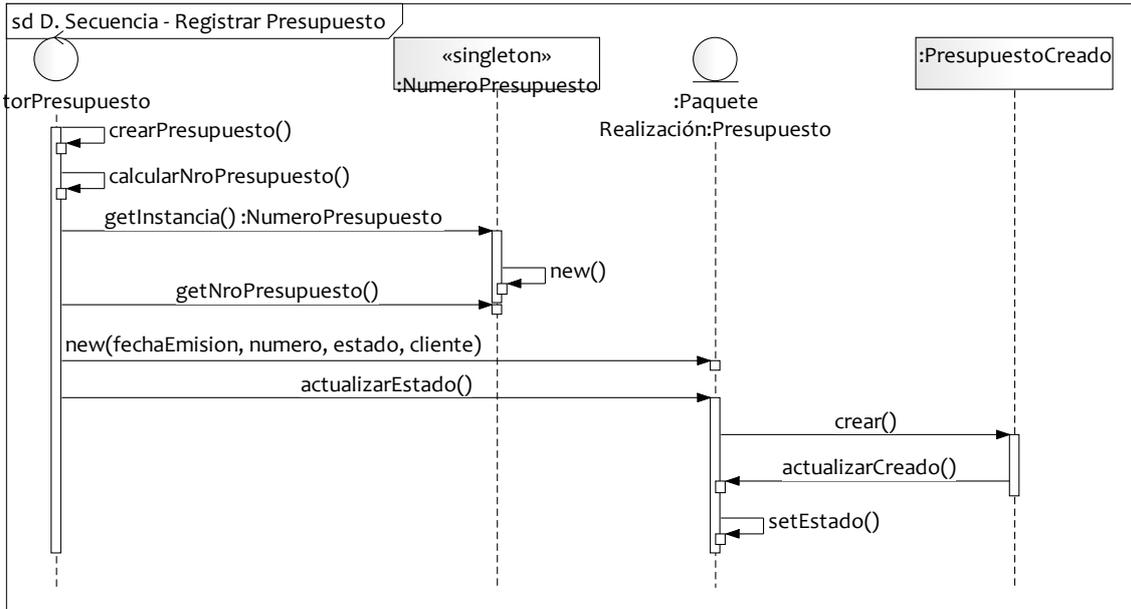


Patrón Singleton: Presupuesto

Con el propósito de asegurar que la clase Presupuesto sólo tiene un ejemplar y proporciona un punto de acceso global a éste.

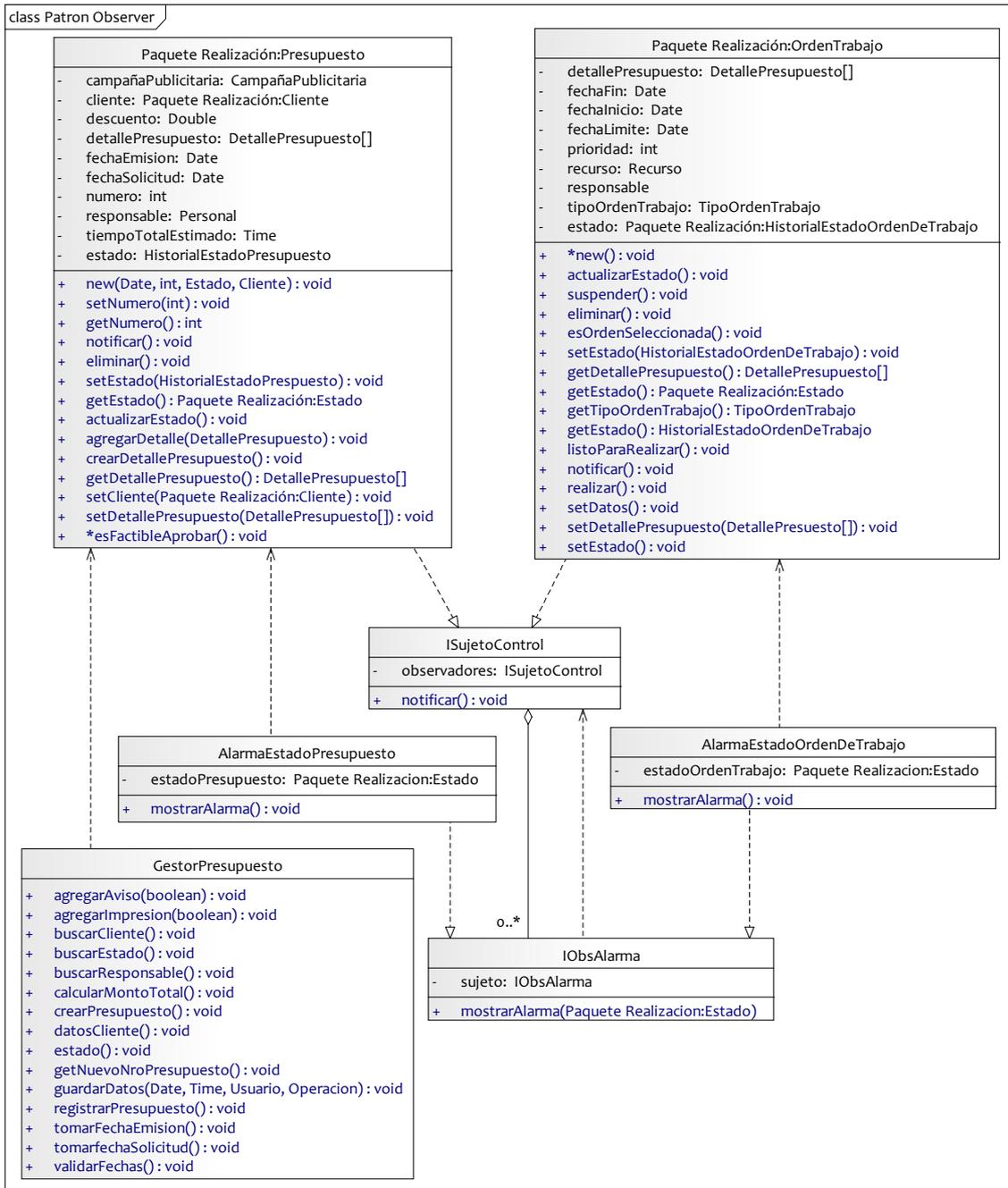
Los clientes acceden al ejemplar de Singleton únicamente a través del método Instance de la clase Singleton. Permite un número de ejemplares variable y se puede heredar de esta clase para configurar el ejemplar para una aplicación concreta.

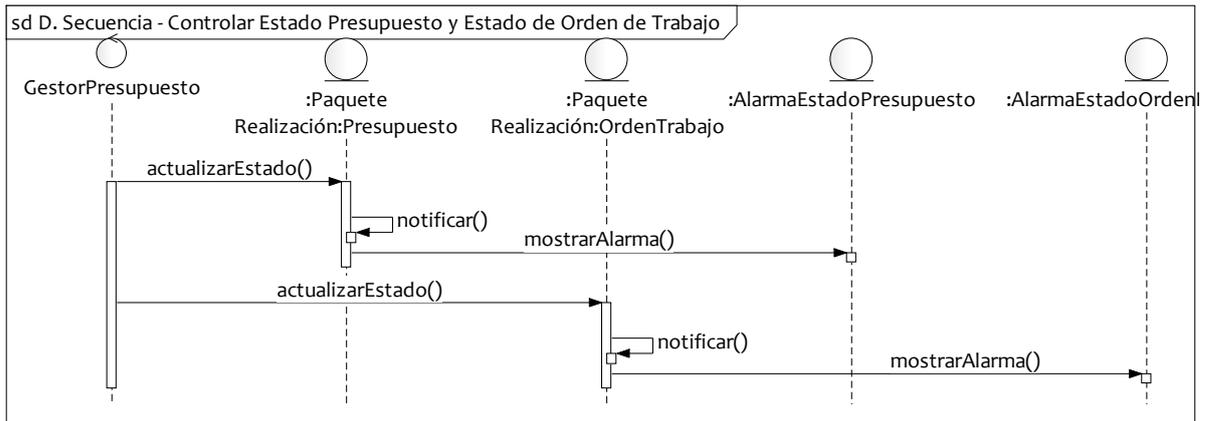




Patrón Observer: Presupuesto – Orden de Trabajo

El objetivo principal es que un elemento observable notifique a sus observadores cada vez que se realiza un cambio interno, para que los observadores no deban consultar continuamente si ha ocurrido algún cambio. De este modo se logra un alto nivel de desacople.

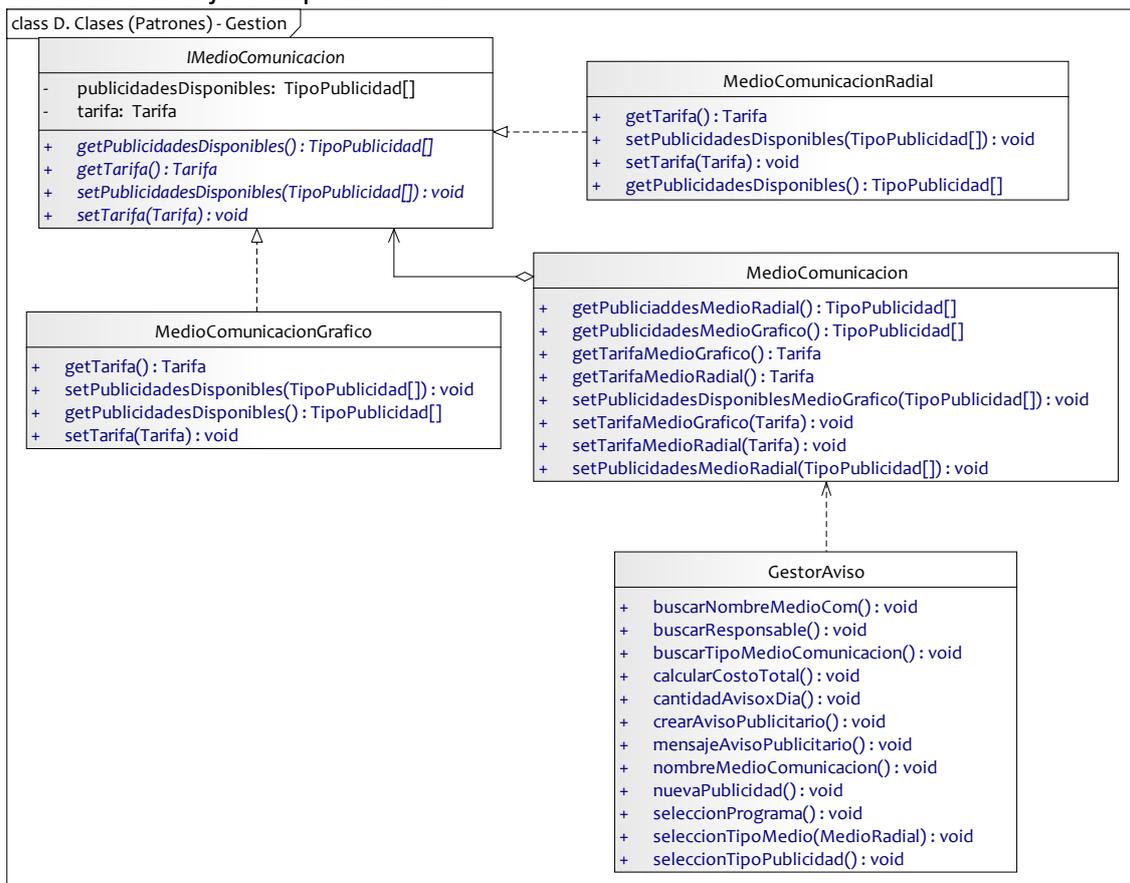


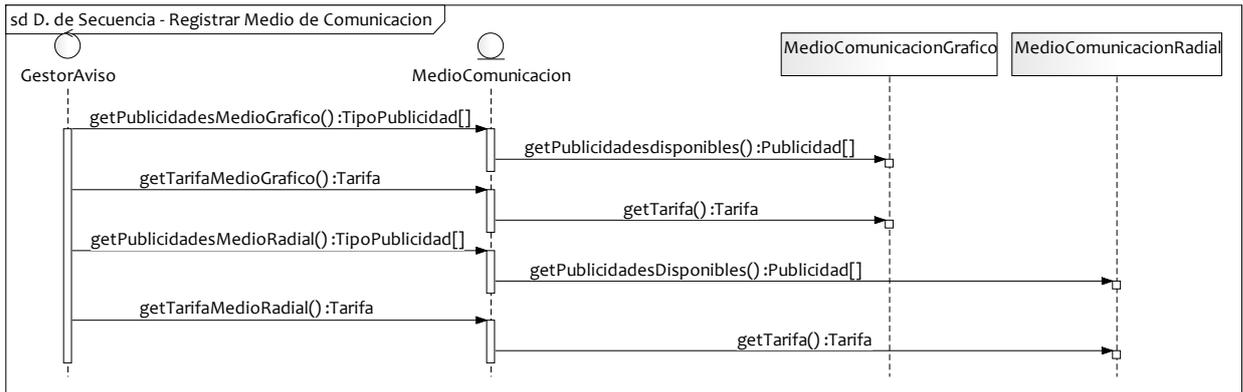


Patrón Bridge: Medio de Comunicación

Dado que la herencia permite que una abstracción tenga varias implementaciones, el beneficio que aprovechamos es que esta relación se define en tiempo de compilación y mejora la extensibilidad.

Con este patrón se desacopla una abstracción de su implementación de manera que las dos puedan evolucionar independientemente. La abstracción pasa las peticiones del cliente al objeto Implementador.



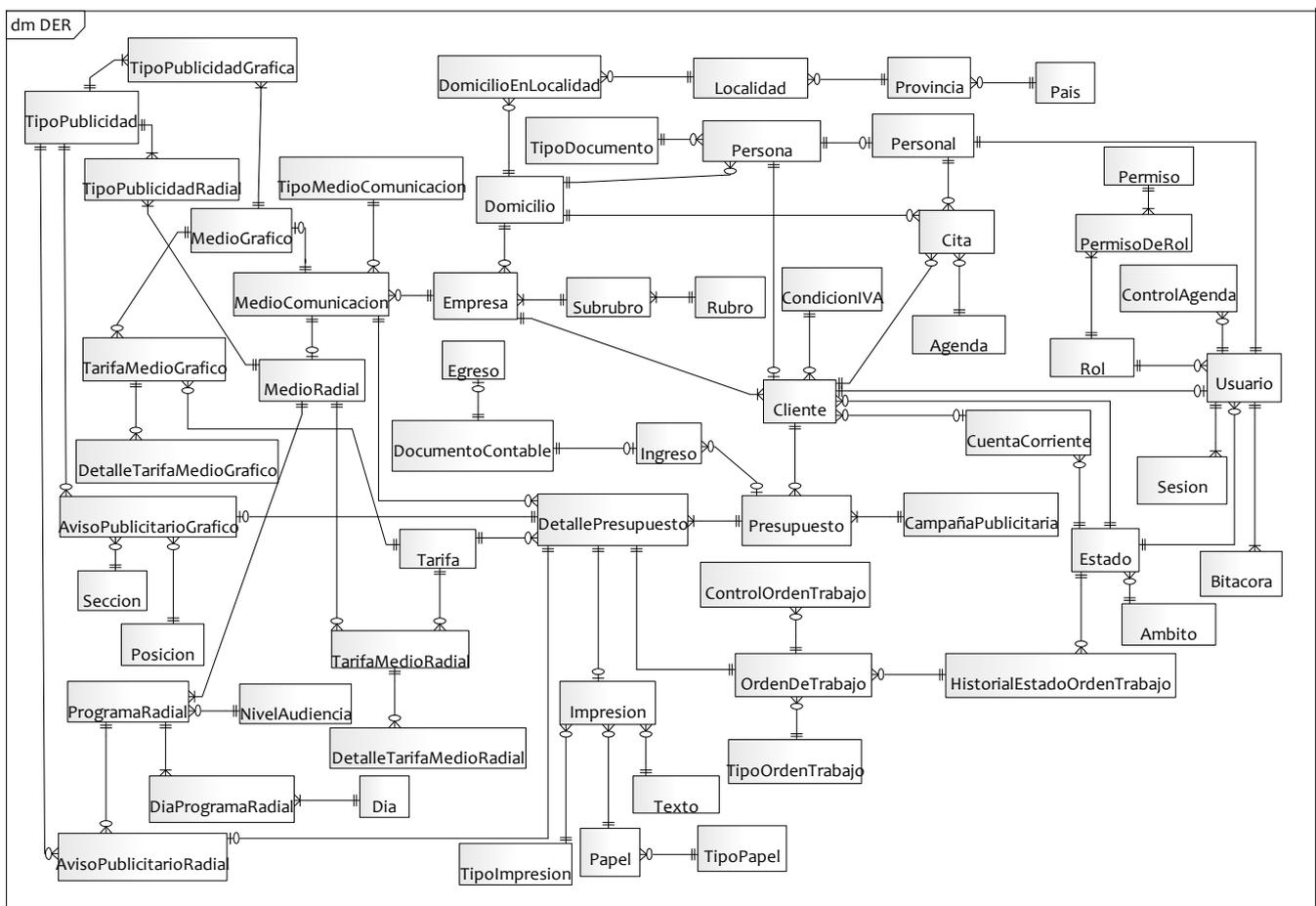


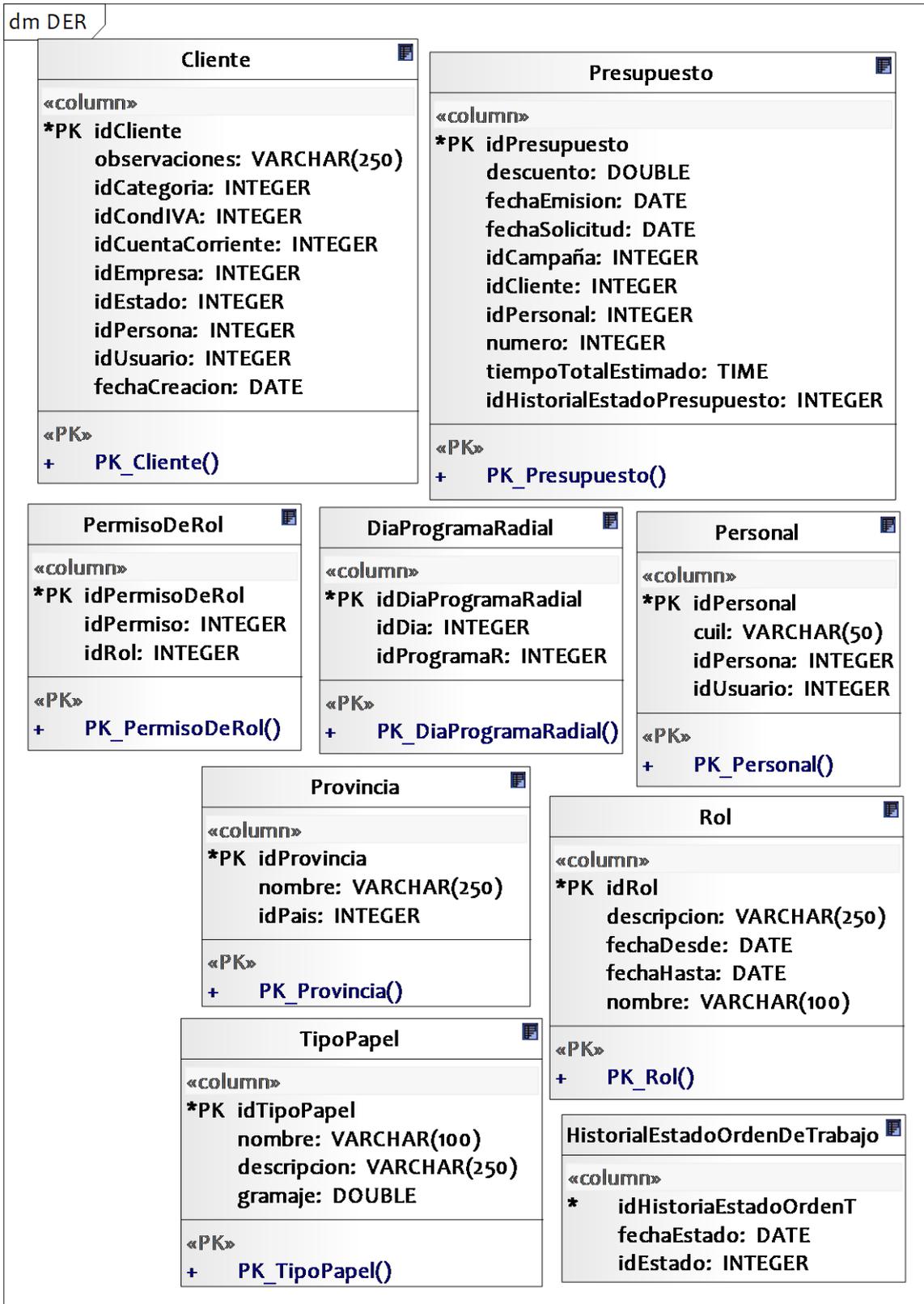
Mapeo de Clases a Modelo Relacional

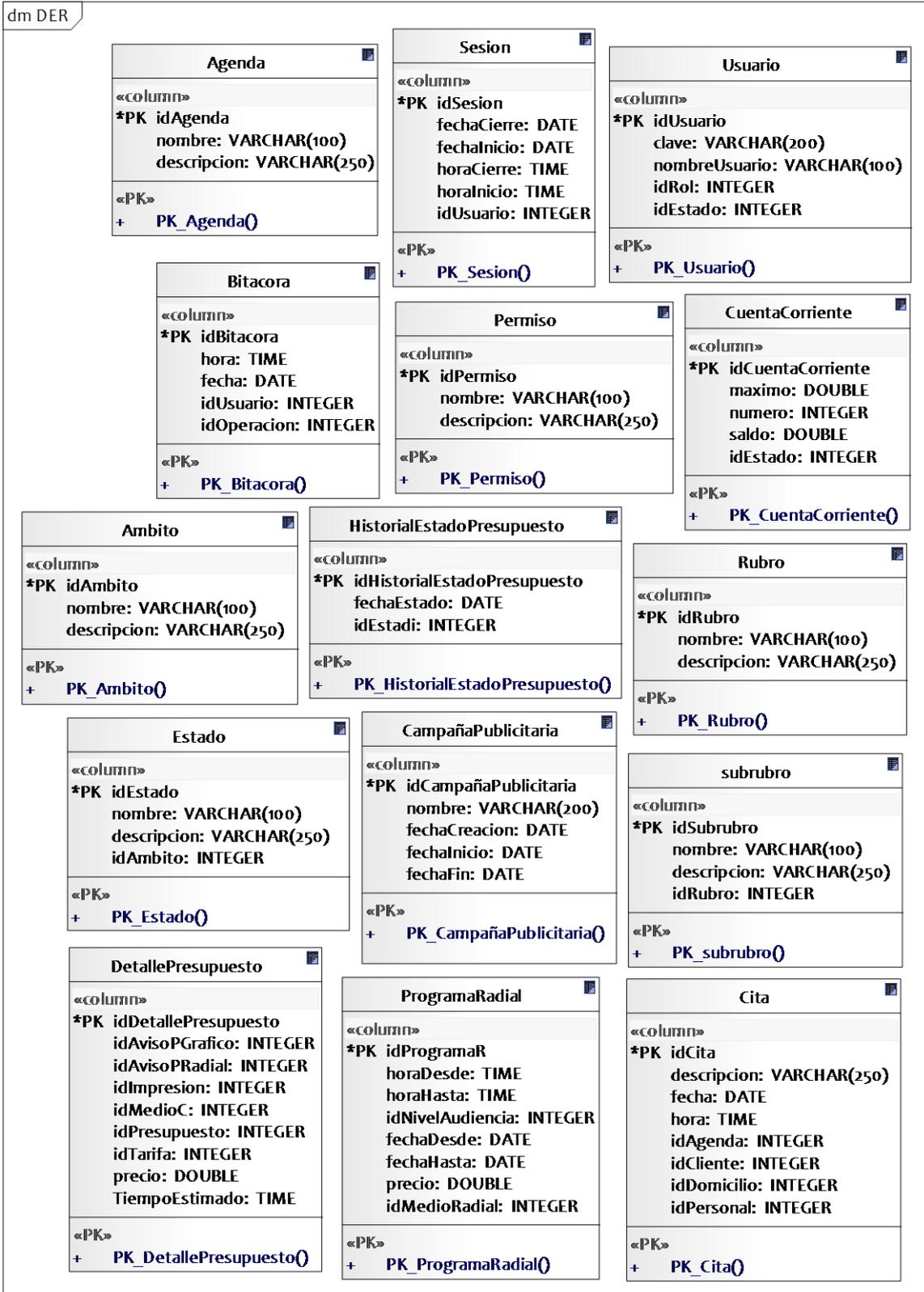
Aclaración: Para una mejor visualización del diagrama de Entidad-Relación (DER) se muestra el mismo sin sus respectivos atributos.

Al final del DER, se visualizan sus entidades con los atributos correspondientes.

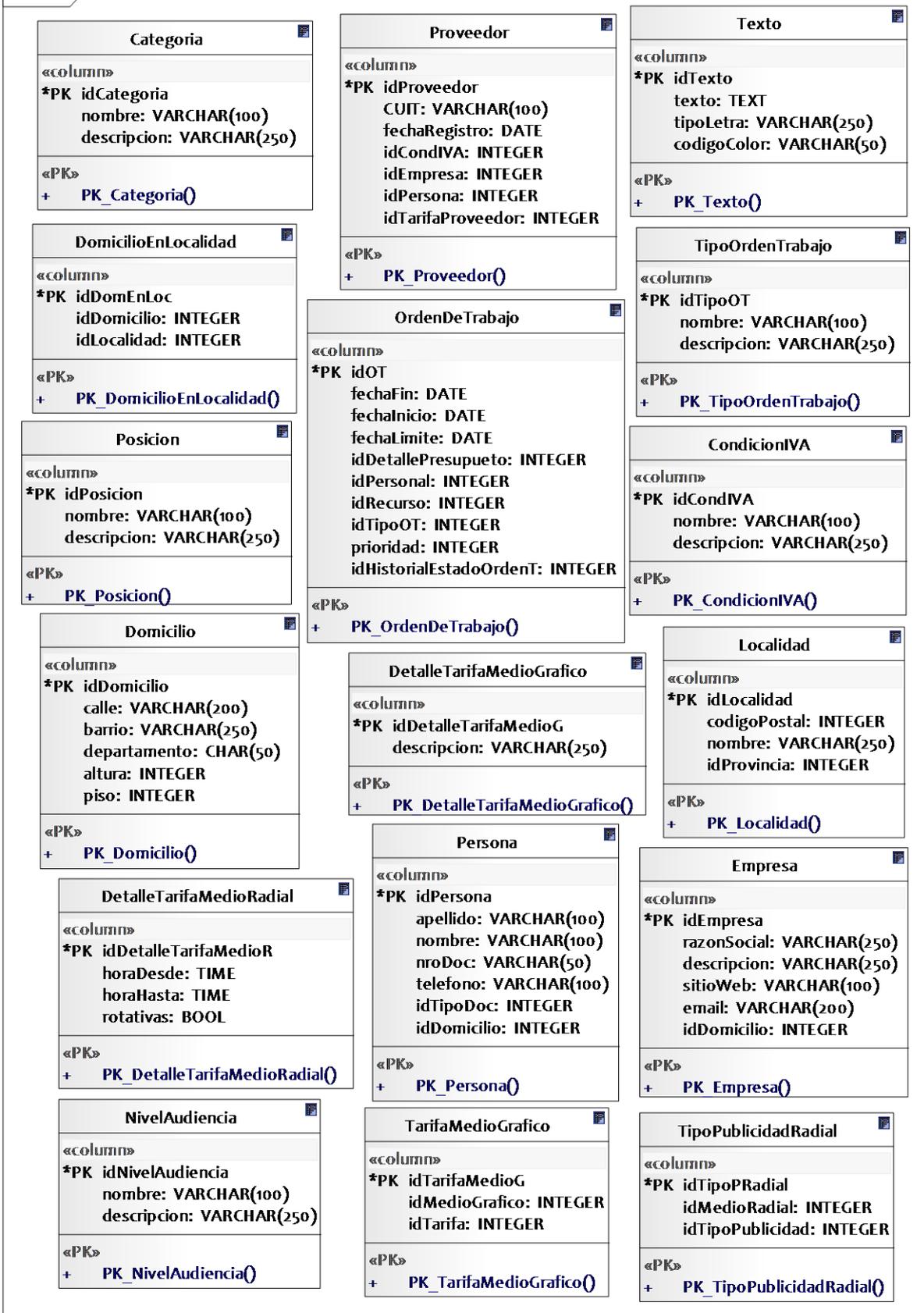
No se implementó por completo un ORM sino que se configuró la herramienta Hibernate para respetar este esquema.

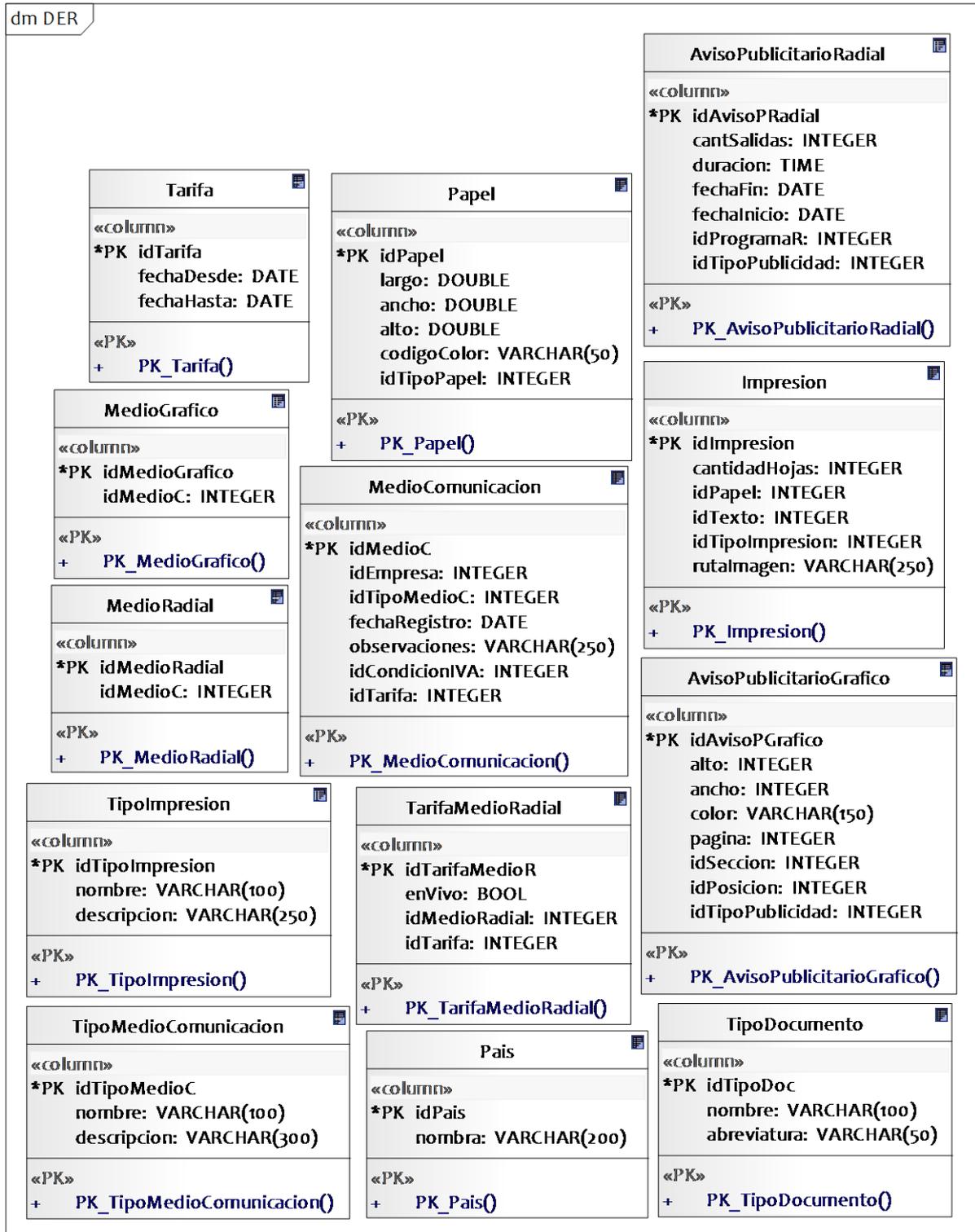


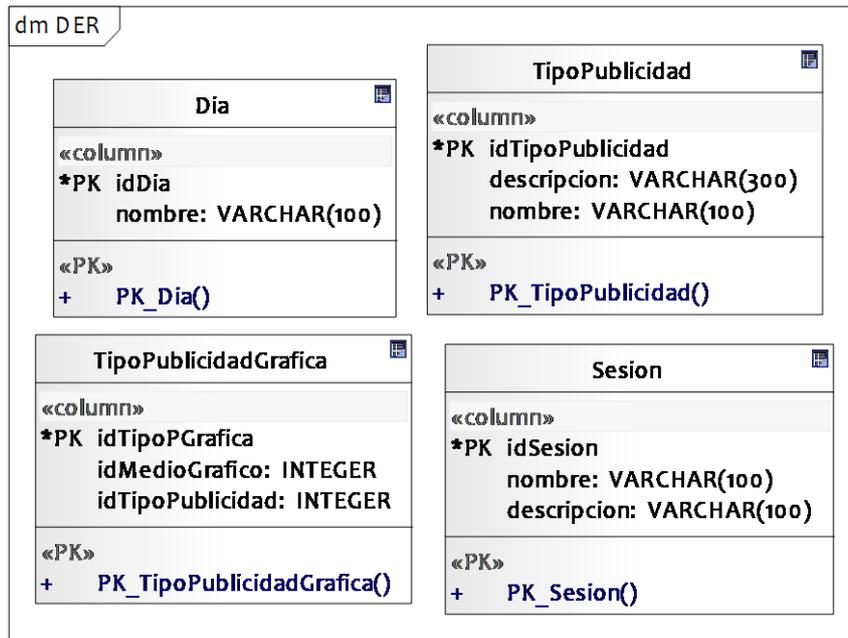




dm DER







Relación Objeto – Entidad

Debido a que las relaciones de “muchos a muchos” entre objetos no son soportadas por el esquema relacional, ha sido necesaria, para solventar dicha situación, la creación de las siguientes tablas intermedias: DiaProgramaRadial, DomicilioEnLocalidad, PermisoDeRol, RecursoEnOrdenDeTrabajo, TipoPublicidadGrafica, PedidoProveedor_DetallePedidoProveedor, DetalleCatalogoProducto, y TipoPublicidadRadial.

Entidad	Objeto
Agenda	Agenda
Ambito	Ambito
AvisoPublicitarioGrafico	AvisoPublicitarioGrafico
AvisoPublicitarioRadial	AvisoPublicitarioRadial
Bitacora	Bitacora
CampañaPublicitaria	CampañaPublicitaria
Cita	Cita
Cliente	Cliente
Condicioniva	Condicioniva
CuentaCorriente	CuentaCorriente
DetallePresupuesto	DetallePresupuesto
DetalleTarifaMedioGrafico	DetalleTarifaMedioGrafico
DetalleTarifaMedioRadial	DetalleTarifaMedioRadial
Dia	Dia
	DiaProgramaRadial
Domicilio	Domicilio
	DomicilioEnLocalidad
Empresa	Empresa
Estado	Estado

Localidad	Localidad
MedioComunicacion	MedioComunicacion
MedioGrafico	MedioGrafico
MedioRadial	MedioRadial
NivelAudiencia	NivelAudiencia
OrdenDeTrabajo	OrdenDeTrabajo
Pais	Pais
Papel	Papel
Personal	Personal
Posicion	Posicion
Presupuesto	Presupuesto
ProgramaRadial	ProgramaRadial
Proveedor	Proveedor
Provincia	Provincia
Rol	Rol
Rubro	Rubro
Seccion	Seccion
Sesión	Sesion
Subrubro	Subrubro
Tarifa	Tarifa
TarifaMedioGrafico	TarifaMedioGrafico
TarifaMedioRadial	TarifaMedioRadial
Texto	Texto
TipoDocumento	TipoDocumento
TipoImpresion	TipoImpresion
TipoOrdenTrabajo	TipoOrdenTrabajo
TipoPapel	TipoPapel
TipoMedioComunicacion	TipoMedioComunicacion
TipoPublicidad	TipoPublicidad
	TipoPublicidadGrafica
	TipoPublicidadRadial
HistorialEstadoPresupuesto	HistorialEstadoPresupuesto
HistorialEstadoOrdenDeTrabajo	HistorialEstadoOrdenDeTrabajo
Usuario	Usuario
DocumentoContable	DocumentoContable
DetalleDocumentoContable	DetalleDocumentoContable
TipoDocumentoContable	TipoDocumentoContable

Aclaración: Si bien se documenta para mantener la coherencia, a nivel de negocio, análisis y diseño lo relativo a la administración de egresos e ingresos, no va a ser implementado en la instancia de examen del Proyecto Final, pero se deja la base asentada para la posterior implementación. Mismo caso que lo concerniente a los trabajos de impresión.

Diagrama de Componentes

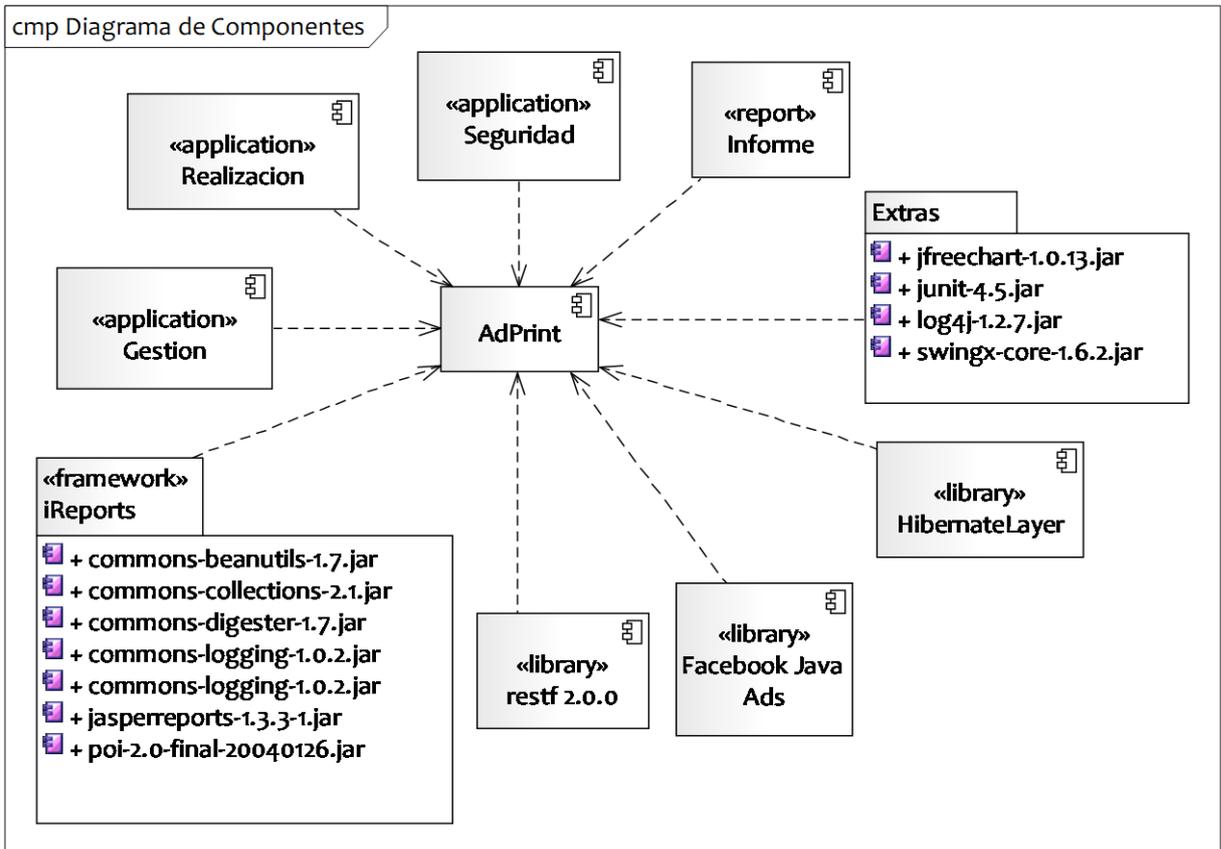
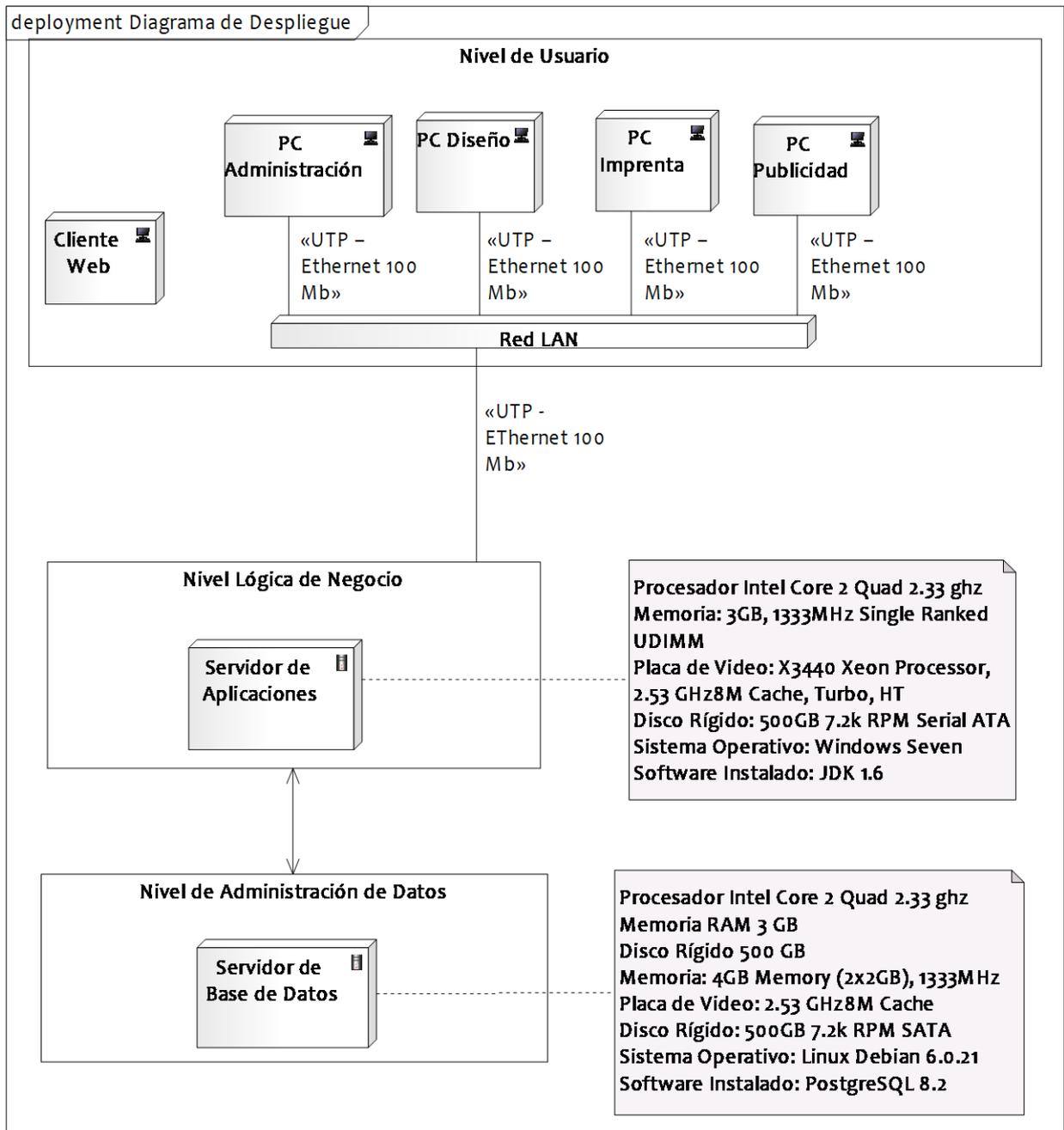


Diagrama de Despliegue



Determinación del ambiente de implementación

Para el desarrollo e implementación del sistema AdPrint se utilizan las siguientes herramientas de software:

- Enterprise Architect v7.5
- Microsoft Project 2007
- NeatBeans 7.0.1
- Jdk v1.6.0.22
- PHP v5.3.5
- PostgreSQL v9.1
- iReport v4.1.2
- Microsoft Office 2007
- MySQL v5.1.54
- Gimp 2.7 (Diseño gráfico)

El hardware que se empleará para la implementación del sistema AdPrint es el que dispone la empresa en la actualidad, es decir:

PC's de escritorio:

Pc de Administración

- Monitor LCD 15" LG
- Motherboard Intel DG31PR
- Procesador Intel Core 2 Dúo E6550 2.33 GHz
- Memoria RAM 2 GB 800 Mhz
- Disco Rígido 250GB 7200 RPM
- Placa de Sonido Sound Blaster Live! 5.1
- Placa de Video Nvidia GeForce 7300 GS 128 Mb
- Grabadora de DVD
- 4 Puertos USB HI SPEED 2.0
- Impresora Hp P2035 Laser Monocromática

Pc's de imprenta, diseño y publicidad:

- Monitores LCD 17" LG
- Motherboards Asus P5G41T-M LX
- Procesadores Intel Dual Core E5500 2.8 GHz
- Memorias Kingston 2gb DDR3 1333 Mhz
- Discos Rígidos 500 GB sata 7200 RPM
- Placas de Sonido Asus 7.1 High Definition
- Placa de Video Nvidia GeForce 9500gt 1 Gb
- 8 Puertos USB HI SPEED 2.0
- Grabadora de DVD
- Fuente 450 W
- Teclado multimedia, mouse óptico, parlantes
- Impresoras Multifuncion Hp C4780PC

Cada una de estas pc incluiría la aplicación **AdPrint.jar**, la cual se compone de los siguientes módulos:

Módulo de Seguridad:

Este módulo ha sido creado para proteger la información de las operaciones que se realizan en el sistema, permitiendo o restringiendo así a los usuarios para poder acceder, insertar, modificar o borrar información y así evitar posibles inconvenientes. Además, este módulo permite registrar, modificar, eliminar y consultar las diferentes cuentas de usuarios, de manera que permita una correcta gestión de los mismos. Incluye a todos los reportes estadísticos relacionados con las actividades correspondientes a este módulo. También contempla la utilización de bitácoras que indican las transacciones que han sido realizadas y los errores de sistema ocurridos para un posterior análisis.

Módulo de Gestión de Impresiones y Campañas Publicitarias:

Módulo que permite la gestión de los elementos de soporte para el resto de los módulos, donde se determinan la información geográfica (localidades, provincias, países), los tipos de publicidad, tipos de medio gráfico y distintas especificaciones de los avisos gráficos y radiales.

Permite la gestión de tarifas de los distintos medios de comunicación, y de las variables necesarias para la determinación de costos. Incluye también el registro de las citas pactadas con los clientes.

Módulo de Realización de Impresiones y Campañas Publicitarias:

Este módulo permite registrar, modificar, eliminar y consultar las campañas publicitarias, de los tipos de publicidades, llevar un registro de fechas, horarios, medios de comunicación y la duración de la campaña. Incluye también la posibilidad de gestionar las órdenes de trabajo de las campañas publicitarias y generar las mismas con sus datos correspondientes.

Este módulo permite también registrar, modificar, eliminar y consultar las impresiones como así también los distintos tipos de impresión y el tipo de material utilizado en las mismas. Incluye la posibilidad de gestionar las órdenes de trabajo de imprenta y generar las mismas con sus datos correspondientes. Permite la gestión de las variables necesarias para la determinación de costos, y para registrar, modificar, eliminar, buscar y calcular presupuestos.

Módulo de Redes Sociales:

Este módulo permite registrar, clasificar, controlar, y consultar las conexiones del sistema con Facebook, e Instagram, y la creación de los usuarios y asignación de los permisos de acceso a las cuentas publicitarias.

Maquinarias sector producción

Equipo Digital Color Konica-Minolta 7450

Sistema de Impresión Emperon.

Procesador a 733 MHz G4.

Velocidad B/N 30 ppm.

Velocidad Color 24.5 ppm.

Equipo Digital Color: Riso GR 2700:

4 cilindros de colores negro, verde, rojo, azul.

Equipo Monocromático: Ricoh MP 4500.

Capacidad Máxima 3550 hojas.

Wireless.

Conectividad USB.

Velocidad 45 ppm.

Equipo numerador: Sin marca (numerador y troquelado) para facturas o similares.

Red LAN

La empresa ya dispone de una red LAN para la interconexión de las distintas pc, por lo que la misma deberá ser reconfigurada para los distintos servidores a implementar.

Lugar

La empresa ya cuenta con dos aires acondicionados que facilita la refrigeración en el equipamiento informático.

Además, se incorporará la utilización de un servidor de base de datos, que contiene el motor de base de datos postgresQL y la base de datos del sistema AdPrint, al cual se conectarán los equipos de los distintos usuarios para acceder a los datos; y se implementará un servidor de aplicaciones que se encargará de proveer servicios en base a las transacciones realizadas por la empresa.

Para el desarrollo del proyecto se utilizan tres notebooks personales:

Notebook Hp Pavilion dv4-1413la

Procesador AMD Athlon™ X2 Dual-Core QL-65.

Windows® Vista Home Basic Original.

Memoria de 3072MB DDR2 a 800MHz.

Disco Duro de 250GB SATA a 5400RPM.

Pantalla HP Brightview de alta definición de 14.1" WXGA.

Lightscribe SuperMulti DVD±RW con soporte para doble capa.

Tarjeta gráfica ATI Radeon™ HD 3200.

Red Inalámbrica 802.11b/g WLAN + Bluetooth.

Cámara WEB HP Pavilion con micrófono integrado.

Lector de huellas digital.

Lector de tarjetas de memoria 5 en 1.

Notebook Dell inspiron 1545

Procesador Intel Core 2 Duo T6500.

Windows® Vista Home Basic Original.

Memoria de 3922 MB DDR2 a 800MHz.

Disco Duro de 500GB SATA a 5400RPM.

15.6 WXGA TL (LC WLED).

Lectgrabadora 8X DVD+/-RW DL.

Tarjeta gráfica INTEL GMA X4500HD.

Red Inalámbrica 802.11b/g WLAN + Bluetooth.

Cámara WEB INTEGRATED 1.3M PIXEL.

Lector de tarjetas de memoria 7 en 1.

Notebook HP Compaq 515

Procesador AMD Athlon X2 Dual-Core para Notebook PC QL-64.
Windows® Vista Home Basic Original.
Memoria de 3072MB DDR2 a 800MHz.
Disco Duro de 250GB SATA a 5400RPM.
Pantalla Widescreen HD BrightView formato 16:9, de 14,0" de diagonal con retroiluminación LED.
Lightscribe SuperMulti DVD±RW con soporte para doble capa.
Tarjeta gráfica ATI Radeon™ HD 3200.
Red Inalámbrica 802.11b/g WLAN + Bluetooth.
Cámara Web de 2 MP integrada.
Lector de tarjetas de memoria 5 en 1.

Personas y Roles:

Usuarios Finales:

Gervasio González → SuperUsuario – Alta Gerencia.
Nelly Paez → Usuario – Jefe de Administración.
Rodrigo González → Usuario – Jefe de Producción.
Karina Raymonda → Usuario – Cobrador.
Lucas Sánchez → Usuario – Asistente Técnico en Producción Gráfica.

Equipo de Proyecto:

Carolina Allasia → Ing. de Componentes, integrador de Sistema.
Verino Norberto → Desarrollador, Administrador de Base de Datos.
Sartori Cristian → Arquitecto, Administrador de Base de Datos.

En nuestro proyecto, estamos desarrollando el sistema AdPrint, que es un Sistema de Procesamiento de Transacciones (TPS), mediante el cual LAG Publicidad gestionaría diariamente las transacciones necesarias para su correcto funcionamiento.

El sistema brinda soporte a actividades tales como la gestión de campañas y avisos publicitarios, administración de trabajos de impresión, entre otras.

Además AdPrint está compuesto por un SIG (Sistema de Información Gerencial), ya que a través del componente de analytics y la conexión con Facebook, que pretendemos implementar, se brindará soporte al análisis de resultados de las campañas publicitarias implementadas en esta red social, y de este modo se ayudará a la toma de decisiones en la empresa.

Justificación del ambiente de desarrollo del sistema

a. Microsoft Project

Nosotros utilizamos este software, porque brinda soporte a la planificación de proyectos y nos ayuda a organizar y realizar un seguimiento eficaz de todas las tareas que forman parte de nuestro proyecto final.

b. Microsoft Office 2010:

Elegimos la suite ofimática Microsoft Office porque reúne un conjunto de herramientas de software que facilitan la realización de las entregas solicitadas por la cátedra y, además, porque existe variada documentación a disposición que permite el

aprendizaje rápido y fácil de las mismas.

c. Enterprise Architect v7.5:

Esta herramienta se eligió ya que es una alternativa completa y eficaz para realizar todos los diagramas correspondientes a las etapas del Proceso Unificado de Desarrollo. Además es fácil de usar, y proporciona rapidez una vez que el usuario logra amigarse con sus opciones y elementos.

d. Java NetBeans 7.0.1:

Se eligió Java NetBeans 7.0.1 porque es un entorno programación de fácil acceso, que integra muchas de las herramientas que necesitamos para poder desarrollar nuestro sistema y que cuenta con una enorme cantidad de librerías disponibles y abundante documentación.

e. iReports:

iReports se eligió como herramienta para la creación de los diversos informes del sistema, porque es intuitivo, fácil de instalar, fácil de usar y sencillo en el momento de la conexión con el lenguaje de programación seleccionado.

f. PostgreSQL v9.1

Se eligió esta herramienta tanto para la gestión de la base de datos del sistema AdPrint como para administrar los datos del sitio web de LAG Publicidad, específicamente los catálogos y para controlar los aspectos relativos a la seguridad, ya que presenta numerosas ventajas, tales como: es libre y gratuito, soporta distintos tipos de datos, por su característica de alta concurrencia, herencia, entre otras.

g. PHP v5.3.5

Se eligió este lenguaje de programación para la creación del sitio Web de LAG Publicidad porque es de fácil acceso, por su capacidad de conexión con el motor de base de datos seleccionado para nuestro sistema (postgreSQL), también porque permite aplicar técnicas de programación orientada a objetos y además posee una amplia documentación.

h. Gimp 2.7

Usaremos esta herramienta para la manipulación de las distintas imágenes que se requieran tanto en el sistema AdPrint como en el sitio web de LAG Publicidad. Las principales características que nos llevan a utilizar este software son: Es libre y gratuito, está disponible para muchos sistemas operativos, posee una interfaz agradable e intuitiva, entre otras.

i. Jdk v1.6.0.22

Hemos decidido emplear este kit de desarrollo, ya que provee todas las herramientas necesarias para la creación de programas en java. Además, incluye demostraciones y ejemplos, no presenta complicaciones en el momento de la instalación y existe abundante documentación en línea.

j. Hibernate

Utilizamos este framework de persistencia para mapear los objetos a entidad-relacional y porque además permite que la aplicación sea transparente al motor de base de datos, facilitando la migración del mismo en caso de ser necesario.

Testing

Calidad del Software

Hablar de un software de calidad implica poder medir o predecir la ausencia de defectos, la satisfacción de los usuarios y la conformidad con los requerimientos, que nos permitan asegurar que dicho producto está bien diseñado, bien elaborado, bien documentado y bien probado.

Según la norma ISO/IEC 25000:2005, la calidad del software es la “capacidad del producto de software de satisfacer necesidades establecidas e implícitas cuando se utiliza bajo condiciones específicas”.

La totalidad de las características relacionadas con la habilidad del software para satisfacer necesidades establecidas o implícitas, son definidas en la Norma ISO 9126 en: funcionalidad, confiabilidad, usabilidad, eficiencia, mantenibilidad y portabilidad.

El testing del software es un medio para determinar el nivel de calidad del mismo, y aumenta la confianza al permitir detectar, y por ende medir, las diferencias entre el comportamiento esperado y el comportamiento actual del sistema.

Esta es la importancia de llevar a cabo el testeo que definiremos en la presente documentación, facilitando ahorrarnos el costo relacionado con la pérdida de tiempo, pérdidas económicas, y pérdida de la confiabilidad del sistema.

Listado de Casos de Prueba Esenciales

Un Caso de Prueba es la unidad de la actividad de la prueba, y consta de cuatro partes: El objetivo, que describe la característica del sistema que se va a probar.

Los datos de entrada y de ambiente, o condiciones preestablecidas en la que se encuentra el sistema en el que se van a introducir dichos datos.

El comportamiento esperado, es decir la salida o acción esperada según los requerimientos del sistema.

La comprobación del resultado esperado, que es el método o forma de realizarlo.

En la siguiente tabla se visualiza la relación entre los casos de uso esenciales y los casos de prueba correspondientes, valorando la importancia y la criticidad de los defectos en base a los riesgos derivados de los mismos. Para ello determinamos el nivel de cada prueba a partir de: la Gravedad del error X Probabilidad de ocurrencia X Detectabilidad del error o falla, bajo los siguientes supuestos:

- ✓ La probabilidad de ocurrencia de una falla se determina por la frecuencia de uso de una acción o secuencia de acciones en el sistema, y la experiencia del autor de la falla, más que por la complejidad de sistema.
- ✓ El origen del error puede deberse a una corrupción en la base de datos, o a la actualización de alguna tabla; o por errores de red, fallas de corriente (comúnmente ocasionadas porque el usuario apaga su PC antes de que finalice la transacción iniciada en el sistema), o por baja memoria.

Paquete: Gestión de impresiones y campañas publicitarias

Caso de Prueba	Caso de uso	Nivel
Registración de una cita con todos sus respectivos datos.	Registrar cita	Alto
Registración de los datos asociados a la tarifa de un medio gráfico.	Registrar Tarifa Medio Gráfico	Alto
Registración de los datos asociados a la tarifa de un medio radial.	Registrar Tarifa Medio Radial	Alto
Registración de los datos asociados a un Programa radial	Registrar Programa Radial	Alto

Paquete: Realización de impresiones y campañas publicitarias

Caso de Prueba	Caso de uso	Nivel
Registración de un cliente con todos sus datos correspondientes.	Registrar Cliente	Bajo
Modificación de los datos respectivos de una orden de trabajo.	Modificar Orden de Trabajo	Bajo
Aprobación de Presupuesto	Aprobar Presupuesto	Bajo
Registración de un aviso publicitario con sus datos apropiados.	Registrar Aviso	Alto
Registración de un presupuesto solicitado por un cliente.	Registrar Presupuesto	Alto

Paquete: Seguridad

Caso de Prueba	Caso de uso	Nivel
Inicio de sesión al sistema	Iniciar Sesión	Alto
Registración de los datos asociados a un usuario	Registrar Usuario	Alto
Registración de los datos asociados a un rol	Registrar Rol	Alto

Paquete: Facebook

Caso de Prueba	Caso de uso	Nivel
Publicación de un anuncio en Facebook con todos sus datos correspondientes.	Publicar anuncio en Facebook	Alto



ID del Caso de Prueba	01	Nombre del Caso de Prueba	Registración de un cliente con todos sus datos correspondientes.		
Resultado	Sin errores.				
Condiciones de Inicio	Países cargados (con el país "Argentina"). Provincias cargadas (con la provincia "Córdoba"). Localidades cargadas (con la localidad "Villa María"). Condiciones de IVA cargadas (con la condición de IVA "Responsable Inscripto"). Estados de cuenta corriente cargados (con el estado "Abierta"). Permisos como Encargado de Atención para el usuario.				
Descripción	Se probará la registración de un cliente.				
Paso	Descripción	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Estado	
1.	Opción "Administración de Clientes".	Visualización de la ventana.	Visualización exitosa	OK	
2.	Se presiona en el botón "Agregar" para dar de alta un cliente.	El Sistema visualiza la primera ventana del asistente "Nuevo Cliente", solicitando los datos de la empresa.	Visualización exitosa	OK	
3.	No se ingresa ningún dato de la empresa.	El sistema debe bloquear el asistente hasta que el campo razón social y el CUIT sean ingresados.	Bloqueo y Visualización exitosa	OK	
4.	Se ingresa la razón social pero también un CUIT no válido.	El sistema debe informar que el CUIT tiene que ser válido.	Bloqueo y Visualización exitosa	OK	
5.	Se ingresa la razón social del cliente, un CUIT válido y se selecciona la condición de IVA "IVA Responsable Inscripto". Se presiona el botón "siguiente".	El sistema habilita el botón siguiente. Se visualiza la segunda ventana del asistente "Nuevo Cliente".	Habilitación y Visualización exitosa	OK	
6.	No se ingresa ningún dato del domicilio.	El sistema debe bloquear la segunda ventana del asistente hasta que se seleccione una localidad	Bloqueo exitoso	OK	
7.	Se selecciona un país para poder filtrar a través del mismo.	El sistema habilita la opción siguiente y muestra para el país elegido las distintas provincias.	Búsqueda, habilitación y Visualización	OK	



			exitosa	
8.	Seleccionado el país, se selecciona la provincia.	El sistema muestra para la provincia elegida las distintas localidades.	Búsqueda y Visualización exitosa	OK
9.	Seleccionada la provincia, se elige la localidad y se ingresa el barrio, calle y número, y se presiona el botón "Siguiete".	El sistema visualiza la tercera ventana del asistente "Nuevo Cliente", solicitando los datos de contacto y cuenta corriente.	Visualización exitosa	OK
10.	Se ingresa nombre y apellido del contacto, junto con el teléfono y email del mismo. También se selecciona el estado de la cuenta corriente y se ingresa un saldo inicial y máximo. Se presiona "Finalizar"	El sistema registra correctamente el nuevo cliente y cierra la pantalla actual.	El resultado es el esperado.	OK
Nombre del Analista de Prueba que ejecutó el caso de prueba			Cristian Sartori	
Fecha de Ejecución del Caso de Uso de Prueba			03/08/2017	



ID del Caso de Prueba	02	Nombre del Caso de Prueba	Registración de un aviso publicitario con sus datos apropiados.		
Resultado	Sin errores.				
Condiciones de Inicio	Medios radiales cargados (con el Medio Radial "Centro 99.3"), programas radiales cargados (con el programa "Música y Noticias"), tipos de publicidad cargados (con el Tipo Publicidad "Pre-grabado"). Permisos como Encargado de Presupuesto para el usuario Gervasio González.				
Descripción	Se probará la registración manual de un aviso publicitario.				
Paso	Descripción	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Estado	
1.	Opción " Agregar Publicidades ".	El sistema visualiza la ventana "Agregar Aviso Publicitario" y solicita se seleccione el tipo de medio de comunicación.	Visualización exitosa.	OK	
2.	Se selecciona el tipo de medio, en este caso Medio de Comunicación Gráfico.	Se visualizan en pantalla todos los campos para el ingreso y/o selección de datos correspondientes a un medio gráfico.	Visualización exitosa.	OK	
3	Ahora se elige el otro Medio de Comunicación, es decir, el Radial.	Se visualizan en pantalla todos los campos para el ingreso y/o selección de datos correspondientes a un medio radial.	Visualización exitosa.	OK	
4.	Se presiona el botón "Buscar Medio".	El sistema abre una ventana para la búsqueda del medio.	Visualización exitosa.	OK	
5.	Se elige el medio de comunicación.	El sistema visualiza el nombre del medio en el campo de texto del medio. Además, el sistema debe buscar los programas de ese medio y debe habilitar el combo de los programas radiales para su selección. También debe habilitar el botón para la selección de la tarifa genérica.	El resultado es el esperado.	OK	
6.	Se elige el programa radial.	Automáticamente el sistema muestra para el programa elegido la hora de inicio y finalización del mismo junto con un costo base de publicación.	Se habilita el botón correctamente.	OK	
7.	Se presiona el botón "Buscar Tarifas".	Se abre una nueva ventana (Tarifa Medio Radial) donde se muestran todas las tarifas del medio radial elegido.	Visualización y búsqueda exitosa.	OK	



8.	Se elige una tarifa y se presiona "Agregar".	El sistema muestra la tarifa elegida en el campo de texto de la tarifa e informa que es necesario ingresar el mensaje radial.	Visualización y notificación exitosa.	OK
9.	Se selecciona el tipo de publicidad, la cantidad de avisos por campaña, se ingresa el mensaje para el aviso y la duración del mismo. Se presiona el botón "Agregar".	El sistema lo agrega a la tabla de avisos publicitarios junto con los datos cantidad, tipo de medio, medio, tipo de publicidad, tarifa y costo. También calcula y muestra en pantalla el costo total del/los aviso/s publicitario/s.	El resultado es el esperado.	OK
10.	Se presiona el botón "Aceptar" para confirmar el aviso.	El sistema registra el nuevo aviso publicitario y cierra la pantalla actual.	El resultado es el esperado.	OK
Nombre del Analista de Prueba que ejecutó el caso de prueba			Cristian Sartori	
Fecha de Ejecución del Caso de Uso de Prueba			03/08/2017	

ID del Caso de Prueba	03	Nombre del Caso de Prueba	Registración de un presupuesto solicitado por un cliente.		
Resultado	Con errores.				
Condiciones de Inicio	Permisos como Encargado de Presupuesto para el usuario.				
Descripción	Se probará la registración de un presupuesto.				
Paso	Descripción	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Estado	
1.	Opción "Administración de Presupuestos".	Visualización de la ventana.	Visualización exitosa.	OK	
2.	Se presiona en el botón "Agregar" para dar de alta un presupuesto.	El Sistema muestra una nueva pantalla donde solicita los datos del presupuesto.	Visualización exitosa.	OK	
3.	Se selecciona la fecha de solicitud del presupuesto y se ingresa un porcentaje de descuento a aplicar al monto total.	El sistema permite continuar.	El resultado es el esperado.	OK	
4.	Sin seleccionar el cliente, se presiona el botón "Aceptar".	El sistema debe informar que no se ha seleccionado el cliente.	El resultado es el esperado.	OK	



5.	Se busca un cliente mediante el botón "Buscar Cliente".	El sistema abre una ventana para la búsqueda del cliente.	Visualización exitosa.	OK
6.	Se elige un cliente.	El sistema visualiza la razón social del cliente, el nombre y apellido del contacto en los campos de textos respectivos del cliente.	El resultado es el esperado.	OK
7.	Sin agregar avisos publicitarios ni trabajos de impresión, se presiona el botón "Aceptar".	El sistema debe informar que no se ha ingresado algún aviso o trabajo de impresión.	El resultado es el esperado.	OK
8.	Se selecciona la opción "Agregar Publicidades".	El sistema llama al caso de uso Registrar Aviso y se registra el aviso exitosamente. El sistema calcula y muestra en pantalla el monto total, además permite el ingreso de observaciones.	El resultado es el esperado. Además, aplica el porcentaje de descuento al monto total.	OK
9.	Se selecciona la opción "Agregar Impresiones".	El sistema llama al caso de uso Registrar impresiones y se registra el trabajo exitosamente. El sistema calcula y muestra en pantalla el monto total, además permite el ingreso de observaciones.	El resultado no es el esperado. El trabajo de impresión no se registra.	FALLÓ
10.	Agregado un aviso publicitario al presupuesto, se ingresa una observación y se presiona el botón "Aceptar".	El sistema registra el nuevo presupuesto con todos sus datos y cierra la pantalla actual.	El resultado es el esperado.	OK
Nombre del Analista de Prueba que ejecutó el caso de prueba			Cristian Sartori	
Fecha de Ejecución del Caso de Uso de Prueba			03/08/2017	



ID del Caso de Prueba	04	Nombre del Caso de Prueba	Modificación de los datos respectivos de una orden de trabajo.		
Resultado	Con errores.				
Condiciones de Inicio	Orden de trabajo generada automáticamente. Permisos como Encargado de Presupuesto para el usuario.				
Descripción	Se probará la modificación de los datos de una orden de trabajo generada automáticamente con el alta de un presupuesto.				
Paso	Descripción	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Estado	
1.	Opción “Administrar Ordenes de Publicidad” .	Visualización de la ventana con todas las órdenes de trabajo generadas en el sistema.	Visualización exitosa.	OK	
2.	En el campo de búsqueda no se ingresa ningún dato y se presiona el botón “Filtrar” .	El sistema lista todas las órdenes de trabajo independientemente de su estado.	El resultado es el esperado.	OK	
3.	En el panel de búsqueda dentro del campo de búsqueda se ingresa el número de orden o el nombre del cliente y se presiona el botón “Filtrar” .	El sistema lista la orden de trabajo que coincidan con el número de orden ingresado o bien las órdenes que coincidan con el nombre del cliente.	El resultado no es el esperado. El sistema filtra mostrando todas las órdenes que contenga en alguna de sus columnas el valor ingresado.	FALLÓ	
4.	En el panel de búsqueda dentro del campo de búsqueda se ingresa la palabra “crea” para filtrar aquellas órdenes con estado Creado y se presiona el botón “Filtrar” .	El sistema filtra y visualiza, sin tener en cuenta las mayúsculas o minúsculas ingresadas, únicamente las órdenes de trabajo con estado “Creado” .	Búsqueda y visualización exitosa.	OK	
5.	Se selecciona varias órdenes de trabajo y se presiona el botón “Modificar” .	El Sistema carga y muestra en una nueva pantalla todos los datos de la primer orden de trabajo seleccionada y habilita ciertos campos para su modificación.	Visualización exitosa. Los datos se cargan correctamente.	OK	
6.	Se selecciona una nueva fecha de inicio y fecha fin,	El sistema permite los cambios y abre una	Visualización y	OK	



	además se cambia la prioridad de la orden. Se presiona el botón "Buscar Responsable".	ventana para la búsqueda del responsable.	modificación exitosa.	
7.	Se elige el responsable de llevar a cabo la orden de trabajo.	El sistema visualiza el nombre y apellido en los campos de textos respectivos del responsable.	El resultado es el esperado.	OK
8.	Se presiona "Aceptar".	El sistema actualiza correctamente los datos de la orden de trabajo y cierra la pantalla actual.	El resultado es el esperado.	OK
Nombre del Analista de Prueba que ejecutó el caso de prueba			Cristian Sartori	
Fecha de Ejecución del Caso de Uso de Prueba			03/08/2017	

ID del Caso de Prueba	05	Nombre del Caso de Prueba	Registración de una cita con todos sus respectivos datos.		
Resultado	Con errores.				
Condiciones de Inicio	Permisos como Encargado de Atención para el usuario.				
Descripción	Se probará registrar una cita pactada con un cliente.				
Paso	Descripción	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Estado	
1.	Opción "Agenda".	La aplicación mostrará una nueva ventana con un filtro de búsqueda y visualizará un calendario interactivo que permite observar las citas registradas en cada uno de las fechas del mes actual.	Visualización exitosa.	OK	
2.	Se selecciona le pestaña "Día".	El sistema muestra en la pestaña "Día" los campos a completar para registrar la cita y visualiza todas las citas registradas. Además muestra la hora 9:00 y la fecha del día.	Visualización exitosa.	OK	
3.	Sin ingresar y/o seleccionar algún dato de la cita, se presiona "Agregar".	El sistema debe notificar que es necesario completar los datos de la cita.	El resultado es el esperado. El sistema notifica que es necesario	OK	



			seleccionar el cliente e impide agregar la cita.	
4.	Se presiona el botón "Buscar Cliente" y se elige un cliente.	El sistema visualiza la razón social del cliente en el campo de texto respectivo.	El resultado es el esperado.	OK
5.	Se presiona el botón "Buscar Responsable" para buscar el responsable en concretar la reunión.	El sistema abre una ventana para la búsqueda del responsable.	Visualización exitosa.	OK
6.	Se selecciona el responsable.	El sistema visualiza el nombre y apellido del responsable en el campo de texto del responsable.	El resultado es el esperado.	OK
7.	Sin ingresar el domicilio de la reunión, se presiona "Agregar".	El sistema debe notificar que es necesario ingresar el domicilio.	El resultado es el esperado.	OK
8.	Se ingresa el domicilio pactado para reunirse, una descripción sobre el motivo de la cita, se modifica la hora de la cita, se selecciona una fecha anterior a la del día y se presiona "Agregar".	El sistema visualiza un mensaje indicando que la fecha de la cita no puede ser anterior a la del día.	El sistema registra la cita con la fecha anterior a la del día y la agrega a la tabla de citas del día. Además incrementa el contador de citas mostrado en pantalla.	FALLÓ
Nombre del Analista de Prueba que ejecutó el caso de prueba			Cristian Sartori	
Fecha de Ejecución del Caso de Uso de Prueba			03/08/2017	



ID del Caso de Prueba	06	Nombre del Caso de Prueba	Registración de los datos asociados a la tarifa de un medio radial.		
Resultado	Con errores.				
Condiciones de Inicio	Medio de comunicación radial seleccionado. Permisos como Encargado de Publicidad para el usuario.				
Descripción	Se probará dar de alta una tarifa de un medio de comunicación radial.				
Paso	Descripción	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Estado	
1.	Opción "Tarifas".	El Sistema muestra la pantalla correspondiente al Registro de la Tarifa de un Medio Radial.	Visualización exitosa.	OK	
2.	Sin ingresar datos, se presiona "Agregar".	El sistema debe informar que es necesario completar los datos de la tarifa.	El resultado es el esperado. El sistema avisa que no se ha ingresado el precio.	OK	
3.	Se seleccionan las fechas de vigencia de la tarifa. La fecha desde seleccionada es posterior a la fecha hasta y se presiona Agregar.	El sistema visualiza un mensaje indicando que la acción no es posible ya que la fecha desde no puede ser posterior a la fecha de hasta.	El resultado es el esperado.	OK	
4.	Se selecciona una fecha desde menor a la fecha hasta y se ingresa el horario (hora desde – hora hasta). Sin ingresar el precio de la tarifa se presiona el botón "Agregar".	El sistema debe informar que es necesario ingresar el precio de la tarifa.	El resultado es el esperado.	OK	
5.	Se ingresa el precio de la tarifa, pero en formato de texto y se presiona el botón "Agregar".	El sistema debe informar que el precio debe ser numérico.	El sistema agrega a la tabla de tarifas la nueva tarifa con precio \$0,00.	FALLÓ	
5.	Se ingresa el precio de la tarifa en formato numérico, se marca el check "Rotativas" y se presiona el botón "Agregar".	El sistema agrega a la tabla de tarifas la nueva tarifa con su precio, hora desde/hasta y opción rotativas.	El resultado es el esperado.	OK	



6.	Se presiona el botón "Aceptar" para confirmar la registración de la tarifa.	El sistema registra la nueva tarifa del medio radial seleccionado y cierra la pantalla actual	El resultado es el esperado.	OK
Nombre del Analista de Prueba que ejecutó el caso de prueba			Cristian Sartori	
Fecha de Ejecución del Caso de Uso de Prueba			03/08/2017	

ID del Caso de Prueba	07	Nombre del Caso de Prueba	Aprobación de Presupuesto.		
Resultado	Sin errores.				
Condiciones de Inicio	Presupuesto con estado "Creado". Presupuesto con estado "Aprobado". Presupuesto con estado "Pendiente de Aprobación". Permisos como Encargado de Publicidad para el usuario.				
Descripción	Se probará la aprobación de un presupuesto.				
Paso	Descripción	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Estado	
1.	Opción "Administración de Presupuestos".	Visualización de la ventana.	Visualización exitosa.	OK	
2.	Se selecciona un presupuesto cuyo estado es "Aprobado" y se presiona el botón "Aprobar".	El sistema debe bloquear la opción para aprobar el presupuesto.	El resultado es el esperado.	OK	
3.	Se selecciona un presupuesto cuyo estado es "Creado" y se presiona el botón "Aprobar".	El sistema debe bloquear la opción para aprobar el presupuesto.	El resultado es el esperado.	OK	
4.	Se selecciona un presupuesto cuyo estado es "Pendiente de Aprobación" y se presiona el botón "Aprobar".	El sistema actualiza el estado del presupuesto como "Aprobado" y crea automáticamente la/s orden/es de trabajo correspondiente/s al mismo con sus debidos datos (número, fecha inicio, fecha fin, fecha límite, prioridad, responsable y tipo de orden de trabajo) y le/s asigna el estado "Creada".	El resultado es el esperado.	OK	
Nombre del Analista de Prueba que ejecutó el caso de prueba			Cristian Sartori		
Fecha de Ejecución del Caso de Uso de Prueba			03/08/2017		



ID del Caso de Prueba	08	Nombre del Caso de Prueba	Inicio de sesión al sistema.		
Resultado	Sin errores.				
Condiciones de Inicio	Nombre de usuario y contraseña configurados para el usuario.				
Descripción	Se probará el acceso al sistema AdPrint.				
Paso	Descripción	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Estado	
1.	Ejecutable "Aprint.exe".	El Sistema muestra la pantalla de Inicio de Sesión al sistema AdPrint.	Visualización exitosa.	OK	
2.	Sin ingresar nombre de usuario y contraseña se presiona el botón "Iniciar".	El sistema debe informar que el nombre de usuario y la contraseña son requeridos.	El resultado es el esperado.	OK	
3.	Se ingresa un nombre de usuario válido pero ninguna contraseña y se presiona el botón "Iniciar".	Se debe informar que alguno de los datos no es correcto.	El resultado es el esperado.	OK	
4.	Se ingresa una contraseña valida pero ningún nombre de usuario y se presiona el botón "Iniciar".	Se debe informar que alguno de los datos no es correcto.	El resultado es el esperado.	OK	
5.	Se ingresa un nombre de usuario válido pero una contraseña incorrecta y se presiona el botón "Iniciar".	Se debe informar que alguno de los datos no es correcto.	El resultado es el esperado.	OK	
6.	Se ingresa un nombre de usuario incorrecto junto con una contraseña válida y se presiona el botón "Iniciar".	Se debe informar que alguno de los datos no es correcto.	El resultado es el esperado.	OK	
7.	Se ingresa un nombre de usuario válido junto con una contraseña correcta y se presiona el botón "Iniciar".	El sistema muestra la pantalla principal del sistema con un menú superior que permite acceder a los diferentes módulos de AdPrint. También se visualiza un menú lateral que brinda la posibilidad de acceder rápidamente a las entidades recientemente creadas.	Visualización exitosa.	OK	
Nombre del Analista de Prueba que ejecutó el caso de prueba			Cristian Sartori		
Fecha de Ejecución del Caso de Uso de Prueba			03/08/2017		



ID del Caso de Prueba	09	Nombre del Caso de Prueba	Registración de los datos asociados a un usuario.	
Resultado	Sin errores.			
Condiciones de Inicio	Roles cargados.			
Descripción	Se probará la creación de un usuario del sistema.			
Paso	Descripción	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Estado
1.	Opción “Administración de Usuarios” .	Visualización de la ventana.	Visualización exitosa.	OK
2.	Se presiona en el botón “Agregar” para dar de alta un usuario.	El Sistema muestra una nueva pantalla donde solicita los datos del usuario junto con los roles del mismo. Además muestra el check “Habilitado” , ya marcado.	Visualización exitosa.	OK
3.	Sin ingresar el nombre de usuario, la contraseña y la contraseña de verificación se presiona el botón “Aceptar” .	El sistema debe informar que se deben cargar los datos respectivos.	El resultado es el esperado, realiza la notificación y no permite crear el usuario sin los datos.	OK
4.	Sin ingresar alguno de los datos se presiona “Aceptar” .	Se debe informar que alguno de los datos no es correcto.	El resultado es el esperado.	OK
5.	Se ingresa un nombre de usuario, se selecciona al menos un rol, una contraseña y la contraseña de verificación, pero esta última no coincide con la contraseña. Se presiona “Aceptar” .	Se debe informar que las contraseñas no coinciden.	El resultado es el esperado.	OK
6.	Se ingresan los 3 datos coincidiendo ambas contraseñas, pero no se asignan roles. Se presiona “Aceptar” .	El sistema debe notificar que no se han asignados roles al usuario.	El resultado es el esperado, realiza la notificación y no permite crear el usuario sin rol/es.	OK
7.	Se ingresan los 3 datos coincidiendo ambas contraseñas, y se asignan los roles correspondientes. Se presiona “Aceptar” .	El sistema registra correctamente el nuevo usuario con sus datos y roles asignados, y cierra la pantalla actual.	El resultado es el esperado.	OK
Nombre del Analista de Prueba que ejecutó el caso de prueba			Cristian Sartori	



Fecha de Ejecución del Caso de Uso de Prueba	03/08/2017
--	------------

ID del Caso de Prueba	10	Nombre del Caso de Prueba	Registración de los datos asociados a un rol.		
Resultado	Sin errores.				
Condiciones de Inicio	Permisos cargados.				
Descripción	Se probará la registración de un rol.				
Paso	Descripción	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Estado	
1.	Opción “Administración de Roles” .	Visualización de la ventana.	Visualización exitosa.	OK	
2.	Se presiona en el botón “Agregar” para dar de alta un nuevo rol.	El Sistema muestra una nueva pantalla donde solicita los datos del rol junto con los permisos del mismo.	Visualización exitosa.	OK	
3.	Sin ingresar el nombre del rol, sin seleccionar al menos un permiso y las fechas desde/hasta, que determinarán la vigencia del rol, se presiona “Aceptar” .	El sistema debe informar que se deben cargar los datos respectivos.	El resultado es el esperado, realiza la notificación y no permite crear el rol sin sus datos.	OK	
4.	Sin ingresar alguno de los datos se presiona “Aceptar” .	Se debe informar que alguno de los datos no es correcto o no han sido ingresado/seleccionado.	El resultado es el esperado.	OK	
5.	Se ingresa el nombre del rol, se selecciona al menos un permiso y una fecha desde posterior a la fecha hasta, y se presiona “Aceptar.”	El sistema visualiza un mensaje indicando que la acción no es posible ya que la fecha desde no puede ser posterior a la fecha de hasta.	El resultado es el esperado.	OK	
6.	Se ingresa el nombre del rol, se selecciona una fecha desde menor a la fecha hasta pero no se asigna ningún permiso de	El sistema debe notificar que no se han asignados permisos al rol.	El resultado es el esperado, realiza la notificación y no	OK	



	acceso a cada módulo que tendrán los usuarios correspondientes al rol creado y se presiona "Aceptar."		permite crear el rol sin permiso/s.	
7.	Se ingresa el nombre del rol, se selecciona una fecha desde menor a la fecha hasta, se asignan los permisos al rol y se presiona "Aceptar."	El sistema registra correctamente el nuevo rol con sus datos y permisos asignados, y cierra la pantalla actual.	El resultado es el esperado.	OK
Nombre del Analista de Prueba que ejecutó el caso de prueba			Cristian Sartori	
Fecha de Ejecución del Caso de Uso de Prueba			03/08/2017	

ID del Caso de Prueba	11	Nombre del Caso de Prueba	Registración de los datos asociados a un programa de un medio radial.		
Resultado	Sin errores.				
Condiciones de Inicio	Medio de comunicación radial seleccionado. Permisos como Encargado de Publicidad para el usuario.				
Descripción	Se probará dar de alta un programa radial.				
Paso	Descripción	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Estado	
1.	Opción "Programas".	El Sistema muestra la pantalla correspondiente al Registro de programas radiales.	Visualización exitosa.	OK	
2.	Sin ingresar o seleccionar los datos para el registro del programa, se presiona "Agregar".	El sistema debe informar que se deben cargar y o seleccionar los datos respectivos.	El resultado es el esperado, realiza la notificación de que es necesario ingresar en primera instancia el nombre del programa y no permite crear el programa sin sus datos.	OK	
3.	Se ingresa el nombre del programa, se seleccionan los días y las fechas de vigencia. La	El sistema visualiza un mensaje indicando que la acción no es posible ya que la fecha desde	El sistema no permite seleccionar una fecha desde	OK	



	fecha desde seleccionada es posterior a la fecha hasta y se presiona "Agregar".	no puede ser posterior a la fecha de hasta.	posterior a la fecha hasta.	
4.	Se ingresa el nombre del programa, se seleccionan los días y las horas. La hora desde seleccionada es posterior a la hora hasta y se presiona "Agregar".	El sistema visualiza un mensaje indicando que la acción no es posible ya que la hora desde no puede ser posterior a la hora hasta.	El sistema no permite seleccionar una hora desde posterior a la hora hasta.	OK
5.	Sin seleccionar los días, se ingresa el nombre y el precio del programa y se presiona "Agregar".	El sistema debe notificar que no se ha seleccionado al menos un día.	El sistema avisa que se debe seleccionar al menos un día.	OK
6.	Se ingresa el nombre del programa, se seleccionan los días y se presiona "Agregar".	El sistema debe informar que es necesario ingresar el precio del programa.	El resultado es el esperado.	OK
7.	Se ingresa el nombre, días y precio del programa y se presiona el botón "Agregar".	El sistema agrega a la tabla de programas el nuevo programa con todos sus datos.	El resultado es el esperado.	OK
8.	Se presiona el botón "Aceptar" para confirmar la registración del programa radial.	El sistema registra el programa del medio radial seleccionado y cierra la pantalla actual.	El resultado es el esperado.	OK
Nombre del Analista de Prueba que ejecutó el caso de prueba			Cristian Sartori	
Fecha de Ejecución del Caso de Uso de Prueba			03/08/2017	

D del Caso de Prueba	12	Nombre del Caso de Prueba	Registración de los datos asociados a la tarifa de un medio gráfico.		
Resultado	Con errores.				
Condiciones de Inicio	Medio de comunicación gráfico seleccionado. Permisos como Encargado de Publicidad para el usuario.				
Descripción	Se probará dar de alta una tarifa de un medio de comunicación gráfico.				
Paso	Descripción	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Estado	
1.	Opción "Tarifas".	El Sistema muestra la pantalla correspondiente al Registro de la Tarifa de un Medio Gráfico.	Visualización exitosa.	OK	
2.	Sin ingresar datos, se presiona "Agregar".	El sistema debe informar que es necesario completar los datos de la tarifa.	El resultado es el esperado. El sistema	OK	



			avisa que no se ha ingresado la descripción para la tarifa.	
3.	Se ingresa una descripción, la página y la columna para la tarifa, y se presiona el botón "Agregar".	El sistema debe notificar que es necesario seleccionar también al menos un día para esa tarifa.	El resultado es el esperado.	OK
4.	Se seleccionan las fechas desde/hasta dentro de las cuales será válida la tarifa. La fecha desde seleccionada es posterior a la fecha hasta.	El sistema visualiza un mensaje indicando que la acción no es posible ya que la fecha desde no puede ser posterior a la fecha de hasta.	El resultado es el esperado.	OK
5.	Se selecciona las fechas desde/hasta, pero la fecha desde es menor a la fecha hasta. Sin ingresar el precio de la tarifa se presiona el botón "Agregar".	El sistema debe informar que es necesario ingresar el precio de la tarifa.	El resultado es el esperado.	OK
6.	Se ingresa el precio de la tarifa, pero en formato de texto y se presiona el botón "Agregar".	El sistema debe informar que el precio debe ser numérico.	El sistema agrega a la tabla de tarifas la nueva tarifa con precio \$0,00.	FALLÓ
7.	Se ingresa el precio de la tarifa en formato numérico y se presiona el botón "Agregar".	El sistema agrega a la tabla de tarifas la nueva tarifa con todos sus datos.	El resultado es el esperado.	OK
8.	Se presiona el botón "Aceptar" para confirmar la registración de la tarifa.	El sistema registra la nueva tarifa del medio gráfico seleccionado y cierra la pantalla actual.	El resultado es el esperado.	OK
Nombre del Analista de Prueba que ejecutó el caso de prueba			Cristian Sartori	
Fecha de Ejecución del Caso de Uso de Prueba			03/08/2017	



ID del Caso de Prueba	13	Nombre del Caso de Prueba	Publicación de un anuncio en Facebook con todos sus datos correspondientes.	
Resultado	Con errores.			
Condiciones de Inicio	Permisos como Encargado de Publicidad para el usuario. Cuenta publicitaria configurada para la conexión con Facebook. Fanpage habilitada para publicar anuncios.			
Descripción	Se probará la publicación de un anuncio.			
Paso	Descripción	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Estado
1.	Opción “Administrar Ordenes de Publicidad” .	Visualización de la ventana con todas las órdenes de trabajo generadas en el sistema.	Visualización exitosa.	OK
2.	Se selecciona una orden de red social, cuyo estado es “Publicada” y se intenta publicar.	El sistema debe bloquear la opción “Publicar”	Bloqueo exitoso.	OK
3.	Se selecciona un orden correspondiente a un medio gráfico o radial y se intenta publicar.	El sistema debe bloquear la opción “Publicar”	Bloqueo exitoso.	OK
4.	Se elige una orden de red social cuyo estado es “Pendiente de Realización” y se intenta publicar presionando “Publicar”.	El sistema habilita la opción “Publicar” y muestra el formulario correspondiente a la vista previa del anuncio en Facebook.	Habilitación exitosa.	OK
5.	Dentro del nuevo formulario, se selecciona la cuenta publicitaria con la que se realizará la conexión y se presiona el botón “Publicar”.	El sistema debe validar que se hayan ingresado en la orden todos los datos necesarios para la publicación (objetivo de marketing, fanpage, etc) y si fueron completados, publicar el anuncio, de lo contrario informar que faltan datos o no se corresponden.	El resultado no es el esperado. El sistema intenta publicar sin algunos datos de la orden.	FALLÓ
6.	Se presiona en el botón “Modificar” para completar los datos de la orden de trabajo a publicar.	El Sistema visualiza la ventana de modificación.	Visualización exitosa.	OK
7.	Se completan los datos, pero se ingresa una fanpage inexistente y se confirma la orden.	El sistema debe permitir el cambio.	El resultado es el esperado.	OK



8.	Se elige la orden de red social recientemente modificada y se intenta publicar presionando "Publicar".	El sistema muestra el formulario correspondiente a la vista previa del anuncio en Facebook.	Visualización exitosa.	OK
9.	Se selecciona la cuenta publicitaria para la conexión y se presiona el botón "Publicar".	El sistema debe informar que la fanpage ingresada no es correcta e impedir la publicación.	El resultado no es el esperado. El sistema no realiza ninguna notificación e intenta publicar el anuncio.	FALLÓ
10.	Se modifica la orden ingresando la fanpage existente y habilitada para publicar en la misma. Se confirma el cambio.	El sistema debe permitir la modificación.	El resultado es el esperado.	OK
11.	Se elige la orden de red social recientemente modificada y se intenta publicar presionando "Publicar".	El sistema muestra el formulario correspondiente a la vista previa del anuncio en Facebook.	Visualización exitosa.	OK
12.	Se selecciona la cuenta publicitaria para la conexión y se presiona el botón "Publicar".	El sistema debe publicar el anuncio en Facebook y asignarle a la orden el estado "Publicada".	El resultado es el esperado.	OK
Nombre del Analista de Prueba que ejecutó el caso de prueba			Cristian Sartori	
Fecha de Ejecución del Caso de Uso de Prueba			15/08/2017	



Anexo



Plantilla de Descripción de Casos de Uso (Trazo fino)

Nivel del Caso de Uso: <input type="checkbox"/> Negocio <input type="checkbox"/> Sistema de Información	
Nombre del Caso de Uso: _____ Nro. de Orden: _____	
Actor Principal: _____	Actor Secundario: _____
Tipo de Caso de Uso: <input type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo:	
Precondiciones:	
Post-condiciones	Exito: Fracaso:
Curso Normal	Curso Alternativo
Asociaciones de Extensión:	
Asociaciones de Inclusión:	
Caso de uso donde se incluye:	
Caso de uso donde se extiende:	
Caso de Uso de Generalización-Padres:	
Caso de Uso de Generalización-Hijos:	



Plantilla de Descripción de Casos de Uso (Trazo grueso)

Nivel del Caso de Uso: <input type="checkbox"/> Negocio <input type="checkbox"/> Sistema de Información	
Nombre del Caso de Uso: _____ Nro. de Orden: _____	
Actor Principal: _____	Actor Secundario: _____
Tipo de Caso de Uso: <input type="checkbox"/> Concreto <input type="checkbox"/> Abstracto	
Objetivo:	
Precondiciones:	
Post-condiciones	Éxito: Fracaso:
Descripción	
Asociaciones de Extensión:	
Asociaciones de Inclusión:	
Caso de uso donde se incluye:	
Caso de uso donde se extiende:	
Caso de Uso de Generalización-Padres:	
Caso de Uso de Generalización-Hijos:	



Plantilla de documento para la priorización de cambios

Número de solicitud	Cambio solicitado	Nivel de urgencia	Nivel de importancia	Fecha de evaluación	Responsable
1					
2					
3					
4					

Para esta documentación consideraremos 3 niveles de urgencia: alto, medio y bajo, determinados por el nivel de afectación del cambio al correcto funcionamiento del sistema según los requerimientos iniciales.

En cuanto a los niveles de importancia, definidos en una escala del 1 al 5, se determinarán en comunión con el stakeholder que lo solicita según su propia valoración y la discriminación entre cambios funcionales y no funcionales.

Evaluación Técnica del cambio solicitado

Diseño de las pantallas	Objetos de negocio afectados	Tablas afectadas	Documentación afectada	Capacitación adicional	Documentos de análisis afectados	Documentos de diseño afectados

Análisis de Impacto

Nro:

Esfuerzos de implantación requeridos:

Horario para implementar los cambios:

Horario de detenimiento del sistema:

Fecha posible de inicio:

Fecha posible de finalización:

Cambios en el cronograma del proyecto:



Propuesta de Cambio

Nro Solicitud de Cambio	Nro Análisis de Impacto	Detalles de implementación	Propuesta

Aprobación de la Propuesta de Cambio

Fecha aprob. funcional	Aprobador funcional	Firma aprobador funcional	Fecha aprob. técnica	Aprobador técnico	Firma aprobador técnico



TOMO II

MANUAL DE USUARIO

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN



Índice

Manual de Usuario	2
Proyecto de Investigación	52
Anexo.....	99



Manual de Usuario



Contenido

1. Introducción.....	4
1.1. Bienvenido.....	4
1.2. Sobre.....	4
1.3. Requerimientos del sistema	4
2. Guía para principiantes.....	4
2.1. Iniciar Sesión.....	5
Publicidad	6
2.2. Administrar Medios de Comunicación	6
<i>Crear Medio Gráfico</i>	<i>8</i>
<i>Crear Medio Radial</i>	<i>8</i>
<i>Registrar Programas Radiales</i>	<i>11</i>
2.3. Administración de Tipos de Publicidad	12
2.4. Administración de Órdenes de Publicidad	15
Ventas.....	23
2.5. Administrar Clientes	23
2.6. Administrar Presupuestos	27
<i>Agregar Aviso Publicitario</i>	<i>29</i>
Administración.....	38
2.7. Agenda.....	38
Configuración del sistema.....	41
2.8. Administración de Usuarios.....	41
2.9. Administración de Roles	43
2.10. Administración de Conexiones de Facebook.....	45
Soporte	48
2.11. Reporte de órdenes de trabajo	48
Acerca de	51



1. Introducción

Este documento se trata de una guía que ayuda a entender el funcionamiento del **AdPrint**, brindando las instrucciones necesarias para que un usuario pueda utilizar dicho software.

1.1. Bienvenido

AdPrint es un Sistema de Administración de Agencias de Publicidad e Imprentas muy sencillo y fácil de utilizar, a través del mismo, es posible llevar el control de diferentes módulos de una empresa dedicada a la publicidad e industria gráfica, tales como clientes, medios de comunicación, tarifas, presupuestos, programas radiales, órdenes de trabajo, entre otros. El principal objetivo del sistema es ayudar en la toma de decisiones estratégicas de la organización y administrar de manera eficaz los datos de la empresa.

1.2. Sobre

AC – VN – SC, S.A. 2017. Todos los derechos reservados.

Queda terminantemente prohibido copiar, reproducir, difundir, publicar o modificar el software **AdPrint** sin previo consentimiento expreso y escrito de Allasia Carolina, Verino Norberto y Cristian Sartori.

La privacidad de los datos del cliente es muy importante para el grupo responsable de **AdPrint**, por lo que el software no recogerá ninguna información en la PC del mismo.

Soporte por correo electrónico: nverino@gmail.com, caro_allasia@hotmail.com y cristiangsartori@hotmail.com.

1.3. Requerimientos del sistema

El siguiente hardware y software es requerido para correr **AdPrint**.

- Procesador Intel Core 2 Dúo 4 o equivalente, 2.33 Ghz o más rápido.
- Windows XP, Windows Vista, Windows7, Windows 8 o Windows 10.
- Por lo menos 2 GB de memoria de acceso aleatorio (RAM) disponible (4 GB recomendado).
- Por lo menos 200 MB de espacio disponible en disco.
- PostgreSQL 8.0 o superior.
- Java

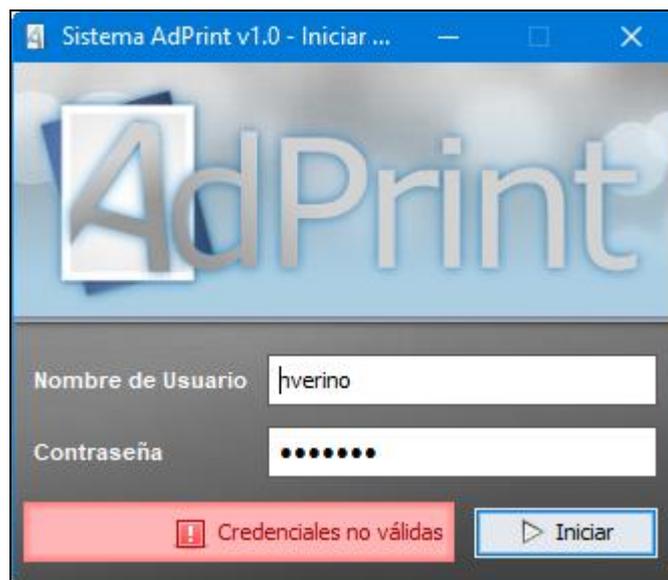
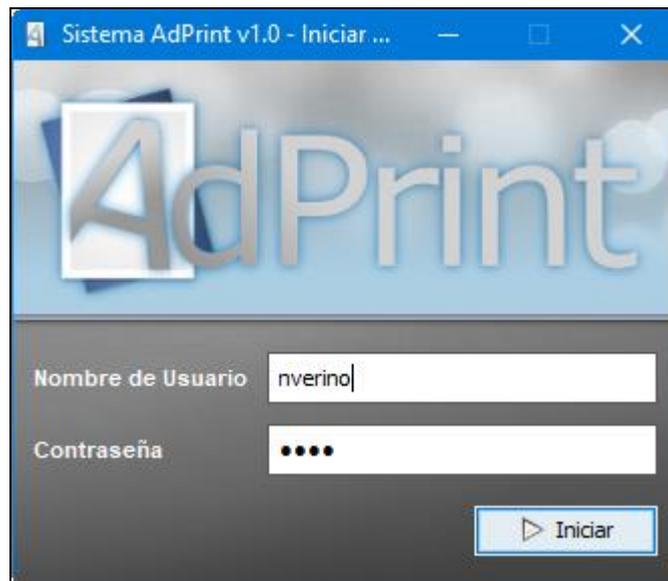
2. Guía para principiantes



En esta sección se presentará el funcionamiento básico del sistema con sus principales opciones y capturas de pantalla.

2.1. Iniciar Sesión

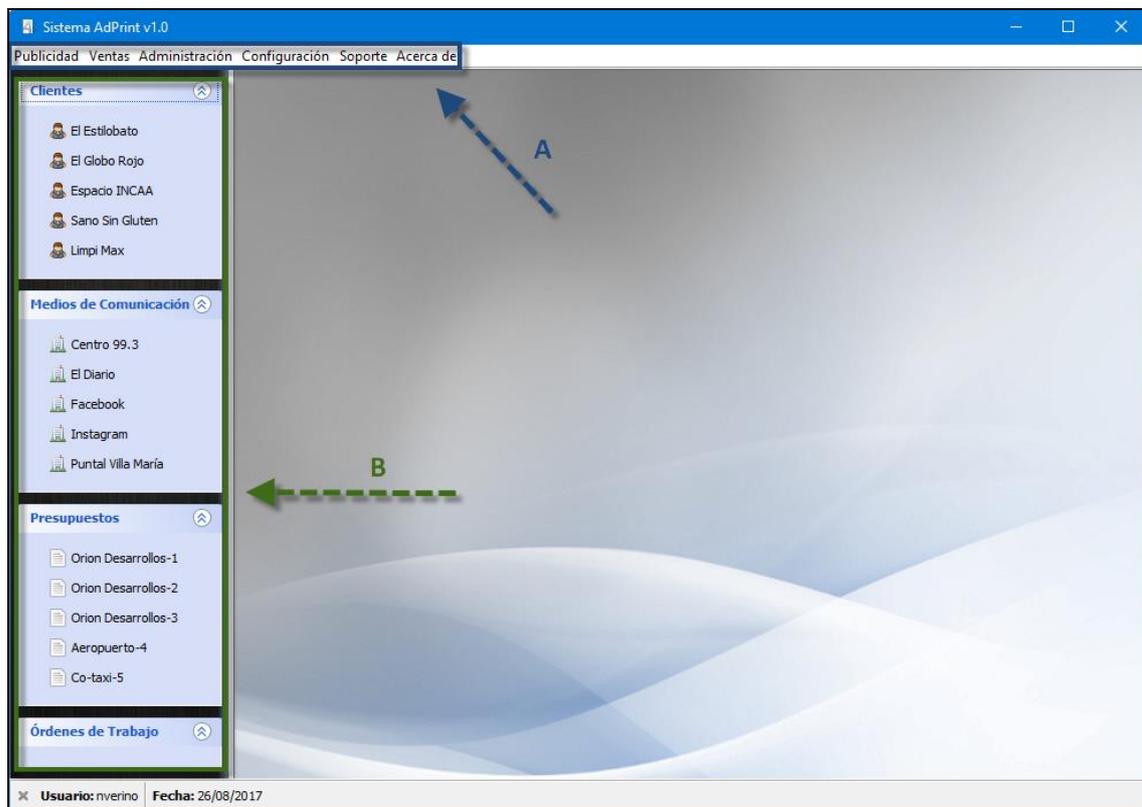
Para poder acceder al sistema se solicita al usuario ingresar nombre de usuario y contraseña y seleccione la opción "Iniciar". De ser incorrectos los datos, el sistema informa que las credenciales no son válidas y solicita que verifique las mismas e ingresen nuevamente.



Una vez accedido al sistema, se muestra la pantalla principal con un menú superior (A) que permite acceder a los distintos módulos.

- Publicidad
- Ventas
- Administración
- Configuración
- Soporte
- Ayuda

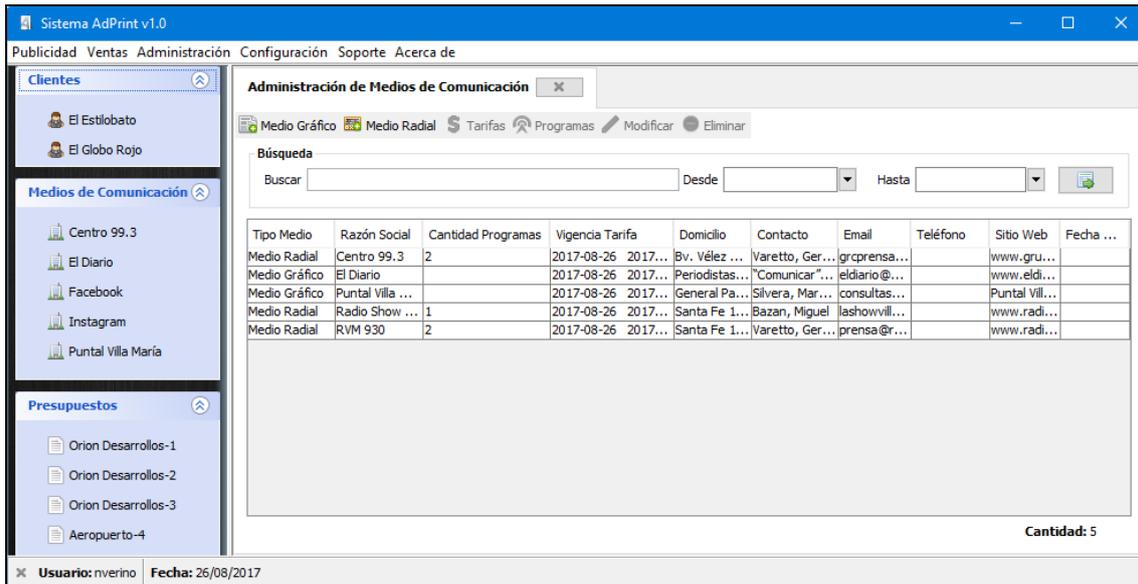
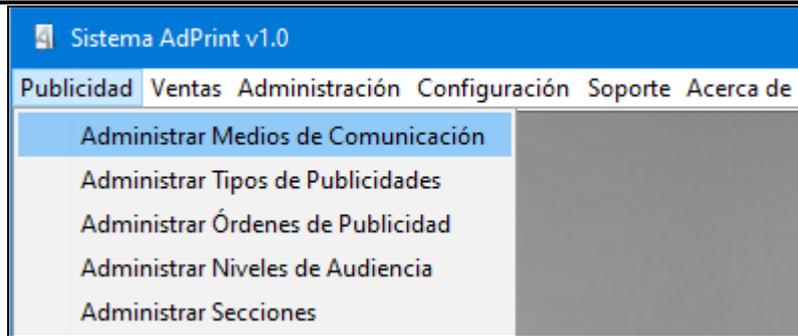
También se visualiza un menú lateral (B) que brinda la posibilidad de acceder rápidamente a las entidades recientemente creadas.



Publicidad

2.2. Administrar Medios de Comunicación

Al dirigirse a Publicidad -> Administrar Medios de Comunicación, la aplicación mostrará los medios de comunicación ya registrados, permitiendo el filtrado de los mismos en base al contenido de cualquiera de sus columnas. En el listado se podrán apreciar tanto medio de comunicación radial como gráficos.



Si se desea agregar un nuevo medio, dependiendo del tipo de medio deseado (Gráfico o Radial), se tendrá una opción para cada uno de estos.





Crear Medio Gráfico

Presionando el botón “Medio Gráfico” el sistema mostrará el siguiente formulario:

Registrar Nuevo Medio Gráfico

Empresa

Razón Social

CUIT

Cond. IVA

E-mail

Sitio Web

Pais

Provincia

Localidad

Barrio

Domicilio

Nro

Contacto

Nombre

Apellido

E-mail

Teléfono

Observaciones

Aceptar Cancelar

Una vez completados los datos del formulario, para confirmar la creación del medio se deberá seleccionar la opción “Aceptar”, si en caso contrario se decide anular la operación, se selecciona la opción “Cancelar”.

Crear Medio Radial

Presionando el botón “Medio Radial” el sistema mostrará el siguiente formulario:

Registrar Nuevo Medio Radial

Empresa

Razón Social

CUIT

Cond. IVA

E-mail

Sitio Web

Pais

Provincia

Localidad

Barrio

Domicilio

Nro

Contacto

Nombre

Apellido

E-mail

Teléfono

Observaciones

Aceptar Cancelar

Una vez completados los datos del formulario, para confirmar la creación del medio se deberá seleccionar la opción “Aceptar”, si en caso contrario se decide anular la operación, se selecciona la opción “Cancelar”.



Para realizar la modificación de alguno de los medios creados, es necesario seleccionarlo de la tabla y presionar el botón “Modificar” o hacer doble click sobre el elemento seleccionado. El sistema visualizará el formulario con los respectivos datos del medio para su modificación.

Y una vez modificados los datos se deberá confirmar los cambios seleccionando la opción “Aceptar”.

Empresa	
Razón Social	Radio Show Villa María
CUIT	20-32888816-6
Cond. IVA	IVA Responsable Inscripto
E-mail	lashowvillamaria@hotmail.com
Sitio Web	www.radioshowvm.com.ar
Pais	Argentina
Provincia	Córdoba
Localidad	Villa María
Barrio	
Domicilio	Santa Fe
Nro	1268

Contacto	
Nombre	Miguel
Apellido	Bazan
E-mail	
Teléfono	3535658221

Observaciones

Aceptar Cancelar

Para eliminar un medio, se deberá filtrar y/o seleccionar de la tabla de medios dados de alta, aquel que se quiera remover y presionar el botón “Eliminar”. El sistema le solicitará, mediante un mensaje, la confirmación de la operación.

Eliminar

¿Está seguro que desea eliminar el medio de comunicación **Radio Show Villa María**?

Sí No

Administrar Tarifas

Para poder definir las tarifas de un medio de comunicación se debe seleccionar del listado correspondiente y luego presionar el botón “Tarifas”, allí dependiendo del tipo de medio se desplegará un formulario que presenta una tabla donde se listarán las tarifas registradas y se podrá agregar las tarifas que se deseen incorporar al medio de comunicación.



Tipo Medio	Razón Social	Cantidad Programas	Vigencia Tarifa	
Medio Radial	Centro 99.3	2	2017-08-25	2017-08-25
Medio Gráfico	El Diario		2017-08-25	2017-08-25
Medio Gráfico	Puntal Villa María		2017-08-25	2017-08-25
Medio Radial	Radio Show Villa María	1	2017-08-25	2017-08-25
Medio Radial	RVM 930	2	2017-08-25	2017-08-25

Completando los campos deseados y seleccionando el botón “Agregar”, para el caso de aquellas publicidades radiales que presenten la modalidad de ejecución varias veces en una misma jornada, está disponible la opción “Rotativas”, la cual se debe habilitar cuando sea correspondiente.

Vigencia
Fecha Desde: 29/07/17 Fecha Hasta: 29/07/17

Horario
Hora Desde: 00:00 Hora Hasta: 00:00

Rotativas **Precio** \$

Hora Desde	Hora Hasta	Rotativa	Precio
		No	\$21,38



Registrar Nueva Tarifa Medio Gráfico - Puntal Villa María

Desde: 29/07/17 Hasta: 29/07/17

Descripción: Sección: Cultura

Página: Columna:

Días:

Lunes Martes Miércoles Jueves

Viernes Sábado Domingo

Precio: \$ + Agregar - Eliminar

Descripción	Precio	Seccion	Columna	Pagina	Dias
-------------	--------	---------	---------	--------	------

Aceptar Cancelar

Registrar Programas Radiales

En el caso de los medios radiales, se puede registrar los distintos programas que el medio de comunicación emite por su señal. Para poder realizar esta operación se selecciona, del listado de medios, la emisora correspondiente y la opción “Programas” del menú.

Administración de Medios de Comunicación

Medio Gráfico Medio Radial Tarifas **Programas** Modificar Eliminar

Búsqueda

Buscar Desde

Tipo Medio	Razón Social	Cantidad Programas	Vigencia Tarifa
Medio Radial	Centro 99,3	2	2017-08-25 2017-08-25
Medio Gráfico	El Diario		2017-08-25 2017-08-25
Medio Gráfico	Puntal Villa María		2017-08-25 2017-08-25
Medio Radial	Radio Show Villa María	1	2017-08-25 2017-08-25
Medio Radial	RVM 930	2	2017-08-25 2017-08-25



Allí se visualizarán todos los programas registrados y asignados a la emisora seleccionada, pudiendo agregarse un nuevo programa, completando los campos correspondientes y seleccionando el botón “Agregar”.

Programa Radial

Nombre:

Nivel Audiencia:

Hora Desde: Hora Hasta: En Vivo

Días:

Lunes Viernes
 Martes Sábado
 Miércoles Domingo
 Jueves

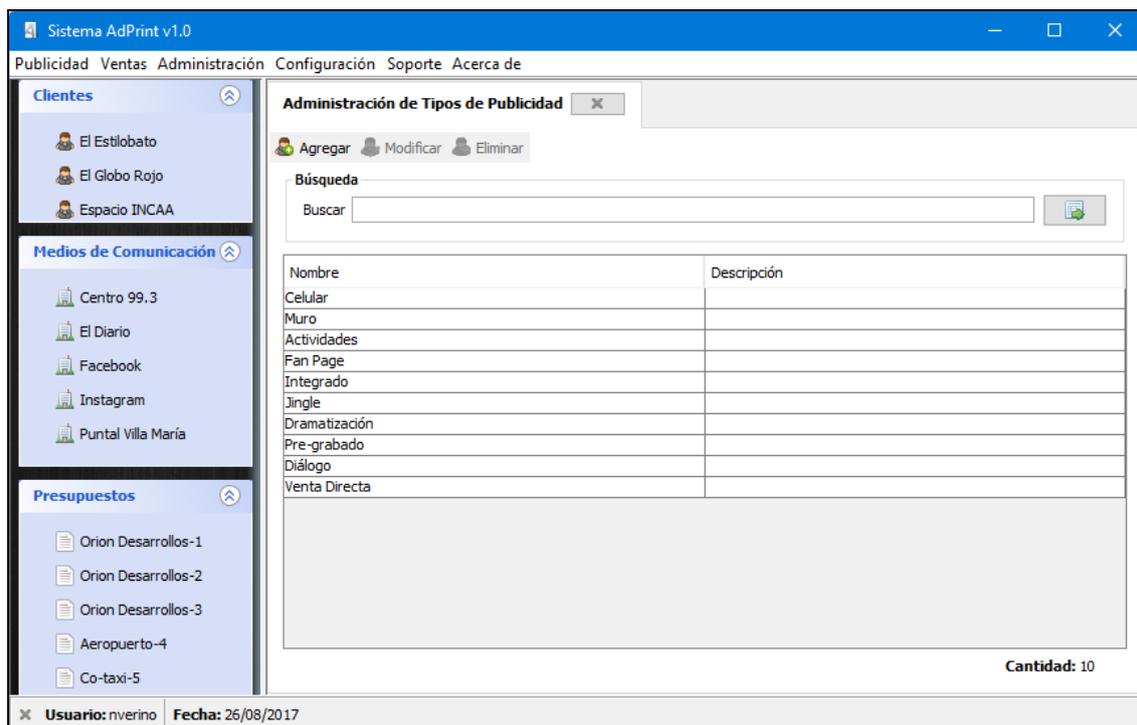
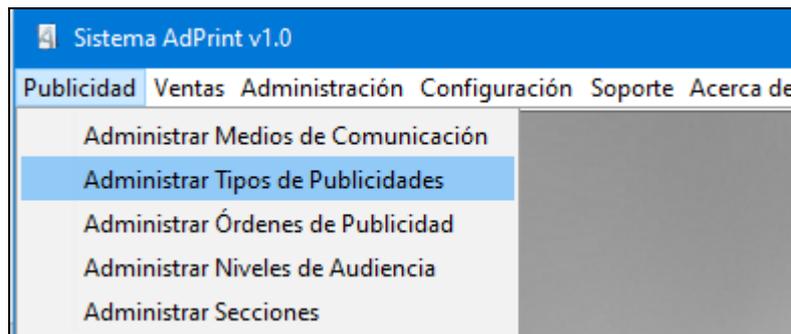
Desde: Hasta: Precio: \$

Nombre	Nivel Audi...	Hora Desde	Hora Hasta	Dias	Fecha Desde	Fecha Hasta	Precio	En Vivo
El show	Alto	16:00:00	20:00:00	[Miércoles, ...	06/02/2017	01/12/2017	\$11,38	<input checked="" type="checkbox"/>

Para quitar alguno de los programas ya registrados se selecciona y se presiona el botón “Eliminar” y luego se deben confirmar los cambios finales.

2.3. Administración de Tipos de Publicidad

Para realizar la administración de los diferentes tipos de publicidad con los que trabaja la empresa, ir a Publicidad → Administrar Tipos de Publicidad. La aplicación mostrará los tipos de publicidad ya cargados, permitiendo el filtrado de los mismos en base al contenido de cualquiera de sus columnas. La aplicación también visualizará una barra de herramientas con las opciones “Agregar”, “Modificar” y “Eliminar”.



Para dar de alta un nuevo tipo de publicidad, presionar el botón “Agregar” y el sistema mostrará el siguiente formulario:

Registrar Nuevo Tipo de Publicidad

Tipo de Publicidad

Nombre

Descripción

Aceptar Cancelar

El sistema solicita que se ingrese el nombre del tipo de publicidad junto con una descripción del mismo.

Para confirmar el alta del tipo de publicidad se deberá seleccionar la opción “Aceptar”, en caso contrario se decida anular la operación, se selecciona la opción “Cancelar”.

Para realizar la modificación de alguno de los tipos de publicidad cargados en el sistema, es necesario seleccionarla de la tabla y presionar, en la barra de herramientas, el botón “Modificar” o hacer doble click sobre el elemento seleccionado. El sistema visualizará el formulario con los respectivos datos para su modificación.

Modificar Tipo de Publicidad

Tipo de Publicidad

Nombre: Jingle

Descripción: El Jingle es un mensaje publicitario cantado. Consiste en una canción de corta duración (de 5 a 60 segundos) y de fácil recordación que se utiliza para acompañar a

Aceptar Cancelar

Y una vez modificados los datos se deberá confirmar los cambios seleccionando la opción “Aceptar”.

Para eliminar un tipo de publicidad, se deberá filtrar y/o seleccionar de la tabla de tipos de publicidad dados de alta, aquel que se quiera remover y presionar en la barra de herramientas el botón “Eliminar”. El sistema le solicitará, mediante un mensaje, la confirmación de la operación

Eliminar

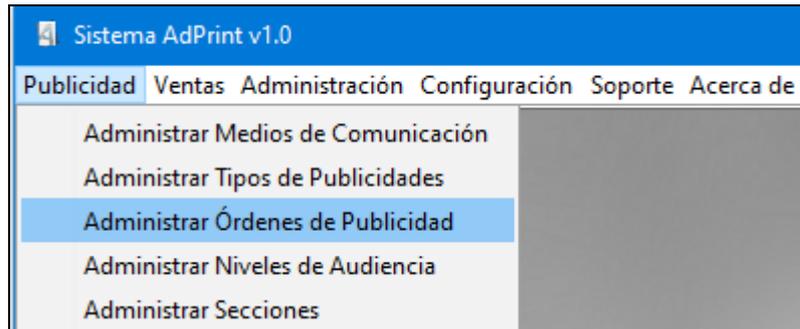
¿Está seguro que desea eliminar el tipo de publicidad **Jingle**?

Sí No

Aclaración: Debido a que la administración de niveles de audiencia y secciones, en lo que respecta al módulo de Publicidad, posee las mismas características que la administración de tipos de publicidad se omite su descripción en el presente documento a fines de evitar redundancias.

2.4. Administración de Órdenes de Publicidad

Para realizar la administración de las órdenes de publicidad con las que trabaja la empresa, ir a Publicidad → Administrar Órdenes de Publicidad. La aplicación mostrará las órdenes de publicidad gráfica, radial y/o red social correspondientes a presupuestos aprobados, permitiendo el filtrado de las mismas en base al contenido de cualquiera de sus columnas. La aplicación también visualizará una barra de herramientas con las opciones “Modificar”, “Eliminar”, “Suspender”, “Confirmar”, “Publicar”, “Estadísticas” y “Actualizar”.



Sistema AdPrint v1.0

Publicidad Ventas Administración Configuración Soporte Acerca de

Administración de Ordenes de Trabajo

Modificar Eliminar Suspender Confirmar Publicar Estadísticas Ver

Búsqueda

Buscar Desde Hasta

Nº	Prioridad	Estado	Ciente	Responsable	Fecha Emisión	Medio	ID (Red Social)	Tipo Publici...	Nº Presupu...
1	1	Creada	Orion Desarrollos	Gonzalez, Rodrigo	2017-08-19	Facebook			1
2	1	Creada	Co-taxi	López, José	2017-08-26	Centro 99.3			6
3	1	Creada	Co-taxi	López, José	2017-08-26	El Diario			6
4	1	Creada	Radio taxi	Gonzalez, Rodrigo	2017-08-27	Facebook			7
5	1	Creada	Radio taxi	Gonzalez, Rodrigo	2017-08-27	Centro 99.3			7
6	1	Creada	Mirate Canal 9	López, José	2017-08-27	Facebook			11
7	1	Creada	Teatro Verdi	López, José	2017-08-27	Facebook			12
8	1	Publicada	La Petrona	López, José	2017-08-27	Facebook	1467294836686845		13
9	1	Publicada	La Petrona	López, José	2017-08-27	Facebook	1467299053353090		13

Cantidad: 9

Usuario: nverino Fecha: 27/08/2017

Cientes

- Radio taxi
- El Estilobato
- El Globo Rojo
- Espacio INCAA
- Aeropuerto

Medios de Comunicación

- Centro 99.3
- El Diario
- Facebook
- Instagram
- Puntal Villa María

Presupuestos

- Orion Desarrollos-1
- Orion Desarrollos-2
- Orion Desarrollos-3
- Aeropuerto-4
- Co-taxi-5

Órdenes de Trabajo

Para realizar la modificación de alguna de las órdenes registradas en el sistema, es necesario seleccionarla de la tabla y presionar, en la barra de herramientas, el botón “Modificar” o hacer doble click sobre la orden seleccionada y el sistema visualizará el formulario con los respectivos datos para su modificación.



Modificar Orden de Trabajo (Radial)

Datos del Presupuesto
Número **5** Fecha Solicitud **01/08/17** Fecha Emisión **01/08/17** Estado **Aprobado**

Datos Orden de Trabajo
Número **3** Responsable **Verino**
Fecha Inicio **01/08/17** Fecha Fin **01/08/17**
Fecha Límite **01/08/17** Estado **Creada**
Prioridad **1**

Datos de Aviso
Tipo Medio **Medio Radial** Tipo Publicidad **Pre-grabado**
Medio **RVM 930** Duración **10** Segundos
Programa **Bicho de Ciudad** Avisos x día **1**
Mensaje: **Súbase con tranquilidad a nuestros remises y con una tarifa mínima de \$25**

Aceptar Cancelar

Modificar Orden de Trabajo (Gráfica)

Datos del Presupuesto
Número **6** Fecha Solicitud **12/08/17** Fecha Emisión **12/08/17** Estado **Aprobado**

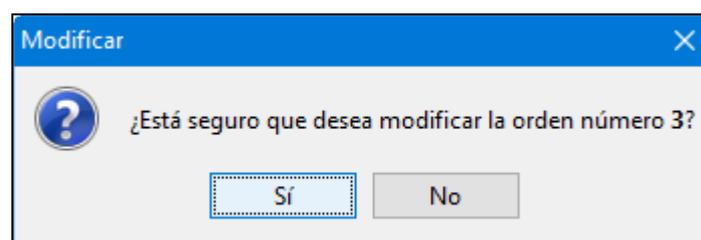
Datos Orden de Trabajo
Número **2** Responsable **López, José**
Fecha Inicio **12/08/17** Fecha Fin **12/08/17** Estado **Creada**
Fecha Límite **12/08/17** Prioridad **1**

Datos de Aviso
Tipo Medio **Medio Gráfico** Suplemento
Medio **El Diario** Página **12** Avisos x Campaña **7**
Sección **Cultura** Ancho **3** Alto **6**
Color **Si** Imagen

Mensaje: **Viaje seguro y con calidad, comuníquese a nuestros números...**

Aceptar Cancelar

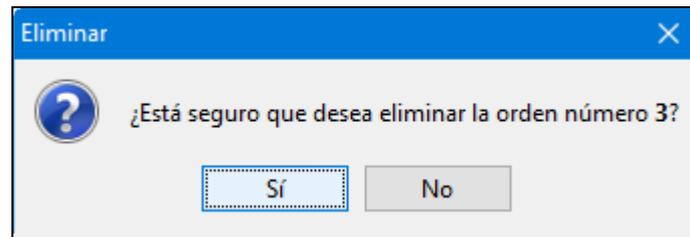
Y una vez modificados los datos se deberán confirmar los cambios seleccionando la opción “Aceptar”.



Aclaración: Únicamente se pueden modificar órdenes con estado creada, suspendida o pendiente de realización.

Para eliminar una orden, se deberá filtrar y/o seleccionar de la tabla de órdenes generadas, aquella que se quiera remover y presionar en la barra de herramientas el botón “Eliminar”.

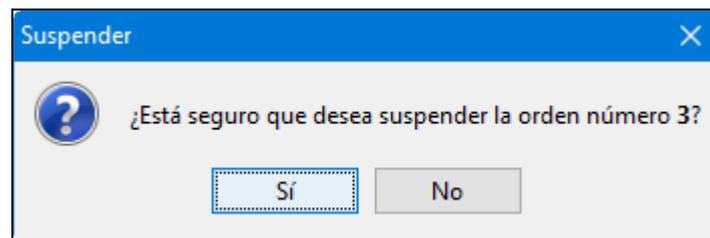
El sistema le solicitará, mediante un mensaje, la confirmación de la operación.



Aclaración: Se pueden eliminar órdenes con estado creada o suspendida.

Si se desea suspender una orden, se deberá filtrar y/o seleccionar de la tabla de órdenes generadas, aquella que se quiera suspender y presionar en la barra de herramientas el botón "Suspende".

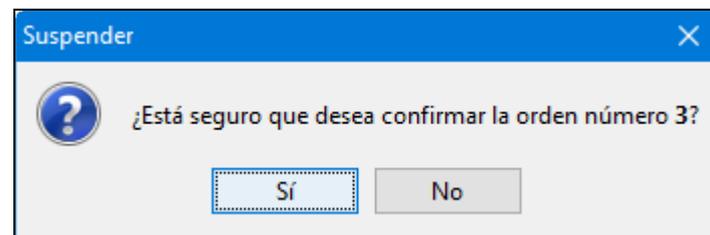
El sistema le solicitará, mediante un mensaje, la confirmación de la operación.



Aclaración: Solo se pueden suspender órdenes cuyo estado es creada.

Para confirmar una orden, se deberá filtrar y/o seleccionar de la tabla de órdenes generadas, aquella que se quiera confirmar y presionar en la barra de herramientas el botón "Confirmar".

El sistema le solicitará, mediante un mensaje, la confirmación de la operación.



Aclaración: Únicamente se pueden confirmar órdenes gráficas y radiales con estado pendiente de realización.



El sistema también permite publicar órdenes generadas.

Para esto, se deberá filtrar y/o seleccionar de la tabla de órdenes, aquella que se quiera publicar y presionar en la barra de herramientas el botón “Publicar”.

El sistema mostrará el siguiente formulario con los datos a publicar y solicita confirmación de la operación.

Conexión: Gervasio Gonzalez

LAGPublicidad
Publicidad

Me gusta esta página

Seguinos en MirateTv y participá de los sorteos semanales.
No te pierdas nuestra programación! No te quedes afuera de la movida en la Villa.

Me gusta Comentar Compartir

Publicar Cerrar



Al presionar publicar, se muestra lo siguiente:



Aclaración: Únicamente se pueden publicar órdenes de redes sociales con estado pendiente de realización.

En la fanpage se visualiza la publicación del aviso.



Al finalizar la publicación, se visualiza la orden de trabajo red social con el estado "Publicada" y con su ID correspondiente (Ver anexo).



Sistema AdPrint v1.0

Publicidad Ventas Administración Configuración Soporte Acerca de

Cientes

- Radio taxi
- El Estilobato
- El Globo Rojo

Medios de Comunicación

- Centro 99.3
- El Diario
- Facebook
- Instagram
- Puntal Villa María

Presupuestos

- Orion Desarrollos-1
- Orion Desarrollos-2
- Orion Desarrollos-3
- Aeropuerto-4
- Co-taxi-5

Administración de Ordenes de Trabajo

Modificar Eliminar Suspender Confirmar Publicar Estadísticas Ver

Búsqueda

Buscar Desde Hasta

Nº	Prioridad	Estado	Cliente	Responsable	Fecha Emisión	Medio	ID (Red Social)	Tipo Publici...	Nº Presupu...
1	1	Creada	Orion Desarrollos	Gonzalez, Rodrigo	2017-08-19	Facebook			1
2	1	Creada	Co-taxi	López, José	2017-08-26	Centro 99.3			6
3	1	Creada	Co-taxi	López, José	2017-08-26	El Diario			6
4	1	Creada	Radio taxi	Gonzalez, Rodrigo	2017-08-27	Facebook			7
5	1	Creada	Radio taxi	Gonzalez, Rodrigo	2017-08-27	Centro 99.3			7
7	1	Creada	Teatro Verdi	López, José	2017-08-27	Facebook			12
8	1	Publicada	La Petrona	López, José	2017-08-27	Facebook	1467294836686845		13
9	1	Publicada	La Petrona	López, José	2017-08-27	Facebook	1467299053353090		13
6	2	Publicada	Mirate Canal 9	López, José	2017-08-27	Facebook	1467575009992161	Fan Page	11

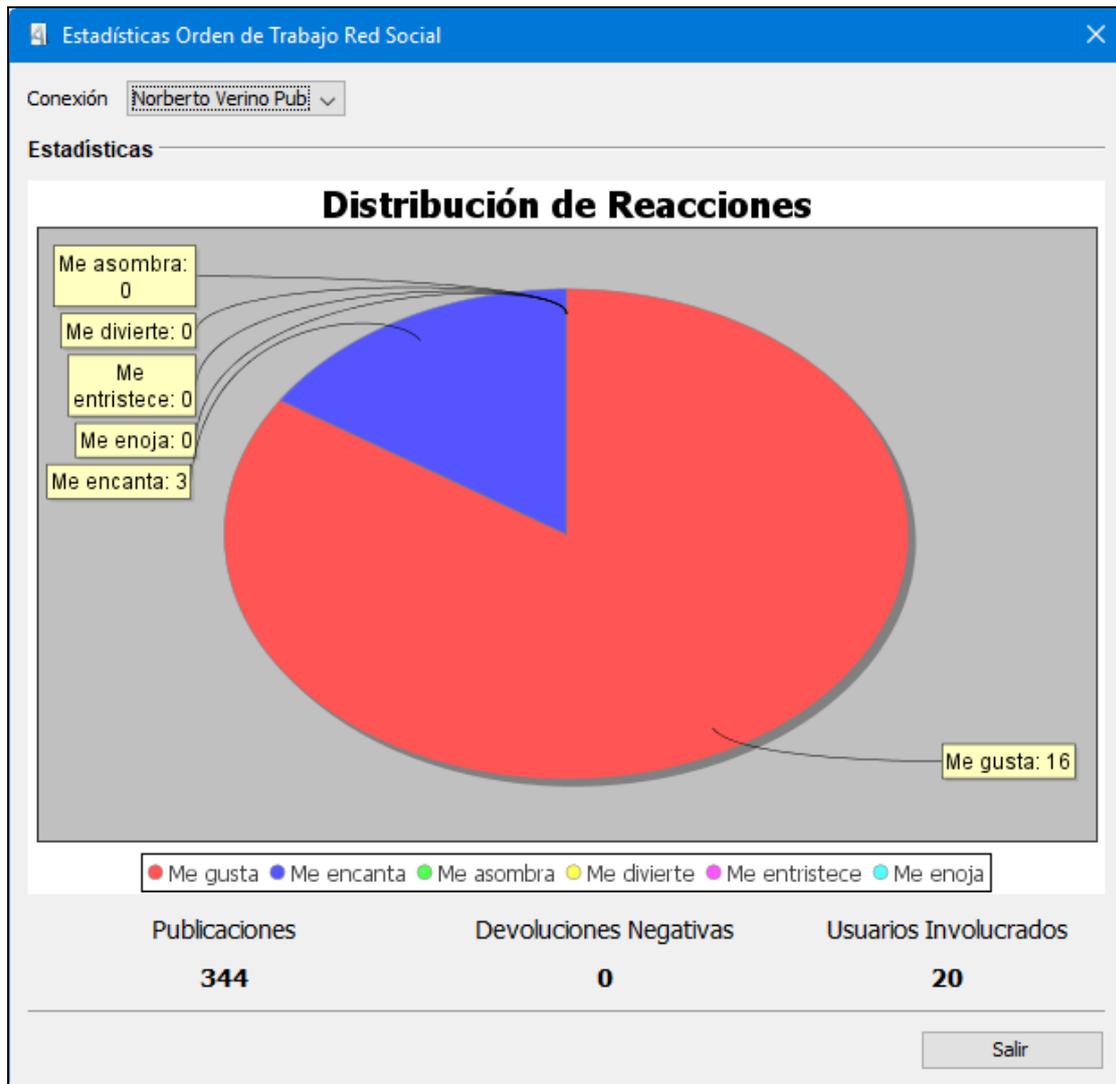
Cantidad: 9

Usuario: nverino Fecha: 27/08/2017

Para visualizar las estadísticas de un aviso publicado en Facebook, se deberá filtrar y/o seleccionar de la tabla de órdenes generadas, aquella que se quiera analizar y presionar en la barra de herramientas el botón “Estadísticas”.

El sistema mostrará el siguiente formulario donde es posible obtener datos estadísticos del aviso, entre los que se destacan:

- Cantidad de Me gusta, Me encanta, Me entristece, Me enoja y Me divierte.
- Cantidad de usuarios involucrados en las diferentes reacciones con el aviso.
- Cantidad de publicaciones del aviso, incluyendo las veces que fue compartido.
- Cantidad de devoluciones negativas, es decir, aviso reportado como spam, ocultación del aviso.

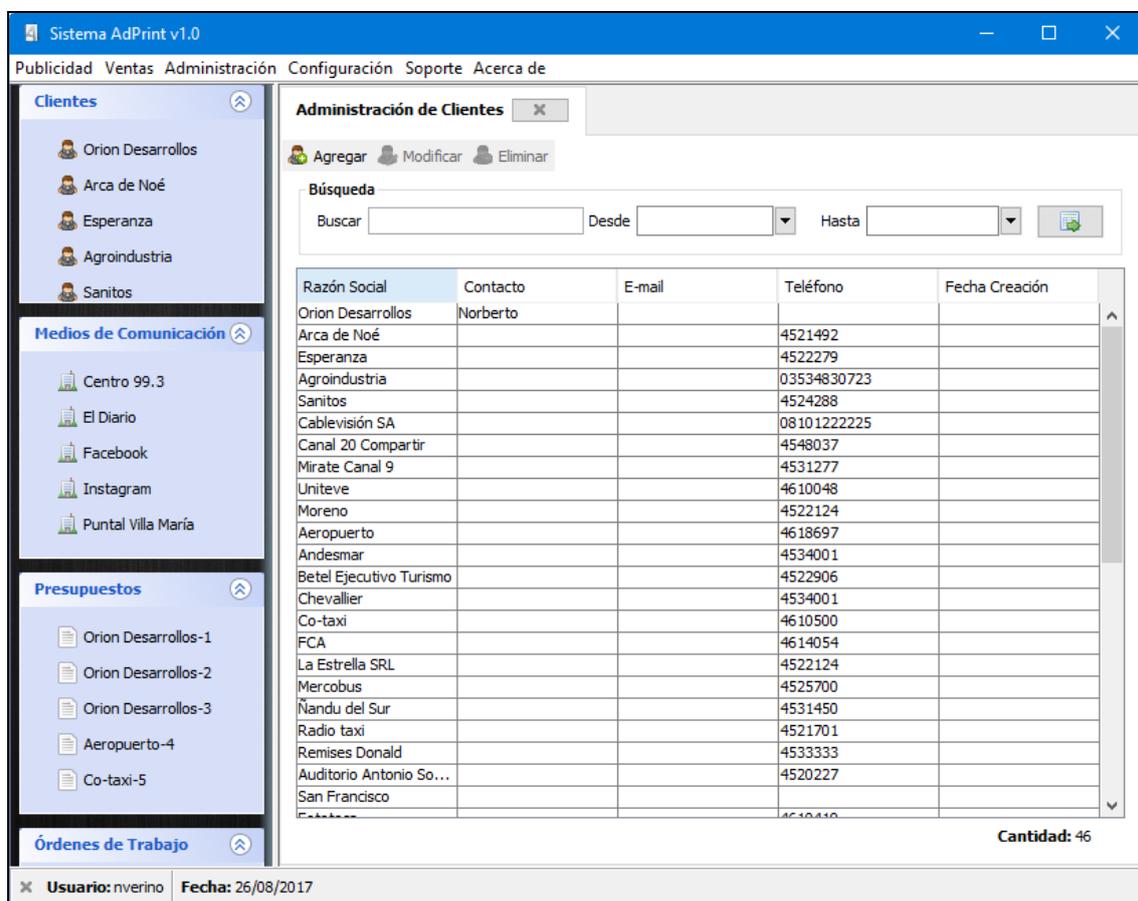
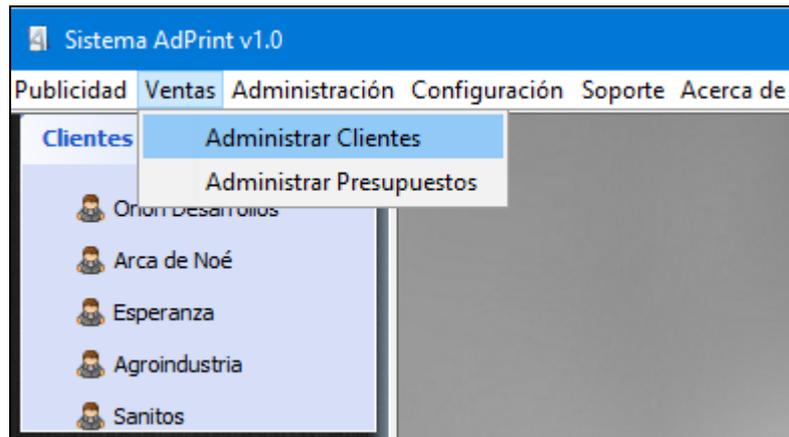


Para visualizar una orden publicada, se deberá filtrar y/o seleccionar de la tabla de órdenes generadas, aquella que se quiera consultar y presionar en la barra de herramientas el botón "Ver".

Ventas

2.5. Administrar Clientes

En el menú Ventas -> Administrar Clientes, la aplicación mostrará los clientes registrados, permitiendo el filtrado de los mismos en base al contenido de cualquiera de sus columnas.





Para dar de alta un nuevo cliente, presionar el botón “Agregar” y el sistema mostrará el siguiente asistente:

The screenshot shows a window titled "Nuevo Cliente" with a close button in the top right. On the left, a "Steps" panel lists: 1. Ingresar datos de la empresa (highlighted), 2. Ingresar datos de domicilio, 3. Ingresar otros datos, and 4. ... The main area is titled "Ingresar datos de la empresa" and contains the following fields: "Empresa" (header), "Razón Social" (text input), "CUIT" (text input with dashes), "Cond. IVA" (dropdown menu showing "IVA Responsable Inscripto"), "E-mail" (text input), and "Sitio Web" (text input). Below these is an "Observaciones" section with a large empty text area. A blue error message at the bottom reads "Debe ingresar una razón social". At the bottom right are buttons for "< Prev", "Next >", "Finish", and "Cancel".

El sistema solicita que se ingresen los datos de la empresa, teniendo como campo obligatorio la razón social y CUIT. Una vez completados los datos seleccionamos el botón “Siguiete” y se podrá observar el próximo formulario.

The screenshot shows the same "Nuevo Cliente" window, now on Step 2: "Ingresar datos de domicilio". The "Steps" panel on the left highlights "2. Ingresar datos de domicilio". The main area is titled "Ingresar datos de domicilio" and contains the following fields: "Domicilio" (header), "Pais" (dropdown menu showing "Seleccionar una opción"), "Provincia" (dropdown menu), "Localidad" (dropdown menu), "Barrio" (text input), "Calle" (text input), "Nro" (text input), "Piso" (text input), and "Dpto" (text input). A blue error message at the bottom reads "Debe seleccionar una localidad". At the bottom right are buttons for "< Prev" (highlighted in blue), "Next >", "Finish", and "Cancel".

Aquí se deberá seleccionar necesariamente la localidad del cliente. También es posible ingresar los datos de su domicilio, luego presionamos el botón “Siguiete” para avanzar en el asistente.

Nuevo Cliente

Steps

1. Ingresar datos de la empresa
2. Ingresar datos de domicilio
- 3. Ingresar otros datos**

Ingresar otros datos

Contacto

Nombre

Apellido

Teléfono

E-mail

Cuenta Corriente

Estado

Saldo Máximo

< Prev Next > Finish Cancel

Finalmente se cargarán los campos restantes, compuestos por los datos de contacto y de cuenta corriente. Para confirmar el registro del cliente deberemos presionar el botón “Finalizar”.

Para realizar la modificación de alguno de los clientes registrados en el sistema, es necesario seleccionarlo de la tabla y presionar, en la barra de herramientas, el botón “Modificar” o hacer doble click sobre el cliente seleccionado y el sistema visualizará el formulario con los respectivos datos para su modificación.

The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "Modificar Cliente". On the left, there is a sidebar with three tabs: "Empresa" (selected), "Domicilio", and "Otros Datos". The main area is titled "Empresa" and contains the following fields:

- Razón Social (*): Text input containing "Agroindustria"
- CUIT (*): Text input containing "20-32888816-6"
- Cond. IVA: Dropdown menu with "IVA Responsable Inscripto" selected
- E-mail: Empty text input
- Sitio Web: Empty text input

At the bottom left, there is a red note: "(*) Campos de ingreso obligatorio". At the bottom right, there are two buttons: "Aceptar" (highlighted in blue) and "Cancelar".

Y una vez modificados los datos se deberán confirmar los cambios seleccionando la opción "Aceptar".

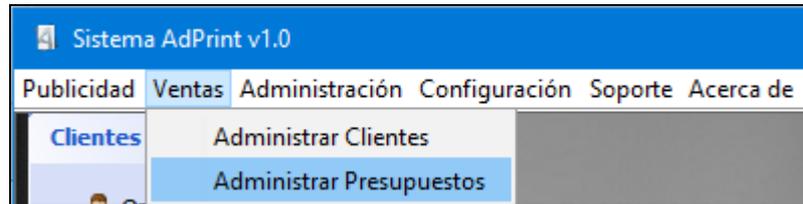
Para eliminar un cliente, se deberá filtrar y/o seleccionar de la tabla de clientes dados de alta, aquel que se quiera remover y presionar en la barra de herramientas el botón "Eliminar".

El sistema le solicitará, mediante un mensaje, la confirmación de la operación.

The screenshot shows a Windows-style dialog box titled "Eliminar". It contains a question mark icon and the text: "¿Está seguro que desea eliminar el cliente **Agroindustria**?". Below the text are two buttons: "Sí" (highlighted with a dashed border) and "No".

2.6. Administrar Presupuestos

En el menú Ventas -> Administrar Presupuestos, la aplicación mostrará los presupuestos registrados, permitiendo el filtrado de los mismos en base al contenido de cualquiera de sus columnas.



N°	Cliente	Responsable	Fecha Emisión	Estado	Cantidad Avisos	Cantidad Imp...
1	Orion Desarrollos	Gonzalez, Rodrigo	2017-08-18	Aprobado	1	0
2	Orion Desarrollos		2017-08-18	Cancelado	1	0
3	Orion Desarrollos	López, José	2017-08-18	Creado	1	0
4	Aeropuerto	López, José	2017-08-25	Creado	1	0
5	Co-taxi	López, José	2017-08-25	Pendiente de Aprobacion	1	0
6	Co-taxi	López, José	2017-08-25	Aprobado	2	0
7	Radio taxi	Gonzalez, Rodrigo	2017-08-26	Aprobado	2	0
8	Sanitos	López, José	2017-08-26	Creado	3	0
9	Esperanza	López, José	2017-08-26	Creado	1	0
10	Agroindustria	López, José	2017-08-26	Creado	1	0
11	Mirate Canal 9	López, José	2017-08-26	Aprobado	1	0
12	Teatro Verdi	López, José	2017-08-26	Aprobado	1	0
13	La Petrona	López, José	2017-08-26	Aprobado	2	0

Usuario: rverino | Fecha: 26/08/2017

Para dar de alta un nuevo presupuesto, presionar el botón “Agregar” y el sistema mostrará el siguiente formulario:

Registrar Nuevo Presupuesto

Datos del Presupuesto

Fecha Solicitud: 26/08/17

Descuento: 0 %

Cliente

Buscar

Razon Social

Contacto

Detalle Observaciones

Tipo de Trabajo	Medio	Costo
-----------------	-------	-------

Agregar Publicidades

Modificar

Eliminar

Monto Total: \$0,00

Aceptar Cancelar

Se solicita se seleccione la fecha de solicitud, en el caso de que sea necesario se puede indicar el porcentaje de descuento a aplicar al monto total.

Luego se deberá seleccionar el cliente que ha solicitado el presupuesto, pudiendo buscarlo en un listado presionando el botón “Buscar Cliente”.

Además, se solicita se agreguen los avisos publicitarios y/o trabajos de impresión.

Agregar Aviso Publicitario

El sistema solicita se seleccione el tipo de medio de comunicación, luego se debe seleccionar el medio de comunicación deseado para emitir la publicidad.

Una vez seleccionado el medio, se cargarán las características del mismo y éstas se podrán definir de acuerdo a las necesidades del cliente.



Para incorporar el aviso publicitario, presionar el botón “Agregar”. También se pueden eliminar las publicidades presionando el botón “Eliminar”. Una vez completa la lista se podrá confirmar con “Aceptar” o anular todos los cambios con “Cancelar”.

Tipo Medio: Radial

Agregar Aviso Publicitario

Medio Comunicación

Tipo Medio: Medio:

Aviso Radial

Programa: Tarifa: Duración: segs

Hora Inicio: Hora Fin: Mensaje:

Tipo Publicidad:

Costo: Cantidad:

Cantidad	Tipo Medio	Medio	Tipo Publicidad	Tarifa	Costo
----------	------------	-------	-----------------	--------	-------

Costo Total: \$ 0,00



Tipo Medio: Gráfico

Agregar Aviso Publicitario

Medio Comunicación

Tipo Medio: Medio Gráfico Medio

Aviso Gráfico

Sección: Cultura Tarifa: Color

Ancho: Alto: Mensaje:

Suplemento:

Página:

Costo:

Cantidad	Tipo Medio	Medio	Tipo Publicidad	Tarifa	Costo
----------	------------	-------	-----------------	--------	-------

Costo Total: \$ 0,00



Tipo Medio: Red Social

Agregar Aviso Publicitario [X]

Medio Comunicación

Tipo Medio: Medio:

Aviso Red Social

Tipo Publicidad: Presupuesto Diario: \$

Costo: Cantidad:

Cantidad	Tipo Medio	Medio	Tipo Publicidad	Tarifa	Costo
----------	------------	-------	-----------------	--------	-------

Costo Total: \$ 0,00



Para modificar alguno de los ítems del presupuesto, se debe seleccionarlo de la tabla y luego presionar el botón “Modificar”

Tipo de Trabajo	Medio	Costo
Aviso Publicitario Red Social	Facebook	\$180,00
Aviso Publicitario Radial	Centro 99.3	\$888,00
Aviso Publicitario Gráfico	El Diario	\$4.302,15

Monto Total: \$5.370,15

Aparecerá el formulario con los campos completos para su edición.

En el caso de querer quitar alguno de los ítems usar el botón “Eliminar”.



Para aquellos comentarios o demás datos complementarios que se deseen agregar ir a la pestaña Observaciones.

Crear Presupuesto

Datos del Presupuesto

Fecha Solicitud: 26/08/17

Descuento: 0 %

Cliente

Buscar

Razon Social: Sanitos

Contacto

Detalle Observaciones

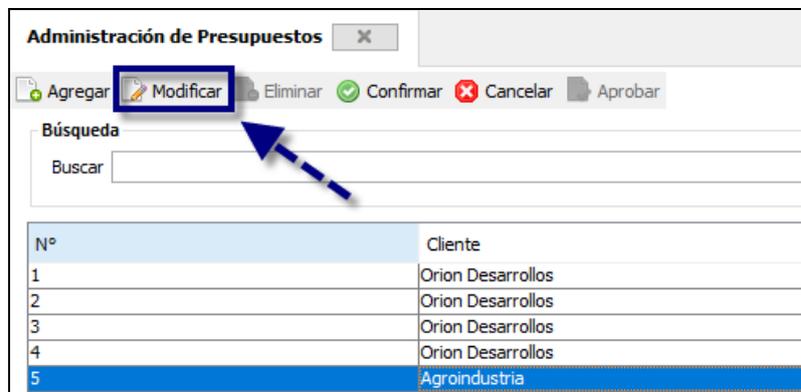
Monto Total: \$5.370,15

Aceptar Cancelar

Para confirmar el presupuesto confeccionado se deberá presionar el botón “Aceptar”, de lo contrario se podrá anular con el botón “Cancelar”.



Para modificar alguno de los presupuestos cargados al sistema, es necesario seleccionarlo de la tabla y presionar, en la barra de herramientas, el botón “Modificar” o hacer doble click sobre el elemento seleccionado.



El sistema visualizará el formulario con los respectivos datos para su modificación.

Datos del Presupuesto

Fecha Solicitud: 26/08/17

Descuento: 0 %

Cliente

Razon Social: Sanitos

Contacto:

Tipo de Trabajo	Medio	Costo
Aviso Publicitario Red Social	Facebook	\$180,00
Aviso Publicitario Radial	Centro 99.3	\$888,00
Aviso Publicitario Gráfico	El Diario	\$4.302,15

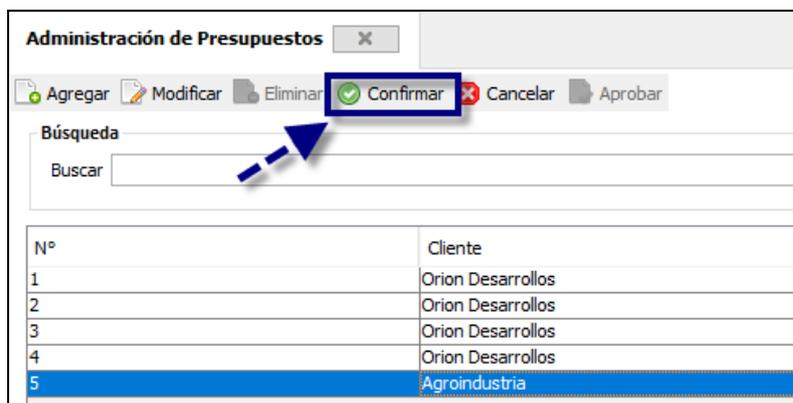
Monto Total: \$5.370,15

Botones: Agregar Publicidades, Modificar, Eliminar, Aceptar, Cancelar

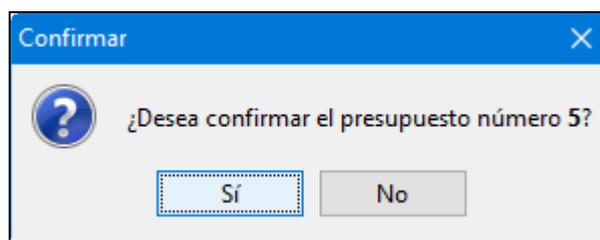


Y una vez modificados los datos se deberán confirmar los cambios seleccionando la opción “Aceptar”.

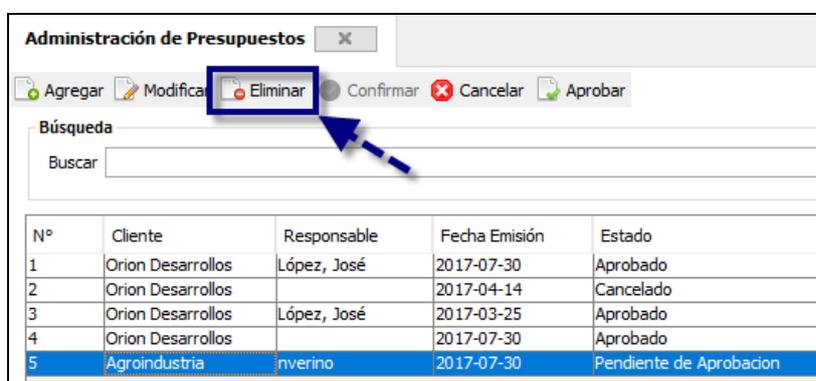
Para confirmar alguno de los presupuestos creados, es necesario seleccionarlo de la tabla y presionar, en la barra de herramientas, el botón “Confirmar”.



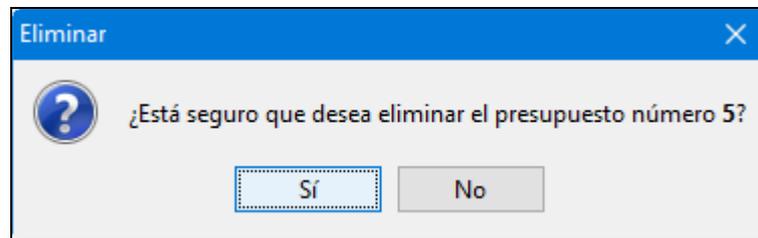
El sistema le solicitará, mediante un mensaje, la confirmación de la operación.



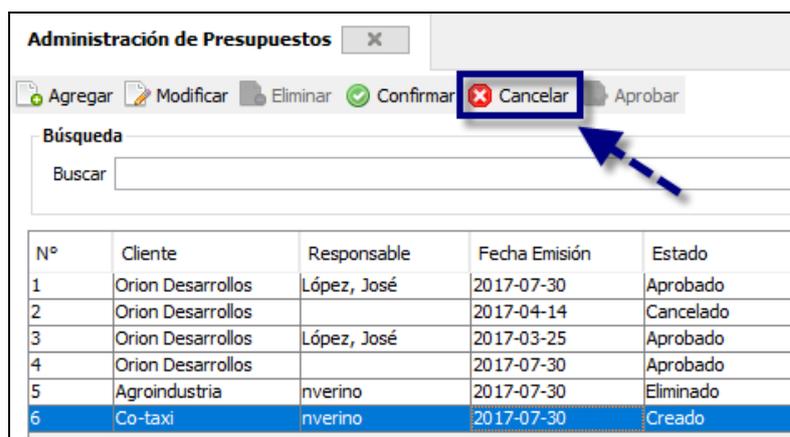
Para eliminar un presupuesto, se deberá filtrar y/o seleccionar de la tabla de presupuestos confirmados (Pendientes de aprobación), aquel que se quiera remover y presionar en la barra de herramientas el botón “Eliminar”.



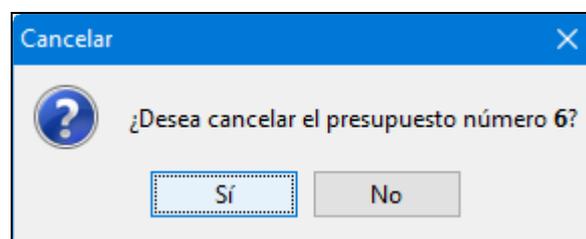
El sistema le solicitará, mediante un mensaje, la confirmación de la operación.



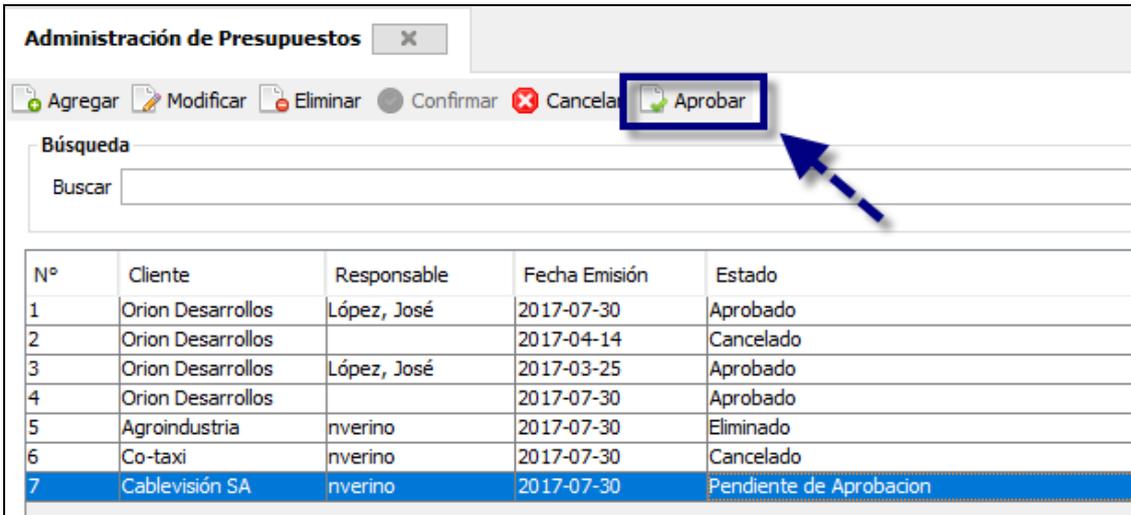
Para cancelar un presupuesto, se deberá filtrar y/o seleccionar de la tabla de presupuestos creados o confirmados (Pendientes de aprobación), aquel que se quiera cancelar y presionar en la barra de herramientas el botón “Cancelar”.



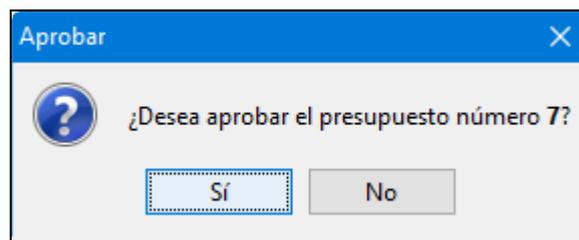
El sistema le solicitará, mediante un mensaje, la confirmación de la operación.



Para aprobar un presupuesto, se deberá filtrar y/o seleccionar de la tabla de presupuestos confirmados (Pendientes de aprobación), aquel que se quiera aprobar y presionar en la barra de herramientas el botón “Aprobar”.



El sistema le solicitará, mediante un mensaje, la confirmación de la operación.

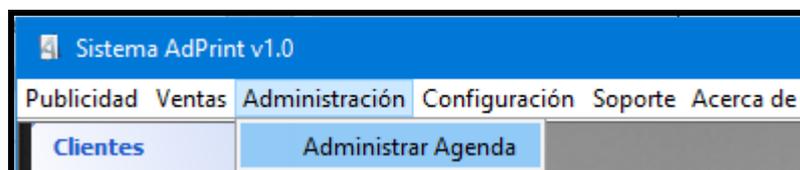


Administración

2.7. Agenda

En este módulo se registrarán las citas pactadas con los clientes.

Para poder acceder, ir a Administración → Administrar Agenda.



La aplicación mostrará un filtro de búsqueda y dos pestañas que permiten observar las citas registradas organizadas por mes o por día. Al seleccionar la pestaña "Mes", se visualizará un calendario interactivo que permite observar las citas registradas en cada uno de las fechas del mes seleccionado.



The screenshot shows the 'Sistema AdPrint v1.0' application window. The top menu includes 'Publicidad', 'Ventas', 'Administración', 'Configuración', 'Soporte', and 'Acerca de'. The left sidebar has four main sections: 'Clientes' (listing Orion Desarrollos, Arca de Noé, Esperanza, Agroindustria, Santos), 'Medios de Comunicación' (listing Centro 99.3, El Diario, Facebook, Instagram, Puntal Villa María), 'Presupuestos' (listing Orion Desarrollos-1, Orion Desarrollos-2, Orion Desarrollos-3, Aeropuerto-4, Co-taxi-5), and 'Órdenes de Trabajo'. The main content area is titled 'Agenda' and features a search bar with 'Buscar', 'Desde', and 'Hasta' fields. Below the search bar, there are tabs for 'Mes' and 'Día'. The calendar is for 'Ago 21 2017 - Sep 24 2017'. The calendar grid shows days from August 21 to September 24. A yellow highlight is on August 31 with the text '5:00pm Consulta pres'. The status bar at the bottom shows 'Usuario: nverino' and 'Fecha: 26/08/2017'.

Para registrar una nueva cita posicionarse en la pestaña “Día” y completar los datos del formulario, ingresando la fecha y hora de la cita, seleccionando el cliente involucrado y al responsable de concretar la reunión, el domicilio pactado para reunirse, y una descripción sobre el motivo de la misma. Luego presionar el botón “Agregar” para confirmar el cambio.



Hora	Descripción	Cliente	Domicilio	Responsable
09:00	Consulta de presupuesto	Cablevisión SA	Mitre 999	López, José
17:00	Consulta presupuesto	Remises Donald	Terminal	López, José

Para modificar alguna de las citas creadas, es necesario seleccionarla de la tabla y presionar el botón “Modificar” o hacer doble click sobre el elemento seleccionado. El sistema cargará el formulario con los respectivos datos de la cita para su modificación.

Hora	Descripción	Cliente	Domicilio	Responsable
09:00	Consulta de presupuesto	Cablevisión SA	Mitre 999	López, José
17:00	Consulta presupuesto	Remises Donald	Terminal	López, José

Y una vez modificados los datos se deberá confirmar los cambios seleccionando la opción “Guardar”.

The screenshot shows the 'Agenda' application window. It includes a search bar, a date selector (28/08/17), and a form with fields for 'Hora' (09:00), 'Cliente' (Cablevisión SA), 'Domicilio' (Mitre 999), and 'Responsable' (z, José). The description field contains 'Consulta de presupuesto'. Below the form is a table with the following data:

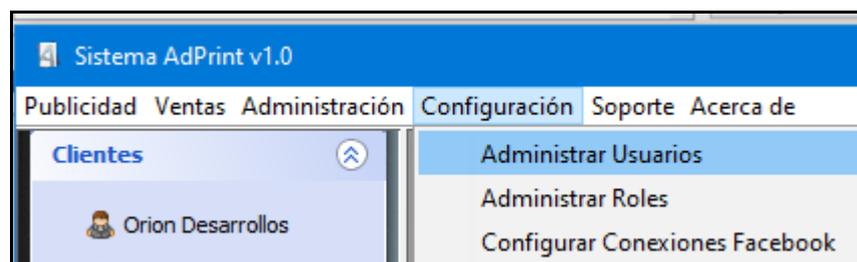
Hora	Descripción	Cliente	Domicilio	Responsable
09:00	Consulta de presupuesto	Cablevisión SA	Mitre 999	López, José
17:00	Consulta presupuesto	Remises Donald	Terminal	López, José

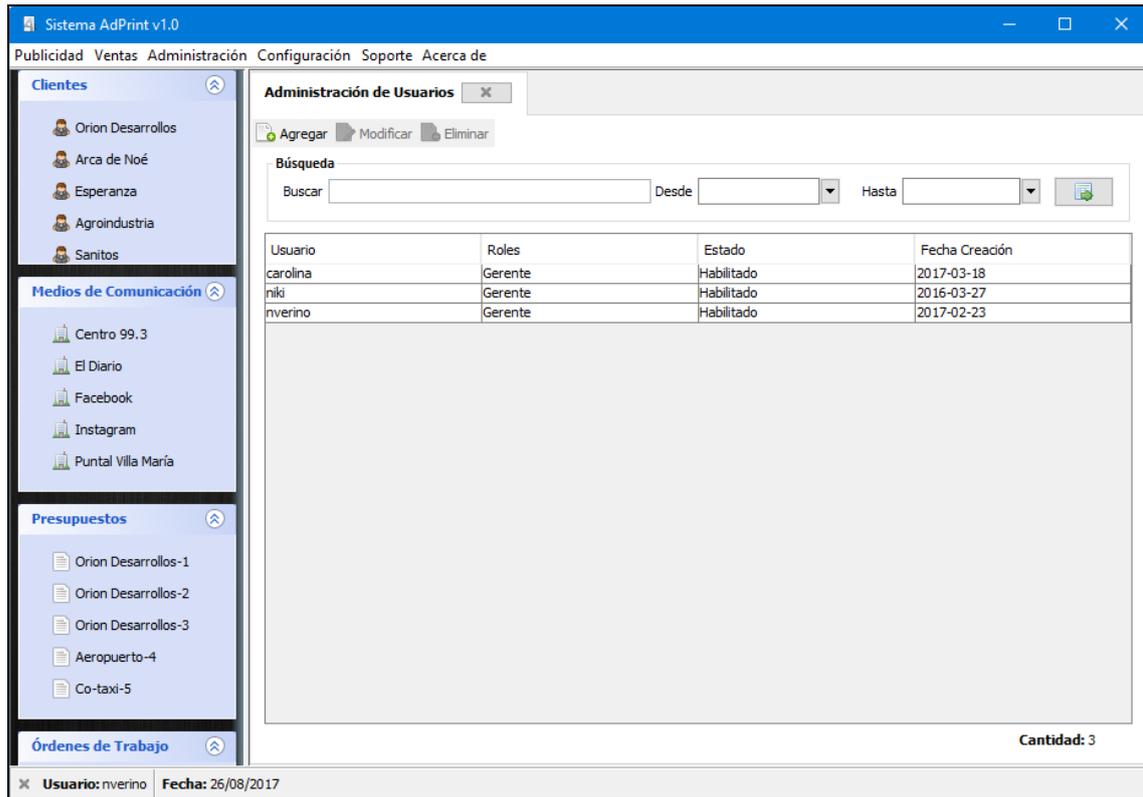
The 'Guardar' button is highlighted with a blue dashed arrow. The bottom right corner shows 'Cantidad: 2'.

Configuración del sistema

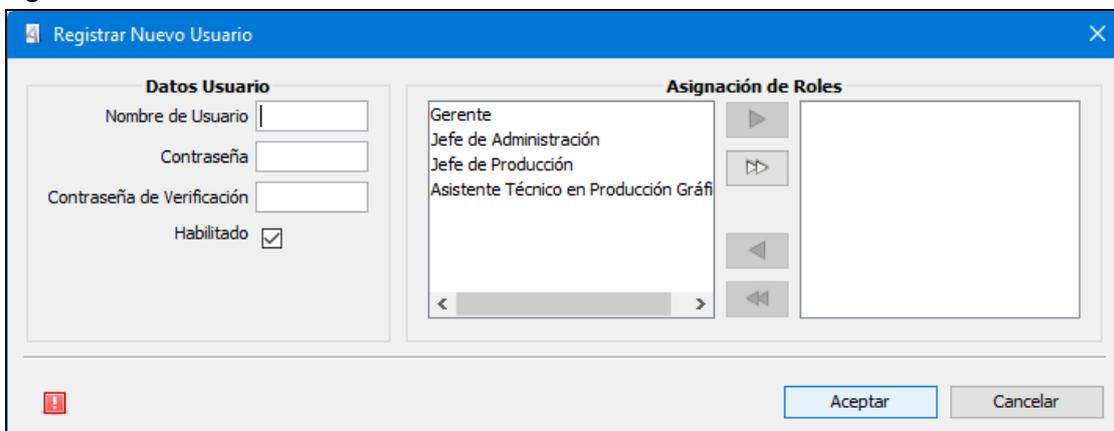
2.8. Administración de Usuarios

Para realizar la administración de usuarios ir al menú Configuración → Administrar Usuarios, la aplicación mostrará los usuarios creados, permitiendo el filtrado de los mismos en base al contenido de cualquiera de sus columnas.





Para agregar un nuevo usuario, presionar el botón “Agregar” y el sistema mostrará el siguiente formulario:



Se solicita que se ingrese el nombre de usuario, contraseña, contraseña de verificación (que evitará errores en la definición de la contraseña). El usuario podrá habilitarse marcando la casilla “Habilitado”, de lo contrario el usuario quedará deshabilitado.

Finalmente se definen los roles asignados a dicho usuario, para que pueda acceder a los distintos módulos.

Para confirmar la creación del usuario se deberá seleccionar la opción “Aceptar”, si en caso contrario se decide anular la operación, opción “Cancelar”.

Para modificar alguno de los usuarios creados seleccionarlo de la tabla y presionar el botón “Modificar” o hacer doble click sobre el elemento seleccionado.



El sistema visualizará el formulario con los respectivos datos del usuario para su modificación.

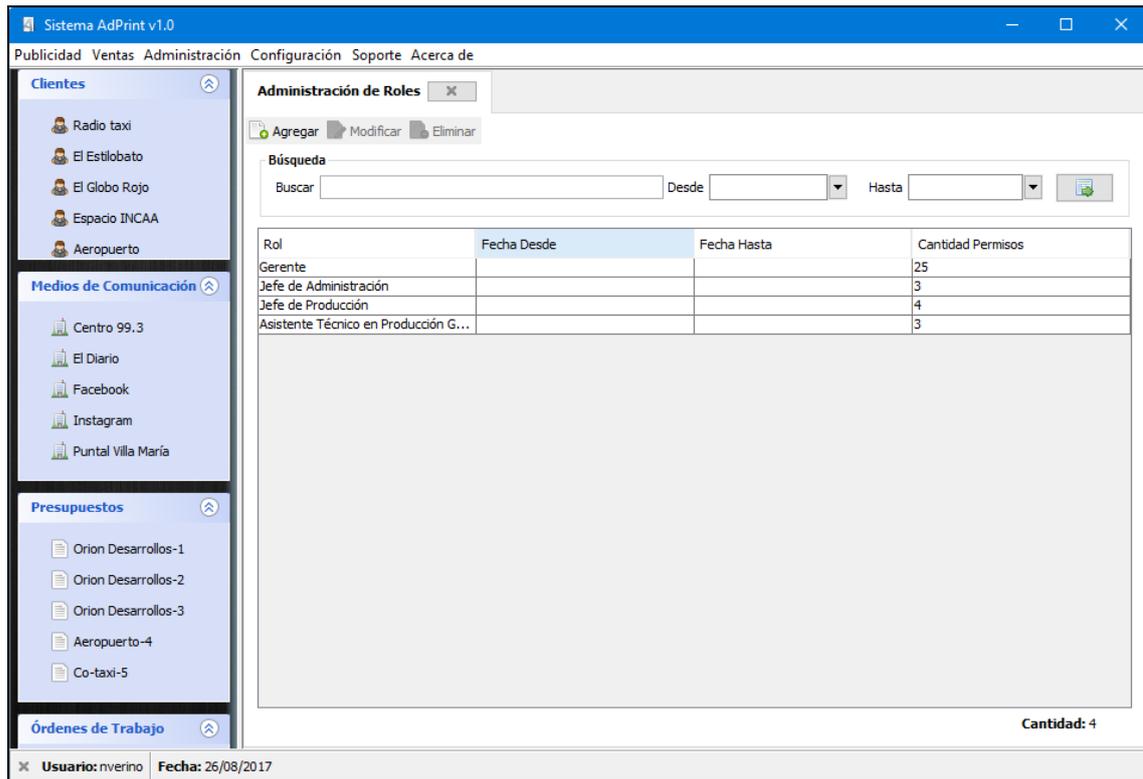
Y una vez modificados los datos se deberá confirmar los cambios seleccionando la opción “Aceptar”.

Para eliminar un usuario, se deberá filtrar y/o seleccionar de la tabla de usuarios dados de alta, aquel que se quiera remover y presionar el botón “Eliminar”.

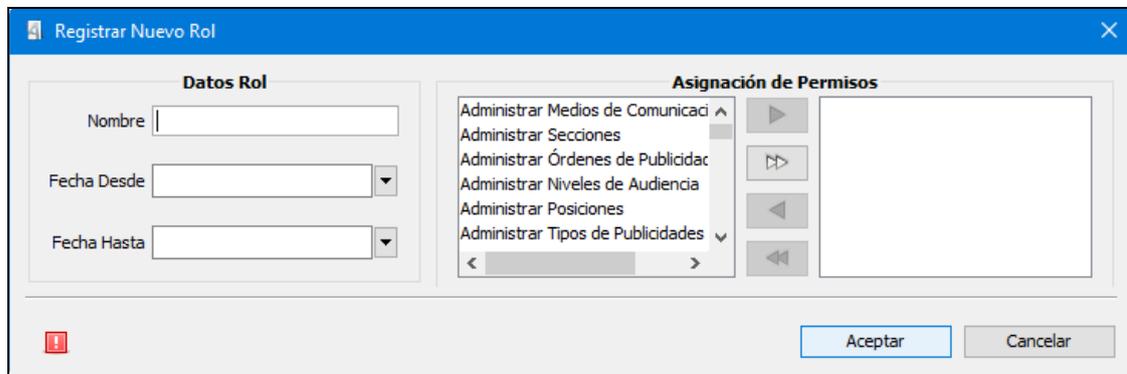
El sistema le solicitará, mediante un mensaje, la confirmación de la operación.

2.9. Administración de Roles

Al ir a Configuración → Administrar roles, la aplicación mostrará los roles ya creados, permitiendo el filtrado de los mismos en base al contenido de cualquiera de sus columnas.



Para agregar un nuevo rol presionar el botón “Agregar” y el sistema mostrará el siguiente formulario:



En primera instancia se solicita el nombre del rol, el cual permitirá identificarlo posteriormente. Luego se deberán seleccionar las fechas desde/hasta las cuales determinarán la vigencia del rol.

También en esta pantalla se asignan los permisos de acceso a cada módulo que tendrán los usuarios correspondientes al rol creado.

Para confirmar la creación del rol se deberá seleccionar la opción “Aceptar”, si en caso contrario se decide anular la operación, opción “Cancelar”.



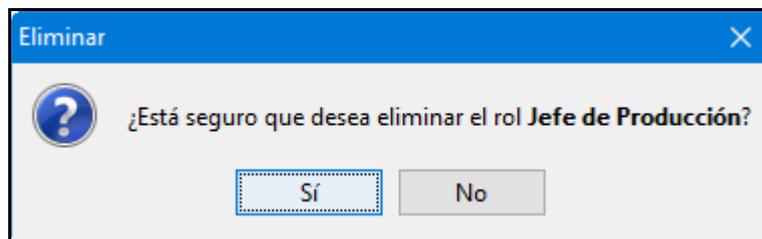
Para modificar alguno de los roles creados seleccionarlo de la tabla y presionar el botón “Modificar” o hacer doble click sobre el elemento seleccionado.

El sistema visualizará el formulario con los respectivos datos del rol para su modificación.

Y una vez modificados los datos se deberá confirmar los cambios seleccionando la opción “Aceptar”.

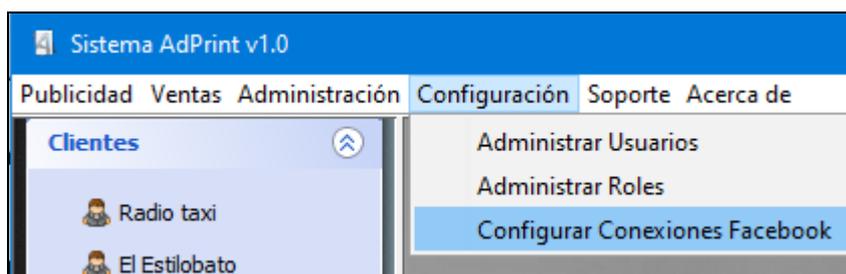
Para eliminar un rol, se deberá filtrar y/o seleccionar de la tabla de roles dados de alta, aquel que se quiera remover y presionar el botón “Eliminar”.

El sistema le solicitará, mediante un mensaje, la confirmación de la operación.



2.10. Administración de Conexiones de Facebook

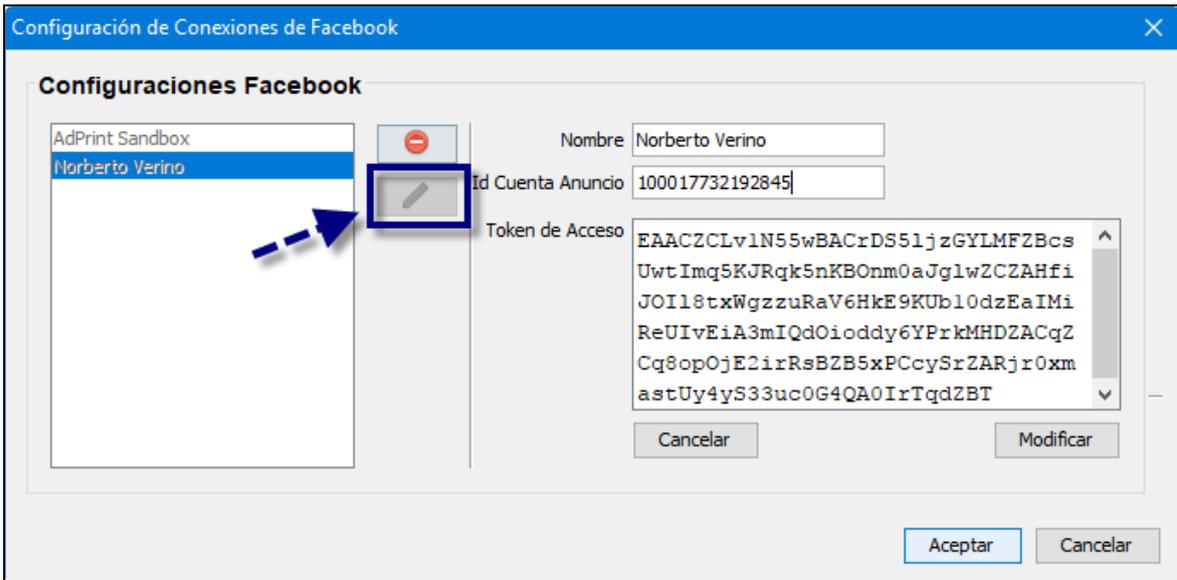
Para realizar la administración de cuentas publicitarias de Facebook es necesario ir al menú Configuración → Configurar Conexiones Facebook, la aplicación mostrará en el panel izquierdo (color azul) las cuentas ya creadas y en el panel derecho (color verde) los campos a completar para configurar una nueva cuenta publicitaria de Facebook en el sistema.



Es importante remarcar que para la configuración de la cuenta publicitaria se debe obtener desde Facebook el identificador de la cuenta (Id) y el Token de Acceso (Ver Anexo). Con estos datos ya es posible registrar la cuenta publicitaria de Facebook en el sistema AdPrint.

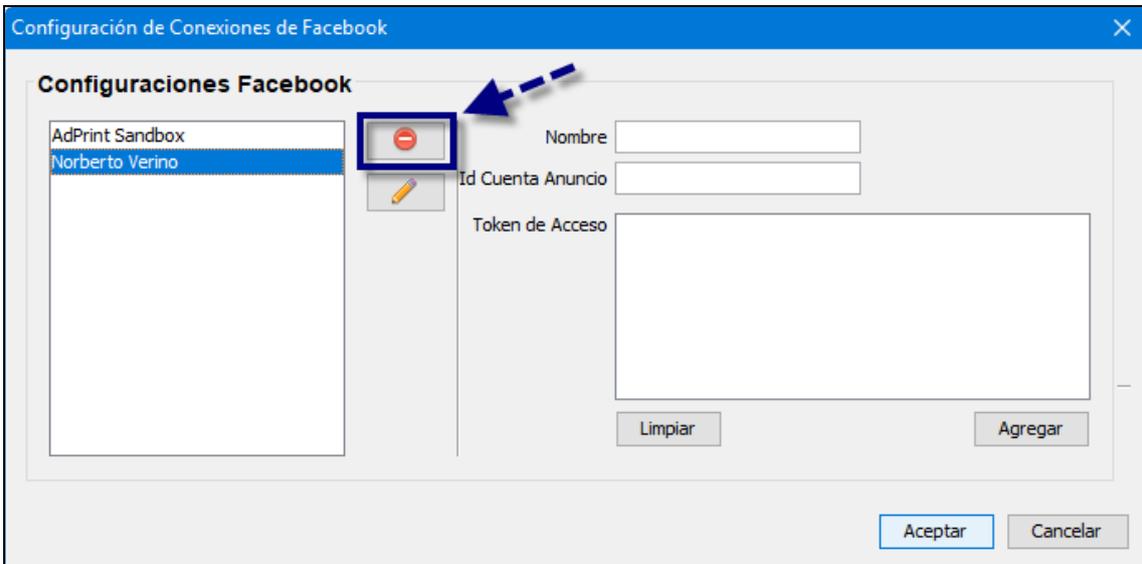
Para modificar alguna de las cuentas cargadas, es necesario seleccionarla y presionar el botón “Modificar”.

El sistema visualizará en el formulario los respectivos datos de la cuenta publicitaria de Facebook para su modificación.



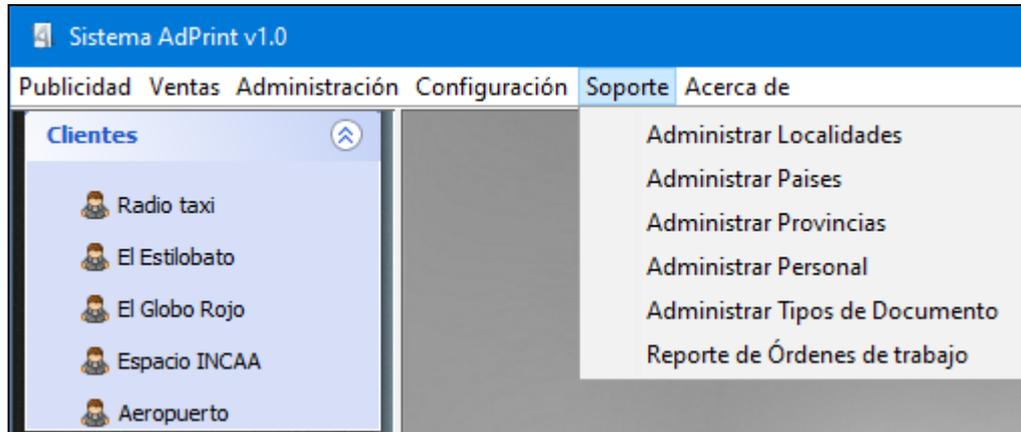
Y una vez modificados los datos se deberá confirmar los cambios seleccionando la opción “Aceptar”.

Para eliminar una cuenta, se deberá seleccionar de la lista, aquella que se quiera remover y presionar el botón “Eliminar”.



Y una vez eliminada la cuenta se deberá confirmar los cambios seleccionando la opción “Aceptar”.

Soporte

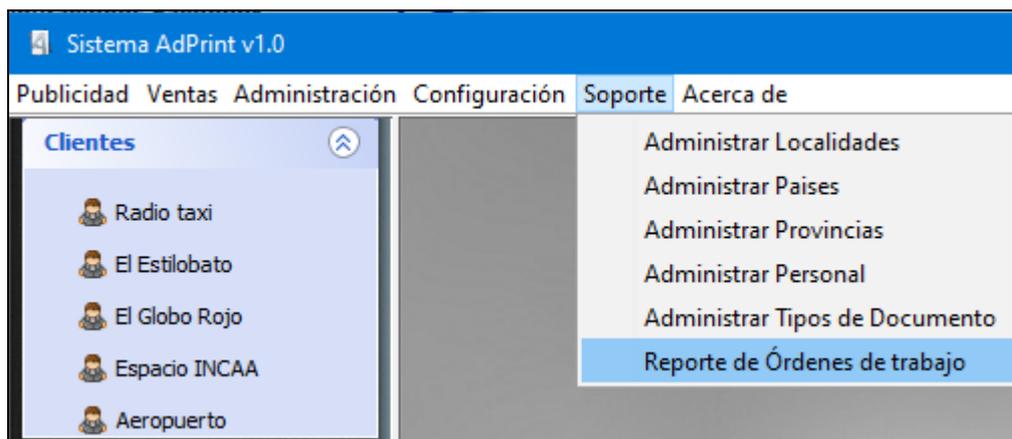


A través del módulo de soporte el usuario del sistema podrá realizar la administración de:

- Localidades.
- Países.
- Provincias.
- Personal de LAG Publicidad.
- Tipos de documentos de identidad utilizados.

2.11. Reporte de órdenes de trabajo

Además, es posible generar el reporte de órdenes de trabajo, entrando al menú Soporte → Reporte de Órdenes de Trabajos, la aplicación mostrará el formulario correspondiente.





Seleccionar las fechas del período dentro del cual se desea ver las órdenes de trabajo.

Reporte de Ordenes de Trabajos Pendientes

Seleccionar un periodo

Desde 02/08/17 Hasta 25/08/17

Aceptar Cancelar

Para confirmar la generación del reporte seleccionar la opción “Aceptar”, si en caso contrario se decide anular la operación, opción “Cancelar”.

Ejemplo de reporte

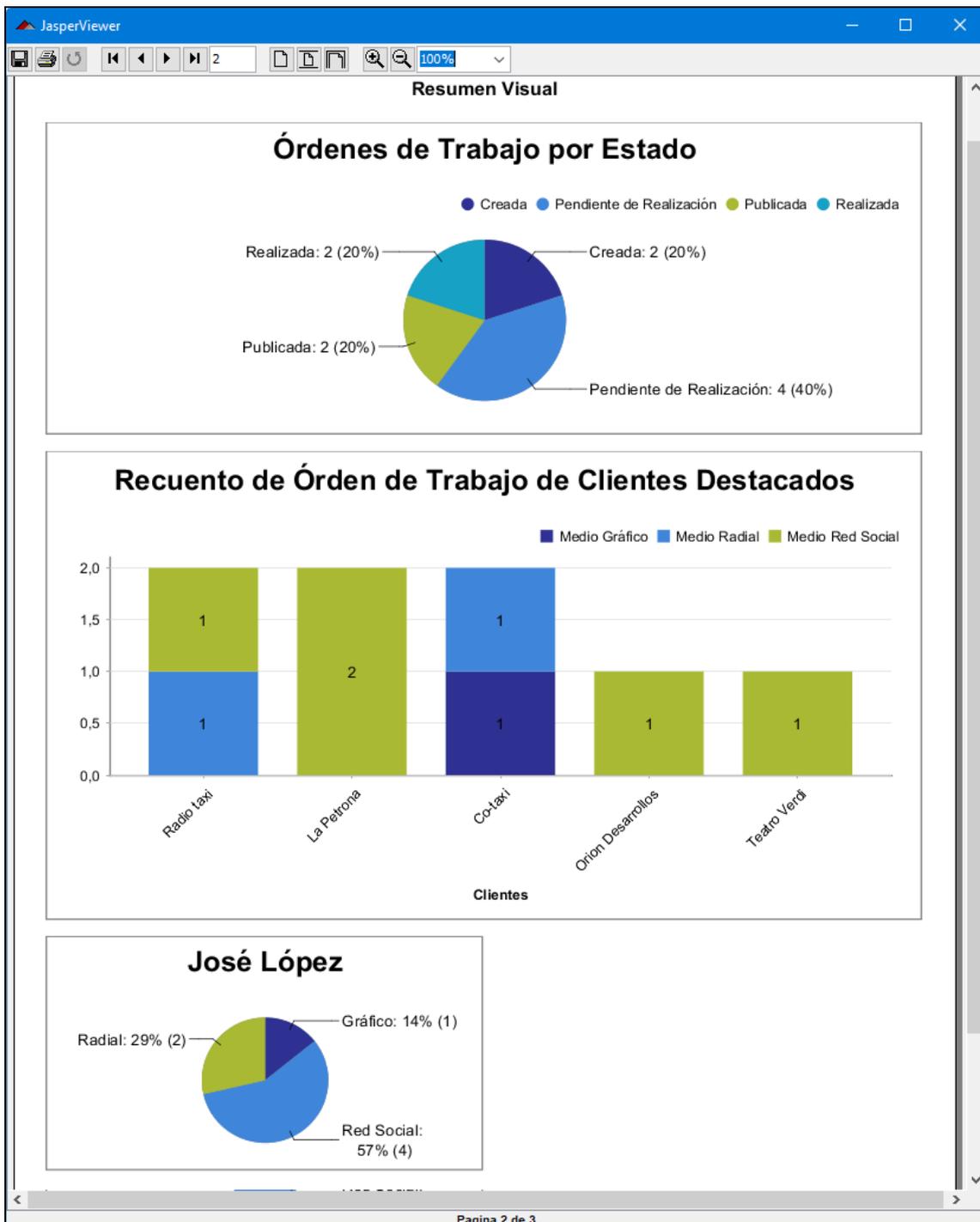
JasperViewer

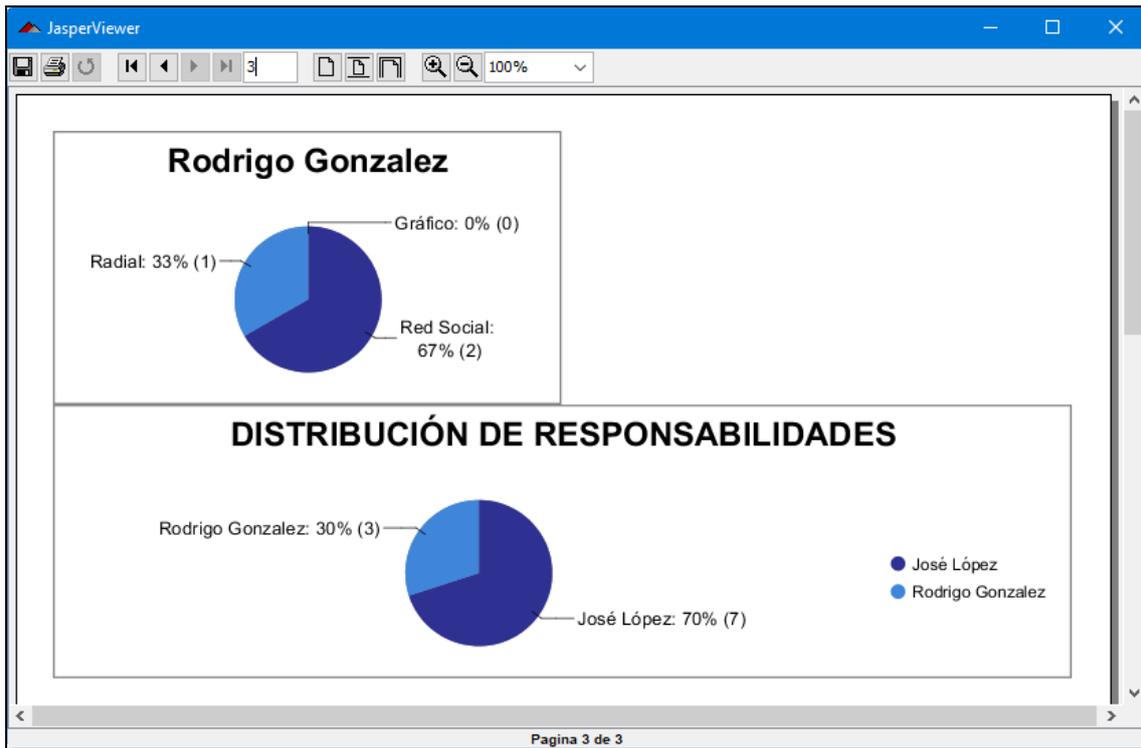
ANÁLISIS DE ESTADO: ÓRDENES DE TRABAJO

Período: 02/08/2017 - 26/08/2017 Fecha Impresión: 26/08/2017

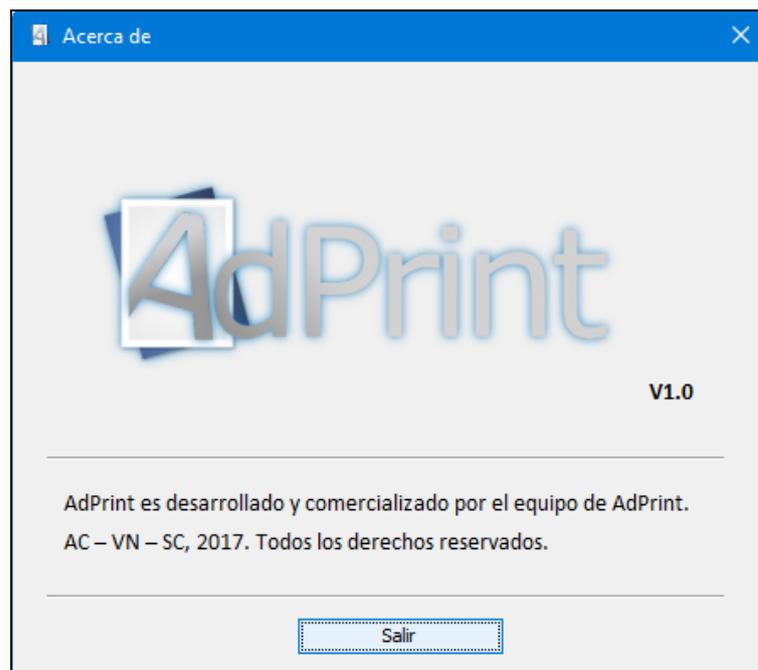
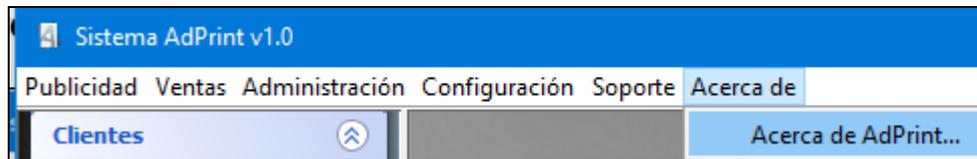
Código	Estado	Responsable	Período	Cliente	Prioridad	Medio
OT1	Creada	Rodrigo Gonzalez	18/08/17 - 26/08/17	Orion Desarrollos	1	Facebook
OT4	Creada	Rodrigo Gonzalez	26/08/17 - 26/08/17	Radio taxi	1	Facebook
OT8	Publicada	José López	26/08/17 - 26/08/17	La Petrona	1	Facebook
OT9	Publicada	José López	26/08/17 - 26/08/17	La Petrona	1	Facebook
OT10	Pendiente	José López	25/08/17 - 26/08/17	Aeropuerto	3	Centro 99.3
OT7	Pendiente	José López	26/08/17 - 26/08/17	Teatro Verdi	2	Facebook
OT2	Pendiente	José López	25/08/17 - 26/08/17	Co-taxi	2	Centro 99.3
OT6	Pendiente	José López	26/08/17 - 26/08/17	Mirate Canal 9	4	Facebook
OT3	Realizada	José López	25/08/17 - 26/08/17	Co-taxi	3	El Diario
OT5	Realizada	Rodrigo Gonzalez	26/08/17 - 26/08/17	Radio taxi	5	Centro 99.3

Página 1 de 3





Acerca de





Proyecto de Investigación



Capítulo 1 - Introducción

Inteligencia artificial

La Inteligencia Artificial (1) (IA), se puede definir como el conjunto de habilidades cognitivas ostentadas por los artefactos creados por los humanos. Comúnmente se lo asocia a las computadoras y otros aparatos tecnológicos. El término, que dio nombre a una conocida producción cinematográfica de Steven Spielberg, también se asocia al área de la investigación científica que se encarga de la creación de estos sistemas.

Debido a que la I.A. ha ido redefiniendo sus objetivos y alcances conforme se avanzaba en conocimientos dando origen a nuevas áreas de investigación, no hay un consenso para definir dicho concepto, no obstante, lo cual podíamos decir que la I.A. se encarga de modelar la lógica y la arquitectura de la inteligencia humana en sistemas computacionales. Citamos a continuación las definiciones de I.A. dadas por algunos de los reconocidos investigadores especializados en el área:

- D. Fogel: “cualquier sistema que genere comportamiento adaptivo para lograr objetivos en un rango de ambientes puede considerarse inteligente...” (2)
- B. Goertzel: “... alcanzar complejos objetivos en ambientes complejos” (3)
- R. Kurzweil: “Inteligencia es la habilidad de usar de manera óptima recursos limitados, incluyendo el tiempo, para lograr objetivos.” (4)
- J. McCarthy: “Inteligencia es la parte computacional de la habilidad de lograr objetivos en el mundo. Variados tipos y grados de inteligencia ocurren en las personas, muchos animales y algunas máquinas...” (5)
- M. Minsky: “... la habilidad de resolver problemas difíciles” (6)
- P. Wang: “Inteligencia es la habilidad para un sistema de procesamiento de información de adaptarse a su ambiente con conocimientos y recursos insuficientes.” (7)

Algunas de las disciplinas (8) que han contribuido con ideas, técnicas, y puntos de vista al desarrollo de la I.A. son las siguientes: Psicología, Matemática, Neurociencia, Lingüística, Filosofía, Cibernética, Ingeniería Computacional, Investigación Operativa y Economía.

El primer trabajo de I.A. se adjudica a Warren McCulloch y Walter Pitts, quienes propusieron en 1943 un modelo constituido por neuronas artificiales que podían estar activadas o desactivadas. En 1950 Alan Turing (9) publica el artículo “Inteligencia y Funcionamiento de Máquinas” en el que propone una prueba para determinar si una máquina posee o no inteligencia artificial. Más tarde, en 1956, John McCarthy (informático, recibió el Premio de Turing en el año 1971, por sus importantes contribuciones en el área) defendió el término “inteligencia artificial”, y dos años después, Norbert Wiener publicó su libro “Cibernética” dando origen a dicho término. Estas fueron las bases sobre las que se desarrolló la I.A.



A principios de los años 70 se desarrolló el programa MYCIN, capaz de realizar diagnósticos de infecciones sanguíneas. Entre 1965 y 1975 se desarrolló DENDRAL, el primer Sistema Experto (S.E.) exitoso, que se aplicó a la inferencia de estructuras moleculares. En 1973 Alan Colmenauer y su equipo crean el lenguaje PROLOG.

Recién en 1982 aparece R1, el primer S.E. comercial, que se utilizó para la elaboración de pedidos de nuevos sistemas informáticos. En 1986 se retoma el área de redes neuronales, con una modificación en el algoritmo de retroalimentación de aprendizaje de Bryson y Ho, que se aplicó a problemas tanto de informática como de psicología. Dos años más tarde surgen los lenguajes orientados a objeto, y casi una década después, Deep Blue se convierte en la máquina capaz de ganar un juego de ajedrez a Gari Kaspárov.

Posteriormente a los 50 años de los orígenes de la I.A. aparecen muchos sistemas inteligentes terapéuticos y en el ámbito de la seguridad, supercomputadoras, robots humanoides capaces de emular emociones, vehículos que se conducen solos, un chatbot que cumple la prueba de Turing, nanotecnología, y muchas versátiles aplicaciones nuevas. Entre las principales líneas de investigación y desarrollo que persigue la I.A. podemos destacar las siguientes:

- Procesamiento del Lenguaje Natural: es la disciplina encargada de producir sistemas informáticos que posibiliten la comunicación hombre-computadora por medio del lenguaje humano.
- Consulta inteligente de base de datos: una base de datos inteligente deberá ser capaz de deducir hechos a partir de la base de datos aplicando axiomas deductivos o reglas de inferencia a esos hechos.
- Robótica: estudia el diseño y construcción de máquinas capaces de desempeñar tareas realizadas por el ser humano o que requieren del uso de inteligencia.
- Programación Automática: persigue el fin de crear sistemas capaces de automatizar las distintas fases de la programación.
- S.E.: son sistemas que emulan el razonamiento de un experto en un dominio concreto, buscando una mejor calidad y rapidez en las respuestas.
- Prueba automática de teoremas y matemática simbólica: Consiste en demostrar teoremas representados formalmente en un amplio espectro de campos mediante el uso de ordenadores.
- Problemas de optimización combinatorios y de itinerarios: es la disciplina que busca encontrar la mejor solución posible existente o solución óptima, aquella que minimiza una función de coste dada, dentro del conjunto discreto de soluciones que existen a un problema dado.
- Percepción y reconocimiento de patrones: tiene numerosas aplicaciones como el reconocimiento de caras, huellas dactilares o caracteres escritos a mano, previsión meteorológica, reconocimiento de voz, detección de irregularidades en las células, etc.



- Autoaprendizaje: sistemas capaces de aprender de sí mismos y establecer nuevas relaciones entre los datos que contienen.

Objetivos de la investigación

Objetivo General

El objetivo principal de este trabajo es el desarrollo de un sistema experto para el apoyo al proceso de armado de una campaña publicitaria para un producto o servicios con características específicas y especiales respetando los límites de un presupuesto predefinido. La finalidad de este sistema es que exista una interacción intuitiva y sencilla con el usuario, respondiendo de este modo a las inquietudes presentadas por el dueño de LAG Publicidad.

Objetivos Específicos

- Investigar y recopilar información sobre la Inteligencia Artificial, los S.E. y las teorías de Marketing y Publicidad.
- Recoger información correspondiente al armado de campañas publicitarias y las variables involucradas.
- Obtener los recursos de software y hardware necesarios para el desarrollo del S.E.
- Modelar el proceso de diseño de una campaña publicitaria a través del lenguaje de UML.
- Desarrollar un software utilizando las herramientas seleccionadas, para proporcionar información de utilidad al dueño de la empresa de acuerdo a los requerimientos definidos con anterioridad.



Capítulo 2 - S.E.

Características y componentes de los S.E.

¿Qué es un sistema experto?

Un sistema experto (S.E.) puede definirse como un sistema informático basado en los conocimientos, que simula a los expertos humanos para resolver problemas aplicados a un área de especialización específica, mediante el uso de representación del conocimiento y mecanismos de decisión (10). Como tal, un sistema experto debería ser capaz de procesar y memorizar información, aprender y razonar en situaciones deterministas e inciertas, comunicarse con los hombres y/u otros S.E., tomar decisiones apropiadas, y explicar por qué se han tomado tales decisiones.

Se puede pensar también en un S.E. como un consultor que puede suministrar ayuda a (o en algunos casos sustituir completamente) los expertos humanos con un grado razonable de fiabilidad, manipulando lógicamente los conocimientos predefinidos que posee en forma de reglas explícitas, mediante métodos de inferencia que le permitan interpretarlos durante la toma de decisiones.

Algunas definiciones de S.E. esbozadas por investigadores científicos abocados al área son:

- Nau: “en un S.E. el dominio de conocimiento es almacenado declarativamente en una base de conocimientos, y no codificada proceduralmente en programas de aplicaciones” (11)
- Edward Feigenbaum: “un programa que alcanza elevados niveles de performance en problemas que son lo suficientemente complicados como para requerir una gran cantidad de conocimiento de expertos humanos para ser solucionados” (12)
- Brachman: “un S.E. es uno que tiene reglas expertas y evita búsquedas ciegas, razona mediante manipulación simbólica, toma principios fundamentales del dominio, y tiene completos métodos de razonamiento más débiles a los que recurrir cuando las reglas de los expertos fallan y para usar en la producción de explicaciones. Enfrenta problemas difíciles en dominios complejos, puede tomar una descripción del problema en términos no profesionales y convertirlos en representaciones internas apropiadas para procesarlos con sus reglas expertas, y puede razonar sobre su propio conocimiento (o falta del mismo), especialmente para reconstruir caminos de inferencia para la explicación y auto-justificación” (13)

Según la naturaleza de los problemas que resuelven, los S.E. se dividen en:

S.E. basados en reglas: son aquellos cuyos ámbitos de aplicación estocásticos pueden ser descritos en términos de un conjunto de reglas que relacionen con cierto grado de certeza unos objetos bien definidos.

S.E. probabilísticos: necesarios para formular dominios inciertos para los cuales es



imprescindible definir medidas de la incertidumbre asociada a cada regla y premisa. En este caso nos referimos a sistemas que utilizan lógica difusa, y la teoría de las probabilidades.

Características de un Sistema Experto

Los requerimientos de un S.E. se analizan en dos ámbitos. Por un lado los requerimientos internos, relacionados con requisitos del software y que miden su desempeño y los conjuntos de información que usará el sistema, y por otro lado los requerimientos externos, relativos a la complejidad del dominio en el que se aplica y las salidas del sistema.

Es teniendo en cuenta estos requerimientos, que se espera que los S.E. cumplan estrictamente con las características seguidamente detalladas:

- ✿ Posee la capacidad de explicar paso a paso su razonamiento, es decir, cómo se llegó a una decisión o solución sugeridas.
- ✿ Al examinar un grupo de datos, un S.E. puede proponer nuevas ideas o métodos para la solución del problema, o proporcionar asesoramiento en el trabajo para los trabajadores, demostrando de este modo su comportamiento “inteligente”.
- ✿ Posee la habilidad de evaluar relaciones complejas para llegar a conclusiones aún más complejas y solucionar problemas.
- ✿ Puede proporcionar conocimientos acumulados, que resultan útiles para capturar conocimientos de humanos que de lo contrario podrían perderse.
- ✿ Una de las características más importantes de un S.E. es su capacidad para enfrentar conocimientos incompletos o inexactos en su totalidad, mediante el uso de las probabilidades, las estadísticas y las heurísticas.

Clasificación de los Sistemas Expertos

Incluimos a continuación una tabla abarcativa pero que de ninguna manera pretende ser exhaustiva, con los distintos criterios de clasificación de los S.E. más desarrollados en la última época:



CRITERIO	TIPO DE S.E.	CARACTERISTICAS
Según la configuración que pueden presentar	Independientes	Funcionan de forma totalmente autónoma y no comparten recursos informáticos con ningún otro sistema
	Híbridos	Contienen componentes, a modo de subrutinas, que incorporan la ejecución de algoritmos convencionales, o bien están incorporados a un programa algorítmico convencional y son ejecutados cuando este los llama
	Dedicados	Ya sea que el soporte físico sea un único ordenador o un conjunto de hardware y software, permanecen como un entorno cerrado que no interactúa con otros sistemas
	Con arquitectura integrada	Pueden presentar la topología de sistemas encadenados donde un S.E. principal se comunica con los otros S.E. o los paquetes de software en los que los S.E. son algunos de los componentes e interactúan con los demás módulos
	Embebidos	Se encuentran incrustado y difuminado dentro de una aplicación más general y no es posible identificarlos como elemento independiente
Según la tarea que ejecutan	De control	Reciben señales de instrumentos como sensores, contadores u otros programas y si detectan una anomalía en los valores toman las medidas correctivas correspondientes. Se aplican a la monitorización y control de procesos
	De formación	Aparecen en la parte de evaluación de los conocimientos adquiridos mediante aprendizaje asistido por computadora, como los cursos en e-learning
	Para diagnóstico, reparación y depuración	Son muy efectivos aplicados en medicina y en la reparación de grandes sistemas electrónicos e informáticos
	De supervisión	Monitorización de procesos industriales que requieren el manejo de grandes cantidades de parámetros e información o que implican un riesgo para la salud del experto humano



	De planificación	ISIS, PTRANS y TATR son ejemplos de S.E. que se encargan de armar el plan de acción para diversos proyectos
	De diseño	Los sistemas CAD empleados en áreas como la biología molecular, la arquitectura, o la microelectrónica. O el sistema XCON para la configuración de sistemas de computación
	Para pronóstico y predicción	Para realizar predicciones meteorológicas, evoluciones demográficas, la evolución de algunos valores en la bolsa, cálculo de daños ocasionados en las cosechas por las plagas, entre otras aplicaciones
	De interpretación	Para comprensión del habla, análisis de imágenes, y planificación financiera entre otras
Según el ámbito de aplicación	Gestión y administración	Planes de seguridad en planta, automatización de oficinas, gestión de pedidos, análisis de mercados, gestión de documentos, asignación de claves de seguridad a documentos, apoyo a la gestión comercial de la empresa y a la optimización en el almacenamiento de productos
	Ciencia e ingeniería	Diseño óptico, diseño de puentes y pavimentos, ayuda ingeniería de estructuras físicas y selección de materiales, apoyo para la planificación y control de tráfico en la ciudad, resolución de problemas de recursos hidráulicos, ayuda a la programación y control de robots
	Industria	Automatización de fábricas, diseño de nuevos productos, herramientas e instrumentos, inspección de instalaciones, mantenimiento de equipos productivos
	Finanzas y legislación	Gestión de cartera, gestión de hipotecas y deudas, análisis de regulaciones legales, asistencia en la evaluación de daños, revisión de licencias gubernamentales, previsión de las fluctuaciones del mercado de divisas



Aplicaciones militares y espaciales	Simulación de combates, análisis de señales de radio (HANNIBAL), análisis inteligente de datos (ADEPT), estrategias de conversaciones de desarme (POLITICS), guerra electrónica
Para diagnósticos	Análisis y diagnóstico de corrosiones (CORPS), análisis y diagnóstico de vibraciones (TURBOMAT), diagnóstico de averías en sistemas de aire acondicionado (MENTOR)
Medicina	Control de un riñón artificial, supervisión de unidades de cuidados intensivos, ayuda a la determinación de problemas pulmonares, neurológicos, de sangre y de corazón, selección de antibióticos y psicofarmacos
Agricultura	En producción animal, producción vegetal, economía agraria e industrias e ingeniería agrícola

Componentes de un Sistema Experto

Los principales componentes de un sistema experto son los siguientes:

La Componente Humana

Un S.E. es generalmente el resultado de la colaboración de uno o varios expertos humanos especialistas en el tema de estudio y los ingenieros del conocimiento, con los usuarios en mente. Los expertos humanos suministran el conocimiento básico en el tema de interés, y los ingenieros del conocimiento trasladan este conocimiento a un lenguaje, que el sistema experto pueda entender. La colaboración de los expertos humanos, los ingenieros del conocimiento y los usuarios es, quizás, el elemento más importante en el desarrollo de un sistema experto. Esta etapa requiere una enorme dedicación y un gran esfuerzo debido a los diferentes lenguajes que hablan las distintas partes y a las diferentes experiencias que tienen.

Base de Conocimiento

Un S.E. posee el conocimiento del experto humano convenientemente formalizado y estructurado; esto es lo que se conoce como Base de conocimiento. Está constituido por la descripción de los objetos y las relaciones entre ellos, así como de casos particulares y excepciones. Algunos sistemas basados en el conocimiento incluyen meta-conocimiento o conocimiento sobre el conocimiento, es decir, la capacidad para buscar en la base de conocimiento y abordar la resolución del problema de una manera inteligente usando diferentes estrategias para la resolución con sus condiciones particulares de aplicación. Se trata de definir criterios mediante los cuales el sistema decide la estrategia de búsqueda a



utilizar en función de unos datos iniciales. El conocimiento se puede representar mediante cálculo de predicados, listas, objetos, redes semánticas y/o reglas de producción. De todas ellas, las dos formas más usuales son las reglas de producción y los objetos. En cualquier caso, la elección de las técnicas de representación a utilizar dependerá del tipo de problema a resolver.

Motor de Inferencia

También llamado intérprete de reglas, es un módulo que se encarga de las operaciones de búsqueda y selección de las reglas a utilizar en el proceso de razonamiento. Por ejemplo, al tratar de probar una hipótesis dada, el motor de inferencia irá disparando reglas que irán deduciendo nuevos hechos hasta la aprobación o rechazo de la hipótesis objetivo. Para ello utiliza estrategias de control sistemáticas como el encadenamiento hacia atrás o hacia adelante, la búsqueda en profundidad o a lo ancho; o estrategias heurísticas como el orden de las reglas, mayor credibilidad en las reglas, mayor número de conclusiones por regla, menor número de cláusulas no instanciadas.

Base de Hechos

Se trata de una memoria temporal auxiliar que almacena los datos del usuario, datos iniciales del problema, y los resultados intermedios obtenidos a lo largo del proceso de resolución. A través de ella se puede saber no sólo el estado actual del sistema sino también cómo se llegó a él. Como ya se ha mencionado antes, es conveniente que esta información se maneje con bases de datos relacionales, en lugar de utilizar un sistema particular de almacenamiento.

Interfaz de Usuario

Todo sistema dispone de una interfaz de usuario, que gobierna el diálogo entre el sistema y el usuario. Para el desarrollo de estas interfaces algunas herramientas de desarrollo incorporan generadores de interfaz de usuario o bien se utilizan herramientas de desarrollo de interfaces gráficas existentes en el mercado.

Otros módulos que forman parte de este tipo de herramientas son los siguientes:

Módulo de comunicaciones

En la actualidad la mayoría de los sistemas basados en el conocimiento no viven aislados, sino que interactúan con otros sistemas por lo que son capaces de interactuar no solamente con el experto sino con estos sistemas, para poder recoger información o consultar bases de datos.

Módulo de explicaciones

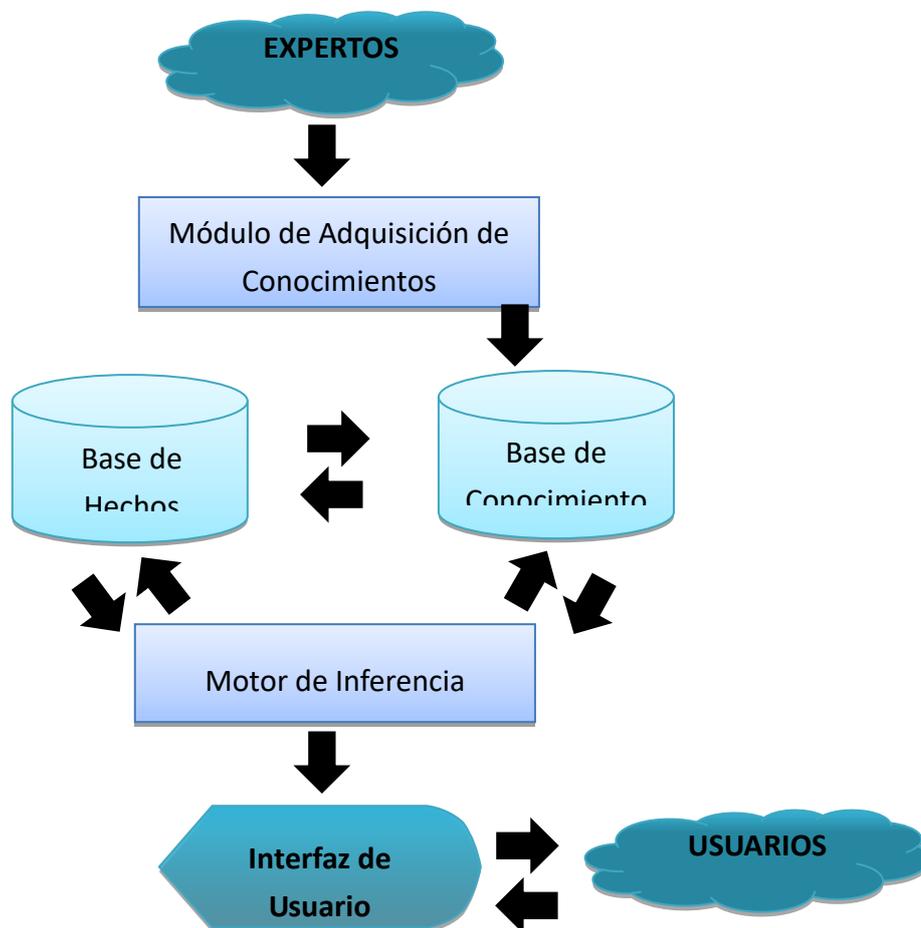
Es una utilidad importante en la etapa de desarrollo ya que aporta una ayuda considerable al ingeniero del conocimiento para refinar el funcionamiento del motor de inferencia, y al experto a la hora de construir y verificar la coherencia de la base de conocimiento. Sirve para explicar al usuario tanto las reglas usadas como el conocimiento aplicado en la

resolución de un determinado problema.

Módulo de adquisición de conocimiento

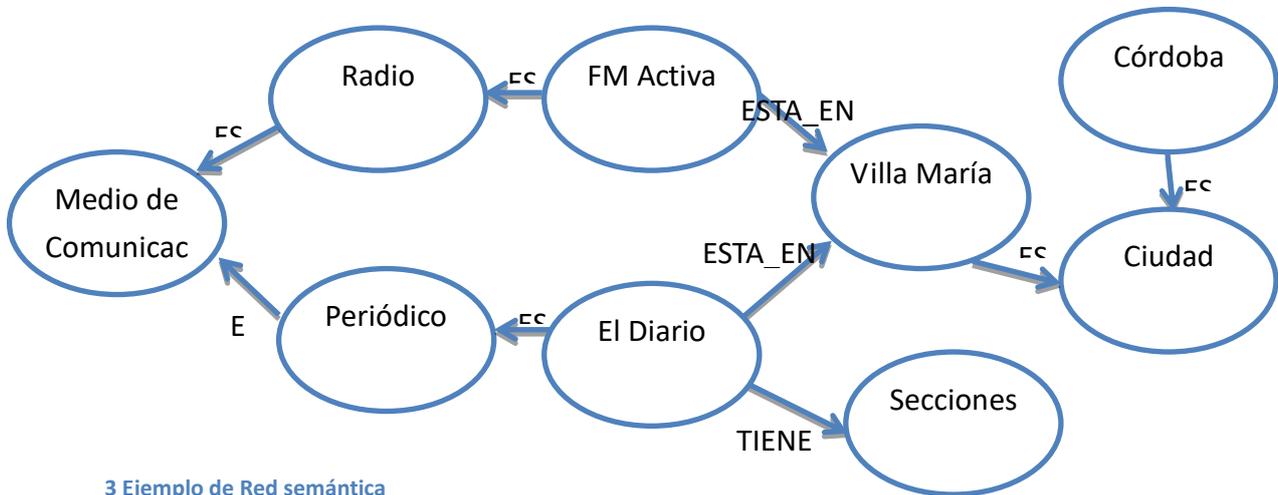
Este módulo permite al ingeniero del conocimiento, y/o experto, la construcción de la base de conocimiento de una forma sencilla, así como disponer de una herramienta de ayuda para actualizar la base de conocimiento cuando sea necesario.

Si bien estos módulos no existen en todos los sistemas basados expertos, o bien están desarrollados o implementados de maneras diferentes, la función que desempeñan es muy interesante en el desarrollo de estos sistemas. Así, el motor de inferencia y las interfaces, que incluyen la interfaz de usuario, el módulo de explicaciones y el módulo de adquisición del conocimiento, forman el esqueleto o sistema esencial, y que, separadas de las bases de conocimiento y de hechos, constituyen una herramienta software para el desarrollo de los sistemas basados en el conocimiento (shells).



1. Componentes DE UN SISTEMA EXPERTO.

- Redes semánticas: es un método declarativo de representación de datos, que se representa mediante grafos que facilita la comprensión. Tiene asociada la tupla Objeto-Relación-Valor, y se puede expresar como Lógica de Predicado. Algunos de los inconvenientes son que es poco clara al no estar normalizada y el razonamiento es no monótono.



3 Ejemplo de Red semántica

- Marcos (Frames): Representación estructurada de conocimiento estereotipado que suministra mecanismos de razonamiento por semejanzas. Los hechos se agrupan en objetos que tienen atributos. Se asocia la dupla Atributo-Valor. Permite trabajar con información incompleta y son fáciles de implementar y ampliar, pero surgen problemas para representar datos no taxonómicos y disyunciones.

PUBLICIDAD_RADIAL
• Radio: FM Activa
• Programa: Buenos Dias
• Duración: 7
• Grabado: No
• Tarifa: 25,47

4-Ejemplo de frame

Existen diversas metodologías para el desarrollo de un S.E. y todas deben ser estudiadas en profundidad para poder seleccionar la adecuada a las características del sistema que se pretende desarrollar. No es la intención de este proyecto ahondar en detalles sobre cada técnica, motivo por el cual se plasma a continuación en una tabla comparativa las fases, ventajas y desventajas de las metodologías consideradas al escoger la que se finalmente empleamos.



METODOLOGÍA	FASES	VENTAJAS	DESVENTAJAS
BGM	Adquisición de conocimientos Enunciación de conceptos Parametrización de conceptos Planteo de causalidades Verificación	Sencilla de aplicar Comprensible para un principiante en desarrollo de S.E. El detalle de sus etapas es muy entendible Permite fácilmente la implementación de un S.E.	La interferencia de los expertos puede retrasar el proyecto
Brulé	Pre-planeamiento Diseño y especificación Desarrollo temprano Implementación Evaluación Supervisión Mantenimiento	Rápida construcción del prototipo Metodología recursiva Adecuado para S.E. de gran envergadura	No apto para pequeños proyectos Requiere mucho tiempo para realizar las entrevistas
Buchanan	Familiarizarse con el problema y el dominio Delimitar el S.E. Obtener la estructura de inferencia del S.E. Definir el S.E. prototipo Depurar el S.E. prototipo Optimizar el S.E. prototipo	Con críticas y sugerencias de los expertos permite mejorar y controlar el funcionamiento del sistema Énfasis en la documentación de los procesos	Puede tomar mucho tiempo lograr que los expertos estén conformes
CommonKads	Modelo de la Organización Modelo de Tarea Modelo de Agente Modelo de Comunicaciones Modelo del Conocimiento Modelo de Diseño	Proporciona un catálogo de boques constructivos que el diseñador de una aplicación puede reutilizar Modelo en espiral que favorece el enfoque de administración de proyectos Maneja prácticas y teorías administrativas	Para S.E. de gran envergadura



Grover	Definición del dominio Formulación fundamental del conocimiento Consolidación del conocimiento basal	Permite clara identificación del problema y de los involucrados Proporciona mejor documentación Permite eliminar en parte a experto y favorece la comunicación entre el usuario y el diseñador	No se puede identificar en primera instancia todos los puntos de la etapa "Definición de Dominio" Requiere demasiadas entrevistas con el experto
Ideal	Estudio Preliminar Desarrollo de prototipos Desarrollo del sistema Evaluación final Mantenimiento	Mejora el desarrollo del S.E. ya que deriva de la unión de las metodologías anteriores	-

Ejecución y construcción del sistema completo

Se desarrollan los prototipos, que se someten a pruebas y se refinan hasta obtener el resultado deseado. En esta etapa se corrigen fallos y se añaden nuevas posibilidades no incorporadas en el diseño inicial. El usuario plantea problemas o defectos que encuentra en el prototipo cuando lo usa, se corrige errores, y se actualiza el producto con nuevos avances.

Integración del S.E. con otros sistemas

Es en esta fase donde se definen los requerimientos de las interfaces del S.E., no sólo las que necesita el usuario final, que se relaciona con la muestra de resultados y las explicaciones a los razonamientos ejecutados, sino también las interfaces con otros sistemas de software y/o hardware que con los que necesite interactuar el S.E.

El S.E. que implementamos, orientado al diseño de campañas publicitarias, únicamente necesita interactuar con el sistema AdPrint, también desarrollado por nosotros, y es el único sistema utilizado por la empresa, en conjunto con los programas de diseño gráfico que emplean para la elaboración de pautas publicitarias gráficas.

Participantes en el desarrollo y utilización de los S.E.

El experto en dominio: Debido al tiempo y el esfuerzo que se requieren para la tarea, se desarrolla un S.E. para atender un área de conocimiento. A dicha área se le conoce como dominio. El experto en dominio es la persona o grupo que tiene la experiencia o el conocimiento al cual se intenta capturar en el S.E. Por lo general con la siguiente capacidad:

- Reconocer el problema real.



-
- Desarrollar una estructura general para la solución de problemas.
 - Formular teorías sobre la situación.
 - Desarrollar y usar reglas generales para solucionar un problema.
 - Identificar cuándo deben quebrantarse las reglas.
 - Solucionar problemas con rapidez y eficiencia.
 - Aprender de experiencias.
 - Identificar lo que es importante y lo que no lo es para solucionar un problema.
 - Explicar a otros la situación y las soluciones de problemas.

El ingeniero del conocimiento: es la persona que tiene el entrenamiento y la experiencia en el diseño, desarrollo, puesta en operación y mantenimiento de un S.E., incluyendo entrenamiento y experiencia con shells de S.E.

El usuario del conocimiento: es la persona o grupo que usa el S.E. y se beneficia de él.

Herramientas y técnica para el desarrollo de S.E.

En teoría, los S.E. se deben desarrollar a partir de algún lenguaje de programación dado que su flexibilidad los hace aptos para el desarrollo de tareas poco usuales y para lograr ejecuciones rápidas. En los inicios del desarrollo de S.E. se usaban los lenguajes simbólicos como Pascal, FORTRAN Y COBOL. LISP fue uno de los primeros lenguajes especiales desarrollados y empleados para aplicaciones de inteligencia artificial. PROLOG es otro de los lenguajes declarativos más ampliamente extendido. Sin embargo, actualmente existen otros productos de S.E. que evitan el trabajo de programar y el ahorran el largo proceso hasta la obtención de resultados.

Shells y productos para S.E.:

Un shell (interprete) de S.E., es un grupo de paquetes y herramientas de software utilizados para diseñar, desarrollar, poner en operación y mantener S.E. con una programación mínima. Existen shells de S.E. tanto para computadoras personales como para sistemas de macrocomputadoras. El usuario introduce los datos o parámetros apropiados y el S.E. proporciona el resultado para el problema o situación.

Los Toolkits son paquetes de software muy potentes constituidos por un conjunto de programas integrados, lenguajes de programación y otros elementos auxiliares, que facilitan la creación de prototipos y son útiles en tareas que implican una amplia gama de técnicas. Algunos de los más reconocidos son EMYCIN, ART, ART-IM, y GURU. Sin embargo, son herramientas muy caras y difíciles de manejar, razón por la cual hemos decidido no emplearlas en la presente tesis.



¿Por qué utilizar un Sistema Experto?

- Con la ayuda de un Sistema Experto, personas con poca experiencia pueden resolver problemas que requieren un "conocimiento formal especializado".
- Los S.E. pueden obtener conclusiones y resolver problemas de forma más rápida que los expertos humanos.
- Los S.E. razonan en base a un conocimiento adquirido y no tienen sitio para la subjetividad.
- Se ha comprobado que los S.E. tienen al menos la misma competencia que un especialista humano.
- El uso de S.E. es especialmente recomendado en las siguientes situaciones:
- Cuando el conocimiento es difícil de adquirir o se basa en reglas que sólo pueden ser aprendidas de la experiencia.
- Cuando los expertos humanos en una determinada materia son escasos.
- En situaciones complejas, donde la subjetividad humana puede llevar a conclusiones erróneas.
- Cuando es muy elevado el volumen de datos que ha de considerarse para obtener una conclusión.
- Cuando el conocimiento del usuario sobre la materia es limitado.
- Cuando el problema está sujeto a reglas o códigos cambiantes.

Ventajas y desventajas

Las principales características de los S.E. son que pueden explicar su razonamiento o decisiones sugeridas, pueden mostrar un comportamiento "inteligente", pueden obtener conclusiones de relaciones complejas, pueden proporcionar conocimientos acumulados, y pueden hacer frente a la incertidumbre.

Entre las innumerables ventajas que proporcionan destacamos: la facilidad con la que personal con poca experiencia puede resolver problemas que requieren un conocimiento de experto, los S.E. pueden combinar conocimiento de varios expertos humanos, lo que los hace más fiables, además pueden responder a preguntas y resolver problemas mucho más rápidamente que un experto humano, e incluso pueden suministrar respuestas rápidas y fiables en situaciones en las que los expertos humanos no pueden. Los S.E. pueden ser utilizados para realizar operaciones monótonas, aburridas e incómodas para los humanos, y como resultado de todo esto, se pueden obtener considerables ahorros mediante su uso.

Mientras que entre los inconvenientes que conlleva su aplicación, se pueden mencionar que no se han usado o probado en forma extensa, existe dificultad de uso, están limitados a problemas relativamente acotados, no pueden enfrentar con facilidad conocimientos mixtos, existe la posibilidad de error, hay cierta dificultad de mantenimiento, pueden tener costos altos de desarrollo, y pueden ocasionar preocupaciones legales y éticas.



Áreas de aplicación de un S.E.

Amplio es el espectro de áreas de investigación y de las diferentes ciencias que han sido mejoradas con la inclusión de S.E. en algunas de sus principales ramas y actividades. Entre ellas podemos nombrar:

- Medicina
- Economía
- Psicología
- Visión artificial
- Robótica
- Finanzas
- Control del tráfico
- Transacciones bancarias
- Derecho
- Demostración automática de teoremas
- Automatización de juegos
- Solucionar problemas de planificación de espacios y tiempo
- Prácticamente todas las ramas del conocimiento

Algunas de las aplicaciones de los S.E. son la administración y recuperación de información, el sistema de frenos antibloqueo de los automóviles modernos, tostadoras de pan, relojes despertadores y aparatos de TV, disposición de plantas, asignación de tareas y recursos, distribución óptima de espacios, determinar la posibilidad de que un paciente contraiga cáncer u otras enfermedades, los departamento de ayuda y asistencia para proporcionar asistencia oportuna y exacta, evaluación del desempeño de empleados, análisis de préstamos, detección de virus informático, reparación y mantenimiento, para ayudar a determinar las mejores rutas de embarques, en la optimización de almacenes y en mercadotecnia.



Capítulo 3 - Historia: breve reseña de los estudios y aplicaciones de

S.E. más relevantes.

De la misma manera en la que es difícil poder definir concretamente qué es y qué no es la inteligencia artificial (I.A.), cuyo significado y alcance ha ido variando con el tiempo; lograr un unánime consenso sobre sus orígenes es una tarea prácticamente imposible si consideramos que hay quienes sostienen que la primera referencia por escrito se remonta a la época griega donde surge La Ilíada, que narra la escena de la madre de Aquiles en el taller o fragua de Efestos lleno de automatismos, y se cuenta que el Dios que tenía los pies deformes, para poder caminar era ayudado por dos robots femeninos de oro macizo y que tenían inteligencia., mientras otros defienden la postura de que la I.A. surge en el momento mismo en el que se acuña el término, mucho más adelante en la historia de la humanidad.

Fue a partir de la segunda mitad de la década de 1950 cuando se comenzaron a sentar las bases para el surgimiento de los S.E. Entre los hitos acontecidos en esta primera etapa de acercamiento, cabe mencionar la creación de las reglas de producción como herramienta para la representación del conocimiento, el desarrollo de estrategias de búsqueda y de solución de problemas, el lenguaje natural, la creación del perceptrón como resultado del intento de imitar el funcionamiento del cerebro humano. Un avance destacable de este período es la automatización del proceso de demostración de teoremas mediante el absurdo, logrado por Robinson en lo que denominó “proceso de resolución”.

Otro aporte fundamental es la incorporación del conocimiento heurístico, mediante el cual se logra representar el proceso que tiene lugar cuando los seres humanos resuelven un problema involucrando la experiencia previa, el conocimiento adquirido de manera directa e indirecta.

A partir de 1965, un equipo dirigido por Edward Feigenbaum, comenzó a desarrollar S.E. utilizando bases de conocimiento. En ese año se construye DENDRAL, que se considera como el primer sistema experto cuya utilidad era identificar estructuras químicas moleculares a partir de su análisis espectrográfico.

Entre 1970 y 1980 se desarrolló MYCIN para la consulta y diagnóstico de infecciones de la sangre. En MYCIN aparecen claramente diferenciados dos componentes de los S.E.: el motor de inferencia y la base de conocimientos. Al separar esas dos partes se puede considerar el motor de inferencias aisladamente. Así surgió EMYCIN (MYCIN Esencial) con el que se construyó SACON, utilizado para estructuras de ingeniería, y GUIDON para elegir tratamientos terapéuticos. En 1973 Sussman desarrolla HACKER que fue el primer S.E. capaz de aprender de sus propias experiencias anteriores. XCON, creado en 1978, significó un gran impulso para los S.E., convenciendo a las más importantes empresas a invertir en programas de este tipo.



En esa época se desarrollaron también: INTERNIST-I aplicado al diagnóstico y tratamiento de enfermedades concebido por Pople y Myers, HERSAY, que intentaba identificar la palabra hablada, PUFF que era un sistema para la detección de enfermedades pulmonares, y PROSPECTOR desarrollado en 1978, utilizado para hallar yacimientos de minerales. De este último derivó el shell KAS (Knowledge Acquisition System). Paralelamente sobreviene un crecimiento de difusión industrial en la que las empresas se interesan por el desarrollo comercial de estos sistemas, y como consecuencia surge la Ingeniería de Conocimiento como un área principal en la I.A.

Más tarde, entre 1980 y 1985 se crearon otros S.E., como el DELTA, de la General Electric Company, para la reparación de locomotoras diesel y eléctricas, PANDORA diseñado por Wilensky a partir de 1982, SIPE concebido por Wilkins en 1984, y "Aldo en Disco" para la reparación de calderas hidroestáticas giratorias usadas para la eliminación de bacterias. El primer congreso de la AAAI (Asociación Americana de Inteligencia Artificial) se realizó en Stanford, en 1985, y al año siguiente, Quinlan introdujo el concepto de Árboles de decisión. Ejemplos de S.E. modernos son CASHVALUE (1987), que evalúa proyectos de inversión y VATIA, que asesora acerca del impuesto sobre el valor añadido o I.V.A.

Durante la última década se han desarrollado muy rápidamente numerosas aplicaciones de S.E. en muchos campos. GAMES, desarrollado en 1990, ayuda en la toma de decisiones en medicina. Durkin (1994) examina unos 2,500 S.E. y los clasifica según diferentes criterios como el área de aplicación, las tareas realizadas, etc. Los proyectos AUTOCODE, (1991-1993) y SICHAN, (1995-1997) se han orientado al procesamiento automático de normas y prácticas de diseño.

POMME es un prototipo desarrollado en conjunto por State University y el Instituto Politécnico de Virginia, para asesorar sobre plagas y climatología a agricultores con plantaciones de manzanas. SMARTSOY creado entre las universidades de Florida y Georgia para el control de plaga de insectos que afectan a los cultivos de soja. HORTYDOC desarrollado en IRFAT en Italia, e HYDROPONICS desarrollado en la Universidad de Gales en Alemania, por mencionar algunos orientados a la agricultura.

En 2003, Alejandro Hossian estudió la viabilidad de un S.E. para identificar las estrategias instruccionales más apropiadas para las habilidades cognitivas de cada individuo. Y en el ámbito educativo cabe mencionar a SOPHIE-I, GUIDON, BUGGY y GEO, todos relacionados con el proceso de aprendizaje de los educandos.

AIRPLAN es un S.E. diseñado en la Universidad de Carnegie-Mellon y entrenado para prestar ayuda en la planificación del tráfico aéreo militar correspondiente al espacio aéreo de un portaaviones. El sistema ASTA ayuda a identificar el tipo de dispositivo enemigo que ocasionó la señal que fue interceptada por los equipos propios. El programa SPEAR.DART es un prototipo creado en la universidad de Stanford que ayuda en la detección de averías en ordenadores. IBM creó YES/MVS para controlar en tiempo real un sistema operativo de



forma interactiva. El sistema CRITTER para la validación de sistemas electrónicos fue diseñado en la universidad de Rutgers, mientras que las empresas GTE y Shell desarrollaron los S.E. COMPASS, Y PDS y NDS respectivamente para la detección de averías en redes de telecomunicaciones.

El sistema CRYSLIS de Feigenbaum y Engelmores para realizar estudios cristalográficos sobre proteínas. El sistema MOLGEN para la planificación de experimentos en genética molecular y el sistema TQMS-TUNE para realizar ajustes de espectrómetros de masa, pertenecen al ámbito de la química, y los sistemas SEUL, SPACE, AUDITOR, CGX orientados al asesoramiento para la concesión de préstamos y asesoramientos fiscales. Otros S.E. destacados son DELTA de General Electric, NAVEX de la NASA, y REACTOR de EG&G.



Capítulo 4 - Prolog

Creado a comienzo de los '70, por Robert Kowalski quien se encargó de su parte teórica, Maarten Van Endem, responsable de la demostración práctica, y Alain Colmerauer que se encargó de la implementación, este lenguaje de programación basado en lógica y programación declarativa, está orientado a metas y siendo de alto nivel, no especifica cómo debe hacerse algo sino qué debe hacerse. A mediados de los '70 David Warren realizó una implementación más eficiente, lo que popularizó su uso. (14)

Los programas lógicos pueden ser entendidos y estudiados a partir de dos conceptos: verdad y deducción lógica. En programación lógica, uno puede preguntarse si un axioma de un programa es verdad bajo alguna interpretación de los símbolos del programa y si ciertas declaraciones lógicas son consecuencia del programa. Esas preguntas pueden ser respondidas independientemente de cualquier mecanismo de ejecución concreto.

Por otro lado, PROLOG es un lenguaje de programación con un significado operacional preciso que toma prestado sus conceptos básicos de la programación lógica. Los programas PROLOG son instrucciones para ejecutar sobre el computador. Esas instrucciones casi siempre son leídas como instrucciones lógicas y, lo más importante, el resultado de una computación de un programa PROLOG es una consecuencia lógica de los axiomas en éste.

Sintaxis y semántica de PROLOG

Es un lenguaje fácil de usar por su semántica y sintaxis. Sólo busca relaciones entre los objetos creados, las variables y las listas, que son su estructura básica.

Un programa en Prolog consiste de una base de datos de relaciones lógicas y detalles que se cumplen para la aplicación. Dicha base de datos no tiene una estructura impuesta, ni un procedimiento o clase principal. Los datos y relaciones de un programa en Prolog se escriben en un único archivo, el cual es consultado por el programa cuando se le hace una pregunta.

La sintaxis Prolog incluye:

Hechos: Un hecho, en Prolog, es una proposición o relación entre objetos. Supongamos que queremos expresar el hecho de que "Fm activa es radio". Este hecho, consta de dos objetos, "FMActiva" y "radio", y de una relación llamada "es". La forma de representarlo en Prolog es: es(FMActiva,radio).

Reglas: es una afirmación lógica que relaciona dos o más objetos e incluye dos partes, la premisa y la conclusión. Cada una de estas partes consiste en una expresión lógica con una o más afirmaciones objeto_valor conectadas mediante los operadores lógicos "y", "o", o "no". Una regla consta de dos partes, una cabeza (conclusión) y un cuerpo (premisas), unidos por el signo " :- ".



La premisa es la expresión lógica entre las palabras clave “si” y “entonces”. La premisa puede contener una o más afirmaciones objeto - valor conectados con operadores lógicos “y”, “o”, o “no”. La conclusión es la operación lógica tras la palabra clave “entonces”. La cabeza está formada por un único hecho. El cuerpo puede estar formado por uno o más hechos (conjunción de hechos), separados por una coma (","), que actúa como el "y" lógico. Una regla se escribe como: “si premisa, entonces conclusión”. Una regla que contiene solamente expresiones lógicas simples se denomina una Regla Simple, pero si contiene dos o más expresiones lógicas conectadas se llama Regla Compuesta.

Ejemplos:

```
es_potencial_cliente(agro,X):- reside_en(rural),  
                                (profesion(ingenieroAgronomo) V (profesion(contratistaRural),  
                                edad(X)≥18.
```

```
pertenece_al_rubro(hogar,X):- subrubro(muebles,X) V  
                                subrubro(electrodomesticos,X) V  
                                subrubro(decoraciones,X) V  
                                subrubro(bazar,X).
```

Variables: Representan objetos que el mismo Prolog determina. Una variable puede estar instanciada o no instanciada.

Las variables se utilizan para escribir hechos y reglas generales. Los nombres de las variables deben comenzar siempre con letra mayúscula o bien con el carácter (_).

Una variable puede estar instanciada o no instanciada. Esta instanciada cuando existe un objeto representado por una variable. De este modo, cuando preguntamos “Una radio tiene X ?,”

Prolog busca en los hechos cosas que tiene una radio y respondería:

X = programas. Instanciando la variable X con el objeto programas.

Consultas: es la acción de hacerle una pregunta al programa sobre la información contenida en la base de datos. Una pregunta sencilla podría ser: ?- 'Hace Calor'. Una respuesta podría ser: si, seguido por el prompt: ?-. Un si significa que la pregunta es consistente con la información contenida en la base de datos. Si no existe suficiente información, responde: no.

Un programa Prolog se conforma por una secuencia de enunciados (cláusulas): hechos, reglas y variables.

Características principales

- Basado en lógica y programación declarativa.
- No se especifica **cómo** debe hacerse, sino **qué** debe lograrse.
- El programador se concentra más en el conocimiento que en los algoritmos.
- ¿Qué es conocido? (hechos, reglas) y -¿Qué preguntar? (Cómo resolverlo).



-Una característica importante en Prolog y que lo diferencia de otros lenguajes de programación, es que una variable sólo puede tener un valor mientras se cumple el objetivo.

-En ProLog, se llega a una solución infiriéndola desde algo ya conocido.

Escribir un programa en Prolog consiste en declarar el conocimiento disponible acerca de los objetos, además de sus relaciones y sus reglas. En lugar de correr en un programa para obtener una solución, se hace una pregunta, el programa revisa la base de datos para encontrar la solución a la pregunta. Si existe más de una solución, Prolog hace backtracking para encontrar soluciones distintas. El propio sistema es el que deduce las respuestas a las preguntas que se le plantean, dichas respuestas las deduce del conocimiento obtenido por el conjunto de reglas dadas. La ejecución de Prolog consiste en una búsqueda en profundidad de un árbol conteniendo todas las posibles soluciones. Para cada una de ellas se evaluará su validez.

Ventajas

Una ventaja desde el punto de vista del usuario es la facilidad para programar ya que se pueden escribir programas rápidamente, con pocos errores originando programas claramente legibles, aun si no se conoce muy bien el lenguaje. Otra ventaja de este tipo de lenguajes frente a otros, como Java o C++, es que no hay que pensar demasiado en la solución del problema, ya que Prolog infiere sus respuestas basándose en las reglas declaradas dentro del programa.

Desventajas

La resolución automática no siempre es eficiente, por lo que eventualmente se podría dar una respuesta incorrecta a una consulta. Ciertos problemas están ligados a la representación del conocimiento, que Prolog no posee.

Prolog es algunas veces es incapaz de reconocer que un problema es (para su propio conocimiento) inaplicable o insuficiente. Si el programa no contiene suficiente información para contestar una consulta, es incapaz de reconocerlo y responde no. En esta situación sería más eficiente conocer que la respuesta no es negativa, sino que no es posible inferir un resultado. Los motores de inferencia poseen algunos límites.

Contexto de uso

Prolog se usa en diversos campos, incluyendo finanzas, defensa, telecomunicaciones, medicina, agricultura, ingeniería, manufactura y educación.

Se utiliza en aplicaciones de inteligencia artificial, como interfaces de idiomas en los que busca en la base de datos para responder una pregunta.

Prolog se puede utilizar para representar autómatas. Al fijar los hechos (que generalmente consisten en las transiciones del autómata) se pueden hacer consultas para verificar si una expresión es o no aceptada por el autómata.

Capítulo 5 - Motor de inferencia

Modos y estrategias de inferencia

A la hora de programar en Prolog se tiene en cuenta que hay dos tipos de elementos: los datos (hechos o evidencia) y el conocimiento (el conjunto de reglas almacenado en la base de conocimiento). El motor de inferencia usa ambos para obtener nuevas conclusiones o hechos. Por ejemplo, si la premisa de una regla es cierta, entonces la conclusión de la regla debe ser también cierta. Los datos iniciales se incrementan incorporando las nuevas conclusiones. Por ello, tanto los hechos iniciales o datos de partida como las conclusiones derivadas de ellos forman parte de los hechos o datos de que se dispone en un instante dado. Para obtener conclusiones, los expertos utilizan diferentes tipos de reglas y estrategias de inferencia y control.

Entre las reglas de inferencia están: Modus Ponens, Modus Tollens, y Resolución, y las estrategias de inferencia, que son utilizadas por el motor de inferencia para obtener conclusiones simples y compuestas, son: Encadenamiento de reglas, Encadenamiento de reglas orientado a un objetivo, Compilación de reglas.

Modus Ponens

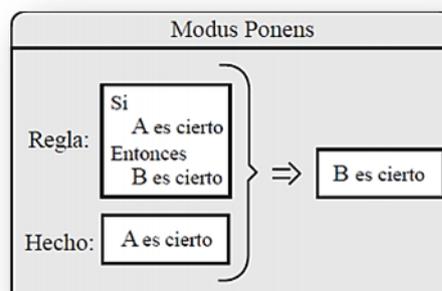
Regla de inferencia más comúnmente utilizada.

Se utiliza para obtener conclusiones simples.

Si la premisa de la regla es cierta, la conclusión pasa a formar parte del conocimiento.

Supongamos que se tiene la regla: "Si A es cierto, entonces B es cierto" y que se sabe además que "A es cierto." Entonces, la regla Modus Ponens concluye que "B es cierto."

Esta regla de inferencia es la base de un gran número de S.E.



Modus Tollens

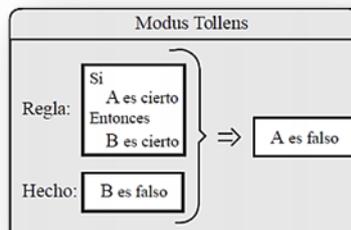
Se utiliza también para obtener conclusiones simples.

Se examina la conclusión y si es falsa, se concluye que la premisa también es falsa.

Supongamos que se tiene la regla: “Si A es cierto, entonces B es cierto” pero se sabe que “B es falso.” □

Utilizando Modus Ponens no se puede obtener ninguna conclusión, pero Modus Tollens concluye que “A es falso.”

Muy simple y con muchas aplicaciones útiles, pero menos utilizada que la Modus Ponens.



Mecanismo de Resolución

Las conclusiones compuestas, que se basan en dos o más reglas se obtienen usando el Mecanismo de Resolución. Esta regla de inferencia consiste en las siguientes etapas: primero las reglas son sustituidas por expresiones lógicas equivalentes, luego estas expresiones lógicas se combinan con la otra expresión lógica, y por último, esta expresión se utiliza para obtener la conclusión. Estas etapas involucran la combinación y simplificación de expresiones lógicas.

Es importante señalar que esta regla no siempre conduce a conclusiones, porque puede no conocerse la verdad o falsedad de ciertas expresiones. Si esto ocurre, el S.E. debe decidir entre:

- Abandonar la regla, dada la imposibilidad de obtener conclusiones, o
- Preguntar al usuario, mediante el subsistema de demanda de información, sobre la verdad o falsedad de una o varias expresiones para poder continuar el proceso de inferencia hasta que se obtenga una conclusión.

Encadenamiento de Reglas

Una de las estrategias de inferencia más utilizadas para obtener conclusiones compuestas es el llamado encadenamiento de reglas. Esta estrategia puede utilizarse cuando las premisas de ciertas reglas coinciden con las conclusiones de otras.

Cuando se encadenan las reglas, los hechos pueden utilizarse para dar lugar a nuevos hechos. Esto se repite sucesivamente hasta que no pueden obtenerse más conclusiones. El tiempo que consume este proceso hasta su terminación depende, por una parte, de los



hechos conocidos, y, por otra, de las reglas que se activan. Este algoritmo puede ser implementado de muchas formas. Una de ellas comienza con las reglas cuyas premisas tienen valores conocidos.

Estas reglas deben concluir y sus conclusiones dan lugar a nuevos hechos. Estos nuevos hechos se añaden al conjunto de hechos conocidos, y el proceso continúa hasta que no pueden obtenerse nuevos hechos.

Encadenamiento de Reglas Orientado a un Objetivo

El algoritmo de encadenamiento de reglas orientado a un objetivo requiere que el usuario seleccione una variable o nodo objetivo; entonces el algoritmo navega a través de las reglas en búsqueda de una conclusión para el nodo objetivo. Si no se obtiene ninguna conclusión con la información existente, entonces el algoritmo fuerza a preguntar al usuario en busca de nueva información sobre los elementos que son relevantes para obtener la información faltante.

- 1) Asigna a los objetos sus valores conocidos tales como están dados en los hechos de partida, si es que existe alguno.
- 2) Marcar todos los objetos cuyo valor ha sido asignado. Si el nodo objetivo está marcado pasar a la etapa siguiente; en otro caso:
 - a. Designar como objetivo inicial el objetivo en curso.
 - b. Marcar el objetivo en curso.
 - c. Sea `ObjetivosPrevios` = vacío.
 - d. Designar todas las reglas como activas (ejecutables).
 - e. Ir al paso 3.
- 3) Encontrar una regla activa que incluya el objetivo en curso y ninguno de los objetivos en `ObjetivosPrevios`. Si se encuentra una regla ir a la etapa 4; en otro caso ir a la etapa 6.
- 4) Ejecutar la regla referente al objetivo en curso. Si concluye, asignar el valor concluido al objetivo en curso, e ir a la etapa 7; en otro caso ir a la etapa 5.
- 5) Si todos los objetos de la regla están marcados, declarar la regla como inactiva e ir a la etapa 2; en otro caso:
 - a. Añadir el objetivo en curso a `ObjetivosPrevios`.
 - b. Designar uno de los objetos no marcados en la regla como el objetivo en curso.
 - c. Marcar el objetivo en curso. Ir a la etapa 2
- 6) Si el objetivo en curso es el mismo que el objetivo inicial, ir a la etapa 8; en otro caso, preguntar al usuario por el valor del objetivo en curso.
- 7) Si no se da un valor, ir a la etapa 8; en otro caso asignar al objeto el valor dado e ir a la etapa 7.



- 8) Si el objetivo en curso es el mismo que el objetivo inicial, ir a la etapa 8; en otro caso, designar el objetivo previo como objetivo en curso, eliminarlo de ObjetivosPrevios, e ir a la etapa 2.
- 9) Devolver el valor del objetivo en curso si es conocido.

Compilación de reglas

Consiste en comenzar con un conjunto de datos y tratar de alcanzar algunos objetivos. Cuando ambos, datos y objetos, se han determinado previamente, las reglas pueden ser compiladas, es decir, pueden describirse los objetivos en función de los datos para obtener las llamadas "Ecuaciones Objetivos"

Si la base de conocimiento contiene información inconsistente es posible que el S.E. se comporte insatisfactoriamente y obtenga conclusiones absurdas. Por ellos es importante asegurar la coherencia de las reglas y evitar que las variables puedan tomar valores no factibles, así como la existencia de reglas y hechos contradictorios en la B.C.



Capítulo 6 - Marketing

Introducción al marketing y documentos principales

La Asociación Americana de Marketing define los estudios de marketing como "la función que vincula al consumidor, al cliente y al público con el comerciante mediante la información, la cual se utiliza para identificar y definir las oportunidades y los problemas del marketing, para generar, perfeccionar y valorar las acciones del marketing, vigilar sus resultados y mejorar la comprensión del mismo como proceso. Los estudios de marketing especifican la información necesaria para abordar estos temas, diseña los métodos para recopilar información, gestiona y aplica el proceso de recopilación de datos, analiza y comunica las conclusiones y sus consecuencias". Según Palmer (2000), "los estudios de marketing tratan el estudio de todo el proceso de marketing de la empresa".

Los estudios de marketing primarios se recopilan por primera vez. Son originales y se reúnen con una finalidad concreta o para resolver un problema específico. Son caros y requieren tiempo, ya que utilizan métodos de recolección de datos como las entrevistas, el comprador misterioso, las sesiones de grupo, las técnicas de proyección, los tests de productos, los diarios, y los estudios colectivos.

Los estudios de marketing secundarios son relativamente baratos y se pueden llevar a cabo con mucha rapidez. Sin embargo, pueden no ser concretos y difíciles de utilizar para realizar comparaciones. Algunas de las fuentes son las asociaciones comerciales, las revistas nacionales y locales del sector, las administraciones nacionales e internacionales, los sitios web, los contactos informales, los directorios comerciales, las cuentas de empresa publicadas, las bibliotecas de negocios, los institutos y organizaciones profesionales, los estudios colectivos, la investigación de marketing previa, los datos del censo, y los registros públicos.

Un canal de distribución traslada las mercancías desde el productor hasta los consumidores, se encarga de administrar el tiempo, lugar y pertenencia que ocurre desde que los bienes y servicios salen del área de producción hasta que llegan a quienes los utilizarían.

Los miembros del canal de distribución ayudan a completar la transacción y a satisfacer la transacción completada mediante la recopilación y divulgación de los estudios de marketing y de la información sobre protagonistas y fuerzas en el entorno del marketing necesarios para planificar y facilitar el intercambio la promoción, el desarrollo y divulgación de mensajes persuasivos sobre una oferta, el contacto, la búsqueda y comunicación con los compradores potenciales, la adecuación de la oferta a las necesidades del comprador en las actividades de fabricación, clasificación, montaje y empaquetado, la negociación, el alcance de un acuerdo sobre el precio y otros extremos de la oferta para que se pueda cerrar un contrato.



También son responsabilidades de los miembros del canal de distribución la distribución física, el transporte y almacenaje de producto, la financiación, la adquisición y uso de fondos para cubrir los costes de trabajo del canal, la adopción de riesgos, la asunción de los riesgos de continuar el trabajo del canal.

Las comunicaciones de marketing son un subconjunto de la disciplina global conocida como marketing. Éste tiene una mezcla compuesta por precios, plaza, promoción y productos, conocida como “las cuatro P”, que incluyen a las personas, los procesos y las pruebas físicas cuando se habla de los servicios de marketing, conocido el conjunto total como “las siete P”. Las comunicaciones del marketing están “integradas” y esto significa que todas las comunicaciones del marketing deben llevar un solo mensaje para no confundir a los clientes y dañar las marcas. También tienen una mezcla de elementos distintos que se combinan en cantidades diferentes dentro de una campaña.

Las agencias publicitarias y sus clientes planifican los anuncios de la campaña y para ello deben tener en cuenta las siguientes preguntas:

- ¿Quién es la audiencia final o cliente potencial del anuncio?
- ¿Qué se desea comunicar a esa audiencia?
- ¿Por qué es este mensaje tan importante para ellos?
- ¿Cuál es el mejor medio para este mensaje?
- ¿Cuál sería el calendario más adecuado?
- ¿Qué recursos necesitará la campaña publicitaria?
- ¿Cómo se controlará la publicidad y cómo se vigilará el éxito?

La campaña publicitaria es la totalidad de los mensajes que resultan de una estrategia creativa; dicho de otra manera, es la suma de todos los esfuerzos publicitarios que una empresa hace en una situación determinada de la vida de un producto. Una campaña puede ser una cuña de radio, emitida una sola vez, o pueden serlo miles de cuñas repetidas durante años. Una campaña puede constar también de seis comerciales de televisión pasados doscientas veces cada uno; veinte avisos de prensa, afiches, volantes, cuñas de radio, calcomanías, habladores, envíos de correo directo, avisos de revista

Campañas según la identificación del producto	No comerciales	Propaganda	En este grupo entran las propagandas políticas
		Cívica o de bien público	Generalmente realizadas por organizaciones sin fines de lucro



	Comerciales	Institucional o de imagen	Se hacen porque las empresas desean que la gente tenga de ellas una imagen favorable, para obtener actitudes positivas hacia las mismas o hacia sus productos. Pueden tener motivos económicos, políticos, sociales o de mercadeo disfrazado
		De Marketing	Puede ser Industrial o genérica; cooperativa; de marca o cooperativa; sombrilla; o individuales, para bienes de consumo
Según el objetivo de la campaña	La campaña Teaser o de expectativa		El objetivo es crear ansiedad en torno al cambio drástico de un producto o al nacimiento próximo de uno nuevo
	La campaña de lanzamiento		Informa sobre la salida de un nuevo producto
	La campaña de sostenimiento		Acompaña la vida normal de un producto que se mantiene en los niveles esperados; soporta su posicionamiento estable en medio de los cambios normales del mercado
	La campaña de reactivación		si el posicionamiento se muestra muy afectado, una campaña de reactivación sirve para apuntalarlo con fuerza
	La campaña de relanzamiento		Sirve para posicionar al producto en nueva forma, como cuando cambia de empaque o de aroma
	La campaña de reposicionamiento de la competencia		Cuando ingresa un nuevo producto a la categoría se analiza la estrategia de medios de la competencia, y se traza un plan que anule su efectividad
	La campaña de venta fuerte		Sistemas de persuasión rápida que expresan frases como última oportunidad,



		sólo por hoy, etc
Según el receptor de la comunicación	Campañas según la ubicación geográfica del receptor. Pueden ser locales, regionales, nacionales	
	Campañas según la relación que tenga el receptor con el producto: consumidor final, mayoristas, etc	
	Campañas según aspectos demográficos	
	Campañas según la escala de actitudes	
Según la oferta	Campañas según la actitud competitiva	
	De corrección de posicionamiento	
	De recordación o afianzamiento	
Otras clasificaciones	Emocionales o racionales	
	Denominaciones mixtas	

Normas que rigen las campañas

Unidad de campaña: Como los mensajes se tienen que defender individualmente, cada uno comunicará todo el impulso como si sólo existiera la pieza que lo conforma, pero debe darse la unidad tanto entre las piezas de una campaña, como también entre campañas sucesivas, para conservar en el tiempo la ventaja de la acumulación de los estímulos en la misma dirección, así como una fácil identificación de la imagen total del producto.

Continuidad temporal: La duración del efecto de un estímulo es variable y limitada, de modo que hay que lograr la penetración satisfactoria en la audiencia y la subsiguiente respuesta. Como norma, puede decirse que un mensaje debe repetirse con tanta frecuencia y durante tanto tiempo como tarde en obtener el objetivo de comunicación fijado.

Cobertura con todos los medios necesarios: Siempre hay medios que en principio pueden proporcionar una vía más efectiva para llegar a la mente de los receptores seleccionados. Y el ataque desde varios flancos, siempre que sea orgánico y coherente, resulta más efectivo que el efectuado por una sola ruta. ¿Cuántos y cuáles medios son suficientes? De los muchos factores que influyen en esta elección, el principal es la fuerza persuasiva contundente que cada medio ofrezca.

El medio, como parte de un mensaje, cumple con una misión específica: aportar las cualidades estimulantes diferenciales de su lenguaje, al poder persuasivo de la publicidad.



¿Va en un medio cualitativamente adecuado? Además, es necesario que se emitan con la frecuencia, la duración o los tamaños adecuados; que su lenguaje sea diseñado aprovechando la índole del medio, respetando su lenguaje peculiar.

Objetivos de las empresas para pedir una campaña publicitaria

- Dar a conocer producto o marca
- Probar un nuevo producto o marca
- Dar a conocer determinadas características
- Dar a conocer nuevos usos
- Incrementar notoriedad
- Imagen de marca
- Crear mantener imagen corporativa
- Atraer público a establecimientos
- Modificar hábitos o costumbres
- Mantener fidelidad

El presupuesto

El presupuesto es la traducción en dinero de los objetivos que el anunciante quiere alcanzar. Se desglosa en diferentes partidas presupuestarias lo que cuesta poner en marcha las acciones previstas para cumplirlos.

Este documento es una previsión de los recursos financieros que se decide administrar para la actividad publicitaria, aunque en la práctica, el presupuesto elaborado sufre variaciones ya que su aplicación real obliga a sumar o restar gastos que van surgiendo o que se eliminan.

La decisión de cuál debe ser el presupuesto publicitario es compleja, por otra parte, los procedimientos de elaboración no son iguales en todas las organizaciones. El único punto común e imprescindible es que tal cantidad está directamente ligada a un período de tiempo. Una vez aprobado el presupuesto se dispone de un instrumento de planificación y de control de su gestión publicitaria útil y necesario.

Los principales criterios para fijar el presupuesto total publicitario son:

- Un porcentaje de los beneficios conseguidos el año anterior.
- Un porcentaje de los beneficios que se espera conseguir el próximo periodo.
- Un porcentaje sobre las ventas obtenidas el año anterior.
- Un porcentaje sobre las ventas previstas para el próximo periodo.
- Una cantidad fija, semejante a la de años anteriores, llamado “método de actualización del presupuesto”, normalmente según el Índice de Precios al Consumo.
- Una cantidad fija estimada en función de la actividad de la competencia, conocido como “método de la paridad competitiva”, que requiere el análisis y estudio de las inversiones publicitarias realizadas o previstas por los principales competidores.



- Una cantidad arbitraria, deducida de los beneficios obtenidos o de la cifra de ventas prevista. Se realiza sin aplicar ningún procedimiento, suele ser lo que el responsable de publicidad puede conseguir para su actividad.
- La cantidad necesaria para obtener los objetivos publicitarios, constituyen el “presupuesto en función de los objetivos”.

El presupuesto en función de los objetivos supone elaborar primero el plan de publicidad que se considere oportuno para apoyar los objetivos de marketing y de comunicación de la organización y, a continuación, traducirlo en términos económicos: “para alcanzar estos objetivos necesitamos este presupuesto.”



Capítulo 7 - Briefing

Características del Briefing

El briefing es la parte estratégica de la preparación de una campaña publicitaria. Es la elección ordenada, estratégica y creativa de los datos que permitirán al departamento de marketing definir los objetivos publicitarios de forma correcta y medible. Debe informar esencialmente sobre el producto o servicio, el consumidor, el mercado y las estrategias de cada área de trabajo expresadas a través de objetivos. Se elabora en dos etapas: brief de producto, o del cliente, y brief de agencia.

El brief constituye una herramienta fundamental dentro del proceso de comunicación publicitaria y nace de una tarea conjunta entre el anunciante y la agencia de publicidad. Gran parte del éxito o fracaso de una campaña depende de la calidad, claridad y veracidad de la información que surge de él.

Contiene una presentación del entorno y la estrategia de venta del producto o servicio y su uso es exclusivamente interno de la agencia, puesto que en él están plasmados datos confidenciales de sus clientes, los anunciantes, etc. Si existe o no un presupuesto asignado a gastos de producción se indicará en el documento de briefing.

Partes del Briefing

Sobre las compañías y sus productos

- Información sobre la compañía
- Información sobre el sector y competidores
- Información sobre el producto o servicio que va a lanzar la compañía

Sobre la comunicación de la compañía

- Campañas llevadas a cabo anteriormente
- Presupuesto asignado a comunicación
- Hot issues
- Calendario de actividades previstas

Sobre el plan a presentar

- Objetivos esperados
- Audiencias del plan
- Tono de la campaña
- Internacionalización



- Periodo
- Presupuesto disponible para el plan de RRPP

Sobre la presentación

- Requisitos de la presentación
- Plazo de ejecución de la propuesta y comunicación finalista
- Equipo asistente a la presentación
- Gastos derivados de la presentación del plan
- Agencias convocadas

La información y las estrategias establecidas, tanto por el cliente como por la agencia, están en este informe o resumen final, por lo que debe ser objetivo al describir los diferentes aspectos del mismo, evitando correr el riesgo de desarrollar toda una campaña sobre aspectos ficticios que no respondan a la realidad y cuyos resultados se apartarán de los objetivos propuestos.

Los principales aspectos son abarcados en los siguientes apartados:

1. Categoría de producto

Debe establecerse en primer lugar a qué rubro pertenece el producto o servicio del cual se va a hablar. La categoría acota el campo de acción y permite identificar perfectamente cuál es el producto o servicio en cuestión

2. Marca

La marca o nombre comercial del producto que va a identificarlo, es el primer elemento distintivo de un producto entre los demás. La denominación comercial de un producto ha de ser cuidadosa y debe ajustarse a las perspectivas comerciales que la empresa tenga de éste.

3. Descripción Física

Las características del producto, el packaging, los hábitos de consumo y los hábitos de compra de los clientes.

4. Descripción conceptual

El beneficio básico la evidencia de apoyo y el “reason why”



Algunos conceptos que deben quedar claramente definidos son:

El perfil demográfico y perfil psicográfico del público objetivo; los roles de Consumidor-Comprador-Decididor bien definidos; la competencia del mercado (Primaria, Secundaria, y Genérica); la segmentación por marcas, por presentación, y por precio; la participación o "share of market"; y la dimensión, volumen y el valor de la campaña.

Las estrategias a definir son: la estrategia de marketing, la estrategia de comunicación, la estrategia creativa, la estrategia de medios y la estrategia de promoción.

El apartado sobre hábitos de consumo trata de informar acerca de la forma de consumo del producto, describiendo las necesidades que el mismo satisface y de qué forma, así como si existen momentos específicos u ocasionales de consumo. Por otra parte, ámbitos de consumo se refiere a si es dentro afuera del hogar, en la oficina, en la vía pública, y si el consumo es individual o compartido con otros, si satisface necesidades personales o grupales. Respecto a los hábitos de compra, se analizan aspectos como dónde y cómo se adquiere el producto o servicio, qué integrante de la familia realiza la compra, en qué momento, el lapso de tiempo entre la compra y la recompra, y la estacionalidad del producto.

La descripción conceptual se refiere a los aspectos intangibles del producto. Aquellas características que de alguna forma van a construir la imagen del producto o su posicionamiento. El beneficio básico es la característica diferencial del producto, aquel elemento por el cual el producto será reconocido dentro de una misma categoría de producto.

La evidencia de apoyo es el soporte físico o conceptual del beneficio básico y puede darse haciendo mención de ciertos componentes del producto que dan sustento al beneficio básico, o bien a través de la comprobación fáctica del propio consumidor.

Reason why es la explicación lógica racional de los conceptos utilizados para describir el beneficio básico y la evidencia de apoyo, que permite demostrar toda la construcción conceptual del producto. Puede expresarse en términos conceptuales, materiales o sobre atributos psicológicos del producto. Y puede responder a aspectos cualitativos o cuantitativos.

La estrategia de marketing se elabora a partir del análisis de las oportunidades y problemas que el mercado presenta. Debe expresarse a través de objetivos mensurables determinados por tres elementos: la intención, la medida y el plazo. Es decir, el propósito o fin, la cantidad, y el término temporal.

La estrategia de comunicación, que se elabora conjuntamente entre la agencia y el cliente, determina qué es lo que se va a decir. Dentro de la esta se debe definir el grupo objetivo y



el posicionamiento que se desea lograr del producto, además de la promesa y el apoyo a la promesa.

Redefinir el público objetivo presentado por el anunciante es acotar los datos contenidos; con la ayuda del cliente, determinar dentro del segmento mencionado dónde se concentra el mayor número de potenciales consumidores. El establecer el grupo objetivo permite elaborar una estrategia de comunicación más clara y precisa cuidando que la misma no margine a los potenciales consumidores que no integren el target group.

El posicionamiento es la imagen mental que los consumidores tienen del producto. Se construye a partir de la publicidad y del propio desempeño del producto. Es el perfil del producto y se analiza a través de encuestas que muestran cómo los consumidores posicionan a los productos: el mejor, el más barato, el más rendidor, etc.

La estrategia creativa determina la forma más efectiva de la estrategia de medios, al establecer si la comunicación va a ser gráfica, audiovisual, o una combinación de estas. La resolución creativa consiste en indicar si se hará una campaña testimonial, humorística, racional, comparativa, de demostración o show de producto, referencia a la autoridad, etc. Racional creativo es el proceso de justificar racionalmente, la resolución creativa a la cual se arribó para alcanzar los objetivos deseados.

La selección de los medios a través de los cuales emitiremos nuestros mensajes debe responder a las características del producto y del público objetivo, además de evaluar el presupuesto disponible para la contratación de los mismos. Para ello en el plan de medios se refleja en una planilla la estrategia indicando qué medios genéricos (T.V., radio, gráfica o vía pública) se van a contratar, durante qué período y en qué época del año. Luego, con la pauta de medios se refleja la táctica, es decir las acciones puntuales en un breve período de tiempo.

La pauta es el detalle del plan, en ella se consignan los medios-vehículos se contratan, qué unidades de medios se compran, durante un período no mayor al mes. Generalmente la pauta de medios refleja una semana de acción publicitaria. A continuación, el racional de medios justifica la selección realizada de medios. Es la explicación del por qué se contrataron los medios indicados en la pauta teniendo en cuenta la compatibilidad de las audiencias de los diferentes medios y sus aspectos en común con el público objetivo del producto.



Segmentación de mercado

Criterios, variables y rangos

Clasificaciones que hay en la base de datos de los agentes

- Criterios demográficos

Edad	Mayores de edad – menores de edad
	Hasta 3 años – entre 4 y 10- entre 11 y 15
	0-18, 19-25, 26-35, 36-55, 56-75, más de 75
	Niños – adolescentes- jóvenes- adultos- mayores

Sexo	Hombre-Mujer-Ambos
-------------	---------------------------

Tamaño de la familia	Con hijos – sin hijos
	1 o 2 hijos – 3 a 5 hijos – más de 5 hijos

Estado Civil	Soltero/a – Casado/a
	Juntado - Separado

- Criterios geográficos

Residencia	Urbana - Rural
-------------------	-----------------------

- Criterios socioeconómicos

Nivel de Ingresos	Menos de 10000 \$ - entre 10000\$ y 20000\$ - más de 20000\$
--------------------------	---

Clase Social	Baja – Media - Alta
	Baja – Media – Media alta – Alta

Profesión	Empleado – Empresario – Freelance – Jubilado - Estudiante
	Técnico – Asesor – Administrativo – Gerencia

Nivel de Estudios	Primario – Secundario – Terciario - Universitario
--------------------------	--



- Criterios comportamentales

Estilo de Vida	Orientada al éxito – socialmente consciente – orientada a la familia – Preocupado por la salud
	Introverso – Aventurero – Aislado - Innovador
	Decidido - Indeciso
	Independiente - Dependiente

Personalidad	Compulsivo – Autoritario - Ambicioso
	Agresivo – Sumiso - Dominante
	Seguro - Inseguro

Tipo de Compras	Economía – Practicidad – Seguridad - Confort
	Compra diaria – Compra ocasional
	Marcas – Durabilidad – Precio – Ofertas – Moda - Ecología
	Especiales – Anticipadas – Temporales – Cíclicas – Temporales - Rutinarias - De urgencia – De oportunidad

Capítulo 8 - Módulo Inteligente en AdPrint

Por la complejidad inherente al ámbito de la publicidad y el estudio de mercado previo al diseño de una campaña publicitaria, decidimos que nuestro sistema inteligente aplicará tecnología de sistemas multiagentes. A continuación, exponemos las distintas variables involucradas en el diseño de la Base de Conocimiento, los métodos de interrelación entre los agentes, la clasificación de los casos agrupados en la BC, las reglas y métodos críticos del motor de inferencia.

La tabla expuesta a continuación versa sobre la parametrización base del dominio en el que se implementa el SE: los rubros y subrubros en los que se clasifican los productos y servicios a los cuales se puede ofrecer el servicio de campaña publicitaria en Villa María y la zona.

RUBRO	SUBRUBRO
Alimentos	Carne, Lácteos, Verduras y frutas, Enlatados, Secos, Panadería, Rotisería
Indumentaria	Ropa deportiva, ropa de vestir, uniformes, ropa informal, calzado, lencería, accesorios, mercería
Rodados	Bicicletas, Motos, Autos, Utilitarios, Camiones, Accesorios,
Turismo	Hoteles, viajes, cine, teatro, espectáculos, restaurantes, cafés, bares, discotecas



Artículos de limpieza	Para el hogar, para la empresa, para la fábrica, para la clínica, otros
Librería	Artículos escolares, artículos de oficina
Inmuebles	Alquileres, ventas
Informática	Pcs, notebooks, impresoras, toners, accesorios, netbooks, cámaras digitales, ups, routers, netbooks, tablets, componentes
Servicios	Educación, Salud, Reparaciones, Asesoramiento
Hogar	Muebles, Electrodomésticos, Decoraciones, bazar
Agro	Maquinarias, fertilizantes, semillas, agroquímicos, silos, herramientas
Transporte	Públicos, Privados
Construcción	Ferreterías, Carpinterías, Materiales de construcción, Pinturerías
Negocios	Supermercados, hipermercado, minimercados, autoservicios, almacen,
Otros	Vivero, florería, joyería, spa, perfumería, veterinaria, juguetería

En cuanto a los factores que influyen en la efectividad de un medio de comunicación, ya sea gráfico, radial, televisivo o de internet se encuentran:

- Cantidad de publicidad: mientras más publicidades aparezcan en el medio elegido más frecuencia tendrá que tener la publicidad de nuestra campaña para sobresalir sobre las demás.
- Ambiente editorial: A mayor grado de compatibilidad del medio con el contenido del anuncio menor es la frecuencia de publicación necesaria para lograr captar el mercado. Por ello, por ejemplo, el sistema inteligente preferirá secciones rurales de los periódicos, e informativos radiales sobre el agro, a la hora de armar una campaña publicitaria para una herramienta agrícola.
- Grado de atención: En aquellos medios donde el espectador mantiene en mayor nivel de atención serán necesarias menos repeticiones de la publicidad.
- Programación de medios: Los programas de publicidad continua requieren menos frecuencia que los de publicidad intermitente o continua variable.
- Exposiciones repetidas: Los medios que tienen mayor permanencia en el tiempo y cambian menos seguido, al tener más repeticiones requieren menor frecuencia de la publicidad.

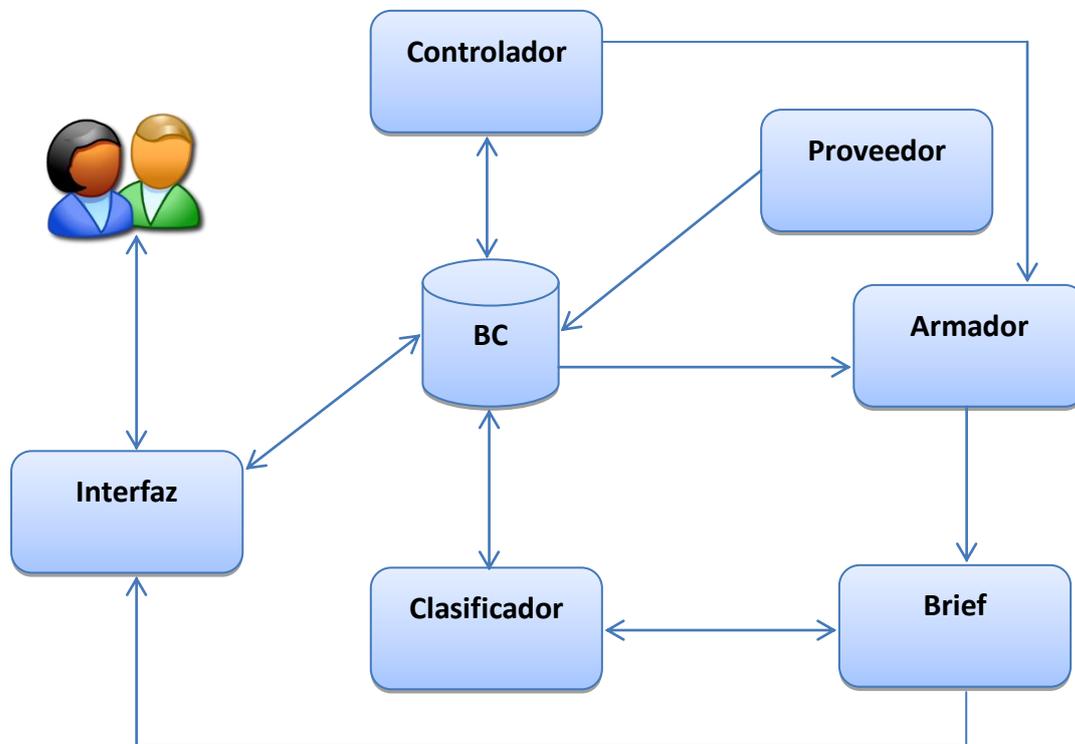
Además, el número de medios implicados en la campaña publicitaria influye en la frecuencia con la que se deben exponer las publicidades, siendo menor esta frecuencia cuando menos sean los medios utilizados.

Sistema Inteligente Multiagentes

El sistema está compuesto por un conjunto de agentes de naturaleza diversa: agentes por

objetivos y agentes reactivos con estado interno, basados en modelo, con roles bien definidos que comparten actividades conjuntas, cooperan, resuelven conflictos, negocian, planifican actividades, tienen un modelo del conocimiento, y se comunican.

En un entorno probabilístico, episódico, dinámico y continuo, la actividad de los agentes para el armado de las campañas publicitarias implica un proceso complejo donde cada agente ejecuta su tarea con la información disponible en cada momento. El usuario introduce los datos del mercado y del producto a promocionar mediante la elección de opciones a cada pregunta que el sistema va mostrando por pantalla. El agente brief captura esa información y se genera el nuevo caso que será comparado con los casos previamente almacenados en la BC que trae el agente proveedor. Luego el agente armador genera una solución que el agente controlador examinará antes de ser añadido, por el agente clasificador, a la BC.



A continuación, se exponen los distintos roles que componen el sistema multiagente:

Agente Clasificador: toma los casos de campañas publicitarias y las clasifica según los grupos definidos en la BC

Agente Proveedor: extrae de la BC casos similares al Caso Nuevo y sus respectivas soluciones.

Agente Armador: Arma las campañas publicitarias para cada producto o servicio teniendo en cuenta el contenido del briefing de éstos

Agente Brief: toma los datos del mercado ingresados por el usuario y los estructura para ser almacenados como objetos comparables en la BC

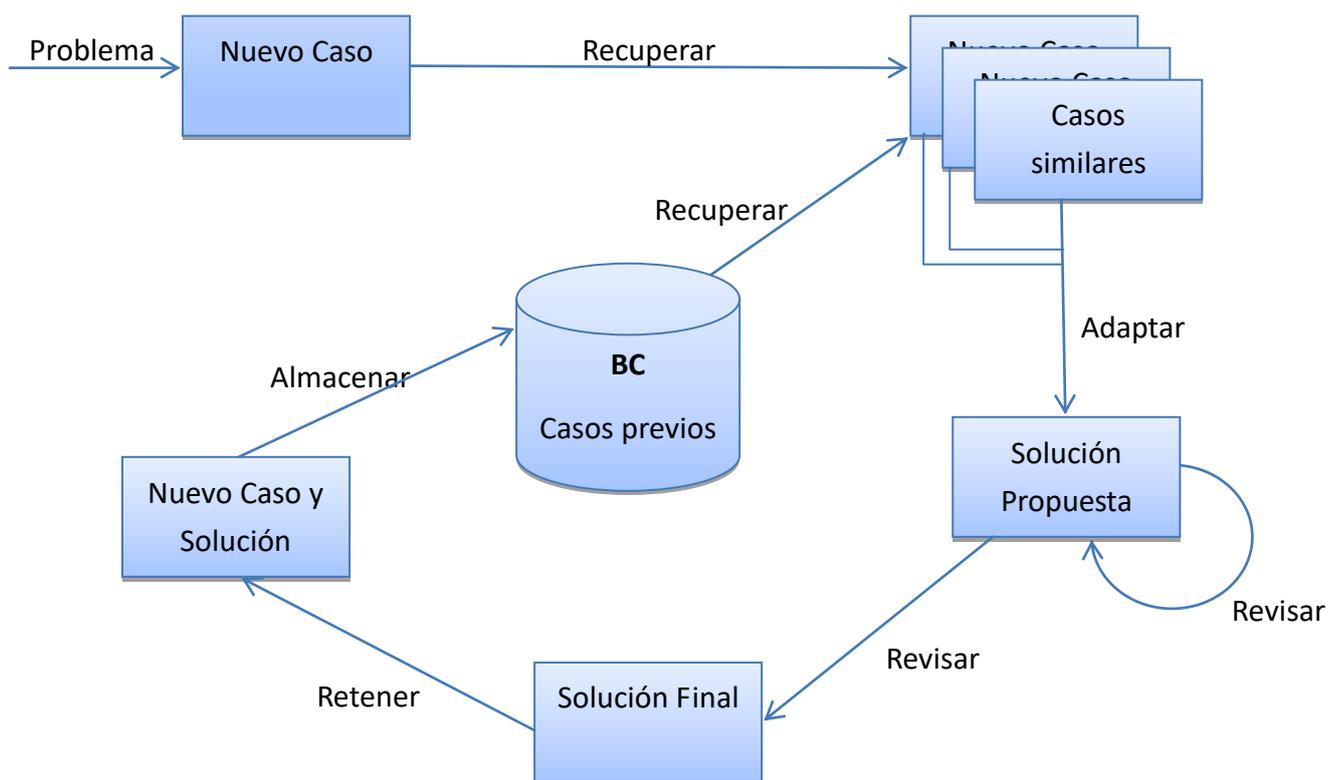


Agente Controlador: contiene datos como el rango de presupuesto destinado para la campaña, la medida de éxito aceptable, duración de la campaña, y cantidad de medios empleados. En base a ello decide si la solución propuesta es válida, y por lo tanto agregada a la BC y presentada al usuario, o si se rechaza.

Agente Interfaz: es el punto de interacción con el usuario y presenta los informes que éste necesita.

El ciclo de vida de un sistema CBR está compuesto por cuatro pasos fundamentales que se invocan siempre que sea necesario resolver un problema (Kolodner, 1993; Aamodt, 1994; Watson et al., 1997).

1. Recuperación de los casos o problemas más relevantes.
2. Adaptación de los casos o problemas con la intención de solucionar el problema presente.
3. Revisión de la solución propuesta, si es necesario modificar los valores de algunos parámetros hasta encontrar la solución definitiva.
4. Almacenamiento de la solución propuesta como parte de un nuevo caso. En esta etapa se aplican los algoritmos de aprendizaje.



Según Kolodner un caso es una pieza contextualizada de conocimiento, que representa una experiencia que enseña una lección fundamental para alcanzar los objetivos del razonador. Bajo este concepto, es posible definir cada caso mediante dos vectores, de la siguiente manera:

Vector Problema $P:\{p_1,p_2,\dots,p_n\}$ Donde p_i son las n variables binarias que describen el



problema

Vector Solución $S:\{s_1, s_2, \dots, p_m\}$ Donde p_i son las m variables binarias que describen la solución

Los diferentes casos que están almacenados en la Base de Casos, están indexados para facilitar su recuperación. La indexación se realiza teniendo en cuenta el tipo de campaña publicitaria al que se adapta. Los casos están agrupados de la siguiente forma:

- Publicidad continua
- Publicidad de pulsación
- Publicidad intermitente
- Publicidad creciente
- Publicidad decreciente
- Publicidad estacional

Algunos de los métodos de recuperación de los casos similares almacenados en la BC son: Distancia Euclidiana, Similitud Coseno, Distancia euclídea al cuadrado, Distancia métrica de Chebychev, Distancia de Manhattan, Distancia de Minkowski y Distancia de Mahalanobis. Basados en su simplicidad y adecuación al ámbito del sistema multiagente, nosotros elegimos el algoritmo de la función coseno que determina el grado de similitud con la siguiente formula

$$\text{SimCos}(d_{(a)}, q) = \frac{\sum_{n=1} (P_{(n,d)} \times P_{(n,q)})}{\sqrt{\sum_{n=1} (P_{(n,d)})^2 \times \sum_{n=1} (P_{(n,q)})^2}}$$

Los distintos medios de comunicación considerados para el proyecto son:

Radio Centro 99.3 Villa Maria. Programas: Zona de Escape, Amanaciendo, Sabado Rock, Almacen de Radio Centro en vivo, Retro Hits, Gol de Mujer, Música y Noticias, La Gente y Su Defensor, Entre Lineas, Prohibido Prohibir.

Radio Villa Maria RVM930-LV28. Programas: Lo Que Pasa, Buenos Días, Panorama Informativo, El Festival de la alegría, Bicho de Ciudad, Panorama Informativo. Utopía, Buenos Días Express, Buena música.

Radio Capicua 92.9-Lrj874. Programas: El Populoso, La Ventanita, Se Escucha y Baila, Tarde Sin Control.

Radio Cadena 3 FM. Programas: Sucesos Deportivos, Tiempo Compartido, Primera Plana, Juntos, La Cadena Del Gol, Viva La Radio.

Radio Show 106.5. Programas: El Show, Los Populares, La Tarde De La Radio, Deporshow, Vertigo Sport

Diario El Diario

Descripción de la GUI

La interfaz gráfica del S.E. para la creación de campañas publicitarias es muy sencilla, intuitiva y fácil de usar. Al ejecutarlo se visualiza una pantalla con las opciones “INICIAR” y “SALIR”.



Al dar clic en el botón iniciar se presentará la ventana de bienvenida al sistema, a través de la cual se comenzará el proceso de inferencia mediante el botón “INICIAR CONSULTA”.



Al iniciar la consulta, el SE realiza las preguntas correspondientes pudiendo, el usuario, optar responder eligiendo entre las opciones que se muestran para cada pregunta, a través de las cuales el sistema experto proporcionará la mejor solución.

Ante la petición de la solución de un problema, el sistema busca aquel o aquellos casos más similares al nuevo problema. Dependiendo del matching (emparejamiento) que pueda establecer entre el caso de la entrada y los recuperados de la memoria, obtendrá una posible solución, o bien, notificará al usuario que no tiene información suficiente para



generar dicha solución. El usuario, si lo desea, puede introducir la solución, aumentando la Base de Conocimiento de casos.

Conclusiones

Los resultados obtenidos durante la presente investigación nos han permitido extraer algunas conclusiones que formulamos a continuación:

- Hasta el momento no existen suficientes registros de campañas publicitarias exitosas, llevadas a cabo por empresas de Villa María y la zona, para entrenar el agente adecuadamente y poder obtener el nivel de aprendizaje que asegure un nivel mínimo de error
- Aún si los hubiera, según los expertos de marketing, la complejidad propia del área lleva a que las agencias de publicidad no puedan asegurar que una campaña que fue exitosa vuelva a serlo si se repite, dado que hay aspectos del comportamiento humano que no se pueden explicar, y por lo tanto existe una parte azarosa en toda campaña lanzada al mercado que implica la existencia de alguna posibilidad de fracaso imposible de predecir
- Cada rubro y segmento del mercado tiene características diferentes inherentes y por lo tanto no se puede generalizar el peso de las variables influyentes en el nivel de éxito de cada campaña.
- Estas condiciones conducen a que el SE no cuente con reglas claras del mercado a la hora de aprender. Por ejemplo, si se trata de una campaña para un producto del agro, es más importante que se publicite en los medios correctos, aquellos que tienen suplementos rurales o programas radiales sobre el campo. En cambio, si se trata de un producto alimenticio o de algún supermercado, lo importante es una campaña publicitaria masiva y reiterativa. Entonces se buscaría en ese caso usar los medios con más llegada.
- Esto nos lleva a que quizás sea factible aplicarlo a algunos rubros, pero no muchos. En este caso el alcance del SE sería muy limitado y quizás no se justificaría su desarrollo
- Una corrección viable a esta problemática, y la que optamos por recomendar en este proyecto, es la aplicación de un sistema multiagentes flexible que permita la escalabilidad de casos, y la rápida adaptación a los cambios de mercado, así como la aparición de nuevas variables y ponderaciones del estudio de mercado
- Dados los beneficios de este sistema inteligente, aconsejamos e impulsamos comenzar a generar la documentación necesaria para armar la base de datos sobre las campañas publicitarias que se vayan llevando a cabo, para con ello poder aprovechar la utilización del sistema que aquí proponemos



Bibliografía

1. **University, Stanford.** Stanford Artificial Intelligence Laboratory. [En línea] 2015. [Citado el: 29 de Noviembre de 2011.] <http://www.stanford.edu>.
2. **Fogel., D. B.** *Review of computational intelligence: Imitating life.* 1995. pág. 83.
3. **Goertzel, B.** *The Hidden Patterns.* s.l. : Brown Walker Press, 2006.
4. **Kurzweil, R.** *The age of spiritual machines: When computers exceed human.* s.l. : Penguins, 2006.
5. **McCarthy, J.** What is artificial intelligence? [En línea] 2004. [Citado el: 29 de Noviembre de 2011.] www-formal.stanford.edu/jmc/whatisai/whatisai.html.
6. **Minsky, M.** *The Society of Mind.* Nueva York : Simon and Schuster, 1985.
7. *On the working definition of intelligence.* **Wang, P.** Universidad de Indiana : Center for Research on Concepts and Cognition, 1995, Technical Report 94.
8. **Russel, Stuart y Norving, Peter.** *Inteligencia Artificial: Un enfoque moderno.* Segunda. Madrid : Prentice Hall, 2004.
9. **Hodges, Andrew.** Alan Turing: The Enigma. [En línea] <http://www.turing.org.uk/>.
10. **Kastner J.K., S.J. Hong.** *A Review of Expert System.* s.l. : European Journal of Operations Research , 1984.
11. *Expert Computer Systems.* **Nau, D. S.** febrero de 1983, IEEE Computer, págs. 68-85.
12. *Knowledge Engineering, The Applied Side of Artificial.* **A., Feigenbaum Edward.** Nueva York : s.n., 1984, Annals of the New York Academy of Sciences, Vol. 426, págs. 91-107.
13. **Brachman, R.J., y otros, y otros.** *What are Expert Systems?* [ed.] Building Expert Systems. s.l. : Addison-Wesley, 1983. págs. 31-57.
14. **Rossel, Gerardo.** http://www.amzi.com/articles/code07_whitepaper.pdf. [En línea] 15 de marzo de 2004. http://www.amzi.com/articles/code07_whitepaper.pdf.



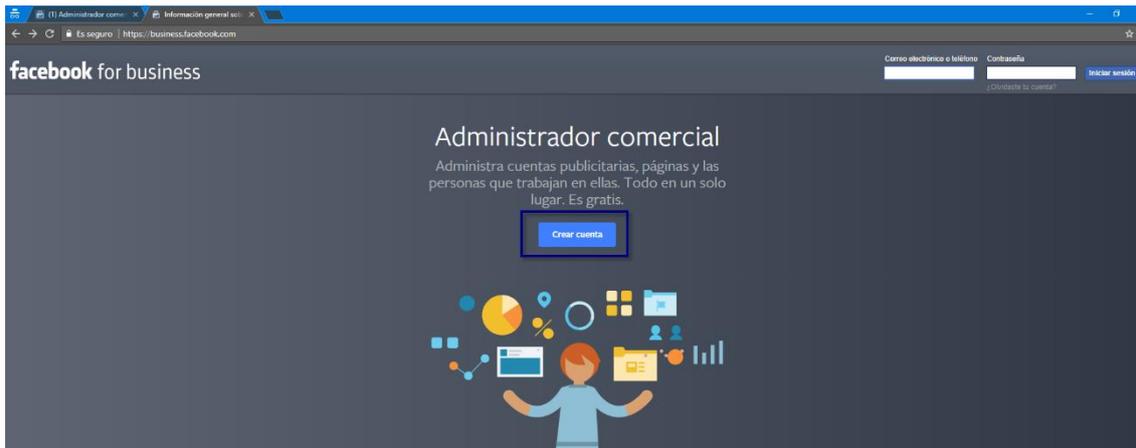
Anexo



Configuración adicional en Facebook

Si tienes varias cuentas publicitarias, más de tres páginas o varias personas que se ocupan de mantener tu presencia en Facebook, o bien si trabajas con un socio comercial, como un tercero o una agencia, debes usar el administrador comercial.

A continuación, se explicará en detalle la obtención del identificador de la cuenta (Id) y del token de acceso desde Facebook, necesarios para configurar la conexión con el sistema ADPrint.



Lo primero, es crear una cuenta Administrador Comercial desde el siguiente link <https://business.facebook.com/> logueándose con una cuenta personal de Facebook (en el caso de no tener una cuenta personal es obligatorio crearla).

Luego se debe completar la siguiente información sobre tu negocio:

- Nombre del negocio: Facebook recomienda consignar el nombre de tu negocio, pero también se puede poner otro nombre representativo que reconozcan las demás personas o empresas.

- Página principal de Facebook: es la página de la agencia de publicidad (no se trata de una página personal ni de un cliente). Será la forma en que las personas verificarán tu negocio cuando solicites activos comerciales.
- Categoría: aquí se selecciona la categoría de la página principal.
- Ten presente que puedes actualizar esta información en cualquier momento en la pestaña "General" de la configuración del negocio.

4. Haz clic en "Continuar".

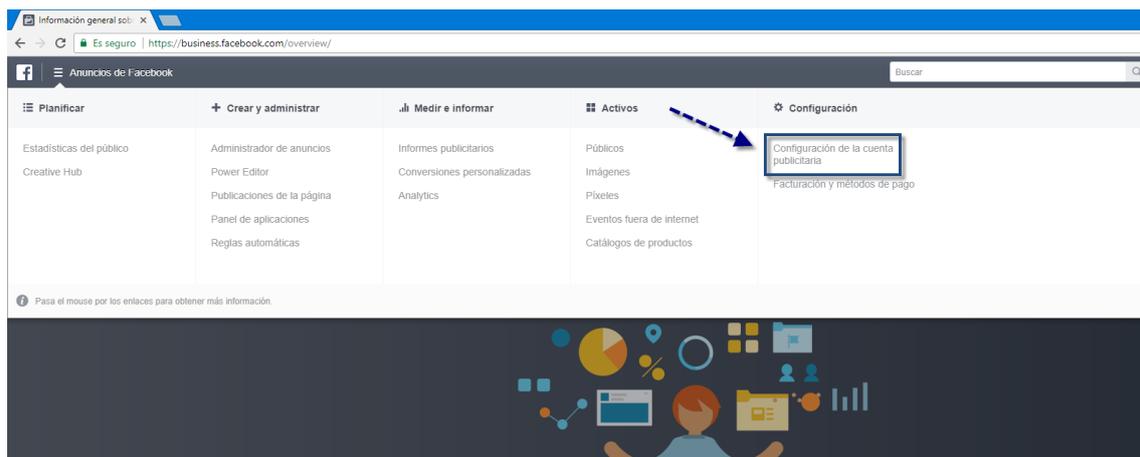
5. Completa esta información para configurar el nombre y la dirección de correo electrónico de tu negocio:

- Nombre y apellido: nombre que quieres que vean todos los miembros de tu negocio.
- Dirección de correo electrónico del negocio: dirección de correo electrónico que quieres utilizar para recibir notificaciones sobre tu cuenta comercial. Te recomendamos que uses la dirección de correo electrónico de tu trabajo. Si dicha dirección ya está asociada a una cuenta de usuario personal, elimínala de la cuenta antes de ingresarla en este campo.

6. Haz clic en "Guardar" para confirmar todos los datos.

El rol de administrador te permite controlar todos los aspectos del negocio, por ejemplo, modificar o eliminar la cuenta, crear páginas y cuentas publicitarias, y asignar un equipo para que trabaje en ellas. Todo esto se puede hacer utilizando las direcciones de correo electrónico del trabajo.

A continuación, acceder a la siguiente opción para configurar la Cuenta Publicitaria que puede crearse en este momento o asociar una cuenta ya existente y relacionada a la cuenta personal con la que se ha ingresado (la cuenta administradora en el Administrador Comercial).

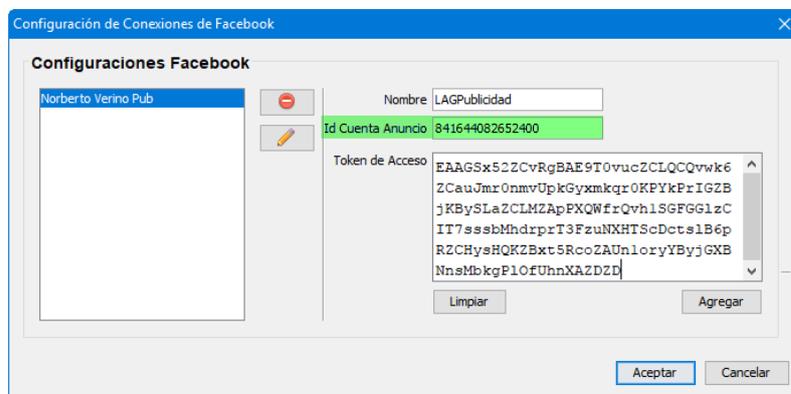
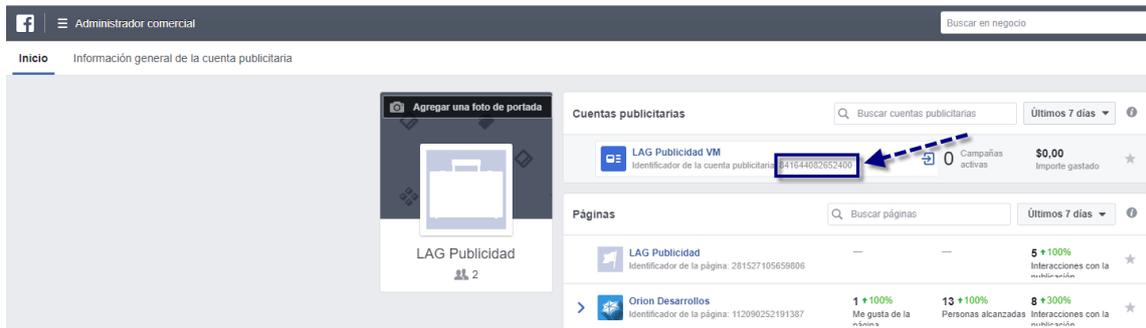


Siendo administrador comercial, es posible crear cuentas publicitarias y páginas de Facebook (Fanpage). Tanto las cuentas como las páginas pueden ser creadas desde aquí o ser asociadas a esta cuenta si es que ya existen de antemano. En caso de agregar "Activos" ya existentes se debe solicitar el permiso para los dueños de los mismos para que



formen parte de nuestro administrador.

Creada la cuenta publicitaria se visualiza el id de la misma, el cual será utilizado en AdPrint precisamente en el campo "Id Cuenta Anuncio".



El siguiente paso importante es crear una aplicación de administración de anuncios y asociarla a la cuenta publicitaria para poder crear usuarios del sistema, a través de los cuales obtendremos el token de acceso a Facebook.

Roles disponibles para una empresa

	Administrador	Empleado
Agregar y eliminar empleados y socios	✓	
Ver la configuración comercial	✓	✓
Modificar la configuración comercial	✓	
Administrar los permisos de los empleados	✓	
Agregar páginas, cuentas publicitarias y activos	✓	
Ser asignado a páginas, cuentas publicitarias y otros activos	✓	✓



Roles disponibles para cuentas publicitarias

	Administrador	Anunciante	Analista
Administrar la configuración de la cuenta publicitaria	✓		
Agregar personas y asignar roles en las cuentas publicitarias	✓		
Crear y editar anuncios	✓	✓	
Editar el método de pago	✓		
Ver anuncios	✓	✓	✓
Acceder a informes	✓	✓	✓

Roles disponibles para páginas

	Administrador	Editor	Moderador	Anunciante	Analista
Administrar los roles de administradores y la configuración	✓				
Editar la página y agregar aplicaciones	✓	✓			
Ocultar y eliminar publicaciones	✓	✓			
Enviar mensajes en nombre de la página	✓	✓	✓		
Responder a los comentarios y eliminarlos	✓	✓	✓		
Eliminar personas y prohibir su acceso a la	✓	✓	✓		



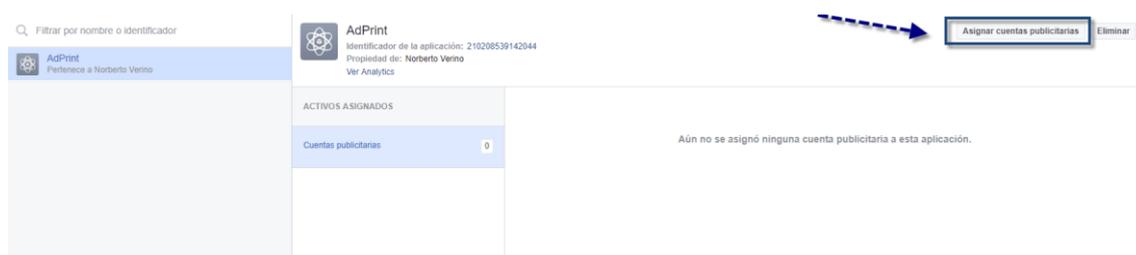
página					
Crear anuncios	✓	✓	✓	✓	
Ver estadísticas	✓	✓	✓	✓	✓

Roles disponibles para la administración financiera:

	Editor financiero	Analista financiero
Completar los datos de la tarjeta de crédito	Editar	
Información financiera y de contacto de una empresa	Ver y editar	Ver
Información relacionada con transacciones (facturas)	Ver y editar	Ver
Conjuntos de facturas	Ver y editar	Ver
Información relacionada con el gasto de la cuenta	Ver y editar	Ver
Métodos de pago	Ver y editar	Ver

En la solapa Solicitudes se puede consultar y aceptar o rechazar las notificaciones de otro administrador comercial que quiere acceder a tus páginas, cuentas publicitarias y otros activos.

Al aceptar agregar un nuevo activo, cuya solicitud de unirse aparece en esta solapa, a la cuenta comercial se le asigna el rol, delimitando de esta manera los accesos y operaciones que el nuevo socio o empleado podrá realizar.



Ahora hay que entrar a Facebook con una cuenta de desarrollador, para poder crear una aplicación. Para ello entrar a developers.facebook.com y desde allí creamos una cuenta de



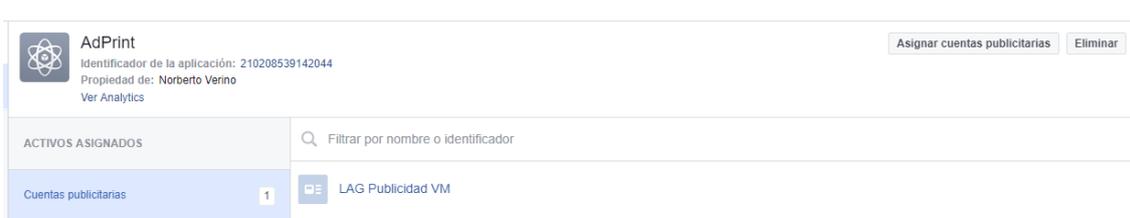
desarrollador, que va a estar asociada a nuestra cuenta personal.

Luego ir a la opción “aplicaciones”, y elegimos “crear una nueva aplicación”

Elegir un nombre para la aplicación, preferentemente que sea el nombre de la agencia publicitaria.

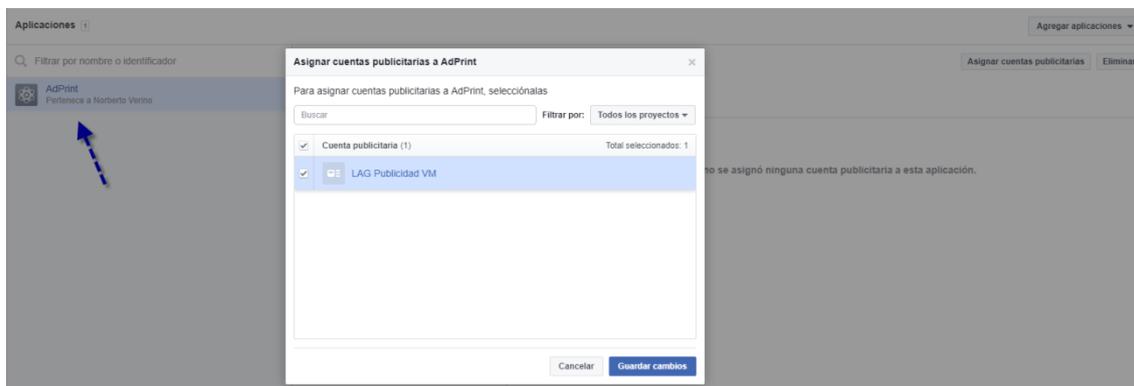
Seleccionar la opción “crear un nuevo identificador para la aplicación de Facebook”.

Elegir una categoría para la aplicación.



Una vez creada la aplicación se le debe asignar al menos una cuenta publicitaria, siendo la principal la que tiene el rol de administrador en el Administrador Comercial.

Como se muestra en la imagen a continuación, se debe seleccionar entre las cuentas publicitarias ya asociadas al Administrador Comercial.



Ahora creamos el/los usuarios del sistema, es decir los empleados de la empresa de publicidad que se encargarán de gestionar los anuncios pertenecientes a la aplicación creada.

Crear usuario del sistema

Ingresar a continuación un nombre para el usuario del sistema que quieres crear:

Nombre del usuario del sistema:

Rol del usuario del sistema:

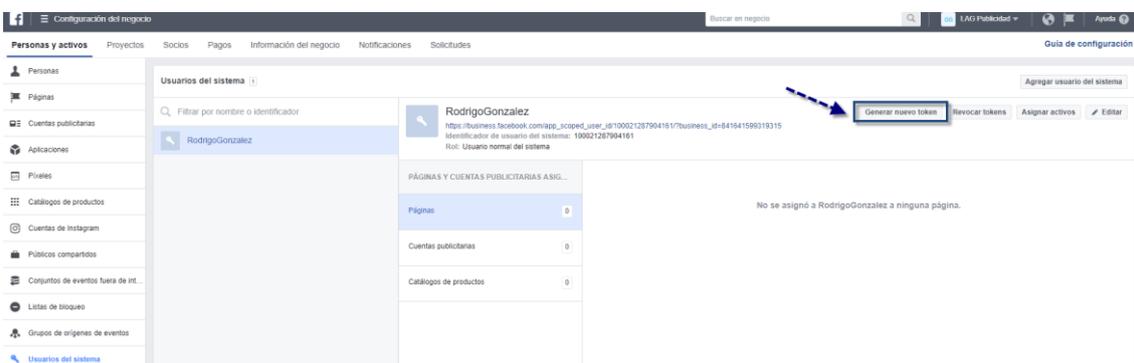
Este usuario del sistema pertenecerá a LAG Publicidad.

Cabe destacar que esta aplicación, a diferencia de las aplicaciones que los usuarios comunes de Facebook pueden usar y descargar, sólo tiene la funcionalidad de permitir la gestión de anuncios publicitarios en Facebook e Instagram, y sólo tienen acceso a ella los usuarios que se definan en este paso.

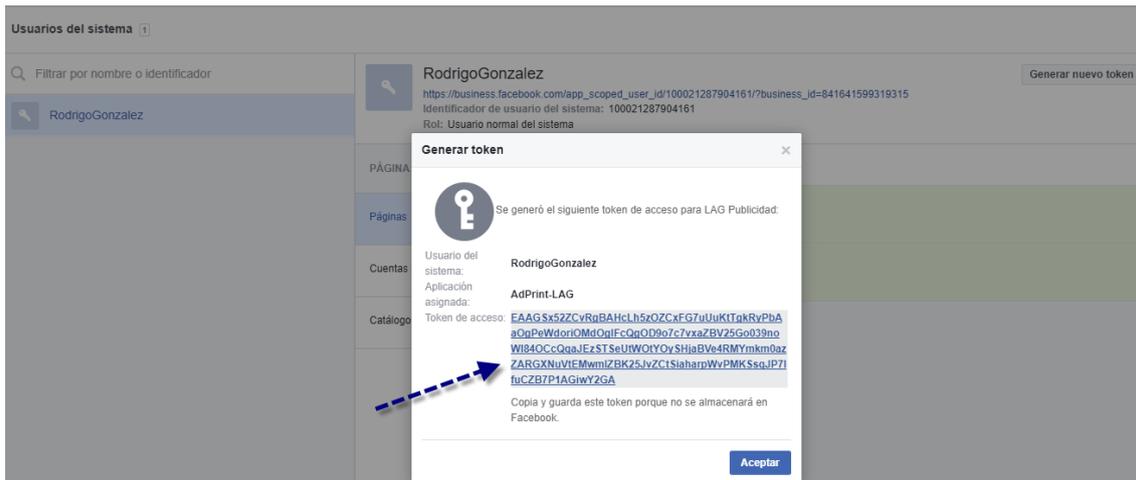
Se debe asociar la aplicación con estos usuarios, desde el menú de la aplicación la opción Configuración → Avanzadas, y allí definir también los permisos de la aplicación y los de los usuarios, de manera que puedan publicar anuncios, y que estos sean visibles desde Facebook.

Este paso es fundamental, ya que de otra manera las publicaciones no se verán desde las cuentas personales de la plataforma.

A estos usuarios, Facebook les asigna un código de acceso: el access token, que se genera para cada usuario, y que también se puede revocar.



Este código, que en la imagen que aparece debajo se puede ver en azul, es el otro parámetro que requiere el sistema AdPrint para poder establecer la conexión entre el sistema y la red social.



Por ello se copia y pega, junto al ID de la cuenta publicitaria, en la pestaña “Configuración de Conexiones de Facebook” del sistema.

