UNIVERSIDAD
SAN IGNACIO
DE LOYOLA

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Informática y de Sistemas

APLICACIÓN DE METODOLOGÍAS ÁGILES COMO SOPORTE EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS EN AGENCIAS DE MARKETING Y PUBLICIDAD DIGITAL

Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Informático y de Sistemas

JOSÉ EDUARDO PITA MARCHENA

Asesor:
Dr. José Escajadillo Muñoa

Lima – Perú
2014

RESUMEN

La presente Tesina de investigación establece la aplicación de las metodologías ágiles en la gestión de proyectos de marketing y publicidad digital en la agencia Phantasia, durante el año 2014.

Haciendo uso de estas metodologías, se crea un sistema de trabajo capaz de gestionar los proyectos de la agencia en estudio de una manera más efectiva y con mejor respuesta al cambio.

Además, la investigación y el análisis realizados para aplicar las metodologías ágiles en la gestión de los proyectos de marketing y publicidad digital, dan lugar a la propuesta detallada de un nuevo proceso de trabajo capaz de integrar las áreas de producción y finanzas durante toda la gestión de los proyectos, desde la solicitud hasta el cierre, pasando por todas las etapas intermedias; definiendo grupos de procesos, actividades, actores y reglas. Todo esto soportado por un sistema informático, propuesto y detallado en este trabajo, especializado para la gestión de este tipo de proyectos.

Para lograr un mejor entendimiento del trabajo, se estudian los principales conceptos de las metodologías ágiles y haciendo uso de la disciplina BPM (*Business Process Management*) se describen los procesos, actividades y eventos necesarios, especificando su interacción con el sistema informático propuesto, para una gestión más efectiva de los proyectos de marketing y publicidad digital.

Para los propósitos indicados, la presente Tesina se ha estructurado en cinco partes, cada una de las cuales, aborda la temática pertinente a este tipo de trabajo de investigación.

En el primer capítulo se desarrolla el planteamiento del problema, haciéndose la definición del problema, objetivos y contribución de la Investigación, delimitaciones y método de Investigación.

El segundo capítulo abarca el marco contextual, desarrollándose la descripción de la empresa, a nivel de macro procesos y procesos funcionales, con el objetivo de que el lector entienda los objetivos, las funciones y los requerimientos de la empresa.

En el tercer capítulo se presenta el marco conceptual de los elementos de la investigación y los conceptos relacionados al ámbito en estudio de la presente Tesina; se definen: marketing y publicidad digital, análisis interno (cadena de valor) y externo (“*stakeholders”)* de organizaciones, proyectos y gestión de proyectos, metodologías ágiles, administración por procesos de negocios (BPM y BPMN) y el lenguaje para el modelamiento de sistemas UML.

En el cuarto capítulo, se describe el marco metodológico de la secuencia lógica del trabajo desarrollado; se detalla y explica el proceso de la investigación.

En el quinto capítulo, se desarrolla la propia investigación de la Tesina y la estructura de costos. Esta sección, la cual está dividida en subcapítulos acorde al marco metodológico, contiene la relatoría, la demostración y los resultados de la investigación.

Finalmente, en el sexto capítulo, se muestran las conclusiones de la investigación y las recomendaciones.

***

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN ii
ÍNDICE DE CONTENIDOS iv
ÍNDICE DE TABLAS vi
ÍNDICE DE FIGURAS vii

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. JUSTIFICACIÓN 1
1.2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA 1
1.3. OBJETIVOS 2
1.3.1. Objetivo general 2
1.3.2. Objetivos específicos 2
1.4. CONTRIBUCIÓN 3
1.5. ALCANCE Y LIMITACIONES 3
1.5.1. Alcance 3
1.5.2. Limitaciones 4
1.6. MÉTODO O PLAN EXPERIMENTAL 4

CAPÍTULO II: MARCO CONTEXTUAL

2.1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA 5
2.1.1. Giro de la empresa 5
2.1.2. Visión 5
2.1.3. Misión 5
2.1.4. Objetivos 5
2.1.5. Reconocimientos 6
2.1.6. Estructura de la empresa 6
2.1.7. Cadena de valor 11
2.1.8. Grupos de interés (*"Stakeholders"*) 15
2.2. MACRO PROCESOS DE LA ORGANIZACIÓN 19
2.3. PROCESO FUNCIONAL 22
2.4. TENDENCIAS 25

CAPÍTULO III: MARCO CONCEPTUAL

3.1. MARKETING Y PUBLICIDAD DIGITAL 26
3.2. LA CADENA DE VALOR 27
3.3. LOS GRUPOS DE INTERÉS (*STAKEHOLDERS*) 28
3.4. GESTIÓN DE PROYECTOS 29

3.5. METODOLOGÍAS PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS 29
3.5.1. Metodologías tradicionales 30
3.5.2. Metodologías ágiles.....31
3.5.3. Comparación de metodologías ágiles.....32
3.5.3.1. Metodología ágil Kanban 32
3.5.3.2. Metodología ágil Scrum 35
3.5.3.3. Metodología ágil eXtreme Programming (XP).....38
3.5.4. Selección de la metodología ágil 42
3.5.4.1. Características de la metodología ágil a implementar.....43
3.6. ADMINISTRACIÓN POR PROCESOS DE NEGOCIOS (BPM Y BPMN) 45
3.7. LENGUAJE UNIFICADO DE MODELADO (UML) 47
CAPÍTULO IV: MARCO METODOLÓGICO
4.1. DIAGRAMA DE SECUENCIA LÓGICA DEL TRABAJO 48
CAPÍTULO V: CUERPO DE LA TESINA
5.1. DESARROLLO DE LA TESINA..... 50
5.1.1. Modelo del negocio.....50
5.1.1.1. Objetivos del negocio 50
5.1.1.2. Actores que interactúan con los procesos del negocio 51
5.1.1.3. Diagrama de casos de uso del negocio 52
5.1.1.4. Descripción de los casos de uso del negocio 53
5.1.2. Modelo del proceso de gestión 53
5.1.2.1. Modelos por procesos del negocio (BPM) 53
5.1.2.2. Cuadro comparativo del proceso de desarrollo de un proyecto en Phantasia …….54
5.1.2.3. Reglas del negocio 67
5.1.2.4. Grupos de procesos de la dirección de proyectos 67
5.1.5. Análisis de requisitos del sistema 68
5.1.5.1. Casos de uso del sistema.....69
5.1.5.2. Arquitectura tecnológica 108
5.1.5.3. Requerimientos de Hardware y Software.....109
5.2. PRESUPUESTO – FLUJO DE CAJA 109
CAPÍTULO VI: COMPLEMENTOS
6.1. CONCLUSIONES 114
6.1.1. Conclusiones de la Tesina de investigación 114
6.1.2. Relación de las conclusiones con los objetivos del negocio.....116
6.2. RECOMENDACIONES 116

6.3. EXPERIENCIA DEL INVESTIGADOR 119

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

Anexo 1: Doce principios del desarrollo ágil.....123
Anexo 2: Marco teórico para la clasificación de metodologías ágiles 124
Anexo 3: Formulario para conocer la orientación de la organización basado en los cuatro puntos de vista de Iacovelli 126
Anexo 4: Resultados de comparación entre el cuadro de clasificación de Iacovelli y el formulario de análisis de requerimientos.....128
Anexo 5: Descripción de los casos de uso del negocio.....130
Anexo 6: Tablero Kanban para la gestión de proyectos en Phantasia 135
Anexo 7: Tablero Kanban digital para la gestión de proyectos en Phantasia 135
Anexo 8: Reglas del negocio para las actividades del proceso 136
Anexo 9: Interfaces del sistema de gestión de proyectos.....149
Anexo 10: Cuadro comparativo: incremento de efectividad 167
Anexo 11: Cuadro comparativo: actividades de facturación.....169
Anexo 12: Hoja de aprobación del asesor.....172

GLOSARIO DE TÉRMINOS

***

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Comparativo: descripción del proceso actual y el proceso con metodologías ágiles 56
Tabla N° 2: Análisis de costos de inversión para implementar las metodologías ágiles en Phantasia.....112
Tabla N° 3: Detalle de los costos asociados al consultor de procesos 113

***

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1: Organigrama Phantasia 7
Figura N° 2: Cadena de Valor Phantasia 14
Figura N° 3: Diagrama de *Stakeholders* Phantasia 18
Figura N° 4: Modelo de Negocio Phantasia 21
Figura N° 5: Flujo de Trabajo en Phantasia 24
Figura N° 6: Cuadrante mágico de Gartner.....25
Figura N° 7: Tablero Kanban 33
Figura N° 8: Tiempo medio de entrega y ciclo de producción 35
Figura N° 9: Tablero Scrum durante un periodo de trabajo vs. Tablero Kanban.....44
Figura N° 10: Objetivos del negocio y su relación con los CUN 51
Figura N° 11: Casos de uso del negocio.....52
Figura N° 12: Comparativo: modelo actual y propuesto para la gestión de proyectos.....55
Figura N° 13: Diagrama de CUS.....70
Figura N° 14: Arquitectura tecnológica.....108

***

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. JUSTIFICACIÓN

Los resultados de esta investigación permitirán generar conocimiento principalmente acerca de los requerimientos, las actividades y los procesos necesarios para la gestión de proyectos de marketing y publicidad digital, en el marco de la agencia en estudio; de esta manera, la investigación y el análisis en la presente Tesina de investigación permitirá aplicar las denominadas “metodologías ágiles” para la gestión de proyectos, adecuadas a las necesidades de la agencia Phantasia.

Adicionalmente, esta investigación forjará información confiable y pertinente para la creación de sistemas informáticos adecuados a las necesidades de gestión de proyectos de las agencias de marketing y publicidad digital en Perú.

1.2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

En los últimos años, la industria del marketing digital está creciendo en más de 30% anualmente en el Perú[1], por lo que se están generando mayor cantidad de campañas (proyectos) y de mayor complejidad. Además, debido a este crecimiento, las agencias de marketing y publicidad digital, cada vez aumentan su número de empleados. Todo esto origina una nueva necesidad de gestión para el desarrollo de los proyectos en este tipo de agencias.

Actualmente, en la agencia de marketing y publicidad digital Phantasia, existe mucha informalidad y en consecuencia desinformación durante el desarrollo de un proyecto. No existe un proceso definido para el seguimiento y control de actividades, soportado por una metodología que apoye una gestión ordenada e integrada, capaz de ajustarse a las necesidades del trabajo y responder de manera efectiva ante los cambios en los requerimientos de un proyecto. Por el contrario, actualmente los cambios que afectan el plan de los proyectos traen como consecuencia en la gran mayoría de las veces incumplimientos en las fechas de finalización, horas extra de trabajo, alteraciones en los presupuestos, entre otros problemas.

---

[1] IAB Perú, 2012.

Asimismo, las coordinaciones y comunicaciones requeridas se realizan mayoritariamente mediante el servicio de correo electrónico, contrayendo la perdida de información en algunas ocasiones.

Estos problemas de comunicación, organización y gestión de proyectos ocasionan: estimaciones inexactas de los tiempos de producción, sobrecarga de trabajo para los colaboradores, tiempos muy prolongados de producción e incluso, como consecuencia de estos problemas de gestión e información, hay proyectos que nunca son facturados por la agencia o que son facturados tardíamente, lo cual afecta el flujo de caja de la empresa.

En resumen, el problema de la presente investigación es la desorganización, desinformación y deficiencias durante la gestión de los proyectos en la agencia de marketing y publicidad digital en estudio, y su falta de capacidad para afrontar los cambios de los requerimientos de los proyectos.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo general

Aplicar metodologías ágiles como soporte en la gestión de proyectos para optimizar el proceso de desarrollo en la agencia de marketing y publicidad digital Phantasia durante el año 2014.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar los requerimientos y definir las actividades necesarias para el desarrollo de proyectos de marketing y publicidad digital.

- Establecer las metodologías ágiles que se adecuen a los requerimientos y la realidad de los proyectos de marketing y publicidad digital, de manera que faciliten una buena gestión.

- Estructurar un nuevo modelo de gestión basado en metodologías ágiles, que permita responder mejor a los cambios mediante procesos y reglas definidas.

1.4. CONTRIBUCIÓN

El principal aporte de esta Tesina de investigación es la aplicación de metodologías ágiles probadas, comúnmente utilizadas para gestionar proyectos de desarrollo de Software, en la gestión de proyectos de marketing y publicidad digital en la agencia Phantasia, con el fin de optimizar la producción y responder mejor a los cambios en los requerimientos, que se presentan continuamente.

Las iteraciones cortas de trabajo y el monitoreo de los avances diarios que este tipo de metodologías proporcionan, permiten gestionar los proyectos con una mayor velocidad de respuesta ante los cambios en los requerimientos, que surgen constantemente en los proyectos desarrollados por la agencia Phantasia.

Asimismo, el análisis de los procesos de producción y facturación, realizado para implementar estas metodologías ágiles, permitió identificar actividades innecesarias o mal definidas, por lo que la implementación de estas nuevas metodologías para la gestión de los proyectos también permitió crear un proceso de producción más efectivo e integrado, y la propuesta de un sistema informático capaz de soportar el nuevo proceso, organizando e integrando la información entre las distintas áreas de la empresa.

1.5. ALCANCE Y LIMITACIONES

1.5.1. Alcance

De acuerdo al objetivo general y los objetivos específicos planteados, la presente Tesina de investigación tiene como tarea general la aplicación de metodologías ágiles, apoyadas por sistemas de información, a las necesidades de la agencia de marketing y publicidad digital en estudio, explorando los requerimientos y las actividades de la gestión de proyectos, y las oportunidades de mejora del proceso actual, desde la solicitud del cliente de un nuevo proyecto hasta el cierre del mismo.

Las metodologías establecidas en este trabajo requieren de un mínimo nivel de habilidades por parte de los administradores de proyectos para llevar a cabo los procesos y actividades de manera exitosa. Estas habilidades irán asociadas a los siguientes conocimientos:

- Experiencia en el manejo de proyectos.
- Conocimiento de metodologías ágiles.
- Experiencia con herramientas útiles y/o exclusivas para la gestión de proyectos (aplicaciones de escritorio y aplicaciones Web).
- Conocimiento de la terminología asociada a los proyectos de marketing y publicidad digital.

1.5.2. Limitaciones

No se han encontrado limitaciones en cuanto a la bibliografía y acceso a información. Asimismo, es importante indicar que la aplicación de metodologías ágiles, permite el desarrollo de un estándar en la gestión de proyectos de marketing y publicidad digital para la empresa de estudio.

1.6. MÉTODO O PLAN EXPERIMENTAL

Ajustándose a las características de la tipología de los tipos de investigación, la presente Tesina es de tipo “Aplicada”, debido al propósito de utilizar conocimientos básicos del conjunto de descriptores temáticos que cubren el marco conceptual de la presente Tesina.

A nivel de alcance, es una investigación “Descriptiva”, por la selección de una serie de cuestiones, para así, describir los elementos de la investigación. En el nivel de desarrollo o ámbito es de “Campo” o de tipo “Práctico”; es decir, se utilizó en la presente investigación el método apropiado en el que la recopilación de información se realiza enmarcada por el ambiente específico en el que se presentó el fenómeno de estudio.

En el marco descrito, así mismo, se usó los métodos de inducción, deducción, síntesis y análisis.

CAPÍTULO II: MARCO CONTEXTUAL

2.1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

2.1.1. Giro de la empresa

Phantasia es una agencia de marketing y publicidad digital, responsable de analizar, planear, dirigir, coordinar y desarrollar campañas para algunas de las empresas más grandes del país en distintas categorías de mercado como banca, telecomunicaciones, productos masivos, servicios, entre otras. Mayor detalle de su historia, sus proyectos y reconocimientos se pueden apreciar en su sitio Web: http://www.phantasia.pe/.

2.1.2. Visión

"Ser para nuestros clientes, el socio que les permita incrementar el valor de sus productos y servicios a través del marketing, la tecnología y los medios digitales." [2]

2.1.3. Misión

"Ofrecer a sus clientes soluciones de comunicación que resulten de un minucioso análisis, se sustenten en una sólida estrategia, desplieguen creatividad innovadora, se ejecuten de modo impecable y logren resultados relevantes orientados siempre a los objetivos de negocio." [3]

2.1.4. Objetivos

Dentro de los objetivos principales de Phantasia están: [4]

---

[2] Phantasia.

[3] IDEM (2).

[4] IDEM (2).

- Conformar el mejor equipo de especialistas en medios digitales del país (estrategas de marketing, comunicadores, ingenieros, administradores, programadores, economistas, diseñadores, matemáticos, creativos, entre otros). Un equipo que asuma el reto conjunto de ser considerado el mejor grupo de expertos digitales del Perú y que esté convencido que la suma de nuestros conocimientos hace la diferencia y genera un altísimo potencial.

- Orientar las campañas a los objetivos de negocio y si es posible enriquecerlos mediante un punto de vista diferente y experimentado.

- Desarrollar los productos más sofisticados del mercado y que se piensen ad-hoc para cada cliente.

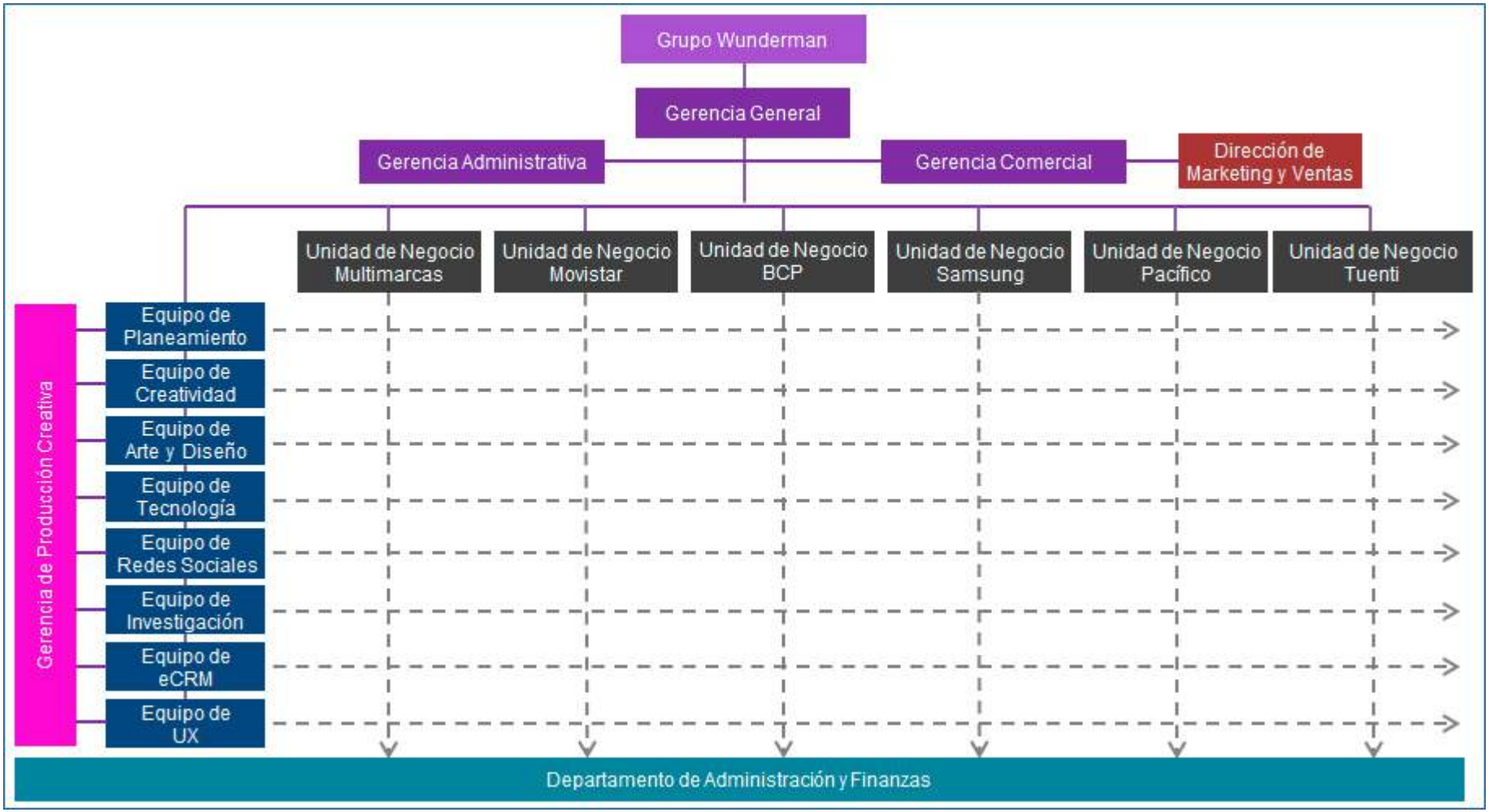
2.1.5. Reconocimientos

Phantasia es la agencia de marketing y publicidad digital con mayores reconocimientos actualmente en el Perú. Ha recibido premios por el desarrollo de sus campañas a nivel de creatividad y resultados por distintas asociaciones como el IAB DIGI AWARD, OJO IBEROAMÉRICA, EFFIE entre otros. Fue la última agencia ganadora del premio “Agencia digital del año” en los premios DIGI[1] 2013, organizado por el Interactive Advertising Bureau (IAB) Perú.

2.1.6. Estructura de la empresa

En esta sección, se describe el organigrama de la empresa, la cual cuenta con una estructura matricial en base al análisis de la presente investigación. Como se aprecia en la figura N° 1, la estructura de la agencia Phantasia está conformada principalmente por unidades de negocio y equipos de trabajo, quienes son administrados por las gerencias y soportados por el departamento de administración y finanzas. La empresa además es parte del grupo Wunderman (red internacional de agencias de marketing y publicidad).

Figura N° 1: Organigrama Phantasia



Fuente: Propio

- **Grupo Wunderman:** Phantasia está afiliada al Grupo Wunderman, una red conformada por agencias de marketing y publicidad en 60 países del mundo. Actualmente es la red más grande de organizaciones de marketing y publicidad.

- **Gerencia General:** está conformada por dos personas, ambos dueños de la empresa en partes iguales. Todas las decisiones del negocio de nivel estratégico, ya sean adquisiciones, contrataciones o implementaciones, son tomadas por la gerencia general y es aquí donde se definen los objetivos y metas de la empresa, la estrategia empresarial y la cultura organizacional.

- **Gerencia Administrativa:** encargada de la dirección de la empresa, manteniendo una visión estratégica de algunos de los distintos componentes de la empresa: finanzas, recursos humanos, asuntos legales, operaciones (procesos internos del negocio) y los aprendizajes para el crecimiento de la empresa.

- **Gerencia Comercial:** su función principal es gestionar el servicio al cliente y realizar el marketing y las ventas de la empresa.

  Manteniendo la visión a nivel estratégico sobre el tipo de servicio que debe ofrecer Phantasia, esta gerencia busca asegurar la calidad de los servicios realizados y de los productos digitales[2] desarrollados, supervisando el trabajo realizado por todas las unidades de negocio de la empresa; además, es responsable de manejar al equipo de ventas.

- **Dirección de Marketing y Ventas:** es a través de esta dirección que se contacta a los potenciales clientes y se realizan las propuestas comerciales para incitar la prestación de los servicios. También, se encarga de ofrecer nuevos servicios a los clientes consolidados de la agencia.

- **Unidades de negocio:** se encargan de prestar el servicio a los clientes. Realizan la gestión del desarrollo de los proyectos; coordinando con los equipos de producción y con el cliente; además, informan al Departamento de Administración y Finanzas acerca de los proyectos realizados para que puedan facturar los servicios prestados.

- **Gerencia de Producción Creativa:** tiene la responsabilidad de definir y supervisar la forma de producir las campañas y los productos digitales. El producto final de los proyectos tiene un estilo y cualidad que está definido y supervisado por esta Gerencia.

  Si bien cada equipo de trabajo tiene un director para asegurar la calidad final del trabajo, es esta gerencia la que marca la pauta de cómo desarrollar los proyectos.

  Principalmente se enfoca en el planeamiento y la parte creativa del proceso, ya que como agencia de marketing y publicidad, la esencia de los proyectos se basa en la idea y el plan de acción para lograr los objetivos del negocio de los clientes, y es en base al planeamiento y la creatividad que el resto de equipos de producción desarrollan los productos digitales.

- **Equipos de producción:** son todos los equipos especializados en las distintas tareas que se deben realizar para el desarrollo de los proyectos digitales. Actualmente existen ocho diferentes equipos, cada uno con un jefe que se encarga de asegurar la calidad del trabajo de cada equipo. Las actividades principales de cada equipo son:

  - **Equipo de Planeamiento:** investiga el comportamiento y sentimiento de las personas con respecto a situaciones, productos o servicios para encontrar la mejor ruta de ejecución que logre una conexión entre las personas y el producto o servicio a promocionar.

  - **Equipo de Creatividad:** crea la idea de campaña y la arquitectura de contenidos utilizando la información otorgada por el equipo de planeamiento.

  - **Equipo de Arte y Diseño:** desarrolla el estilo gráfico de todos los productos digitales en un proyecto. Asimismo, por medio de especialistas, se encarga de supervisar la producción de los proyectos audiovisuales (videos y fotografía) y de los proyectos de animación (2D y 3D).

- **Equipo de Tecnología:** esencial en Phantasia por ser una agencia digital. Este equipo se encarga de desarrollar los productos digitales, para lo cual cuenta con tres sub-equipos:

    - Equipo de análisis de sistemas
    - Equipo de programación
    - Equipo de control de Calidad (QA[3], por sus siglas en inglés)

- **Equipo de Redes Sociales:** responsable de la gestión de todas las redes sociales (Facebook, Twitter, YouTube, entre otras) de los clientes. Esto implica la atención a las dudas de los usuarios, la generación de contenidos y la implementación de estrategias sociales para cada cuenta.

- **Equipo de Investigación:** se encarga de buscar datos acerca de los usuarios y la competencia, y convertirlos en información relevante por medio de análisis y cuadros estadísticos. Las unidades de negocio son capaces de desarrollar campañas y estrategias usando esta información.

- **Equipo de eCRM:** busca recopilar información acerca de los clientes finales de los productos o servicios promocionados en las campañas, haciendo uso de tecnologías de información y estrategias, busca conocer las preferencias y hábitos de los consumidores.

- **Equipo de Experiencia de Usuario:** el equipo de Experiencia de Usuario (UX[4], por sus siglas en inglés) busca que los productos digitales sean intuitivos en su uso, para que los usuarios tengan una buena experiencia al interactuar con ellos. También, verifican que la comunicación sea clara.

- **Departamento de administración y finanzas:** responsable de la administración de la empresa, soportando y apoyando tanto a las Unidades de Negocio como a los Equipos de Producción, a nivel de empleados, finanzas y logística:

    - **Equipo de recursos humanos:** se encarga de los procesos de contratación, capacitación, despido e información hacia los empleados.

- **Equipo de contabilidad y finanzas:** administra la contabilidad de la empresa, aprueba las adquisiciones y los servicios a desarrollar, y hace seguimiento de todos los proyectos para realizar las facturaciones.

- **Equipo de logística:** realiza el abastecimiento del equipo de trabajo (escritorios, aire acondicionado, artículos de oficina, etc.) con el fin de mejorar la calidad de trabajo.

2.1.7. Cadena de valor

Para examinar las actividades que realiza la empresa en estudio y cómo éstas interactúan para generar valor al cliente, se ha determinado y desarrollado, como producto de esta investigación, la cadena de valor orientada a servicios, la cual consta de cinco actividades principales (aquellas implicadas en la creación del servicio) y cinco actividades de apoyo (sustentan las actividades principales). Ver figura N° 2.

Esta cadena de valor para la agencia Phantasia fue desarrollada y adaptada por el investigador de acuerdo a las referencias del autor Michael E. Porter[5] para industrias de desarrollo de productos y a la de Gustavo Alonso[6] (profesor de la facultad de ciencias económicas de la universidad de Palermo), para las industrias de prestación de servicios.

Actividades principales:

- **Marketing y ventas:** se elaboran las propuestas comerciales acerca de los servicios prestados por la agencia. Incluye una cotización de recursos, actividades, reportes y objetivos.

  La gerencia comercial, con apoyo de la dirección de marketing y ventas, están a cargo de realizar estas actividades.

- **Servicio al cliente:** todas las actividades que directamente permiten y facilitan la prestación del servicio. Determina la variabilidad de la prestación del servicio

[5] Porter, M.

[6] Alonso, G.

durante la transformación de las entradas (*"input"*[5]) al resultado final y de la percepción de los clientes.

Las unidades de negocio están a cargo de realizar estas actividades.

- **Equipo y habilidades:** esenciales para poder realizar proyectos de calidad. Cada proyecto requiere de tecnología y habilidades especiales para su desarrollo.

  Las unidades de negocio se encargan de facilitar los equipos y las habilidades necesarias para el desarrollo de los proyectos.

- **Prestación del servicio:** son todas las actividades involucradas en la prestación del servicio. Desde la definición de los requerimientos y objetivos, pasando por la etapa de planeamiento, arquitectura de contenidos, ejecución de los productos digitales, lanzamiento y monitoreo de la campaña, y finalmente el análisis de resultados y la abstracción de los aprendizajes.

  Las unidades de negocio coordinan con los equipos de producción para realizar todas estas actividades.

- **Post-venta:** actividades que se desarrollan luego de la entrega del servicio para agregar valor a la transacción comercial.

  La gerencia comercial atiende estas actividades directamente junto con las unidades de negocio.

Actividades de apoyo:

- **Infraestructura de la empresa:** consiste de varias actividades, entre ellas la administración general de la agencia, planeamiento estratégico, plan financiero acorde a los objetivos de la empresa, asuntos legales gubernamentales, administración de calidad y cultura organizacional.

  Las gerencias, con el departamento de administración y finanzas, realizan estas actividades.

- **Finanzas:** se manejan todas las actividades financieras de la empresa: la revisión y aprobación de solicitudes de compras, la facturación de los servicios realizados, la elaboración de los estados financieros, entre otras actividades.

  El departamento de administración y finanzas se encarga de realizar estas actividades.

- **Administración de recursos humanos:** actividades orientadas a la visión de la empresa de compromiso con el cliente para incrementar el valor de los servicios ofrecidos, en relación con los recursos humanos: contrataciones, capacitaciones y evaluación del personal. También, se realizan las actividades referentes a las remuneraciones de los empleados.

  El departamento de administración y finanzas es el encargado de realizar estas actividades.

- **Desarrollo tecnológico:** son todas las actividades realizadas con el objetivo de incrementar la productividad de los empleados de la empresa a través del uso de tecnología.

  El equipo de tecnología está a cargo de realizar todas estas actividades.

- **Abastecimiento:** todas las actividades necesarias para realizar las adquisiciones del soporte físico necesario, desde artículos de oficina hasta sistemas de información y equipos de producción, para que la empresa pueda desempeñar sus funciones y ofrecer un servicio de calidad.

  El departamento de administración y finanzas se encarga de llevar a cabo estas actividades.

Figura N° 2: Cadena de Valor Phantasia

Fuente: Propio

2.1.8. Grupos de interés (*"Stakeholders"*)

En esta sección se presenta y explica el ecosistema de *stakeholders* externos de Phantasia, identificado por el investigador (ver figura N° 3). Identificar a los grupos de interés externos a la empresa es importante para entender a quiénes y cómo afectarán los cambios en los procesos de la agencia.

A continuación se explican cada uno de los grupos identificados:

a) Grupos de interés externos que no se ven afectados por las mejoras propuestas en los procesos de producción:

- **Organismos gubernamentales:** aquellas entidades del gobierno que interactúan e influyen de alguna manera con al funcionamiento de la empresa, ejemplos: SUNAT, Sistema Nacional de Defensa Civil, Municipalidad Distrital de Miraflores (distrito en el cual la agencia Phantasia desarrolla sus actividades).

- **Entidades financieras:** gran parte de la financiación de la empresa procede de las entidades financieras, ya sea para invertir en infraestructura, equipos o conocimiento. Estas entidades son grupos de interés externo para la empresa.

- **Seguros:** Phantasia cumple con sus obligaciones, proporcionándole a sus colaboradores los beneficios de un seguro a través de la empresa Pacífico.

- **AFP:** a través de estas entidades se cumple con la obligación de asistir a los empleados de Phantasia cuando estos terminan sus labores, pagando sus derechos de AFP, según ley.

- **Ambiente:** Phantasia desarrolla principalmente productos digitales, con lo que se evita en gran medida afectar al medio ambiente. Aunque consume energía como el resto de organizaciones, no requiere la misma cantidad de uso de papel, lo que genera un valor agregado de cara al tema ambiental.

b) Grupos de interés externos a la empresa que si son afectados por las mejoras propuestas en los procesos de producción:

- **Proveedores:** son todos aquellos que proporcionan los recursos necesarios para el desarrollo de los proyectos: equipos, Internet, artículos de oficina, programas informáticos, servicios básicos de agua, luz y telefonía.

  Los proveedores de programas informáticos se ven afectados por la implantación de los nuevos procesos, ya que junto con la reestructuración de las actividades surgen nuevas necesidades de automatización y de herramientas informáticas.

- **Competidores:** las empresas que ofrecen servicios de marketing y publicidad digital pueden verse afectadas en el sentido de que la agencia Phantasia puede volverse más competitiva con las mejoras propuestas en sus procesos para el desarrollo de proyectos, ofreciendo un servicio de mayor valor.

  Entre los principales competidores destacan las agencias Ingenia y Liquid. Sin embargo, existen muchas otras empresas en el mismo rubro que también, aunque en menor medida, compiten con Phantasia. Algunos ejemplos son: Atomikal Marketing Digital, INQUBA, Havas Media, Tribal 121, entre muchas otras.

- **Alianzas estratégicas:** son aquellas organizaciones con las que se mantiene un lazo, a través del cual ambas partes (Phantasia y los aliados) se ven beneficiados en función a las mejoras de cada uno.

  Como se mostró en la sección 2.1.6 de este capítulo (estructura de la empresa), Phantasia pertenece al Grupo Wunderman, y esta alianza trae beneficios para ambas partes. Por un lado, la agencia Phantasia accede a conocimientos y buenas prácticas (*"Know-How"*[6]) por parte de Wunderman, adquiridas en sus casi 60 años en el rubro; también, maneja las cuentas obtenidas por el grupo, si estas llevan a cabo sus actividades en el país; y gana confianza, y con ella clientes, por pertenecer a la red Wunderman, que es una de las más importantes a nivel mundial. Por otro lado, el Grupo Wunderman, recibe una remuneración por parte de la agencia Phantasia por pertenecer a este grupo, remuneración que aumenta conforme la agencia afiliada genere mayores utilidades.

Asimismo, de manera indirecta, la agencia Phantasia pertenece a un grupo aún más importante a nivel mundial en el rubro del marketing y la publicidad, el Grupo Young & Rubicam, el cual tiene como uno de sus socios a Wunderman.

Por último, Phantasia también maneja una alianza con otra agencia de marketing y publicidad para el desarrollo de campañas en medios variados como Televisión, Radio, Vía Pública (campañas 360°[7]). Así, cada agencia especializada desarrolla los productos de campaña para el medio de su especialización. La agencia de ATL aliada con Phantasia es Young & Rubicam (Y&R).

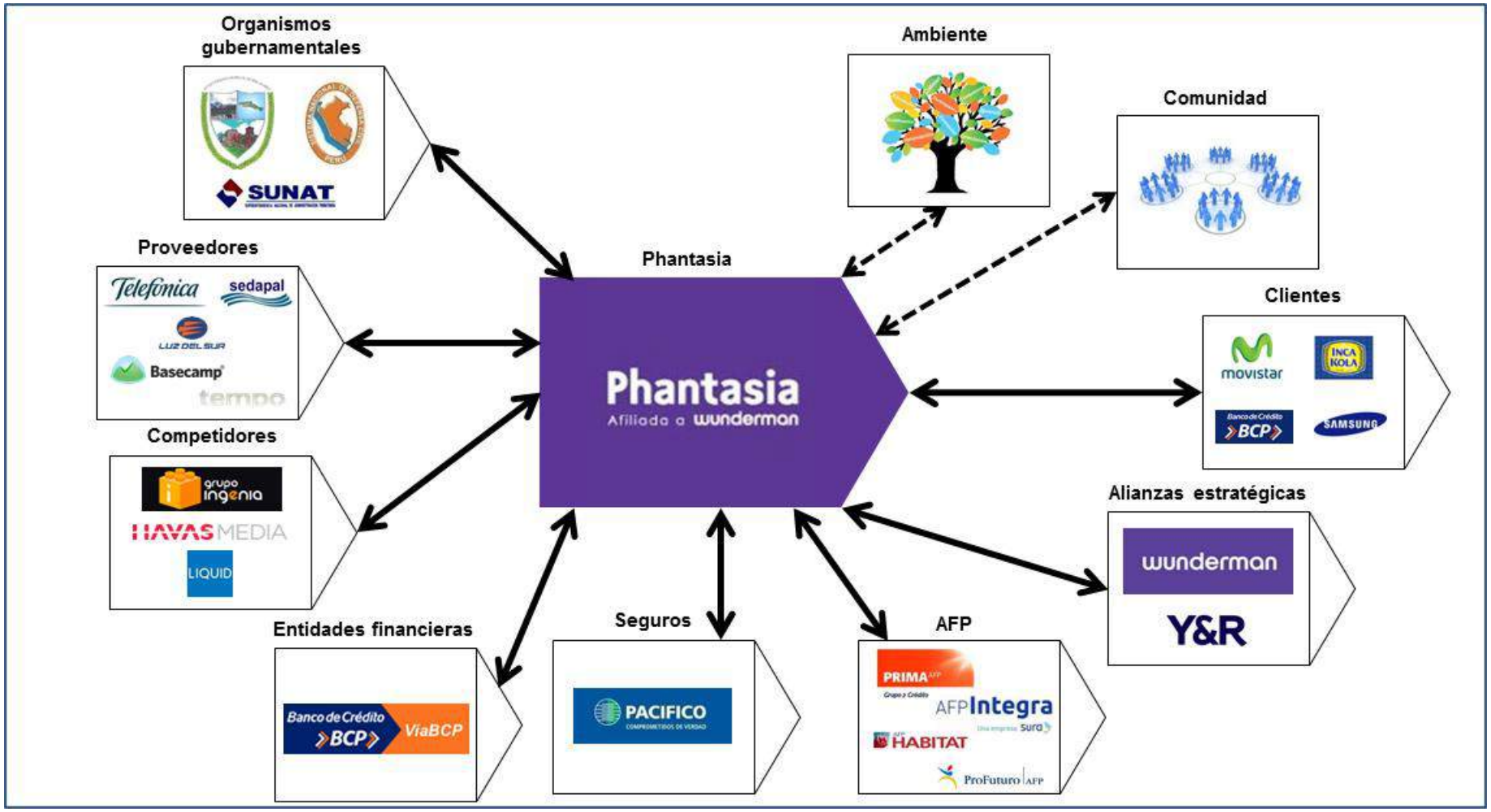
- **Clientes:** son los más afectados cuando una empresa cambia, ya que son ellos quienes perciben el valor ofrecido.

  Al mejorar los procesos para la gestión y el desarrollo de proyectos en Phantasia, sus clientes perciben un mayor valor en los servicios otorgados por la agencia.

- **Comunidad:** representa y une a todos los grupos de interés antes mencionados, incluyendo a los *stakeholders* internos (colaboradores, directores y propietarios). La relación de la empresa Phantasia con la comunidad se manifiesta, por ejemplo: con el hecho de que la empresa tiene una existencia jurídica (registrada en los registros públicos); en la relación con los colaboradores, al proporcionarles un salario y otros beneficios como el seguro; cumpliendo con sus deberes de pago de AFP; en el trato con los clientes, quienes solicitan requerimientos y Phantasia les da solución. Todo esto respetando el medio ambiente.

  En la figura N° 3, se presenta el diagrama de grupos de interés externos (“*external stakeholders”)* de Phantasia. Cada grupo representado en el gráfico puede estar conformado por varias entidades, por ejemplo los competidores son en realidad más de los que la figura muestra; sin embargo, en el diagrama presentado se muestran solo algunas de las entidades más importantes para los distintos grupos.

Figura N° 3: Diagrama de *Stakeholders* Phantasia



Fuente: Propio

2.2. MACRO PROCESOS DE LA ORGANIZACIÓN

En esta sección se muestra el modelo de negocio de Phantasia, abstraído de la cadena de valor descrita en la sección 2.1.7 de este capítulo, y se aprecia la interacción entre las unidades de trabajo y el flujo de actividades necesarias para completar el proceso de desarrollo de un proyecto (ver figura N° 4).

1. La gerencia comercial, por medio de la dirección de marketing y ventas, se pone en contacto con el cliente potencial (empresa) y le ofrece el servicio, el cual es detallado a través de una cotización que incluye: el alcance de los servicios, recursos, horas hombre y presupuesto total.

2. El cliente evalúa la cotización y la aprueba, en algunas ocasiones con propuestas de ajustes o negociación sobre una o más de las variables mencionadas en el punto anterior.

3. La unidad de negocio asignada se pone en contacto con el cliente para coordinar las actividades a desarrollar y dar inicio a la prestación de los servicios.

4. La comunicación entre la unidad de negocio y el cliente es de ida y vuelta, este último explica sus requerimientos, objetivos y expectativas del servicio, las cuales serán evaluadas y definidas más tarde cuando inicie la etapa de desarrollo (en el paso 10).

5. La unidad de negocio solicita al departamento de administración y finanzas la compra de equipos, la contratación y/o capacitación de personal para poder desarrollar las actividades.

6. El departamento de administración y finanzas, a través del equipo administrativo, hace las coordinaciones con los proveedores para proporcionarle a la unidad de negocio los equipos requeridos para el desarrollo del proyecto.

7. El proveedor elegido, adjudica a la unidad de negocio el equipo solicitado, que permitirá desarrollar las actividades.

8. El departamento de administración y finanzas realiza las contrataciones y/o capacitaciones al personal para que la unidad de negocio cuente con las habilidades requeridas para el desarrollo de las actividades.

9. El equipo de tecnología administra los componentes de TI para que la unidad de negocio pueda llevar a cabo las actividades.

10. La unidad de negocio, en coordinación con los equipos de producción (planeamiento, creatividad, diseño, tecnología, etc.), realizan las actividades que hacen efectiva la prestación del servicio. Estas actividades son realizadas con el uso de los equipos y habilidades obtenidas.

11. El cliente genera retroalimentación sobre los entregables parciales y finales, generando una comunicación de ida y vuelta con el fin de cubrir los requerimientos y cumplir con los objetivos.

12. La unidad de negocio envía la orden de servicio del proyecto realizado al departamento de administración y finanzas para que éste pueda generar las facturas correspondientes.

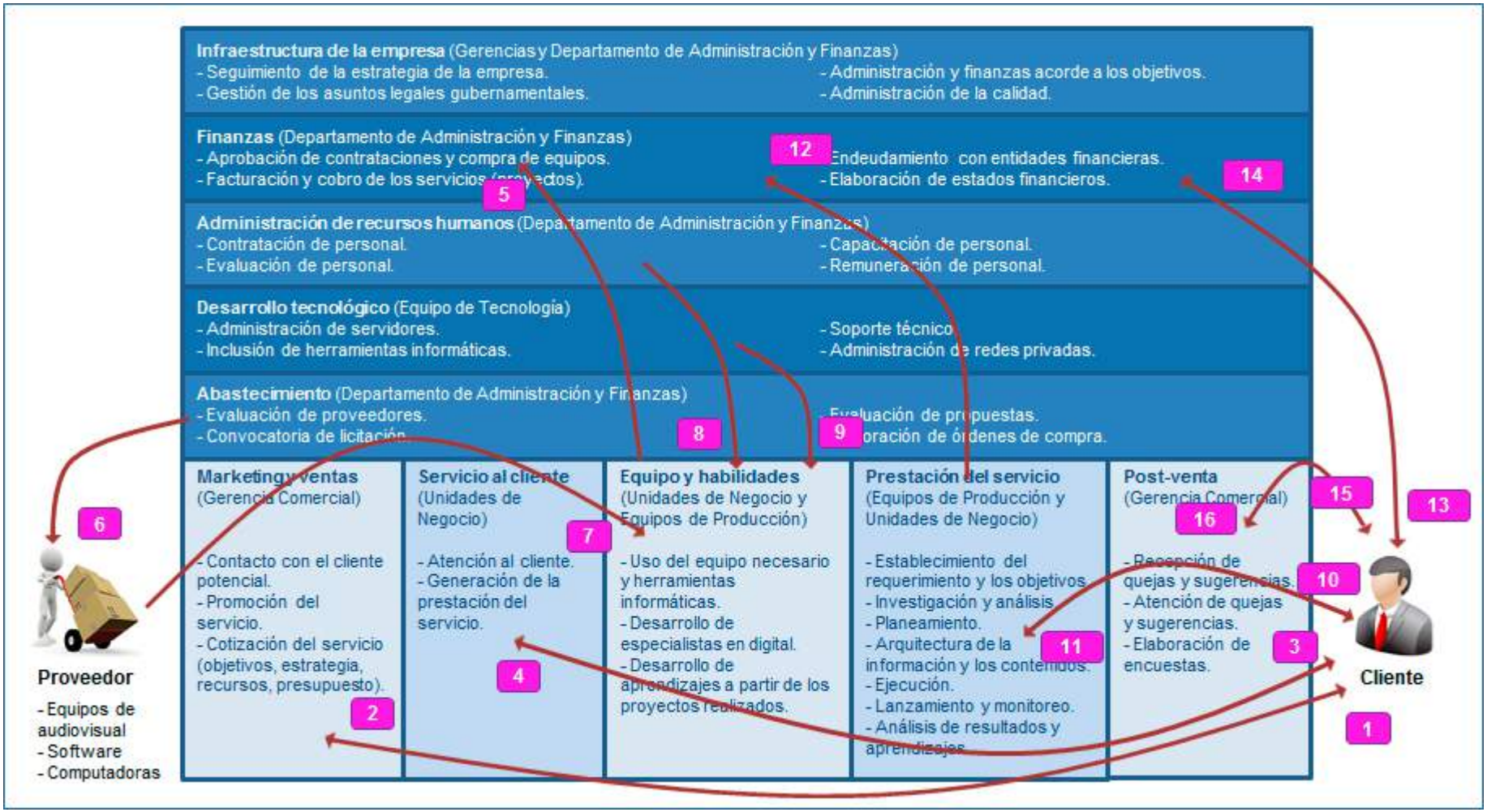
13. El departamento de administración y finanzas hace llegar las facturas por los servicios proporcionados y adjudicaciones al área de compras del cliente.

14. El cliente realiza la cancelación del servicio.

15. La gerencia comercial indaga sobre la percepción del cliente respecto al servicio obtenido por parte de la unidad de negocio y todos los equipos que la componen.

16. El cliente le proporciona información a la gerencia comercial acerca de su percepción del servicio para generar la retroalimentación que resultará en mejoras.

Figura N° 4: Modelo de Negocio Phantasia



Fuente: propio

2.3. PROCESO FUNCIONAL

Los proyectos en Phantasia se desarrollan bajo un esquema de trabajo que define el flujo para la producción de campañas de marketing y publicidad digital en la agencia. La figura N° 5 ilustra dicho flujo, el cual consta de ocho fases y es realizado por los equipos de producción en coordinación con las unidades de negocio (la figura N° 5 tiene como fuente inicial el esquema realizado por Phantasia[7] y fue adaptado a la realidad de la empresa por el investigador):

1. En la primera fase se define el requerimiento y se establecen los objetivos para determinar el alcance del proyecto y el plan de desarrollo. Esta primera fase es realizada por el jefe de proyecto y los equipos de producción, junto con el cliente.

2. En segundo lugar, se hace una investigación en torno al producto o servicio a promocionar en la campaña para comprender el contexto actual en el que se encuentra y el sentimiento relevante de las personas.

   Esta fase la lleva a cabo el equipo de planeamiento junto al equipo de investigación, denominado “Oficina de Inteligencia de Marketing” (MIO[8] por sus siglas en inglés).

3. En la tercera fase, haciendo uso de la información obtenida en el paso anterior, se elabora el concepto de campaña, que busca crear la conexión entre el producto o servicio a promocionar y el usuario final de dicho producto o servicio.

   El equipo de planeamiento es el encargado de realizar esta actividad.

4. Después, teniendo la ruta de desarrollo (el concepto), se arma la arquitectura de la información y los contenidos de la campaña. Es decir, se crea la idea, se definen los productos digitales de la campaña y se generan los contenidos de cada uno de estos productos.

   El equipo creativo es responsable de estas actividades.

---

[7] Phantasia.

5. En la fase de ejecución, se producen todos los productos digitales de la campaña, lo cual requiere de las coordinaciones necesarias con el cliente, realizadas por los ejecutivo(a)s de cuentas y a los equipos de producción: diseño, UX, animación, programación, QA, eCRM[9] y audiovisual.

6. En la siguiente fase, la campaña se pone en producción y se monitorea el rendimiento de la misma. Se hacen ajustes en producción de ser necesario.

   El equipo de QA tiene esta responsabilidad, supervisados por el/la ejecutivo(a) de cuentas y el jefe del proyecto.

7. En la última fase, se analizan los resultados obtenidos de la campaña, en base a los objetivos de la misma, y se abstraen los aprendizajes a raíz de los datos analizados.

   Esta fase también está a cargo del jefe de proyecto y es de gran importancia, tanto para la agencia como para el cliente, para la retroalimentación que servirá para los siguientes proyectos.

8. Retroalimentación: la información y los aprendizajes obtenidos en proyectos anteriores, son utilizados en todas las fases del proceso de los siguientes proyectos.

   Todos los participantes del proyecto aportan con sus experiencias y percepciones para obtener una retroalimentación completa.

Figura N° 5: Flujo de Trabajo en Phantasia

Fuente: Phantasia

2.4. TENDENCIAS

Junto con el crecimiento de la industria del marketing y la publicidad digital en los últimos años, la agencia Phantasia y otras agencias de la industria, han ido creciendo también, tanto a nivel de proyectos (más proyectos y de mayor alcance e inversión), como a nivel de contrataciones e innovación en sus servicios.

Ésta es una tendencia que continúa y en los últimos dos años, en Phantasia no sólo se ha duplicado la planilla de empleados, sino que también se han creado nuevas áreas especializadas y se ofrecen nuevos servicios dentro del esquema de marketing y publicidad digital. Esta tendencia se mantiene, no solo en Perú, sino que a también a nivel mundial.

Según el cuadrante mágico de Gartner de las agencias de marketing y publicidad digital de diciembre del 2013 (figura N° 6), Wunderman, socio estratégico de Phantasia, se encuentra encabezando el cuadrante de los retadores, el cual representa a las empresas bien posicionadas que ofrecen altas posibilidades de éxito al momento de implantar su solución.

Figura N° 6: Cuadrante mágico de Gartner

Fuente: http://www.gartner.com/marketing/digital/research/magic-quadrant/

CAPÍTULO III: MARCO CONCEPTUAL

En el marco de la aplicación de la investigación científica, se explican los tópicos relacionados a ingeniería informática y de sistemas, y al ámbito de estudio de la presenta investigación.

3.1. MARKETING Y PUBLICIDAD DIGITAL

El marketing y la publicidad son actividades que trabajan de la mano una con otra, con el objetivo final de incrementar el consumo sobre un producto o servicio. El marketing busca conocer las necesidades y deseos del mercado para satisfacerlos con productos y servicios. La publicidad por su lado, es una herramienta del marketing para hacer sentir a las personas que un producto brinda mayores características que otro en el mercado y así aumentar las ventas, ganar participación de mercado y aumentar la presencia de marca.

Formalmente, a nivel académico y empresarial, tienen muchos años de ejercerse; sin embargo, han ido evolucionando con el tiempo, haciendo uso de nuevos medios, formatos y tecnologías para lograr sus objetivos. Desde la década de los 90's, los responsables del marketing y la publicidad en las organizaciones encontraron un nuevo medio a través del cual podían recopilar información del mercado (los consumidores) y promocionar sus productos y servicios, el Internet. Es así como se empezó a aplicar marketing y publicidad a través de medios digitales y en los últimos años ha ido creciendo rápidamente debido a los buenos resultados obtenidos, lo cual es de esperarse, ya que hoy en día las personas pasan cada vez más tiempo en Internet, por lo que promocionar a través de este medio permite lograr un gran alcance y con el beneficio de poder interactuar en un nivel distinto al de medios tradicionales como la televisión, la radio o los paneles en la vía pública.

Otros beneficios importantes de hacer marketing y publicidad en medios digitales es que se generan mayor cantidad de datos acerca de las campañas. Se puede conocer con un alto grado de exactitud: cuántas personas vieron una campaña, interactuaron con ella, se mostraron interesados (a través de preguntas o suscripciones a una lista/base de datos), la ruta utilizada por los clientes para realizar la compra (*"Funnel de marketing"*[10]), incluso, a través de los comentarios en plataformas como las redes sociales, se puede

investigar y analizar las opiniones (datos cualitativos) respecto a un producto o servicio y a una campaña (alto nivel de retroalimentación).

En resumen, se puede definir al marketing y la publicidad digital como la aplicación del marketing y la publicidad por medio de dispositivos electrónicos (computadoras, Smartphones, Tablets, etc.) y plataformas tecnológicas como: sitios Web, correo electrónico, aplicaciones (clásicas y móviles), redes sociales y motores de búsqueda como por ejemplo Google.

3.2. LA CADENA DE VALOR

La ventaja competitiva de una empresa frente a otra radica en las actividades que ésta desempeña. Son las causantes del valor del producto o servicio que una empresa ofrece. Para analizar estas actividades y cómo interactúan, se utiliza la cadena de valor como herramienta básica.

Las actividades presentes en la cadena de valor de una empresa se dividen en dos tipos, actividades primarias y actividades de apoyo o secundarias. Las actividades primarias son las implicadas en la creación del producto o servicio, y su venta y transferencia al comprador, así como en la asistencia posterior a la venta. Las actividades de apoyo por su parte, sustentan a las actividades primarias y se apoyan entre sí, proporcionando insumos comprados, recursos humanos, tecnología, entre otras cosas. Todo lo que hace una empresa debería representarse dentro de una actividad primaria o de apoyo.

Asimismo, dentro de las actividades primarias y de apoyo, hay tres tipos de actividades, con un rol diferente en la ventaja competitiva: las actividades directas, que están directamente implicadas en la creación del valor para los consumidores; las indirectas, hacen posible desempeñar las actividades directas; y aquellas denominadas seguro de calidad, aseguran la calidad de otras actividades.[8]

El autor y empresario Michael E. Porter definió la cadena de valor genérica, la cual consta de cinco actividades primarias (logística interna, operaciones, logística externa, marketing y ventas, y servicio) y cuatro actividades de apoyo (infraestructura de la empresa, administración de recursos humanos, desarrollo tecnológico y abastecimiento). Sin

[8] IDEM (5).

embargo, cada empresa puede encontrar variantes con respecto a la cadena de valor genérica. Aun así, todas muestran las actividades de valor que una organización ejecuta al desarrollar sus productos o servicios.

3.3. LOS GRUPOS DE INTERÉS (*STAKEHOLDERS*)

Los grupos de interés, en inglés: *stakeholders*, son aquellos que se pueden ver afectados por las decisiones que tome la empresa. Existen dos tipos: los primarios y los secundarios: [9]

Stakeholders primarios: son aquellos que tienen intereses directos con la empresa (tienen alguna relación económica con el negocio). En esta categoría están por ejemplo los propietarios, accionistas, trabajadores, proveedores y clientes.

Asimismo, este grupo de *stakeholders* se divide en dos: los internos (propietarios, directivos y empleados) y los externos (proveedores, gobierno, clientes, entre otros).

Stakeholders secundarios: son los grupos que no participan directamente en el intercambio con una empresa, pero que si pueden afectar a la organización o verse afectados por ella. Algunos ejemplos son: los competidores, la comunidad local, los medios de comunicación, entre otros.

Como grupos de interés que pueden afectar o verse afectados por las acciones de una empresa, es importante identificar y cuidar la relación con los *stakeholders* porque:

- Influyen directamente en los resultados de la compañía.
- Es necesaria tenerlos en cuenta para la actividad diaria.
- Forman una parte indispensable de la responsabilidad corporativa.

Por ello, se debe generar una relación integral con los *stakeholders* (el entorno) y así poder desarrollar una estrategia para convertirse en una organización sustentable.

---

[9] Freeman, R.

3.4. GESTIÓN DE PROYECTOS

Para definir la gestión de proyectos, primero es importante precisar lo que es un proyecto. Se cita primero la definición de la Norma Internacional ISO 10006, la cual dice que el proyecto "*es un proceso único, que consiste en un conjunto de actividades coordinadas y controladas con fechas de inicio y finalización, llevadas a cabo para lograr un objetivo conforme con requisitos específicos y requerimientos específicos, incluyendo las limitaciones de tiempo, coste y recursos*".

De esta definición, se puede entender entonces a un proyecto como el proceso de desarrollar ciertas actividades que da como resultado un producto o servicio, estas actividades deben ser desarrolladas en un plazo de tiempo y basándose en requisitos específicos, utilizando recursos limitados.

La gestión de proyectos por su parte, es una disciplina que consiste en la aplicación de conocimientos, metodologías, técnicas y herramientas para la realización de actividades con objeto de transformar ideas en productos o servicios.[10] La aplicación de conocimientos a las actividades de un proyecto requiere de la dirección eficaz de los procesos apropiados (un proceso es un conjunto de acciones y actividades realizadas para obtener un resultado).[11]

Dicho de otra manera, la gestión de proyectos es el marco estructural de cómo se desarrollan las actividades de un proyecto.

3.5. METODOLOGÍAS PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS

La siguiente definición es propia del investigador, basada en otras definiciones aceptadas (todas las definiciones expresan lo mismo, la diferencia solo está en la forma):

> *Una metodología es el plan de acción que permite cumplir ciertos objetivos en el marco de una ciencia, haciendo uso de procedimientos racionales.*

---

[10] Peña, L.

[11] Project Management Institute.

Existen dos tipos de metodologías: las metodologías tradicionales y las metodologías ágiles o adaptativas.

Las metodologías tradicionales están compuestas por un proceso más predictivo, mientras que las metodologías ágiles están compuestas por un proceso adaptativo, donde se recopila información durante todo el proyecto, no sólo al inicio.

Simplificando, se puede decir que la metodología predictiva le otorga más importancia a los procesos, mientras que las metodologías ágiles consideran que el valor o utilidad final del resultado es lo más importante.

No se puede afirmar que un tipo de metodología es mejor que otra. Lo correcto es analizar las particularidades específicas de cada proyecto para de acuerdo a ello seleccionar el método más apropiado.

3.5.1. Metodologías tradicionales

Le dan mayor énfasis a la planificación, en especificación precisa de requisitos y modelado, y al control de los proyectos. Además, llevan una documentación exhaustiva de todo el proyecto. Sólo cuando está todo detallado, comienza el ciclo de desarrollo.

No tienen la misma capacidad de adaptación ante los cambios que las metodologías ágiles, por lo que no son métodos adecuados cuando se trabaja en un entorno donde los requisitos no pueden predecirse o pueden variar.

Algunos ejemplos de este tipo de metodologías son: RUP (*Rational Unified Procces*), MSF (*Microsoft Solution Framework*), Iconix, entre otras.

Dentro de las denominadas metodologías tradicionales, o pesadas, hay algunas más flexibles y adaptativas a cambios que otras, como es el caso de RUP e Iconix. Sin embargo, debido al alto nivel de planificación y documentación de éstas, no llegan a ser consideradas metodologías ágiles.

3.5.2. Metodologías ágiles

Las metodologías ágiles fueron creadas originalmente para el desarrollo de proyectos de Software, pero han sido efectivas en esfuerzos y proyectos que van más allá. Son una buena elección cuando se trabaja con requisitos desconocidos o variables. Consisten en desarrollar una pequeña parte del producto para generar entregas rápidas, funcionalmente completas. De esta forma, el cliente indica si se está yendo por el buen camino y así juntos, desarrollador y cliente, se aseguran de que se está construyendo un producto que añadirá valor al negocio.[12] Surgieron como alternativa a las metodologías tradicionales, las cuales son consideradas por muchos como rígidas por su carácter normativo y fuerte dependencia de planificaciones detalladas previas al desarrollo.

Las metodologías ágiles buscan obtener los siguientes beneficios: buena gestión de las expectativas del cliente, flexibilidad a cambios, visibilidad del progreso, mitigación de riesgos y resultados a tiempo. Se enfocan en hacer mediciones precisas, lo que les permite tener buenos mecanismos de reacción[13] (buena capacidad de adaptación ante los cambios).

Existen diversas metodologías ágiles: Scrum, eXtreme Programming (XP), Crystal Clear, Feature Driven Development (FDD), Adaptive Software Development (ASD), Lean Software Development (LSD), Kanban, entre otras. Cada una con sus propias características, pero todas coinciden en el Manifiesto Ágil.

El Manifiesto Ágil consolida los principios sobre los que se basan las metodologías ágiles. Fue desarrollado por 17 autores en el año 2001. A continuación se presenta dicho manifiesto: [14]

> ***Manifiesto Ágil:***
>
> *Estamos descubriendo mejores maneras de desarrollar software haciéndolo y ayudando a otros a hacerlo. Este trabajo nos ha llevado a valorar:*

---

[12] García, R.

[13] Anderson, D.

[14] IDEM (13).

Individuos e interacciones *más que procesos y herramientas.*

Software que funciona *más que documentación exhaustiva.*

Colaboración con el cliente *más que negociación de contratos.*

Responder ante el cambio *más que seguimiento de un plan.*

Esto es, aunque los elementos a la derecha tienen valor, nosotros valoramos más los que están a la izquierda.

Este manifiesto se basa en 12 principios (ver anexo 1).

3.5.3. Comparación de metodologías ágiles

A pesar de que las distintas metodologías ágiles gozan de características similares y están guiadas bajo el mismo manifiesto ágil, no se puede asumir que al elegir cualquiera de ellas se producirán los resultados correctos; por ello, se hizo un análisis de tres de las más utilizadas y que por sus características tienen mayores oportunidades de adaptación a la agencia Phantasia (Kanban, Scrum y XP), para abstraer lo mejor de ellas y así aplicar sus buenas prácticas para la gestión de proyectos de marketing y publicidad digital. A continuación se describen las características de estas tres metodologías ágiles.

3.5.3.1. Metodología ágil Kanban

La metodología ágil Kanban se caracteriza por su gran flexibilidad para nuevos requerimientos durante la ejecución de un proyecto, así como por su visualización del estado de las tareas y prevención de cuellos de botella. Su objetivo principal es gestionar cómo se van completando las tareas.

Esta metodología se rige bajo tres reglas:[15]

---

[15] IDEM (12).

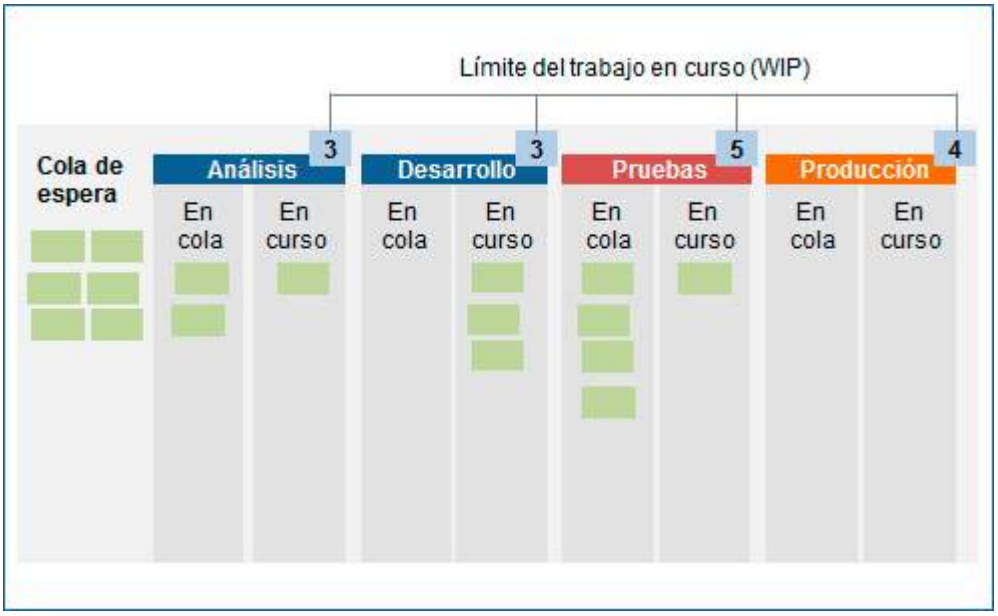
1. **Mostrar el proceso:** consiste en la visualización de todo el proceso de desarrollo, mediante un tablero de control de Kanban.

2. **Limitar el trabajo en curso (WIP[11], por sus siglas en inglés):** consiste en limitar anticipadamente la cantidad de tareas que pueden ejecutarse en cada etapa del desarrollo.

3. **Optimizar el flujo de trabajo:** consiste en gestionar una producción estable, continua y previsible, monitoreando el rendimiento del trabajo; es decir, la cantidad de tareas que un equipo puede terminar en un periodo de tiempo determinado.

Estas tres reglas son monitoreadas y controladas con la ayuda del tablero Kanban. La figura N° 7 muestra un ejemplo de este tablero.

Figura N° 7: Tablero Kanban



Fuente: Bahit, E. http://www.desarrolloweb.com/articulos/desarrollo-agil-kanban.html

En la figura N° 7 se aprecia que la metodología Kanban permite controlar, mediante su tablero, la capacidad de producción que puede soportar cada equipo de trabajo y de esta manera prevenir los cuellos de botella. Este tablero debe tener tantas columnas como estados por los que pasa una tarea desde que inicia hasta que finaliza, permitiendo así conocer la situación en la que se encuentra cada una de las tareas.

Esta metodología ágil busca optimizar los procesos basándose en la teoría de las restricciones, la cual afirma que la producción será tan rápida como su proceso más lento en la cadena de fabricación.

La teoría de las restricciones tiene como objetivo la búsqueda y eliminación de cuellos de botella y se basa en los siguientes pasos:[16]

1. Identificar cuellos de botella.
2. Decidir cómo resolver el cuello de botella.
3. Disciplinar la organización y al sistema para ayudar a resolver el cuello de botella en base a la decisión tomada.
4. Resolver el cuello de botella.
5. Una vez resuelto el cuello de botella, regresar al paso 1.

La metodología ágil Kanban también permite medir los tiempos de respuesta (tiempo medio de entrega y ciclo de producción) para la entrega de un producto; es decir, para completar todas las fases del tablero. Este monitoreo es necesario para optimizar el flujo de trabajo, que es una de las tres reglas de esta metodología ágil.

En primer lugar, es posible conocer el tiempo medio en terminar todas las tareas, desde que se recibe el pedido hasta que se entrega el producto o servicio, a ese tiempo se le llama “tiempo medio de entrega” en la metodología Kanban (“*lead time*” en inglés). Por otro lado, es importante medir el tiempo de producción de cada tarea; es decir, el tiempo de trabajo realizado por tarea, a este tiempo se le llama “ciclo de producción” en la metodología Kanban (“*cycle time*” en inglés). Esto permite el control y la mejora continua de los procesos de producción.

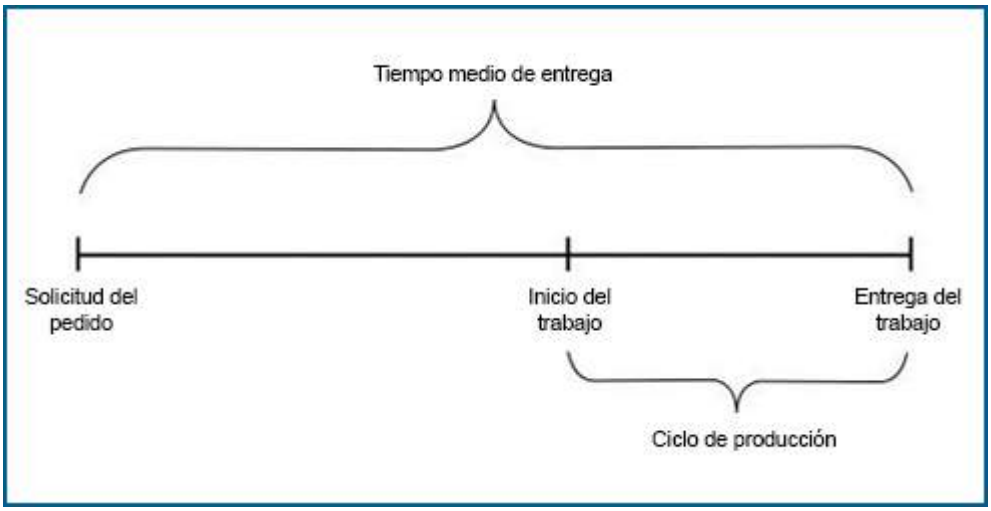
Para entender la diferencia de estas métricas, la figura N° 8 muestra un ejemplo de ambas[17].

---

[16] IDEM (12).

[17] Rook, S.

Figura N° 8: Tiempo medio de entrega y ciclo de producción



Fuente: Rook, S.

El tiempo medio de entrega representa entonces el tiempo para resolver un problema desde que el cliente hace un pedido; es decir, es el tiempo de entrega que el cliente percibe finalmente, mientras que el ciclo de producción es el tiempo desde el inicio del trabajo hasta la entrega del producto o servicio. Con el ciclo de producción se mide más el rendimiento del proceso.

Desde la perspectiva del negocio, el tiempo medio de entrega es el más relevante y para reducirlo el equipo puede mejorar el ciclo de producción, pero en muchas ocasiones, el tiempo antes de iniciar el trabajo es largo, por lo que también deberá reducirse.

En cuanto a los entregables al cliente para verificar que se está cumpliendo con los requerimientos, al ser ésta una metodología continua, sin iteraciones, se puede elegir el momento en el que se envíen avances: la entrega es cada vez que se tiene algo útil para revisar.[18]

3.5.3.2. Metodología ágil Scrum

La metodología ágil Scrum se podría definir en pocas palabras como:

---

[18] Kniberg, H. & Skarin, M.

Un proceso en el que se aplican de manera regular un conjunto de buenas prácticas para trabajar colaborativamente, en equipo, guiados por pequeños periodos de tiempo de trabajo (iteraciones) y así obtener el mejor resultado posible de un proyecto.

Esta metodología ágil tiene como una de sus más importantes cualidades el desarrollo de proyectos por periodos cortos de trabajo (iteraciones o *"sprints"*), en los cuales se desarrollan tareas específicas previamente definidas por el cliente y el equipo de desarrollo: las historias de usuario. Cada iteración debe proporcionar un resultado completo, por lo que al final de estas se entrega un producto al cliente.

Las actividades de la metodología ágil Scrum son:[19]

- **Planificación de la iteración:**

  Al inicio de cada iteración, se hacen reuniones de planificación, en las cuales se define lo que se debe obtener al final de ésta y un aproximado del esfuerzo necesario para completar los requisitos de la iteración.

- **Ejecución de la iteración:**

  Las iteraciones suelen durar de 15 a 30 días como máximo y deben proporcionar un resultado completo.

  Todos los días el equipo de desarrollo realiza una reunión de sincronización en las cuales todos los miembros del equipo inspeccionan el trabajo que el resto está realizando para que en caso sea necesario hacer adaptaciones con la finalidad de cumplir con el desarrollo de todos los requisitos de la iteración.

  El administrador del proyecto (*"Scrum Master"*) elimina los obstáculos que el equipo no pueda resolver para que éste pueda cumplir con su compromiso de la iteración.

[19] Pérez, M.

- **Reunión diaria de sincronización del equipo:**

  Para monitorear el avance de las tareas, los equipos de desarrollo llevan a cabo reuniones diarias en las cuales los responsables de desarrollar las historias de usuario deben responder a las siguientes tres preguntas:

  1. ¿Qué se avanzó desde la última reunión?
  2. ¿Ha habido algún problema que haya impedido alcanzar el objetivo de la última reunión?
  3. ¿Qué voy a hacer hoy?

  Este monitoreo diario, permite conocer el estado del proyecto y anticiparse a los problemas que pueden surgir durante el desarrollo para tomar acciones a tiempo.

- **Reuniones Scrum de Scrum:**

  Son reuniones entre distintos equipos de trabajo y el objetivo es que puedan coordinarse entre ellos. Cada equipo asigna a un representante para que asista a estas reuniones intergrupales, las cuales deberían ser diarias o interdiarias.

  A cada integrante se le pregunta lo siguiente:

  1. ¿Qué tareas ha ejecutado tu equipo desde la última reunión?
  2. ¿Ha habido algún problema, externo a tu equipo, que haya impedido cumplir con el objetivo planteado en la reunión anterior?
  3. ¿Qué tareas realizará tu equipo antes de la próxima reunión?
  4. ¿Existen impedimentos en tu equipo?
  5. ¿Existe alguna actividad a ejecutar próximamente por tu equipo que interfiera o afecte de alguna forma el trabajo de otro equipo?

  Luego de que todos han respondido a estas preguntas, deben buscar soluciones para los problemas identificados.

- **Demostración de requisitos completados en una iteración:**

Es donde se demuestran los resultados de la iteración, los cuales habían sido definidos al inicio de ésta, en la planificación de la iteración.

Con estas demostraciones, el cliente puede apreciar cómo se está avanzando con los requisitos que proporcionó al inicio y así ver si se están cumpliendo sus expectativas o si se debería plantear algún cambio o mejora. Además, el equipo de desarrollo puede ver si realmente entendió los requerimientos y si se está yendo por el camino correcto luego de los comentarios que proporcione el cliente respecto a los resultados entregados.

- **Retrospectiva de la iteración:**

  El equipo analiza el trabajo realizado durante la iteración, lo que ha funcionado bien, lo que se puede mejorar, qué se ha aprendido y cuáles son los problemas sobre los cuales se debe buscar una solución.

  El objetivo es mejorar la productividad del equipo en las siguientes iteraciones y en los siguientes proyectos.

- **Replanificación del proyecto:**

  Durante el transcurso de una iteración, el cliente puede añadir requisitos, modificarlos o eliminar requisitos. Aunque la metodología Scrum no permite alterar el trabajo durante una iteración, el cliente y el equipo de desarrollo deben conversar para estimar el esfuerzo en desarrollar los nuevos ajustes. De esta manera, el plan del desarrollo del proyecto se puede ir actualizando conforme avanzan las iteraciones.

3.5.3.3. Metodología ágil eXtreme Programming (XP)

Esta metodología acoge el cambio y permite transformar la dirección del desarrollo de un proyecto sin afectar el producto final ni la fecha de entrega. Además, la metodología ágil XP tiene como una de sus características principales el trabajo en equipo, necesario para lograr el éxito en el desarrollo de los proyectos.

Según Kent Beck en su libro "*Extreme Programming Explained: Embrace the Change*" los cuatro valores fundamentales de la metodología ágil XP son: [20]

1. **La comunicación:** Durante todo el proyecto, debe haber una buena comunicación, cara a cara entre todos los actores. Una buena comunicación con el cliente durante todas las fases asegura que el desarrollo cubra todas las funcionalidades requeridas.

2. **La retroalimentación:** Tener siempre en cuenta los comentarios del cliente y hacer cambios en el proceso si es necesario para mejorar el producto.

3. **La simplicidad:** Hacer lo que se ha pedido, no más.

4. **El coraje:** El equipo debe asumir la responsabilidad del desarrollo del proyecto y así tener la iniciativa de llevar a cabo refactorizaciones[12] de ser necesario.

Esta metodología ágil consta de 12 prácticas. Estas son:[21]

1. **Planeamiento del juego:** Clientes y desarrolladores arman un plan de desarrollo del proyecto. Este plan se va refinando conforme avanza el proyecto.

2. **Pruebas:** Llevar a cabo pruebas unitarias y pruebas de aceptación durante la construcción del proyecto. Primero, se escriben las pruebas que el sistema debe pasar y el desarrollo debe ser el mínimo necesario para pasarlas. Todos los módulos deben pasar por pruebas unitarias antes de ponerse en producción.

3. **Programación en parejas:** Dos programadores por computadora para incrementar la calidad del código.

4. **Refactorización:** Optimización continúa del código sin cambiar el funcionamiento del software.

---

[20] Valdarrama del Pino, S.

[21] IDEM (20).

5. **Diseño simple:** Realizar las tareas de la forma más simple y nunca agregar funcionalidades que no formen parte del plan inicial.

6. **Propiedad colectiva del código:** Cada miembro del equipo de desarrollo rotará en la implementación de cada módulo y conocerá todo el producto. Para esto, los desarrolladores deben publicar nuevas versiones constantemente (idealmente todos los días), siempre que estén libres de errores, para que todos puedan trabajar siempre con la "última versión" del mismo código.

7. **Integración continua:** Integración continúa del código. Aumentará las posibilidades de descubrir errores a tiempo.

8. **Cliente en el lugar:** El equipo de desarrollo debe contar con el cliente para aclarar cualquier duda que pueda surgir.

9. **Entregas pequeñas:** Luego de terminar cada iteración se entrega una versión funcional que se pueda probar.

10. **40 horas a la semana:** Una persona promedio rinde menos luego de ocho horas de trabajo al día, por ello esta metodología intenta respetar este máximo de horas de trabajo al día.

11. **Estándares de código:** Se busca lograr claridad y simplicidad en el código para que sea legible, fácil de mantener y fácil de refactorizar.

12. **Metáfora:** Es la arquitectura del sistema. Busca darle al equipo una visión común de lo que se debe desarrollar; es decir, el propósito del proyecto.

Las fases de la metodología ágil XP son:[22]

1. **Fase de exploración:** Se define el alcance general del proyecto. El cliente redacta "historias de usuario" para especificar lo que necesita y con ellas se hace una primera estimación de los tiempos de desarrollo.

---

[22] IDEM (19).

2. **Fase de planificación:** Se define el orden en el que se implementarán las historias de usuario y el plan de entregas.

3. **Fase de iteraciones:** Es en esta fase donde se desarrollan los proyectos y al final de cada iteración se genera un entregable que implementa las historias de usuario asignadas a la iteración.

4. **Fase de puesta en producción:** En esta fase no se realizan más desarrollos, pero puede ser necesario llevar a cabo ajustes.

Para una mejor compresión de estas cuatro fases, a continuación se describe el proceso de desarrollo de un proyecto con la metodología ágil XP:

El proyecto comienza con la definición del pedido a través de “Historias de usuarios” y con ellas los programadores estiman rápidamente el tiempo de desarrollo de estas historias de usuario (fase de exploración). Después, se lleva a cabo una reunión de planificación entre los actores del proyecto para definir un plan de entregas (fase de planificación). Una vez definido el plan, inicia la fase de iteraciones, dentro de las cuales se desarrolla el proyecto.

Un detalle importante de la metodología ágil XP son las reuniones diarias que se llevan a cabo durante las iteraciones para mantener la comunicación entre los miembros del equipo y lograr que todos comprendan los problemas que puedan ir surgiendo y se apoyen con propuestas de soluciones.

Por último, se pone en producción lo desarrollado y se analiza el producto funcionando para hacer ajustes de ser necesario (fase de puesta en producción).

Entonces, los conceptos básicos de esta metodología son:

- Historias de usuario.
- Plan de entregas.
- Plan de iteraciones.
- Reuniones diarias de seguimiento.

3.5.4. Selección de la metodología ágil

Como se ha visto en los puntos anteriores, aunque las metodologías ágiles siguen el mismo manifiesto ágil, cada una tiene su propia forma de operar. Por lo tanto, queda la pregunta ¿cuál metodología ágil se debería aplicar para la gestión de proyectos de marketing y publicidad digital en Phantasia?

No se puede decir que una metodología es mejor que otra, ya que dependerá de los requerimientos y la forma de trabajo el decidir cual se aplica mejor.

Para decidir que metodología ágil se adapta mejor a Phantasia, se ha aplicado un método de selección basado en los cuatro puntos de vista de Adrian Iacovelli, autor de "Marco teórico para la clasificación de metodologías ágiles" (en inglés: "*Framework for agil methods classification*"). Estos puntos de vista son: [23]

1. **Uso:** ¿Por qué utilizar un método ágil?
2. **Capacidad de agilidad:** ¿Cuál es la parte de agilidad incluida en el método?
3. **Aplicabilidad:** ¿Cuándo un ambiente es favorable para usar este método?
4. **Procesos y productos:** ¿Cómo los procesos del método están caracterizados?

El objetivo del estudio realizado por Iacovelli en su libro es clasificar las metodologías ágiles a través de estos cuatro puntos de vista, en donde cada punto de vista contiene un conjunto de atributos.

En base a esta técnica, se llevaron a cabo tres pasos para la selección de la metodología ágil:

- **Paso 1:** se clasificaron las tres metodologías ágiles analizadas en este trabajo según la el marco de clasificación de Iacovelli. Ver anexo 2: *Marco teórico para la clasificación de metodologías ágiles*.

- **Paso 2:** se analizaron los requerimientos de la agencia en base a los atributos de los cuatro puntos de vista antes mencionados. El análisis fue desarrollado por el

[23] IDEM (19).

investigador en base a su experiencia. Ver anexo 3: *Formulario para conocer la orientación de la organización basado en los cuatro puntos de vista de Iacovelli*.

- **Paso 3:** luego se comparó el cuadro de clasificación de Iacovelli (anexo 2) con el formulario de análisis de requerimientos de Phantasia (anexo 3). En los casos en los que la respuesta del formulario coincide con el valor del cuadro de Iacovelli, se suma 1, en caso contrario 0. De esta forma, la metodología ágil que más coincidencias tuvo con el análisis del formulario, obtuvo el mayor puntaje. Ver anexo 4: *Resultados de comparación entre el cuadro de clasificación de Iacovelli y el formulario de análisis de requerimientos.*

El resultado de este ejercicio fue que la metodología ágil Kanban es la que mayores beneficios otorga para la gestión de los proyectos de marketing y publicidad digital en la agencia Phantasia.

3.5.4.1. Características de la metodología ágil a implementar

A pesar del resultado, no existe una regla en cuanto a la selección y uso de las metodologías ágiles; es decir, que es posible utilizar más de una si se requiere. Por ejemplo, en el anexo 4 se ve que la segunda metodología ágil que más se adapta a Phantasia es XP, por lo que se podría aplicar esta metodología para la fase de desarrollo (programación) de algunos proyectos. Así también, algunas de las prácticas propias de la metodología ágil Scrum son aplicables e incluso necesarias para Phantasia.

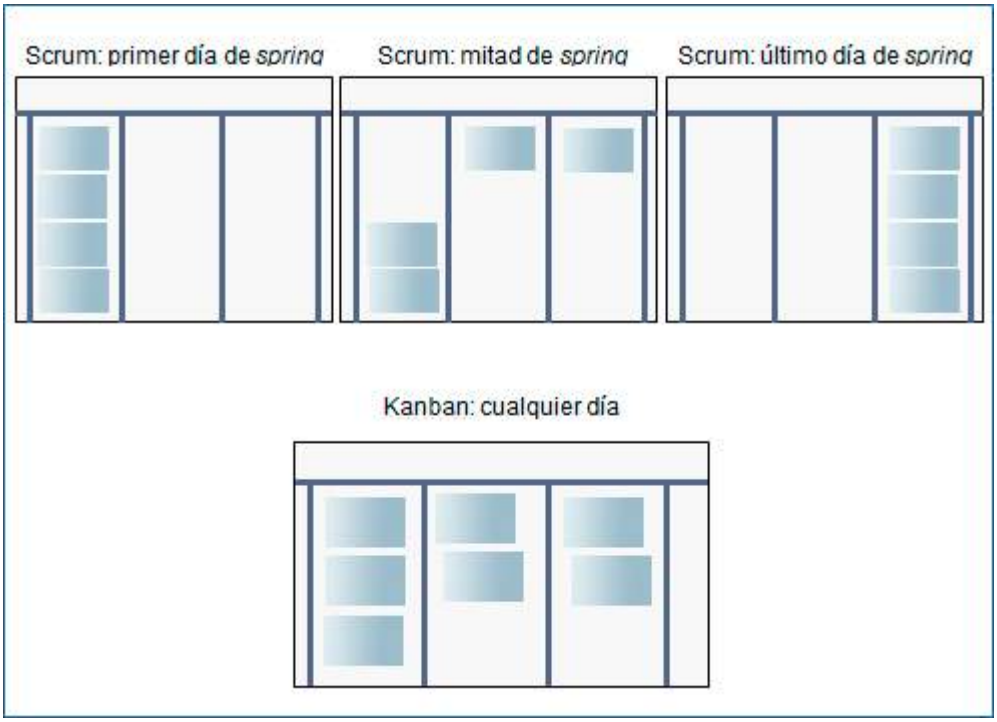
En este trabajo de investigación, se recomienda combinar el método Kanban con el método Scrum para obtener una metodología ágil ideal para la gestión de los proyectos de marketing y publicidad digital. A continuación, se describen las prácticas de esta metodología ágil a implementar, que nace de la combinación de ambas, aunque con una mayor influencia por parte de la metodología Kanban:

De la metodología ágil Kanban:

- **Mostrar el proceso de trabajo (tablero Kanban):** Uno de los grandes beneficios del tablero Kanban, de cara a la gestión de proyectos de marketing y publicidad digital en la agencia Phantasia, es que a diferencia de la metodología ágil Scrum, la cual también cuenta con un tablero para visualizar el estado de las tareas, el

tablero Kanban es continuo; es decir, que no requiere limpiarlo al terminar por completo con un periodo de trabajo (o iteración) para volver a empezar. De esta manera, a medida que se avanza, las nuevas tareas se acumulan en la sección inicial del tablero, así, en las reuniones periódicas (semanales) con el cliente, se priorizan y se colocan en la sección que se estima adecuada. La figura N° 9 muestra un ejemplo de un tablero Scrum durante distintas etapas de un periodo de trabajo y un tablero Kanban.[24]

Figura N° 9: Tablero Scrum durante un periodo de trabajo vs. Tablero Kanban



Fuente: Kniberg, H. & Skarin, M.

- **Limitar el trabajo en curso:** Analizar y monitorear los recursos disponibles para cada área de trabajo.

- **Optimizar el flujo de trabajo:** Gestionar la producción para que sea estable y continua, y mejorar el rendimiento aplicando la teoría de las restricciones. Para esto, es necesario también monitorear los tiempos de respuesta para identificar las fases que toman más tiempo en la producción y poder establecer nuevos objetivos de mejora.

[24] IDEM (18).

- **Entregables bajo demanda:** enviar avances del producto digital al cliente cada vez que se tiene algo útil que entregar.

De la metodología ágil Scrum:

- **Reuniones de planificación:** La aplicación de estas reuniones en Phantasia variaría en cuanto a que se aplicarían para definir lo que se debe obtener al final del proyecto y no al final de una iteración, ya que los proyectos en la agencia no se trabajan por iteraciones, sino de manera continua.

- **Reuniones diarias de sincronización:** Con ellas se busca conocer el estado de todas las tareas y proyectos en producción.

- **Reuniones intergrupales de sincronización:** Son el equivalente a las reuniones Scrum de Scrum y se llevarían a cabo para coordinar el trabajo entre los distintos equipos o áreas involucradas en un proyecto.

Cabe mencionar que la combinación de metodologías es una práctica común en muchas organizaciones y de hecho existe una metodología ágil ya definida que nació de la combinación de las metodologías Kanban y Scrum: la metodología ágil Scrumban, la cual tiene sus propias reglas. Sin embargo, en este trabajo, se optó por definir un método propio que se adapte mejor a los requerimientos de la agencia Phantasia, en base a la experiencia del investigador.

3.6. ADMINISTRACIÓN POR PROCESOS DE NEGOCIOS (BPM Y BPMN)

Existen diversas definiciones acerca de la gestión por procesos de negocios BPM (*Business Process Management*); sin embargo, sí existe un entendimiento común respecto a lo que es BPM.

Paul Harmon define BPM como:

"Una disciplina de gestión focalizada en la mejora del rendimiento corporativo por medio de la gestión por procesos de negocio." [25]

Asimismo, una definición más amplia por parte de la Asociación Internacional de Profesionales de BPM (BPM Common Body of Knowledge, ABPMP[13] por sus siglas en inglés) es:

"Business Process Management (BPM) es un enfoque sistemático para identificar, levantar, documentar, diseñar, ejecutar, medir y controlar tanto los procesos manuales como automatizados, con la finalidad de lograr a través de sus resultados en forma consistente los objetivos de negocio que se encuentran alineados con la estrategia de la organización."

Cuando se mencionan los objetivos de negocio, la descripción es clara y bien definida[26]:

- Lograr o mejorar la "agilidad de negocio".
- Lograr mayor "eficacia".
- Mejorar los niveles de "eficiencia".

Entonces, lo que se busca con la aplicación de BPM es mejorar el rendimiento de las empresas a través de los procesos, integrando las actividades del negocio y de TI.

Por otro lado, está la notación de gestión por procesos de negocio BPMN (por sus siglas en inglés – *"Business Process Management Notation"*). Es la notación del BPM y tiene como objetivo proporcionar una notación gráfica y estandarizada, que permita automatizar los procesos a partir del diseño gráfico.[27]

Existen tres niveles de modelos con BPMN (nivel 1, nivel 2 y nivel 3). El nivel 1 es el nivel descriptivo, se describe la lógica del negocio de manera que se pueda comprender rápidamente sin necesidad de dominar la notación. El objetivo de este nivel es describir el alcance de los procesos. En el nivel 2, el nivel operativo, además de contener toda la lógica del negocio, se incluyen los casos de excepción, las reglas de negocio y la

---

[25] Hitpass, B.

[26] IDEM (25).

[27] Freund, J., Rücker, B. & Hitpass, B.

interacción de todos los participantes del proceso modelado. Sirve como especificación para la implementación técnica. El nivel 3 finalmente, es el nivel técnico y su objetivo es automatizar los procesos por medio de software.[28]

Para esta Tesina de investigación se utilizó la disciplina BPM y su notación BPMN como herramienta para hacer el análisis de la situación actual de la empresa y de la propuesta de mejora.

3.7. LENGUAJE UNIFICADO DE MODELADO (UML)

UML (por sus siglas en inglés – *"Unified Modeling Language"*) es un lenguaje de modelamiento.[29]

En la presente Tesina se hizo uso de este lenguaje para modelar el sistema informático propuesto que apoyaría la gestión de proyectos con metodologías ágiles. Primero, se representaron los objetivos del negocio y su relación con las actividades del negocio. Luego, se desarrolló el diagrama de casos de uso del negocio, donde se muestra la interacción de las actividades del negocio con los actores. Finalmente, se diseñó el diagrama de casos de uso del sistema, donde se muestran todas las funcionalidades que debería tener el sistema y los actores que interactúan con él.

[28] IDEM (27).

[29] Fowler, M. & Scott, K.

CAPÍTULO IV: MARCO METODOLÓGICO

4.1. DIAGRAMA DE SECUENCIA LÓGICA DEL TRABAJO

A continuación se describen las etapas con las que se elaboró esta Tesina de investigación, y las actividades y herramientas utilizadas:

a) **Análisis de la situación real:** Se hizo el análisis interno y externo de la organización.

   Para el primer caso, se analizaron: la visión, misión y los objetivos de la empresa. Se desarrolló la cadena de valor, el proceso funcional y el modelo del negocio de la agencia Phantasia. De esta manera, se identificaron todas las actividades que actualmente realiza la empresa para generar valor en sus servicios y se analizó cómo estas actividades interactúan entre sí.

   En el análisis externo, se identificaron los grupos de interés o *stakeholders* (clientes, competidores, aliados, accionistas, colaboradores, entre otros) y su relación con Phantasia.

b) **Despliegue del modelo del negocio:** En esta etapa se identificaron primero los objetivos y los casos de uso del negocio, haciendo uso del lenguaje de modelado de sistemas UML.

   Luego, se realizó el modelo de todo el proceso de desarrollo de un proyecto, representando la situación actual de la agencia (proceso de desarrollo de proyectos sin metodologías ágiles) y el nuevo proceso definido en este trabajo (proceso de desarrollo aplicando la metodología ágil seleccionada), donde también se representaron las reglas del negocio y la interacción con el sistema informático. Estos modelados del proceso se realizaron utilizando la disciplina BPM y su notación BPMN, en sus niveles 1 y 2.

c) **Análisis de requisitos del sistema:** Por último, se realizó un análisis del sistema informático propuesto en este trabajo para soportar el nuevo proceso con metodologías ágiles. Haciendo uso del lenguaje de modelado de sistemas UML, se

desarrolló el diagrama de casos de uso del sistema, donde se identificaron y relacionaron todas las funcionalidades del sistema informático.

También, se detallaron los requerimientos de Hardware y Software, y la arquitectura del sistema informático.

Las etapas antes descritas permitieron representar el proceso de desarrollo de proyectos en Phantasia de tres maneras: **(I)** Desarrollo de proyectos sin metodologías ágiles (modelo de la situación actual), **(II)** Desarrollo de proyectos aplicando metodologías ágiles (modelo propuesto) y **(III)** La automatización del proceso con metodologías ágiles (la interacción entre los usuarios, el proceso y el sistema informático propuesto).

CAPÍTULO V: CUERPO DE LA TESINA

5.1. DESARROLLO DE LA TESINA

Para que la nueva metodología de trabajo pueda ser implementada, es importante contar con un sistema informático que apoye toda la gestión de los proyectos, guardando e integrando la información relevante entre los diferentes actores o interesados.

En este apartado, se describirán: el nuevo proceso de trabajo con metodologías ágiles y la funcionalidad del sistema informático propuesto que soportará el uso de las metodologías ágiles para la gestión de proyectos de marketing y publicidad digital en Phantasia.

Se empezó por el desarrollo de un modelado del negocio, en base a los objetivos de la agencia, y luego se aterrizaron estos objetivos en modelos de casos de uso del sistema y diagramas de procesos, los cuales describen la funcionalidad esperada del sistema informático y de la aplicación de la metodología ágil seleccionada para la gestión de proyectos en la empresa.

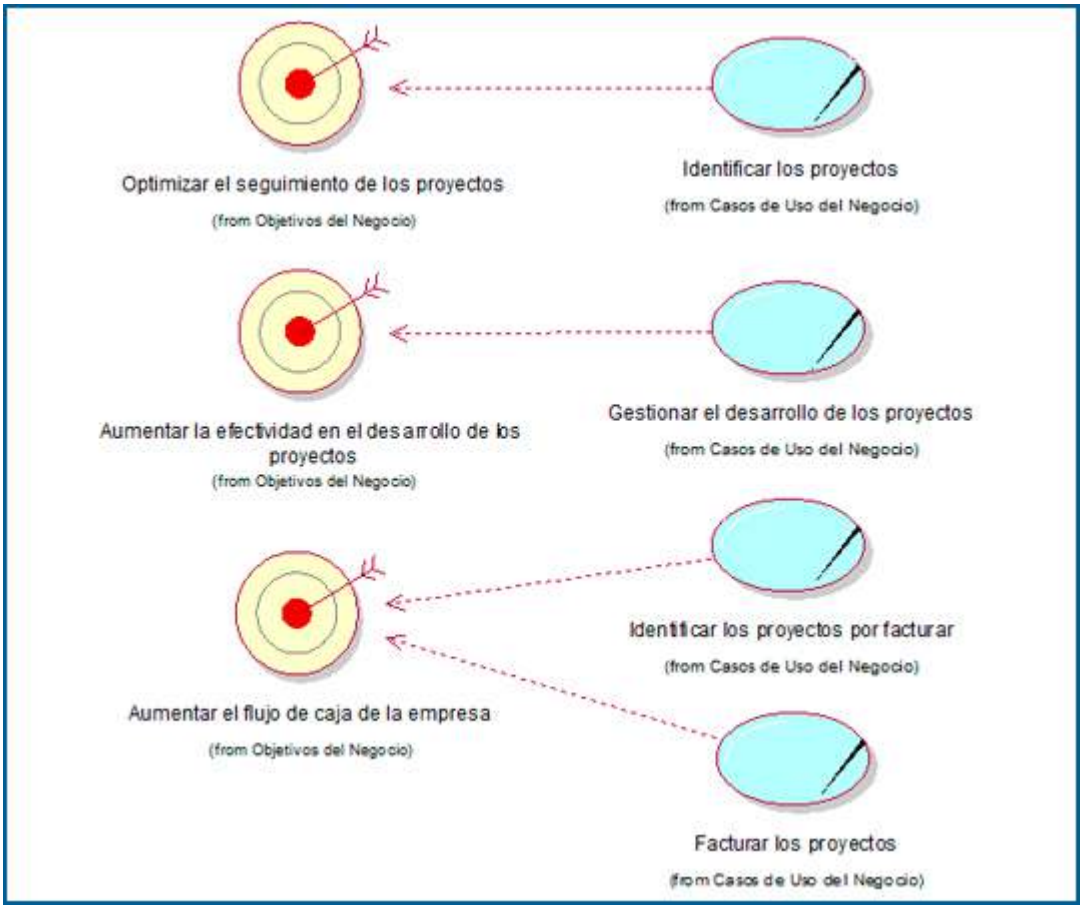
5.1.1. Modelo del negocio

5.1.1.1. Objetivos del negocio

En la figura N° 10 se observan las principales actividades del negocio, también conocidas como “casos de uso del negocio”, para el caso en estudio y su relación con los objetivos de la empresa; es decir, cómo los casos de uso del negocio (CUN) están relacionados con los objetivos del negocio.

La descripción en detalle de los CUN se encuentra en el anexo 5 de esta Tesina de investigación.

Figura N° 10: Objetivos del negocio y su relación con los CUN



Fuente: propio

5.1.1.2. Actores que interactúan con los procesos del negocio

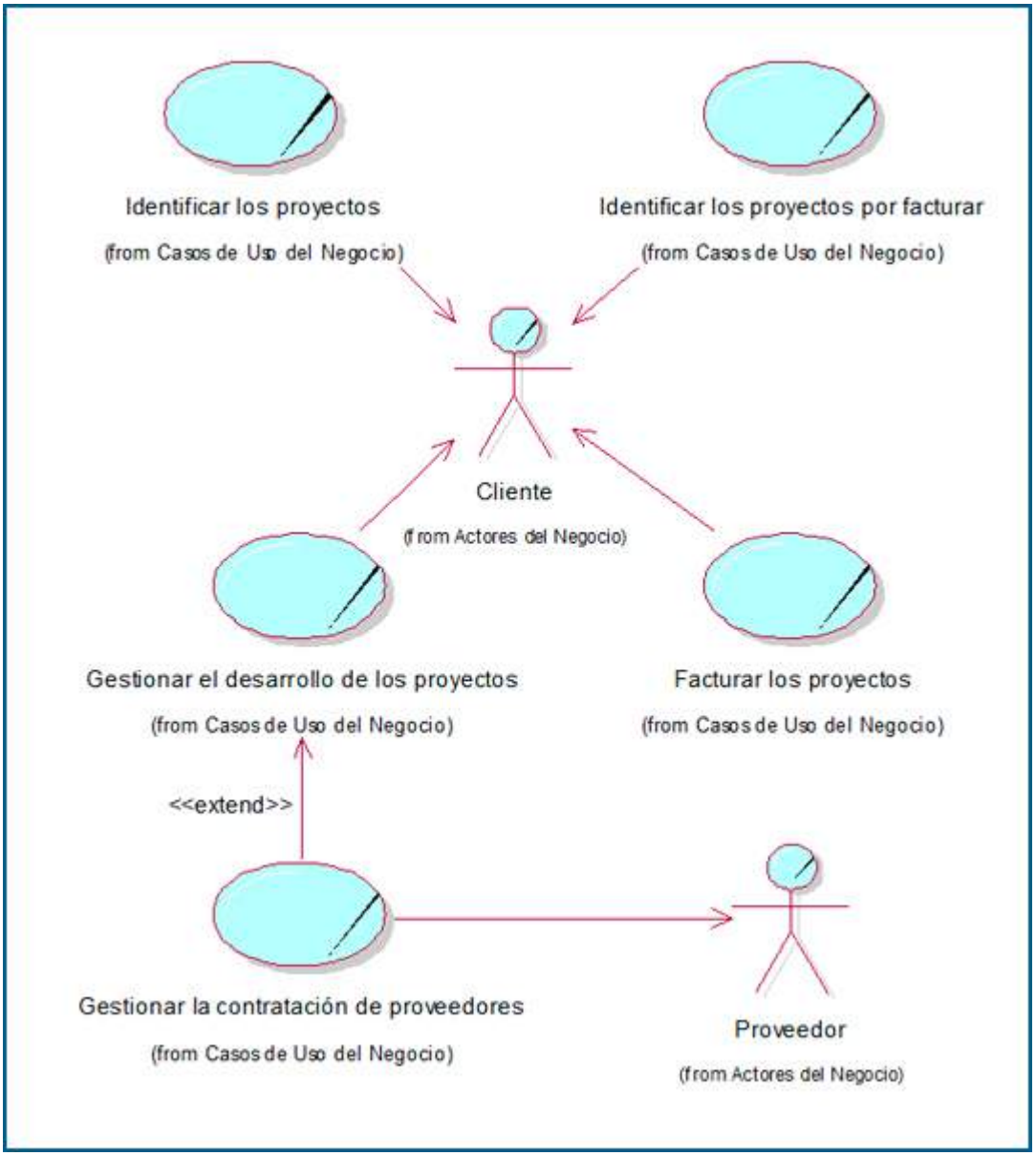
Los roles externos a Phantasia son los clientes y los proveedores de productos y servicios que la agencia terceriza, como por ejemplo el alquiler de dominios y servidores, o la producción de material audiovisual (videos o fotografías). Éstos son los que se representan en el diagrama de CUN que se presenta en el siguiente paso.

Las descripciones de los CUN, expuestas en el anexo 5, detallan los actores internos al proceso.

5.1.1.3. Diagrama de casos de uso del negocio

A continuación, se presenta el diagrama de CUN para la empresa Phantasia, correspondiente al caso en análisis, el cual ilustra cómo interactúan los procesos del negocio y los actores externos.

Figura N° 11: Casos de uso del negocio



Fuente: Propio

5.1.1.4. Descripción de los casos de uso del negocio

El siguiente paso del modelado del negocio es describir los CUN y sus actores. Se utilizó como base la plantilla obtenida del artículo *"De los procesos del negocio a los casos de uso"*[30]. Ver la descripción de los CUN en el anexo 5.

5.1.2. Modelo del proceso de gestión

En esta sección se muestra el modelo del proceso de gestión para el desarrollo de proyectos de marketing y publicidad digital en Phantasia, especificando el flujo, los actores y las reglas del negocio; además, se detallan los procesos establecidos aplicando metodologías ágiles.

5.1.2.1. Modelos por procesos del negocio (BPM)

Se realizaron modelados de los procesos para la gestión y el desarrollo de un proyecto de marketing y publicidad digital en Phantasia utilizando la disciplina BPM. Estos modelos fueron desarrollados con su notación BPMN en los niveles 1 y 2.

El objetivo fue analizar todos los procesos y actividades durante el desarrollo de un proyecto de marketing y publicidad para poder aplicar los conceptos de las metodologías ágiles Kanban y Scrum, para optimizar la gestión de los proyectos.

Con el nivel 1 se identificó la secuencia del trabajo, tanto para el proceso de gestión actual como para el proceso de gestión propuesto en esta Tesina. La principal diferencia en este nivel está en el proceso del cierre del proyecto y el uso de un sistema informático para el proceso propuesto.

El modelado del nivel 2 por su parte, detalla cada actividad realizada durante el desarrollo de un proyecto, identificando los actores y la secuencia lógica de cada tarea que se debe realizar. En este nivel del modelado BPM si se observa una gran diferencia entre el proceso de gestión actual y el propuesto, ya que en el proceso propuesto se demuestra la

---

[30] García, J., Ortín, M., Moros, B., Nicolás, J. & Toval, A.

aplicación de las metodologías ágiles para el desarrollo de proyectos y el uso de un sistema informático capaz de soportar la gestión del proyecto integrando la información entre distintas áreas y responsables dentro de la agencia.

Estos seis modelos BPM se encuentran en la carpeta de nombre “Modelos del proceso BPM” donde se encuentran seis archivos PDF, cada uno con un modelo del proceso:

1. Modelo del proceso actual en Phantasia – BPMN nivel 1
2. Modelo del proceso actual en Phantasia – BPMN nivel 2
3. Modelo del proceso actual en Phantasia para el subproceso “Desarrollo del proyecto” – BPMN nivel 2
4. Modelo del proceso propuesto para Phantasia – BPMN nivel 1
5. Modelo del proceso propuesto para Phantasia – BPMN nivel 2
6. Modelo del proceso propuesto para Phantasia para el subproceso “Desarrollo del proyecto” – BPMN nivel 2

Como se puede ver en los modelos por procesos BPM desarrollados, la gestión de proyectos de marketing y publicidad digital propuesta, aplicando metodologías ágiles, mantiene los cinco grupos de procesos de la dirección de proyectos (o grupos de procesos) definidos en el PMBOK (ver sección 5.1.2.4).

5.1.2.2. Cuadro comparativo del proceso de desarrollo de un proyecto en Phantasia

La figura N° 12 muestra el comparativo de los procesos del desarrollo de un proyecto de marketing y publicidad digital en la actualidad versus los procesos propuestos y modelados en esta Tesina de investigación. Los procesos pintados de guinda son aquellos en los que se está aplicando la metodología ágil seleccionada para Phantasia, descrita en el capítulo III de este trabajo.

Figura N° 12: Comparativo: modelo actual y propuesto para la gestión de proyectos

Desarrollo de un proyecto en la actualidad	Desarrollo de un proyecto con metodologías ágiles
1. Análisis de la especificación del proyecto	
2. Reunión de planificación	2. Reunión de planificación (del método Scrum)
3. Definición del alcance del proyecto	
4. Asignación de tareas	4. Asignación de tareas (uso del tablero Kanban)
5. Organización del desarrollo del proyecto	**5. Organización del desarrollo del proyecto con metodologías ágiles**
5.1. Mostrar el proceso del trabajo	5.1. Mostrar el proceso del trabajo (del método Kanban)
	5.2. Reuniones diarias de sincronización (del método Scrum)
5.2. Reuniones intergrupales de sincronización	5.3. Reuniones intergrupales de sincronización (del método Scrum)
	5.4. Prevención y eliminación de cuellos de botella (del método Kanban)
6. Entregables y revisiones	6. Entregables y revisiones (del método Kanban)
	7. Medición de los tiempos de respuesta en la producción (del método Kanban)
7. Puesta en producción y monitoreo	8. Puesta en producción y monitoreo
	9. Proyecto terminado (uso del tablero Kanban)

Fuente: propio

A continuación se describen todas las actividades de ambos procesos:

Tabla N° 1: Comparativo: descripción del proceso actual y el proceso con metodologías ágiles

DESARROLLO DE UN PROYECTO EN LA ACTUALIDAD	DESARROLLO DE UN PROYECTO CON METODOLOGÍAS ÁGILES
Análisis de la especificación del proyecto	
El objetivo es sacar conclusiones y formular preguntas que puedan surgir de los requerimientos enviados por el cliente para finalmente entender los objetivos y las prioridades del proyecto. Esta actividad la realiza el administrador del proyecto con el/la ejecutivo(a) de cuentas a cargo y de ser necesario con algunos representantes de los equipos de producción que participarán en el desarrollo.	
Reunión de planificación	**Reunión de planificación (del método Scrum)**
No existe como regla, sólo se lleva a cabo algunas veces, cuando el administrador o ejecutivo(a) de cuentas lo considera necesario. Generalmente, es de la siguiente manera: El administrador del proyecto y/o ejecutivo(a) de cuentas se reúnen con los coordinadores de los equipos de producción. A veces se reúnen con cada uno de ellos individualmente y	En esta reunión se especifican los productos digitales a desarrollar y las tareas asociadas a cada uno, se estima el esfuerzo (recursos, costos y tiempo) requerido para desarrollar cada producto digital y así poder estimar aquellos que realmente se pueden desarrollar según estas tres variables; por último, se define el plan de desarrollo en base a las prioridades del cliente, al tiempo y a la dificultad de los

otras veces se juntan todos en una sola reunión. Lo que se intenta es entender el requerimiento del cliente, definir los productos digitales y estimar el esfuerzo necesario (recursos, costos y tiempo). Por lo general, el plan de desarrollo del proyecto es definido luego por el administrador del proyecto o el ejecutivo(a) de cuentas, según su propio criterio y tomando en consideración las prioridades del cliente. De ser necesario, se desarrolla un cronograma de trabajo para el cliente. **El problema:** No hay un proceso definido de cómo llevar a cabo esta reunión. Por tanto, el resultado a obtener no es concreto y no siempre es el mismo.	productos digitales, y se arma un cronograma de trabajo. Todos los acuerdos de esta reunión son documentados y justificados en un acta de reunión con el cronograma de trabajo adjunto, y se envía al cliente a través del sistema informático. En resumen, el resultado de esta reunión es una primera versión del alcance del proyecto, aún sin aprobación del cliente. **¿Quiénes participan de estas reuniones de planificación?** El administrador del proyecto, el/la ejecutivo(a) de cuentas y al menos un representante de cada equipo de producción.
Definición del alcance del proyecto	
Las conclusiones del análisis y la planificación del proyecto son presentadas al cliente para su revisión y así definir el alcance real. Las variables que se toman en cuenta para definir el alcance son: objetivos del proyecto, tiempo, recursos y costos.	

Se debe llegar a un consenso entre agencia y cliente.	
Asignación de tareas	**Asignación de tareas (uso del tablero Kanban)**
La finalidad es organizar a los equipos de producción, especificando quién estará a cargo de cada tarea. Para la asignación de tareas se toman en cuenta dos cosas: • las habilidades necesarias para la elaboración de la tarea. • la disponibilidad de tiempo de cada recurso. En base a estas dos consideraciones, la asignación de tareas la hace el coordinador del área de producción junto con el administrador del proyecto y/o el/la ejecutivo(a) de cuentas. Los mismos empleados también pueden opinar acerca de estas asignaciones. Por último, el/la ejecutivo(a) de cuentas y el coordinador del área de producción les transfieren a los responsables de cada tarea la información obtenida en las fases anteriores acerca del proyecto y sus requerimientos. **El problema:** Debido a que no se cuenta con una	La finalidad es organizar a los equipos de producción, especificando quienes estarán a cargo del desarrollo de cada producto digital. Para la asignación de tareas se toman en cuenta dos cosas: • las habilidades necesarias para la elaboración de las tarea. • la disponibilidad de tiempo de cada recurso **(se utiliza el tablero Kanban para visualizar la disponibilidad de los recursos)**. En base a estas dos consideraciones, la asignación de tareas las hacen el coordinador del área de producción junto con el administrador del proyecto y/o el/la ejecutivo(a) de cuentas (los integrantes del equipo de producción también participan y opinan). Por último, el/la ejecutivo(a) de cuentas y el coordinador del área de producción les transfieren a los responsables de cada tarea la información obtenida en las fases anteriores acerca del proyecto y sus requerimientos.

herramienta que permita visualizar el flujo de trabajo de las tareas en producción y aquellas que están por iniciarse, es complicado ver la disponibilidad de los recursos en un panorama de varios días. Por esto, muchas veces, en los días siguientes al inicio del proyecto, se generan cuellos de botella en algunas áreas de trabajo.	En el sistema informático, se le asignará a cada miembro del equipo de producción, que participará en el desarrollo: el proyecto y el/los producto(s) digital(es) en el/los que trabajará, sin entrar en detalles acerca de las tareas específicas que elaborará.
Organización del desarrollo del proyecto	**Organización del desarrollo del proyecto con metodologías ágiles**
Mostrar el proceso de trabajo	**Mostrar el proceso de trabajo (del método Kanban)**
En Phantasia, las unidades de negocio realizan reuniones de status semanales para revisar el estado de todos los proyectos. Se estiman el tiempo y los recursos necesarios de todas las tareas pendientes. De esta manera se arma el plan de trabajo a realizar durante la semana: el status semanal (hoja Excel). **El problema:** El problema del status semanal es que intenta proyectar el trabajo de muchos días, y los proyectos de marketing y publicidad digital son muy cambiantes. Por ello, al no poder visualizar el estado	El proceso de trabajo se muestra y analiza día a día con el tablero Kanban, éste permite visualizar el estado de las tareas de cada proyecto de manera continua en el tiempo. Esta visibilidad actualizada sobre los proyectos, las tareas y los equipos de trabajo, permite responder con mayor rapidez a los cambios efectuados sobre el plan inicial (status semanal). El anexo 6 y el anexo 7 representan cada uno un tablero Kanban para la gestión de proyectos de marketing y publicidad digital en Phantasia, en versión física y versión digital respectivamente.

actual de las tareas y de los equipos de producción, no se tiene una capacidad de respuesta rápida y adecuada para manejar los cambios en el plan. Esto en la práctica quiere decir que los administradores de proyectos muchas veces no tienen un sustento claro para el cliente, o para ellos mismos, que permita mostrar la sobrecarga de trabajo y por ello a veces se aceptan más tareas de las que el equipo de producción puede afrontar, lo que resulta en horas extra de trabajo para poder cumplir con todos los pedidos.	Se conservan las reuniones de status semanales descritas en el proceso actual. La diferencia es que en este nuevo proceso, se entiende que el status semanal es sólo un plan inicial, una guía, sobre lo que se debe trabajar durante la semana, pero no necesariamente refleja la situación real de los días siguientes.
Reuniones diarias de sincronización	**Reuniones diarias de sincronización (del método Scrum)**
No hay una regla establecida sobre realizar reuniones diarias.	Con el objetivo de hacerle seguimiento a las tareas, reaccionar ante los problemas que surgen en la producción y responder rápidamente a los cambios, se propone realizar reuniones diarias de sincronización entre el administrador del proyecto y los ejecutivos de cuentas. Estas deben llevarse a cabo al inicio del día y no deben durar más de 15 minutos. Los ejecutivos de cuentas deben responder a tres preguntas[31]:

[31] IDEM (12).

	• ¿Qué se ha hecho desde la última reunión? • ¿Ha habido algún problema que haya impedido alcanzar el objetivo de la última reunión? • ¿Qué es lo que se hará hoy? Respondiendo a estas tres preguntas, el administrador del proyecto sabrá si se está avanzando según el plan o si se debería tomar alguna acción para retomar el ritmo de trabajo ideal. Conforme se revisan las tareas, se debe actualizar su estado en el tablero Kanban; de esta manera, el administrador de proyectos es capaz de conocer la situación de los equipos de trabajo e identificar cuellos de botella.
Reuniones intergrupales de sincronización	**Reuniones intergrupales de sincronización (del método Scrum)**
Las reuniones intergrupales en el proceso actual de Phantasia vendrían a ser las reuniones semanales de status, donde los coordinadores de las distintas áreas de producción asisten, junto con los administradores de proyectos y ejecutivo(a)s de cuentas, para coordinar y organizar el trabajo supuesto a realizar durante toda la semana.	La finalidad de estas reuniones es que los distintos equipos de trabajo puedan coordinarse entre ellos para que el flujo de producción no se detenga. Los asistentes para esta reunión son el administrador del proyecto, el/la ejecutivo(a) de cuentas y un representante de cada equipo de producción.

El problema: Estas reuniones se dan sólo una vez por semana, mientras que los cambios, los problemas y los retrasos surgen en cualquier momento.	Deben de realizarse idealmente dos veces por semana y durar entre 15 a 30 minutos como máximo. De preferencia, los asistentes deben permanecer de pie para evitar que duren mucho tiempo. Cada representante de equipo debe responder a las siguientes cinco preguntas[32]: 1. ¿Qué tareas ha realizado tu equipo desde la última reunión? 2. ¿Ha habido algún problema, externo a tu equipo, que haya impedido cumplir con el objetivo planteado en la reunión anterior? 3. ¿Qué tareas realizará tu equipo antes de la próxima reunión? 4. ¿Existen impedimentos en tu equipo? 5. ¿Existe alguna actividad a realizar próximamente por tu equipo que interfiera o afecte de alguna forma el trabajo de otro equipo? Luego de responder a estas preguntas, todos deben buscar soluciones para los problemas identificados.

[32] IDEM (12).

Prevención y eliminación de cuellos de botella	Prevención y eliminación de cuellos de botella (del método Kanban)
Actualmente Phantasia no cuenta con un proceso establecido para la gestión de cuellos de botella en la producción.	La finalidad de este proceso es optimizar el flujo del trabajo aplicando la teoría de las restricciones. Se deben identificar las fases más lentas de la producción; esto es, principalmente, donde hay cuellos de botella. Se propone seguir los siguientes cuatro pasos aplicados en la metodología Kanban para identificar y eliminar cuellos de botella: 1. Identificar los cuellos de botella (tablero kanban). 2. Decidir cómo resolver esos cuellos de botella. 3. Solucionar el cuello de botella. 4. Una vez resuelto el problema, regresar al paso 1. Por otro lado, tan importante como eliminar los cuellos de botella, es prevenirlos. Para ello, es importante limitar el trabajo en curso (WIP) por equipo de trabajo. Algunos administradores proponen una regla bajo la siguiente fórmula: **WIP = 2*n-1**, donde “n” es el número de miembros del equipo.

	Esta fórmula funciona como referencia inicial; sin embargo, para la agencia Phantasia se propone definir el límite de trabajo en base a la complejidad de las tareas; es decir, redefinir el *"WIP"* constantemente.
Entregables y revisiones	**Entregables y revisiones (del método Kanban)**
En Phantasia se hacen entregables bajo demanda; es decir, cada vez que se tiene algo útil que entregar, que es de valor para el cliente. De esta manera, el cliente puede hacer comentarios sobre los entregables y así hacer ajustes de ser necesario, o continuar con la siguiente fase de la producción. Esta mecánica de revisión es adecuada, porque es necesario tener la aprobación del cliente antes de iniciar una nueva fase en la producción. **El problema:** No existe un proceso definido. Los entregables se hacen de manera intuitiva, por experiencia del ejecutivo(a) o por solicitud del cliente.	La metodología ágil Kanban es flexible en generar entregables en cualquier momento y es lo que hace Phantasia: envía avances al cliente cada vez que se tiene algo relevante que entregar. La propuesta entonces, es enviar entregables cuando una tarea completa un estado del tablero Kanban (una fase en la producción), siempre y cuando sea útil para el cliente. De esta manera, el dueño del producto puede dar sus comentarios y verificar que los objetivos y las especificaciones han sido comprendidos. La diferencia entre el proceso actual y esta propuesta es el uso del tablero Kanban para definir cuándo exactamente se deben generar entregables para ser revisados.

Medición de los tiempos de respuesta en la producción	Medición de los tiempos de respuesta en la producción (del método Kanban)
Esta actividad no está definida en el proceso actual de la agencia Phantasia.	Aplicando **una de las tres reglas de la metodología ágil Kanban (optimizar el flujo del trabajo)**, se propone medir el tiempo medio de entrega y el ciclo de producción en Phantasia. Para llevar a cabo esta medición, el tablero Kanban implementado en el sistema informático propuesto en esta Tesina de investigaci, guardará todos los tiempos relacionados a una tarea. Esto es: el tiempo desde que un producto digital entra a la primera columna del tablero ("Tareas pendientes") hasta que llega a la última columna ("Terminado") y el tiempo desde que entra a producción hasta que es terminado. De esta manera, el administrador del proyecto sabrá cuándo el desarrollo y la entrega de un producto digital están tomando más tiempo de lo debido. ***Nota:*** *se debe definir previamente un tiempo promedio, tanto para el tiempo medio de entrega como para el ciclo de producción.*

<table>
<tr><th colspan="2">Puesta en producción y monitoreo</th></tr>
<tr><td colspan="2">Con la aprobación del cliente, se pone en producción cada producto digital terminado.

En esta fase no se realizan más desarrollos, pero puede ser necesario llevar a cabo ajustes o mejoras.

Se debe monitorear el rendimiento del producto digital ya en producción y finalmente entregar al cliente un reporte de los resultados obtenidos, las conclusiones y los aprendizajes sobre el rendimiento del producto.</td></tr>
<tr><th>Proyecto terminado</th><th>Proyecto terminado
(uso del tablero Kanban)</th></tr>
<tr><td>No existe un proceso de cierre de proyectos formal en la agencia.</td><td>Una vez que todas las tareas de un proyecto pasan al último estado del tablero Kanban (Estado “Terminado”), se debe marcar el proyecto como “Terminado” en el sistema informático de gestión de proyectos.

Para que esto suceda, todos los productos digitales deben estar ya en producción y funcionando de manera correcta según los requerimientos especificados al inicio del proceso.</td></tr>
</table>

Fuente: Propio

5.1.2.3. Reglas del negocio

Las actividades del proceso de gestión que se propone llevar a cabo en Phantasia (ver los modelos por procesos del negocio BPM en la sección 5.1.2.1), están restringidas por reglas del negocio. El anexo 8 muestra una plantilla, obtenida del artículo *"De los procesos del negocio a los casos de uso"*[33], con la especificación de estas reglas para las actividades del proceso.

5.1.2.4. Grupos de procesos de la dirección de proyectos

El nuevo modelo de gestión para el desarrollo de proyectos de marketing y publicidad digital se rige bajo los cinco grupos de procesos de la dirección de proyectos establecidos por el PMI (Project Management Institute).

Los grupos de procesos se vinculan entre sí a través de los resultados que producen, pero rara vez son eventos diferenciados o únicos; en cambio, son actividades superpuestas que tienen lugar a lo largo de todo el proyecto.

A continuación, se describen estos cinco grupos de procesos bajo la definición del PMBOK y se muestra su relación con los procesos establecidos en este trabajo para la gestión de proyectos con metodologías ágiles:[34]

1. **Grupo del proceso de iniciación.** Aquellos procesos realizados para definir un nuevo proyecto o una nueva fase de un proyecto ya existente, mediante la obtención de la autorización para comenzar dicho proyecto o fase.

   Procesos del nuevo modelo de gestión de proyectos pertenecientes a este grupo:
   - Análisis de la especificación del proyecto.

2. **Grupo del proceso de planificación.** Aquellos procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto, refinar los objetivos y definir el curso de acción necesario para alcanzar los objetivos del proyecto.

---

[33] IDEM (30).

[34] IDEM (11).

Procesos del nuevo modelo de gestión de proyectos pertenecientes a este grupo:

- Reunión de planificación.
- Definición del alcance del proyecto.

3. **Grupo del proceso de ejecución.** Aquellos procesos realizados para completar el trabajo definido en el plan a fin de cumplir con las especificaciones del mismo.

   Procesos del nuevo modelo de gestión de proyectos pertenecientes a este grupo:

   - Asignación de tareas.
   - Puesta en producción y monitoreo.

4. **Grupo del proceso de seguimiento y control.** Aquellos procesos requeridos para dar seguimiento, analizar y regular el progreso y el desempeño del proyecto, para identificar áreas en las que el plan requiera cambios y para iniciar los cambios correspondientes.

   Procesos del nuevo modelo de gestión de proyectos pertenecientes a este grupo:

   - Mostrar el proceso del trabajo.
   - Reuniones diarias de sincronización.
   - Reuniones intergrupales de sincronización.
   - Prevención y eliminación de cuellos de botella.
   - Entregables y revisiones.
   - Medición de los tiempos de respuesta en la producción.

5. **Grupo del proceso de cierre.** Aquellos procesos realizados para finalizar todas las actividades, a fin de cerrar formalmente el proyecto o una fase del mismo.

   Procesos del nuevo modelo de gestión de proyectos pertenecientes a este grupo:

   - Proyecto terminado.

5.1.5. Análisis de requisitos del sistema

Para llevar a cabo los procesos del modelo de gestión descritos en esta Tesina, es importante contar con herramientas informáticas que permitan procesar y organizar la

información. Es por ello, que aunque no es parte de los objetivos de esta investigación, en esta sección se describen las funcionalidades de un sistema informático de gestión de proyectos y los requisitos básicos con los que debería contar, tanto a nivel de arquitectura como a nivel de Hardware y Software, para apoyar los procesos y las metodologías desarrolladas en este trabajo.

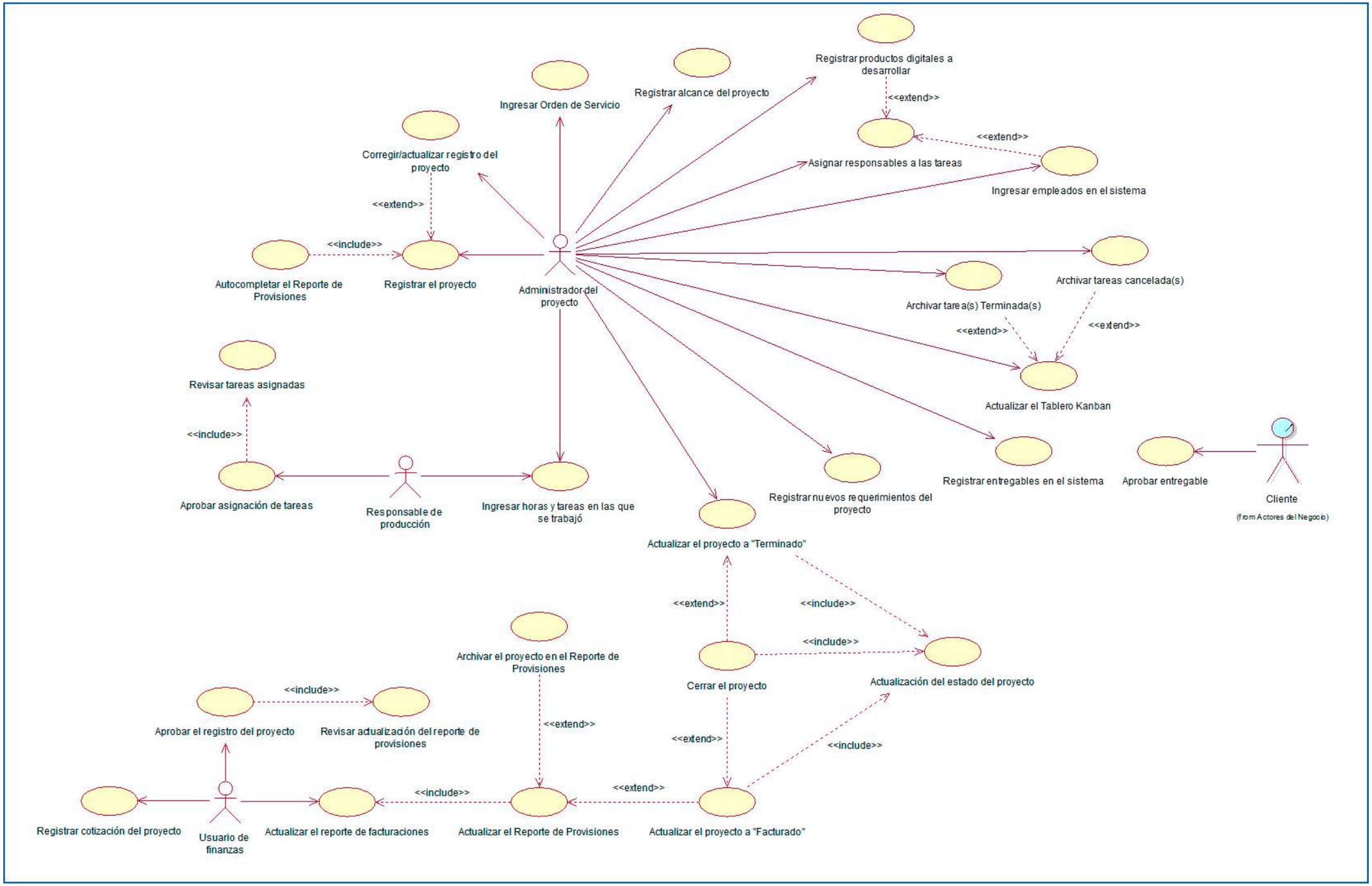
En la actualidad, existen distintas herramientas informáticas en el mercado, diseñadas para gestionar proyectos. Algunos ejemplos son: Workamajig, Teamworkpm, Basecamp, Trello o Kanbantool. Sin embargo, lo que se propone en este trabajo, es una herramienta que integre muchas de las funcionalidades que tienen estas aplicaciones para centralizar toda la información en un solo lugar.

A continuación, se describen las funcionalidades de este sistema informático propuesto mediante casos de uso del sistema. Luego, se muestra una arquitectura tecnológica y los requerimientos de Hardware y Software para poder implementarlo.

5.1.5.1. Casos de uso del sistema

La figura N° 13 ilustra el diagrama de casos de uso del sistema (CUS). En él se aprecian todas las funcionalidades que debería realizar el sistema informático y los actores responsables de ejecutarlas. No se han incluido los CUS “registro” y “*login*”, para simplificar el diagrama y su legibilidad.

Figura N° 13: Diagrama de CUS



Fuente: propio

A continuación se describen los CUS correspondientes al diagrama presentado:

Caso de uso del sistema "Registrar cotización del proyecto"

Caso de uso del sistema	Registrar cotización del proyecto.	
Actor	Usuario de finanzas.	
Descripción	El actor registra la cotización del proyecto en el sistema informático. Incluye el detalle del trabajo y el presupuesto por los servicios a realizar.	
Pre-condición	• El cliente debe haber enviado la especificación de los requerimientos para el proyecto y con ella, el administrador del proyecto con ayuda del equipo de producción, deben haber desarrollado el detalle del trabajo a realizar, incluyendo productos por comprar, trabajos a tercerizar y las horas/hombre que requerirá el proyecto. De esta manera, se debe haber armado una cotización con el presupuesto detallado y el cliente la debe haber aprobado.	
Curso normal	**Actor**	**Sistema**
	1. Ingresa en el sistema informático la especificación del trabajo a realizar, junto con el presupuesto por los servicios descritos.	2. Confirma la validez de la

		información ingresada. 3. Envía mensaje notificando operación exitosa tanto al administrador del proyecto como al área de finanzas.
Curso alterno	**Actor**	**Sistema**
	1. Ingresa en el sistema informático la especificación del trabajo a realizar, junto con el presupuesto por los servicios descritos.	**2. La información introducida es inválida.** 3. Muestra mensaje notificando operación fallida, debido a información inválida.
Post-condición	• La cotización está registrada en el sistema informático y podrá asignarse al proyecto cuando éste también sea registrado.	

Caso de uso del sistema "Registrar el proyecto"

Caso de uso del sistema	Registrar el proyecto.	
Actor	Administrador del proyecto.	
Descripción	El actor debe crear el proyecto en el sistema informático.	
Pre-condición	• En el sistema informático deben estar previamente registrados todos los datos necesarios para registrar un proyecto, esto son: compañía, cotización del proyecto, el responsable por parte del cliente y el responsable por parte de la agencia.	
Curso normal	**Actor**	**Sistema**
	1. Ingresa y selecciona todos los datos necesarios para registrar un nuevo proyecto.	2. Confirma la validez de la información (que todos los datos hayan sido ingresados). 3. Genera un código único identificador al proyecto. 4. Registra el proyecto en el sistema.

		5. Envía una notificación de “Proyecto registrado”.
Curso alterno	**Actor**	**Sistema**
	1. Ingresa y selecciona todos los datos necesarios para registrar un nuevo proyecto.	2. La información introducida es inválida. 3. Muestra mensaje notificando operación fallida, debido a información inválida.
Post-condición	• Un nuevo proyecto es creado en el sistema.	
Interface: Anexo 9.		

Caso de uso del sistema "Corregir/actualizar registro del proyecto"

Caso de uso del sistema	Corregir/actualizar registro del proyecto.	
Actor	Administrador del proyecto.	
Descripción	El actor debe corregir/actualizar los datos del proyecto registrado en el sistema informático.	
Pre-condición	• El proyecto fue registrado previamente en el sistema informático, pero se encontraron errores en los datos ingresados.	
Curso normal	**Actor**	**Sistema**
	1. actualiza todos los datos incorrectos del proyecto.	2. Confirma la validez de la información (que todos los datos hayan sido ingresados). 3. Actualiza el archivo log, guardando la fecha de la actualización y el usuario que efectuó dicha actualización. 4. Actualiza el registro del proyecto en el sistema. 5. Envía una notificación de "Registro de proyecto 'X'

		actualizado”.
Curso alterno	**Actor**	**Sistema**
	1. actualiza todos los datos incorrectos del proyecto.	**2. La información introducida es inválida.** 3. Muestra mensaje notificando operación fallida, debido a información inválida.
Post-condición	• Los datos del proyecto han sido actualizados. • El archivo log del sistema informático ha sido actualizado.	

Caso de uso del sistema “Autocompletar el Reporte de Provisiones”

Caso de uso del sistema	Autocompletar el Reporte de Provisiones.
Descripción	El sistema automático actualiza el Reporte de Provisiones con los datos ingresados del proyecto.
Pre-condición	• Un nuevo proyecto facturable debe haber sido registrado en

	el sistema informático.
Curso normal	**Sistema**
	1. Actualiza el Reporte de Provisiones con los datos del último proyecto registrado. 2. Envía una notificación al área de finanzas informando que el Reporte de Provisiones ha sido actualizado.
Post-condición	• El administrador del proyecto debe solicitar la orden de servicio al cliente e ingresarla en el sistema informático para poder facturar el nuevo proyecto registrado en el Reporte de Provisiones.

Caso de uso del sistema "Revisar actualización del reporte de provisiones"

Caso de uso del sistema	Revisar actualización del reporte de provisiones.
Actor	Usuario de finanzas.
Descripción	El usuario de finanzas revisa la actualización del reporte de provisiones para verificar que todos los datos del proyecto hayan sido correctamente ingresados al momento de registrarlo.
Pre-condición	• Se debe haber registrado un nuevo proyecto facturable. • El reporte de provisiones debe haberse actualizado con el

	nuevo registro.	
Curso normal	**Actor**	**Sistema**
	1. Revisa el nuevo registro en el reporte de provisiones.	
Post-condición	• El usuario de finanzas aprueba los datos del proyecto o en caso contrario solicita al administrador del proyecto que los corrija.	
Interface: Anexo 9.		

Caso de uso del sistema "Aprobar el registro del proyecto"

Caso de uso del sistema	Aprobar el registro del proyecto.
Actor	Usuario de finanzas.
Descripción	El usuario de finanzas revisa la actualización del reporte de provisiones y si todos los datos del proyecto son correctos, debe aprobar el registro.
Pre-condición	• El proyecto registrado debe haber sido facturable. • Los datos del proyecto deben estar correctos.

Curso normal	**Actor**	**Sistema**
	2. Revisa el nuevo registro en el reporte de provisiones. 3. Selecciona la opción de “Aprobar registro del proyecto”.	4. El sistema actualiza su archivo log registrando quién y cuándo aprobó el registro del proyecto.
Curso alterno	**Actor**	
	1. Revisa el nuevo registro en el reporte de provisiones. 2. Los datos del proyecto no son correctos. 3. Pide corregir el registro al administrador del proyecto.	
Post-condición	• El administrador del proyecto puede solicitar la orden de servicio.	

Caso de uso del sistema “Ingresar orden de servicio”

Caso de uso del sistema	Ingresar orden de servicio.
Actor	Administrador del proyecto.

<table>
<tr><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Descripción</td><td colspan="2">El administrador del proyecto debe ingresar la orden de servicio (también conocida como orden de compra) en el sistema informático para poder facturar los servicios prestados.</td></tr>
<tr><td>Pre-condición</td><td colspan="2">El presupuesto debe estar aprobado por el cliente.
El cliente debe haber enviado la orden de servicio al administrador del proyecto.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Curso normal</td><td>Actor</td><td>Sistema</td></tr>
<tr><td>4. Ingresa la orden de servicio.
5. Selecciona la opción de “Orden de servicio ingresada”.</td><td>6. Actualiza el estado del proyecto a “Orden de servicio ingresada”.
7. Envía un mensaje al usuario de finanzas notificando que la orden de servicio fue ingresada.</td></tr>
<tr><td>Post-condición</td><td colspan="2">El usuario de finanzas ya puede facturar el proyecto.</td></tr>
</table>

Caso de uso del sistema "Actualizar el reporte de facturaciones"

Caso de uso del sistema	Actualizar el Reporte de facturaciones.	
Actor	Usuario de finanzas.	
Descripción	El actor actualiza el reporte de facturaciones cuando se emite la factura del proyecto.	
Pre-condición	• El usuario de finanzas debe haber facturado el proyecto, ya sea por la totalidad del saldo pendiente o por una parte de éste.	
Curso normal	**Actor**	**Sistema**
	1. Actualiza el reporte de facturaciones.	2. Confirma la validez de los datos actualizados. 3. El sistema informático actualiza el reporte de provisiones (la sección de extornos). 4. El sistema informático envía un mensaje notificando que el reporte de provisiones ha sido actualizado.

Curso alterno	Actor	Sistema
	1. Actualiza el reporte de facturaciones.	**2. La información introducida es inválida.** 3. Muestra mensaje notificando operación fallida debido a información inválida.
Post-condición	• El área de finanzas debe actualizar su sistema contable.	

Caso de uso del sistema "Actualizar el reporte de provisiones"

Caso de uso del sistema	Actualizar el reporte de provisiones.
Descripción	El sistema informático automáticamente actualiza el reporte de provisiones, en la sección de extornos, cuando el usuario de finanzas actualiza el reporte de facturaciones.
Pre-condición	• El usuario de finanzas debe haber actualizado el reporte de facturaciones, ingresando una nueva factura asociada a un proyecto con todos los datos necesarios (monto, fecha, número de factura, etc.).

Curso normal	Actor	Sistema
	1. Actualiza el reporte de facturaciones.	2. Sincroniza los datos actualizados del reporte de facturaciones con los del reporte de provisiones y actualiza este último. 3. Envía un mensaje al usuario de finanzas notificando que el reporte de provisiones ha sido actualizado.
Post-condición	• Si el proyecto ha sido facturado en su totalidad el sistema informático envía una notificación indicando que el proyecto ha sido facturado en su totalidad. • En caso el proyecto aún tenga saldo pendiente por facturar, el administrador del proyecto deberá ingresar una nueva orden de servicio para realizar una nueva facturación.	

Caso de uso del sistema "Archivar el proyecto en el reporte de provisiones"

Caso de uso del sistema	Archivar el proyecto en el reporte de provisiones.
Descripción	El sistema informático archiva automáticamente el registro de un proyecto del reporte de provisiones del mes.

Pre-condición	• El proyecto ha sido facturado en su totalidad.
Curso normal	**Sistema**
	1. Archiva el registro del proyecto en el reporte del mes. 2. Envía un mensaje al usuario de finanzas notificando que el proyecto ha sido facturado en su totalidad.
Post-condición	• El estado del proyecto se actualiza a “Facturado”. • En caso el proyecto se encuentre en estado “Terminado” (en producción), se actualiza su estado a “Proyecto cerrado”.

Caso de uso del sistema “Actualizar el proyecto a ‘Facturado’”

Caso de uso del sistema	Actualizar el proyecto a “Facturado”.
Descripción	Cuando se ha facturado el total de la deuda por los servicios de un proyecto y el proyecto es archivado en el reporte de provisiones, el sistema informático actualiza automáticamente el estado del proyecto a “Facturado”.
Pre-condición	• El proyecto fue facturado en su totalidad.

Curso normal	Sistema
	1. Archiva el proyecto en el reporte de provisiones. 2. Registra el nuevo estado del proyecto (“Proyecto facturado”). 3. Envía un mensaje al usuario de finanzas notificando que el estado del proyecto ha cambiado a “Facturado”.
Post-condición	• Cuando el estado del proyecto en producción sea “Terminado”, podrá cerrarse (se actualiza el estado a “Proyecto cerrado”).

Caso de uso del sistema “Registrar alcance del proyecto”

Caso de uso del sistema	Registrar alcance del proyecto.
Actor	Administrador del proyecto.
Descripción	El actor debe registrar el alcance del proyecto en el sistema informático. Es una descripción de los productos digitales a desarrollar, o servicios por llevar a cabo, y la fecha de entrega de cada uno.
Pre-condición	• Las conclusiones de la reunión de planificación (alcance del proyecto), llevada a cabo por los responsables en la agencia, deben haber sido aprobadas por el cliente y esta aprobación debe estar por escrito en el sistema informático.

Curso normal	**Actor**	**Sistema**
	1. Registra el alcance del proyecto en el sistema informático.	2. Confirma la validez de la información ingresada. 3. Envía una notificación a los contactos seleccionados. 4. Muestra mensaje de notificación enviada.
Curso alterno	**Actor**	**Sistema**
	1. Registra el alcance del proyecto en el sistema informático.	**2. La información introducida está incompleta.** 3. Muestra el mensaje notificando operación fallida, debido a información incompleta.
Post-condición	• Se puede iniciar con el desarrollo del proyecto.	

Caso de uso del sistema "Registrar productos digitales a desarrollar"

Caso de uso del sistema	Registrar productos digitales a desarrollar.	
Actor	Administrador del proyecto.	
Descripción	El actor registra los productos digitales, definidos en el alcance del proyecto, que se desarrollarán en el proyecto (ejemplo: Minisite, aplicación en Facebook, página de captura, banners animados en flash, etc.). En caso un producto digital haya sido registrado previamente en el sistema informático (para otro proyecto), ya no será necesario ingresarlo nuevamente.	
Pre-condición	• El alcance del proyecto debe estar registrado en el sistema.	
Curso normal	**Actor**	**Sistema**
	1. Registra los productos digitales que se desarrollarán en el proyecto.	2. Muestra mensaje notificando operación exitosa.
Post-condición	• El administrador puede asignar responsables a los productos digitales registrados.	
Interface: Anexo 9.		

Caso de uso del sistema "Ingresar empleados en el sistema"

Caso de uso del sistema	Ingresar empleados en el sistema.	
Actor	Administrador del proyecto.	
Descripción	El actor registra los empleados en el sistema informático, ingresando sus datos personales: nombre, apellido, correo electrónico, área, puesto, teléfono y perfil de usuario (permisos de administrador o de usuario).	
Pre-condición	• El empleado no está registrado.	
Curso normal	**Actor**	**Sistema**
	1. Ingresa los datos del empleado y le asigna su perfil de usuario en el sistema informático.	2. Confirma la validez de la información ingresada. 3. Registra el nuevo usuario. 4. Muestra un mensaje indicando que la operación fue exitosa 5. Envía una notificación al correo electrónico del usuario registrado.

Curso alterno	Actor	Sistema
	1. Ingresa los datos del empleado y le asigna su perfil de usuario en el sistema informático.	**2. La información introducida es inválida o está incompleta.** 3. Muestra mensaje notificando operación fallida.
Post-condición	• El nuevo usuario del sistema informático está registrado y cuenta con datos de acceso. • El usuario registrado ya puede ser asignado a tareas y proyectos.	
Interface: Anexo 9.		

Caso de uso del sistema "Asignar responsables a las tareas"

Caso de uso del sistema	Asignar responsables a las tareas.
Actor	Administrador del proyecto.
Descripción	El actor asigna responsables a las tareas del proyecto

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">definidas en la reunión de planificación. En este caso, las tareas son a nivel de producto digital, sin mayor especificación.</td></tr>
<tr><td>Pre-condición</td><td colspan="2">Se han definido los productos digitales a desarrollar.
Los coordinadores de los equipos de producción han definido junto con el administrador del proyecto, tomando en cuenta las habilidades y disponibilidad de cada uno, los responsables del desarrollo de cada producto digital.
Se han registrado los productos digitales en el sistema informático.
Los responsables están registrados en el sistema informático.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Curso normal</td><td>Actor</td><td>Sistema</td></tr>
<tr><td>Se asignan los responsables de desarrollar los productos digitales en el sistema informático.
Guarda las asignaciones.</td><td>Registra las asignaciones.
Envía una notificación a cada responsable asignado y a su coordinador, detallando los productos digitales a los que fue asignado.</td></tr>
<tr><td>Post-condición</td><td colspan="2">Los productos digitales a desarrollar ya tienen uno o más responsables por área para su desarrollo.</td></tr>
</table>

Interface: Anexo 9.

Caso de uso del sistema "Revisar tareas asignadas"

Caso de uso del sistema	Revisar tareas asignadas.
Actor	Responsable de producción.
Descripción	El actor revisa que las asignaciones a las tareas estén correctas en base a lo conversado previamente con el administrador del proyecto y a las habilidades de cada empleado.
Pre-condición	• Se han definido los productos digitales a desarrollar. • Los coordinadores de los equipos de producción han definido junto con el administrador del proyecto, tomando en cuenta las habilidades y disponibilidad de cada uno, los responsables del desarrollo de cada producto digital.
Curso normal	**Actor**
	1. Los coordinadores de los equipos de producción revisan las asignaciones registradas en el sistema informático por el administrador del proyecto.
Post-condición	• En caso las asignaciones estén correctas, el actor aprueba.

	• En caso las asignaciones no estén correctas, el actor pide al administrador del proyecto corregirlas.

Caso de uso del sistema "Aprobar asignación de tareas"

Caso de uso del sistema	Aprobar asignación de tareas.	
Actor	Responsable de producción.	
Descripción	El actor aprueba las asignaciones de tareas en el sistema informático.	
Pre-condición	• El administrador del proyecto asignó las tareas (los productos digitales a desarrollar) a los trabajadores de los equipos de producción.	
Curso normal	**Actor**	**Sistema**
	1. Aprueba la asignación de tareas referentes a su área de producción.	2. Registra la aprobación. 3. Actualiza el archivo log del sistema informático con la aprobación. 4. Envía una notificación de asignación aprobada al administrador del

		proyecto y a los empleados involucrados en el desarrollo.
Post-condición	• Los responsables ya pueden iniciar el desarrollo del proyecto.	

Caso de uso del sistema "Ingresar horas y tareas en las que se trabajó"

Caso de uso del sistema	Ingresar horas y tareas en las que se trabajó.	
Actor	Responsable de producción.	
Descripción	Todo empleado que invierte horas de trabajo en el proyecto debe ingresar en el sistema informático las horas que ha dedicado en cada tarea. Esta es una obligación que deben cumplir todos los días.	
Pre-condición	• El actor debe estar registrado en el sistema informático. • Los proyectos y los productos digitales en los cuales trabajaron deben estar registrados en el sistema informático. • Las horas ingresadas a cada tarea deben ser reales.	
Curso normal	**Actor**	**Sistema**
	1. Selecciona el proyecto	

	en el que trabajó. 2. Selecciona la tarea (producto digital) en la que trabajó. 3. Ingresa la descripción de lo que hizo. 4. Ingresa la cantidad de horas que le dedicó a cada una de las tareas ingresadas.	5. Confirma la validez de la información. 6. Registra las horas ingresadas.
Curso alterno	**Actor**	**Sistema**
	1. Selecciona el proyecto en el que trabajó. 2. Selecciona la tarea (producto digital) en la que trabajó. 3. Ingresa la descripción de lo que hizo. 4. Ingresa la cantidad de horas que le dedicó a cada una de las tareas ingresadas.	**5. La información introducida es inválida o incompleta.** 6. Muestra mensaje notificando operación fallida, debido a información inválida.

Post-condición	• El sistema tiene registrado el tiempo invertido por empleado, por área de trabajo, por producto digital y por proyecto hasta el momento del último registro. • Es posible revisar y descargar los reportes de horas de trabajo, pudiendo filtrar el reporte en base a múltiples dimensiones, como por ejemplo: empleado, proyecto, compañía (cliente), entre otras.
Interface: Anexo 9.	

Caso de uso del sistema "Actualizar el tablero Kanban"

Caso de uso del sistema	Actualizar el tablero Kanban.
Actor	Administrador del proyecto.
Descripción	El actor, durante la reunión diaria con el ejecutivo de cuentas, actualiza el tablero Kanban, representando el estado de cada tarea.
Pre-condición	• La tarea y el proyecto correspondientes deben haber sido ingresados en el sistema informático. • El/la ejecutivo(a) de cuentas debe validar cada actualización de la tarea, ya que es él/ella quien coordina la producción del día a día.

<table>
<tr><td rowspan="2">Curso normal</td><td>Actor</td><td>Sistema</td></tr>
<tr><td>1. Actualiza el estado de la tarea en el tablero Kanban.</td><td>2. Registra el nuevo estado de la tarea.
3. Se genera una notificación por cada actualización realizada en el tablero Kanban.</td></tr>
<tr><td>Post-condición</td><td colspan="2">• El administrador del proyecto se informa del estado de cada tarea y de los acontecimientos, positivos o negativos, de las mismas.
• Se tiene una visión más exacta del estado del proyecto en base al cronograma presentado en la etapa de planificación.
• En caso una tarea haya pasado al estado “Terminado”, el sistema informático guarda el tiempo de ciclo de producción y el tiempo medio de entrega de dicha tarea.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Interface: Anexo 9.</td></tr>
</table>

Caso de uso del sistema "Archivar tarea(s) terminada(s)"

Caso de uso del sistema	Archivar tarea(s) terminada(s).	
Actor	Administrador del proyecto.	
Descripción	Las tareas que pasan al estado "Terminado" en el tablero Kanban, pueden ser archivadas por el administrador del proyecto.	
Pre-condición	• La tarea debe haber llegado al último estado del tablero Kanban (estado "Terminado").	
Curso normal	**Actor**	**Sistema**
	1. Archiva la tarea.	2. Guarda la tarea en el módulo de tareas archivadas. 3. Se genera una notificación de que la tarea ha sido archivada.
Post-condición	• El tablero Kanban se va limpiando de tareas pendientes.	

Caso de uso del sistema "Archivar tarea(s) cancelada(s)"

Caso de uso del sistema	Archivar tarea(s) cancelada(s).	
Actor	Administrador del proyecto.	
Descripción	Las tareas que son canceladas deben ser archivadas inmediatamente (preferentemente el administrador del proyecto deberá ingresar un comentario detallando que la tarea fue archivada por cancelación).	
Pre-condición	• El desarrollo de la tarea debe haber sido cancelado.	
Curso normal	**Actor**	**Sistema**
	1. Archiva la tarea.	2. Guarda la tarea en el módulo de tareas archivadas. 3. Se genera una notificación de que la tarea ha sido archivada.
Post-condición	• El tablero Kanban se va limpiando de tareas pendientes.	

Caso de uso del sistema "Registrar entregables en el sistema"

Caso de uso del sistema	Registrar entregables en el sistema.	
Actor	Administrador del proyecto.	
Descripción	El actor envía entregables de los productos digitales en desarrollo al cliente a través del módulo de mensajería del sistema informático para que puedan ser aprobados y continuar con la siguiente etapa del desarrollo del proyecto.	
Pre-condición	• El actor debe revisar y aprobar los avances del proyecto antes de enviarlos al cliente.	
Curso normal	**Actor**	**Sistema**
	1. Envía un mensaje detallando los avances.	2. Envía el mensaje al correo electrónico del cliente y registra el mensaje y los archivos adjuntos. 3. Muestra un mensaje notificando que el mensaje ha sido enviado correctamente.

<table>
<tr><th rowspan="2">Curso alterno</th><th>Actor</th><th>Sistema</th></tr>
<tr><td>1. Envía un mensaje detallando los avances.</td><td>2. Un problema en la conexión a Internet o en el sistema informático no permite enviar el mensaje.
3. Muestra un mensaje notificando que el mensaje no ha sido enviado.</td></tr>
<tr><td>Post-condición</td><td colspan="2">• El cliente tiene los avances del proyecto para poder revisar que todo esté realizándose según los requerimientos y objetivos acordados.
• El equipo de producción debe esperar la aprobación del cliente para poder continuar con la siguiente etapa del desarrollo.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Interface: Anexo 9.</td></tr>
</table>

Caso de uso del sistema "Aprobar entregable"

Caso de uso del sistema	Aprobar entregable.	
Actor	Cliente.	
Descripción	Aprueba los entregables enviados por la agencia luego de revisar que cumplan con los requerimientos establecidos y la calidad esperada.	
Pre-condición	• El administrador del proyecto, o el/la ejecutivo(a) de cuentas, debe enviar los entregables (parciales o finales) al cliente a través del sistema informático.	
Curso normal	**Actor**	**Sistema**
	1. Aprueba el entregable y envía mensaje.	2. Envía el mensaje con la aprobación. 3. Muestra notificación de mensaje enviado correctamente.
Curso alterno	**Actor**	**Sistema**
	1. Aprueba el entregable y envía mensaje.	**2. Un problema con la**

		conexión con Internet o del sistema informático impide enviar el mensaje. 3. Muestra notificación de mensaje no enviado.
Post-condición	• El equipo de desarrollo puede continuar con la siguiente actividad en el desarrollo del proyecto.	

Caso de uso del sistema "Registrar nuevos requerimientos del proyecto"

Caso de uso del sistema	Registrar nuevos requerimientos del proyecto.
Actor	Administrador del proyecto.
Descripción	El actor registra los nuevos requerimientos que llegan por pedido del cliente y no están contemplados en el documento acordado al inicio del proceso.
Pre-condición	• El requerimiento no había sido contemplado en las reuniones de planificación ni en el alcance del proyecto previamente aprobado por el cliente. • El nuevo requerimiento se va a desarrollar.

Curso normal	Actor	Sistema
	1. Se registra una descripción del nuevo requerimiento, sus implicancias y el esfuerzo requerido. 2. Se registra la fecha de ingreso del nuevo requerimiento (fecha en que se hizo el pedido) y la persona en el cliente que lo solicitó.	3. Verifica que todos los datos hayan sido ingresados correctamente. 4. Registra el nuevo requerimiento. 5. Envía una notificación a los todos los usuarios seleccionados de que un nuevo requerimiento ha sido ingresado.
Curso alterno	**Actor**	**Sistema**
	1. Se registra una descripción del nuevo requerimiento, sus implicancias y el esfuerzo requerido. 2. Se registra la fecha de ingreso del nuevo	

	requerimiento (fecha en que se hizo el pedido) y la persona en el cliente que lo solicitó.	**3. Los datos no fueron ingresados correctamente.** 4. No registra el nuevo requerimiento. 5. Muestra un mensaje notificando que los datos del nuevo requerimiento deben ser ingresados correctamente.
Post-condición	• Todo requerimiento fuera del alcance del proyecto, junto con el esfuerzo necesario para desarrollarlo, quedan registrados en el sistema informático. • El administrador del proyecto podrá calcular el esfuerzo (tiempo, recursos y costos) aproximados que toma cada nuevo requerimiento.	

Caso de uso del sistema "Actualizar el proyecto a 'Terminado'"

Caso de uso del sistema	Actualizar el proyecto a "Terminado".
Actor	Administrador del proyecto.
Descripción	El actor actualiza el proyecto a "Terminado" cuando finaliza

	todas las actividades relacionadas a dicho proyecto.	
Pre-condición	• Todas las tareas del proyecto han sido terminadas. • El cliente ha aprobado todo lo entregado.	
Curso normal	**Actor**	**Sistema**
	1. Actualiza el estado del proyecto a “Terminado”.	2. Archiva el proyecto como “Terminado”. 3. Envía un mensaje al administrador del proyecto y al usuario de finanzas notificando que las tareas del proyecto han sido concluidas.
Curso alterno	**Actor**	**Sistema**
	1. Actualiza el estado del proyecto a “Terminado”.	**1. Detecta que aún quedan tareas en el tablero Kanban que no han llegado al estado “Terminado”.** 2. Muestra un mensaje notificando que aún hay tareas pendientes y no se puede actualizar el estado del proyecto.

Post-condición	• Para proyectos no facturables, se actualizará el estado del proyecto automáticamente a “Proyecto cerrado”. • Para proyectos facturables, en el caso de que el proyecto ya haya sido facturado en su totalidad, se actualizará el estado del proyecto automáticamente a “Proyecto cerrado”.

Caso de uso del sistema “Cerrar el proyecto”

Caso de uso del sistema	Cerrar el proyecto.
Descripción	El sistema informático actualiza automáticamente el estado del proyecto a “Proyecto cerrado” y queda archivado.
Pre-condición	• El proyecto tiene los estados “Terminado” y “Facturado”. Éste último estado en caso de que el proyecto se haya registrado como proyecto facturable.
Curso normal	**Sistema**
	1. El sistema informático recibe la orden de cerrar el proyecto. 2. Actualiza el estado del proyecto a “Proyecto cerrado”. 3. Archiva el proyecto. 4. Envía un mensaje al administrador del proyecto, al usuario de finanzas y al cliente notificando que el proyecto cambió de estado y ha sido cerrado.

Caso de uso del sistema "Actualización del estado del proyecto"

Caso de uso del sistema	Actualización del estado del proyecto.
Descripción	El sistema informático actualiza el estado del proyecto ("proyecto terminado", "proyecto facturado" y "proyecto cerrado"), ya sea porque el actor realiza la actualización o porque el sistema informático lo realiza automáticamente, dependiendo el tipo de actualización.
Pre-condición	• Un estado del proyecto debe haber cambiado por una acción de un usuario del sistema o por el propio sistema informático al cumplirse las condiciones programadas.
Curso normal	**Sistema**
	1. Recibe una orden de cambio de estado para un proyecto. 2. Registra el nuevo estado del proyecto. 3. Envía una notificación de que el estado del proyecto ha cambiado.
Post-condición	• Un nuevo estado ha sido registrado. • El archivo log del sistema informático se actualiza con los datos relevantes a la actualización (fecha y motivo).

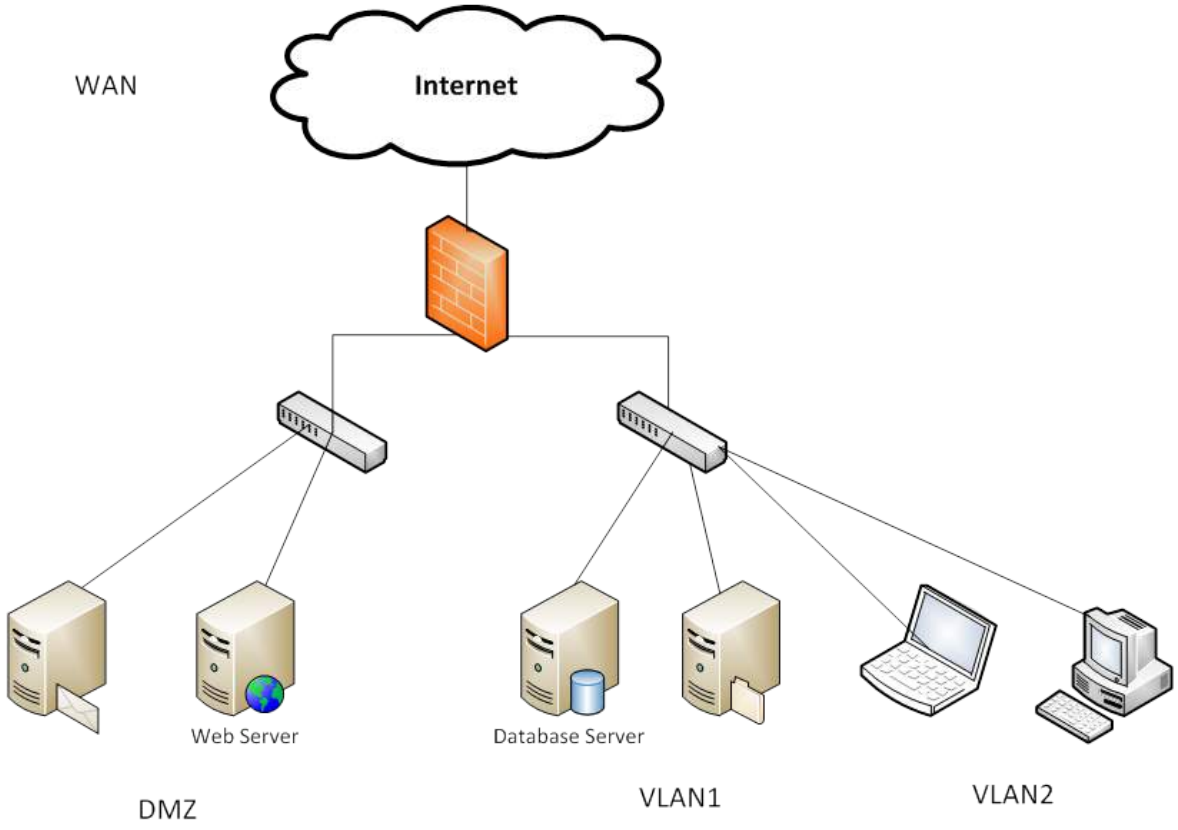
5.1.5.2. Arquitectura tecnológica

La implementación sugerida está conformada básicamente por dos servidores de funciones específicas: el servidor Web y el servidor de base de datos.

La designación de roles específicos permite contar con ventajas como poder especializar los recursos de hardware alrededor de tareas determinadas y delegar la administración de manera más granular, entre otros beneficios.

La siguiente figura, ilustra la distribución de roles y ubicación de los servidores para el sistema informático de gestión de proyectos propuesto:

Figura N° 14: Arquitectura tecnológica



Fuente: Propio

Como se muestra en la figura, el servidor Web se encuentra dentro de la DMZ y el servidor de base de datos se encuentra dentro de la red interna de la empresa. Esto, como medida de seguridad para la información contenida en base de datos, ya que la

regla establecida en el *Firewall*, proporcionaría salida a Internet sólo a los componentes que se encuentran dentro de la DMZ.

5.1.5.3. Requerimientos de Hardware y Software

A continuación, se describen los componentes de Hardware y Software sugeridos para implementar el sistema informático de gestión de proyectos:

Servidor Web:

- Software: IIS 7.5 ("*Internet Information Services"*)
- Sistema operativo: Windows Server 2008 R2.
- Framework: .NET Framework.
- Características del servidor Web:
    - Procesador: Core i5 4440 3.10 GHZ 6MB LGA1150.
    - Mainboard: Z87MX-D3H LGA1150 S/R/V.
    - Memoria RAM: 16 GB Fury.
    - Fuente de poder: Thermaltake Versa H21 660W Real.
    - Disco duro sólido: SSD 480 GB.

Servidor de base de datos:

- Software: Microsoft SQL Server.
- Sistema operativo: Windows Server 2008 R2.

5.2. PRESUPUESTO – FLUJO DE CAJA

Costos de inversión:

Se ha analizado y desarrollado una estructura de costos de inversión para la implementación del nuevo proceso con metodologías ágiles para la gestión de proyectos en Phantasia (ver tablas N° 1 y N° 2).

Los únicos costos de inversión asociados a la implementación de las metodologías ágiles son el de las capacitaciones del nuevo proceso con metodologías ágiles para los

miembros del equipo de gestión, y el del monitoreo y control de la correcta aplicación del proceso.

No se han considerado costos extras por el uso de Internet u otros servicios para la implementación de este proyecto, debido a que es un desarrollo interno y se consideran como parte de los gastos fijos mensuales de la agencia.

Aunque en esta Tesina se propone la implementación y el uso de un sistema informático para la gestión de proyectos, no está dentro de los objetivos de este trabajo especificar una solución de desarrollo para la aplicación; Por ello, el análisis de costos no incluye costos relacionados al desarrollo de un sistema de información. Además, la implementación de las metodologías ágiles se puede lograr aún sin la aplicación del sistema informático, utilizando las herramientas con las que cuenta la agencia actualmente: Basecamp, Keeptempo, Trello y Microsoft Office.

Retorno de inversión:

En esta Tesina de investigación, se presentó un proyecto con objetivos de productividad y colaboración; por ello, no es apropiado hacer un análisis de retorno de inversión., Sin embargo, ha de tenerse en cuenta que la implementación de metodologías ágiles para optimizar la gestión y el desarrollo de proyectos en Phantasia, le permitirá a la agencia reducir gastos referentes a tres conceptos: movilidad, alimentos y contrataciones extras de recursos humanos.

Los gastos por movilidad y alimentos, se dan actualmente debido a la sobrecarga de trabajo, la cual se busca disminuir con la implementación de la nueva metodología de trabajo. Lo que sucede es que muchos colaboradores deben trabajar hasta después de las 21:30 horas y en estos casos Phantasia asume sus gastos de alimentación y movilidad de retorno a sus hogares.

Los gastos por contrataciones extras de recursos humanos también se dan en Phantasia debido a la sobrecarga de trabajo, ya que esto provoca que en ocasiones los recursos de la agencia no sean capaces de cumplir con todas las tareas pendientes y es necesario tercerizar algunas de estas tareas. Estos costos de contratación no contemplados dentro de un presupuesto deben ser cubiertos por Phantasia.

En esta etapa del proyecto no es posible estimar el monto del ahorro por los tres conceptos recién mencionados, ya que esto dependerá del éxito de la implementación del nuevo proceso de gestión y desarrollo basado en metodologías ágiles, pero al optimizar el trabajo, estos gastos extras se reducirán considerablemente cada año.

Tabla N° 2: Análisis de costos de inversión para implementar las metodologías ágiles en Phantasia

COSTOS ASOCIADOS A LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS ÁGILES EN EL PROCESO DE GESTIÓN DE PROYECTOS EN LA AGENCIA PHANTASIA				
(En nuevos soles)				
COSTOS DE INVERSIÓN POR CAPACITACIÓN SOBRE LOS NUEVOS PROCESOS CON METODOLOGÍAS ÁGILES PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS				
CONCEPTO	**CANTIDAD**	**HORAS**	**COSTO UNITARIO POR HORA (S/.)**	**COSTO TOTAL (S/.)**
Personal				
Consultor de procesos	1	53	S/. 35.00	S/. 1,855.00
SUBTOTAL (S/.)				S/. 1,855.00
IGV				333.9
TOTAL (S/.)				**S/. 2,188.90**

Fuente: propio

Tabla N° 3: Detalle de los costos asociados al consultor de procesos

DETALLE DE HORAS: CONSULTOR DE PROCESOS			
(En nuevos soles)			
CONCEPTO	**HORAS**	**COSTO UNITARIO POR HORA (S/.)**	**COSTO TOTAL (S/.)**
Preparación de capacitaciones	8	S/. 35.00	S/. 280.00
Capacitación a los jefes de proyectos	2	S/. 35.00	S/. 70.00
Capacitación a los ejecutivos de cuenta	2	S/. 35.00	S/. 70.00
Monitoreo y control a los jefes de proyectos y ejecutivos de cuenta	40	S/. 35.00	S/. 1,400.00
Segunda capacitación grupal (jefes de proyectos y ejecutivos)	1	S/. 35.00	S/. 35.00
SUBTOTAL (S/.)			S/. 1,855.00
IGV			S/. 333.90
TOTAL (S/.)			**S/. 2,188.90**

Fuente: Propio

CAPÍTULO VI: COMPLEMENTOS

6.1. CONCLUSIONES

Las conclusiones de esta Tesina, fueron el resultado de una investigación “Descriptiva” y “Aplicada”, en el sentido que se observaron, analizaron y describieron los procesos actuales de la gestión de proyectos de marketing y publicidad digital en Phantasia, y se investigó y analizó acerca de las características y el desempeño de las metodologías ágiles, para aplicar dichos conocimientos con el fin de resolver los principales problemas en los procesos desarrollados durante la gestión de los proyectos.

6.1.1. Conclusiones de la Tesina de investigación

La conclusión principal es que efectivamente fue posible aplicar metodologías ágiles en la gestión de proyectos de marketing y publicidad digital (incluso siguiendo las directrices del PMI), y éstas permitieron optimizar el trabajo de desarrollo en la agencia Phantasia, lo cual era el objetivo general de este trabajo.

El nuevo proceso de gestión con metodologías ágiles consta de doce actividades, o micro procesos, mientras que en la gestión actual sólo hay ocho (ver el cuadro comparativo de la sección 5.1.2.2).

Este incremento de actividades no significa que la gestión toma más tiempo y reduce la eficiencia; por el contrario, la falta de procesos definidos en la gestión actual, es la causa de muchos reprocesos en el desarrollo de proyectos, lo que se traduce en ineficiencia.

Poder organizar mejor el trabajo y responder mejor ante los cambios, disminuye los cuellos de botella y la sobrecarga de trabajo, evitando utilizar más recursos y tiempo de lo planeado para la producción; es decir, aumentó la eficiencia.

Por otro lado, la supervisión continua del desarrollo, resultado de la nueva metodología ágil, permitió aumentar la eficacia en la producción.

El cuadro comparativo del anexo 10, describe las actividades responsables de este aumento en la eficiencia y la eficacia.

Esta primera conclusión, responde a uno de los tres objetivos del negocio definidos en la sección 5.1.1.1, que es: aumentar la efectividad en el desarrollo de los proyectos.

Otras conclusiones fueron las siguientes:

- Existían requerimientos necesarios para el desarrollo de proyectos de marketing y publicidad digital en Phantasia que no estaban cubiertos por el proceso de gestión actual. Se logró identificarlos gracias a los modelados del proceso desarrollados con la disciplina BPM (ver lo modelos del negocio en la sección 5.1.2) y fueron cubiertos con nuevas actividades incluidas en el proceso de gestión de desarrollo.

- La metodología ágil que mejor se adecua a Phantasia, en base a las necesidades de la agencia, es una combinación de las metodologías Scrum y Kanban. Luego de hacer un análisis (ver anexos 2, 3 y 4), se concluyó que la fusión de estas dos daría como resultado una metodología ágil ideal para la gestión de proyectos en Phantasia.

- La inclusión de metodologías ágiles en el desarrollo de proyectos de marketing y publicidad digital, permitió estructurar un modelo de gestión, capaz de responder mejor a los cambios (ver el cuadro comparativo del anexo 10).

En resumen, primero se identificaron requerimientos en el proceso de desarrollo de proyectos; es decir, debilidades en la gestión, y una vez identificados, se definieron actividades que puedan cubrir estos requerimientos. Luego, se definió la metodología ágil más apropiada para realizar todas las actividades antes definidas. Por último, se estructuró un nuevo modelo de gestión, basado en la metodología ágil seleccionada, capaz de responder mejor a los cambios y optimizar el desarrollo de proyectos mediante procesos y reglas bien definidas.

6.1.2. Relación de las conclusiones con los objetivos del negocio

Las conclusiones recién mencionadas, tienen una relación directa con los objetivos del negocio, mostrados en la sección 5.1.1 (Modelo del negocio).

En primer lugar, y como se mencionó al inicio de esta sección, la aplicación de metodologías ágiles en la gestión, logró aumentar la efectividad en el desarrollo de los proyectos.

En segundo lugar, se logró estructurar un proceso de trabajo capaz de aumentar el flujo de caja de la empresa, incrementando los ingresos.

Este incremento en los ingresos se debe a que el nuevo proceso de gestión le facilita al área de contabilidad y finanzas la facturación a tiempo por todos los servicios realizados, evitando retrasos o peor aún, servicios sin facturar.

El anexo 11 muestra un cuadro comparativo, entre el proceso actual y el propuesto en esta Tesina, de las actividades que hacen posible hacerle seguimiento a los servicios facturables de la agencia y cómo la nueva propuesta evita pasar por alto facturaciones pendientes.

En resumen, se crearon competencias de diferenciación para la agencia en dos sentidos principalmente: (1) Se mejoró la efectividad de la gestión y producción de los proyectos, aplicando las metodologías ágiles. (2) Se consiguió estructurar un modelo de gestión capaz de incrementar el flujo de caja de la empresa, incrementando los ingresos por medio de un proceso de facturación más óptimo.

6.2. RECOMENDACIONES

Para que la gestión de proyectos de marketing y publicidad digital pueda realizarse como se plantea en esta Tesina de investigación, se han descrito algunas recomendaciones, en base a la experiencia del investigador en la gestión de este tipo de proyectos aplicando metodologías ágiles:

i. **Aplicar la teoría de las restricciones (TOC):** Es de gran importancia prevenir, identificar y resolver los cuellos de botella que se generan algunas veces en ciertas áreas de producción. Éstos son los principales causantes de los retrasos de los proyectos y ocasionan otros problemas como las contrataciones no previstas, el desgaste del equipo por trabajar horas extras y pérdida de calidad en los productos digitales desarrollados. Por ello, es importante definir el trabajo máximo en proceso para cada área de producción y en base a eso administrar los requerimientos de los clientes.

ii. **Optimizar constantemente el proceso de producción:** La medición de los tiempos de respuesta en la producción ofrece importantes beneficios para los siguientes proyectos.

Si se conocen los tiempos de producción requeridos para cada producto digital, se pueden armar cronogramas más exactos. Esto ayuda a evitar principalmente la sobrecarga de trabajo y a cumplir con los tiempos de entrega. Sin embargo, el beneficio más importante es que si se conocen y analizan los tiempos de respuesta del equipo de producción, se puede trabajar para optimizar el proceso.

iii. **Enviar entregables al cliente cada vez que hay algo relevante que revisar:** Los responsables de los proyectos no deben asumir que todos los requerimientos del cliente han sido comprendidos antes de iniciar el desarrollo.

Si bien al inicio de los proyectos se definen los objetivos y requerimientos con el cliente, es distinto cuando éste puede ver los productos digitales. En la planificación, al inicio del proyecto, el cliente sólo cuenta con una descripción de lo que se hará para visualizar el resultado; sin embargo, cuando observa y analiza avances de lo que se está desarrollando, es capaz de dar retroalimentación en base a lo que realmente esperan obtener.

No enviar entregables en los momentos precisos, muchas veces ocasiona reprocesos, obligando a regresar algunos pasos en el proceso de producción. De esta manera, se reduce la eficiencia y el cambio en el cronograma suele ocasionar cuellos de botella en algún punto del desarrollo.

iv. **Organizar la información:** Es importante organizar la información que se genera sobre los proyectos. En esta Tesina de investigación, se propuso la utilización de sistemas de información para lograrlo; sin embargo, aunque no se cuente con un sistema informático apropiado, los administradores de proyectos deben archivar y organizar las conversaciones y acuerdos con los clientes, así como los archivos y documentos enviados y recibidos. Esto es importante, porque toda esta información suele ser necesaria en el corto, mediano o incluso largo plazo.

v. **Entender el problema primero:** Ésta última recomendación es crítica para lograr los objetivos de la aplicación de las metodologías ágiles.

La industria del marketing y la publicidad es muy ágil. Entran nuevos proyectos y tareas de manera continua, y la mayoría no cuentan con el tiempo apropiado para el desarrollo; además, de que los cambios en los requerimientos y las prioridades son constantes.

¿Por qué se debe entender el problema primero?

Aunque la mayoría de personas que trabajan en la industria saben de la existencia de estos problemas, no logran comprender y abstraer sus consecuencias, es por ello que si se les presenta la solución bajo el nombre de “metodología de trabajo”, ya sea ágil o tradicional, las personas sólo entienden esto como una nueva forma de hacer lo mismo.

Para explicar esta idea, se tomará como ejemplo el problema puntual de cambios en los requerimientos durante el desarrollo de proyectos. Esto muchas veces ocasiona sobrecarga de trabajo por realizar tareas extras, lo que trae como consecuencias: cuellos de botella, horas extras de trabajo, disminución de la calidad del producto entregado debido al poco tiempo disponible para la producción y las revisiones, retrasos en las entregas, entre otros problemas.

En este ejemplo, el problema puede ser percibido como el cambio en los requerimientos luego de iniciado el desarrollo, pero realmente el problema radica en la escasa visualización del estado de todos los proyectos y la falta de organización para llevar a cabo los cambios, producto de lo primero.

Cuando se logra entender eso, las reuniones diarias y las reuniones intergrupales obtenidas de la metodología ágil Scrum, y el uso del tablero Kanban, entre otras actividades de las metodologías ágiles, dejan de percibirse como tareas extras que consumen tiempo y en cambio se logra comprender el beneficio. Esto permite que se apliquen de manera correcta.

6.3. EXPERIENCIA DEL INVESTIGADOR

Como administrador de proyectos de marketing y publicidad digital en la agencia Phantasia, dejo en acta mi experiencia aplicando la metodología ágil propuesta en esta Tesina de investigación:

Aunque a la fecha, no se tienen métricas que permitan comparar el antes y después de una manera científica, los equipos de producción sienten mayor orden en la asignación de tareas, la calidad de los productos digitales se mantiene e incluso en algunos casos ha aumentado, los clientes sienten que el servicio ha mejorado y en general se percibe un mayor orden al momento de recibir, analizar y desarrollar los proyectos (todo lo mencionado, son comentarios de los propios colaboradores de la agencia y de los clientes).

Dicho de otra manera, la percepción es que la aplicación de estas metodologías ágiles le está cayendo bien a la agencia para la gestión de sus proyectos en términos de eficiencia y eficacia.

En lo personal, las reuniones diarias, del método Scrum, utilizando el tablero Kanban, es la actividad que más me ha ayudado en la gestión de los proyectos. La visión y el control que me da el tablero Kanban sobre el proceso de desarrollo, me sirve para responder mejor antes los cambios, conocer nuestros límites cuando se generan demasiados pedidos e identificar cuellos de botella rápidamente o incluso antes de que sucedan. Además, me permite demostrarle al cliente cuándo hemos llegado a nuestro límite en términos de producción, para que sean ellos los que prioricen sus pedidos.

Finalmente, mencionar que no se han encontrado desventajas o problemas, producto de la aplicación de las metodologías ágiles en los procesos de gestión. Esto puede deberse a la naturaleza ágil e impredecible de los proyectos y a que no se han eliminado fases de planeación ni documentación; por el contrario, se han definido de manera más detallada.

BIBLIOGRAFÍA

Libros de cabecera

1. Freund, J., Rücker, B. & Hitpass, B. (2013). *BPMN 2.0: Manual de referencia y guía práctica (3ª. ed.)*. Santiago, Chile: Universidad Técnica Federico Santa María.
2. Pérez, M. *Guía comparativa de metodologías ágiles*. Material presentado para su publicación. Universidad de Valladolid.
3. García, R. (2013). *TFC: Gestión de proyectos ágiles* (Tesis). Recuperado el 6 de marzo, 2014, de http://www.usil.edu.pe/biblioteca/index.html.

Referencias bibliográficas

1. IAB Perú. (2012, febrero). *En el 2011 la inversión en publicidad digital creció 37% en Perú*. Recuperado el 23 de enero, 2014, de http://blog.iabperu.com/2012/02/en-el-2011-la-inversion-en-publicidad-digital-crecio-37-en-peru/.
2. Phantasia. (2013). *Phantasia Quick FAQs*.
3. Idem (2).
4. Idem (2).
5. Porter, M. (2002). La cadena de valor y la ventaja competitiva. En Porter, M. (Eds.), *Ventaja competitiva: Creación y sostenimiento de un desempeño superior* (pp. 51-78). México D.f., México: Continental.
6. Alonso, G. (2008). Marketing de servicios: Reinterpretando la cadena de valor. *Center for Business Research and Studies (CBRS)*. Recuperado el 6 de febrero, 2014, de http://www.palermo.edu/economicas/cbrs/pdf/marketing_servicios.pdf.
7. Phantasia. (2013). *Phantasia Organización.*
8. Idem (5).
9. Freeman, R. (2004). Ethical Leadershipand Creating Value for Stakeholders. En Peterson, R. y Ferrell O. (Eds.), *Business Ethics* (pp. 82 – 97). Armonk, NY, London: M.E.Sharpe.
10. Peña, L. (2007). Conceptos generales. En Peña, L., Coronel, A., Martínez de Irujo, L. & Llorente, A. (Eds.), *Gestión integral de proyectos* (pp. 21 - 38). España: Fundación Confemetal.

11. Project Management Institute (PMI). (2008). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK®)* (4ª ed.). Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute.
12. García, R. (2013). *TFC: Gestión de proyectos ágiles* (Tesis). Recuperado el 6 de marzo, 2014, de http://www.usil.edu.pe/biblioteca/index.html.
13. Anderson, D. (2004). Introduction. En Anderson, D. (Eds.), *Agile Management for Software Engineering: Applying the theory of constraints for business results* (pp. xxv - xxxiv). Upper Saddle River, New Jersey: Carlisle Publishers Services.
14. Idem (13).
15. Idem (12).
16. Idem (12).
17. Rook, S. (2010*). Kanban: Definition of Lead Time and Cycle Time*. Recuperado el 27 de marzo, 2014, de http://stefanroock.wordpress.com/2010/03/02/kanban-definition-of-lead-time-and-cycle-time/.
18. Kniberg, H. & Skarin, M. (2009). *Kanban y Scrum: Obteniendo lo mejor de ambos*. (1ra ed.). Recuperado el 1 de marzo, 2014, de http://www.infoq.com/minibooks/kanban-scrum-minibook.
19. Pérez, M. *Guía comparativa de metodologías ágiles*. Material presentado para su publicación. Universidad de Valladolid.
20. Valdarrama del Pino, S. Programación extrema en pocos minutos: planificando la transición. *Revista técnica de la empresa de telecomunicaciones de Cuba S.A.*, (pp. 41 – 44).
21. Idem (20).
22. Idem (19).
23. Idem (19).
24. Idem (18).
25. Hitpass, B. (2012). Introducción y definición del BPM. En Hitpass, B. (Eds.), *Business Process Management (BPM): Fundamentos y conceptos de implementación (1ª. ed.)*. (pp. 1 - 20) Santiago, Chile: BHH Ltda.
26. Idem (25).
27. Freund, J., Rücker, B. & Hitpass, B. (2013). Introducción. En Freund, J., Rücker, B. & Hitpass, B. (Eds.), *BPMN 2.0: Manual de referencia y guía práctica (3ª. ed.)*. (pp. 1-18). Santiago, Chile: Universidad Técnica Federico Santa María.
28. Idem (27).

29. Fowler, M. & Scott, K. (1999). Chapter 1: Introducction. En Fowler M. & Scott, K. (Eds.), *UML Distilled: Applying the standard object modeling language*. (pp. 1 – 10) Reading, Massachusetts: Addison-Wesley.
30. García, J., Ortín, M., Moros, B., Nicolás, J. & Toval, A. *De los procesos del negocio a los casos de uso*. Material presentado para su publicación. Universidad de Murcia. Recuperado el 11 de abril, 2014, de http://www.cyta.com.ar/ta0604/v6n4a1.htm.
31. Idem (12).
32. Idem (12).
33. Idem (30).
34. Idem (11).

ANEXOS

Anexo 1: Doce principios del desarrollo ágil

1. Nuestra principal prioridad es satisfacer al cliente a través de la entrega temprana y continua de software que aporte valor.
2. Aceptamos de buen grado cambios en los requisitos, incluso si llegan tarde al desarrollo. Los procesos ágiles aprovechan el cambio para la ventaja competitiva del cliente.
3. Entregar con frecuencia software que funcione, desde un par de semanas hasta un par de meses, con preferencia a la escala de tiempo más corta.
4. La gente de negocio y los desarrolladores deben trabajar juntos de forma cotidiana durante todo el proyecto.
5. Construir proyectos en torno a individuos motivados. Darles el entorno y el apoyo que necesitan y confiar en que ellos conseguirán hacer el trabajo.
6. El método más eficiente y efectivo de comunicar información a y dentro de un equipo de desarrollo es la conversación cara a cara.
7. El software que funciona es la principal medida de progreso.
8. Los procesos ágiles promueven el desarrollo sostenido. Los promotores, desarrolladores y usuarios deben ser capaces de mantener un ritmo constante de forma indefinida.
9. La atención continua a la excelencia técnica y al buen diseño mejora la agilidad.
10. La simplicidad, el arte de maximizar la cantidad de trabajo que no se hace, es esencial.
11. Las mejores arquitecturas, requisitos y diseños emergen de equipos auto organizados.
12. En intervalos regulares, el equipo reflexiona en cómo ser más efectivo, se afina y ajusta su comportamiento de acuerdo con esto.

Anderson, D. (2004). *Agile Management for Software Engineering: Applying the theory of constraints for business results*. Introduction (pp. xxix-xxx). Upper Saddle River, New Jersey: Carlisle Publishers Services.

Anexo 2: Marco teórico para la clasificación de metodologías ágiles

		XP	Scrum	Kanban
	Uso			
¿Por qué utilizar un método ágil?	Respeto de las fechas de entrega	FALSO	VERDADERO	FALSO
	Cumplimiento de los requisitos	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
	Respeto al nivel de calidad	FALSO	FALSO	FALSO
	Satisfacción del usuario final	FALSO	VERDADERO	FALSO
	Entornos turbulentos	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
	Favorable al Off shoring	FALSO	VERDADERO	FALSO
	Aumento de la productividad	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
	Capacidad de agilidad			
¿Cuál es la parte de agilidad incluida en el método?	Iteraciones cortas	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
	Colaboración	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
	Centrado en las personas	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
	Refactoring político	VERDADERO	FALSO	FALSO
	Prueba político	VERDADERO	VERDADERO	FALSO
	Integración de los cambios	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
	De peso ligero	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
	Los requisitos funcionales pueden cambiar	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
	Los requisitos no funcionales pueden cambiar	FALSO	FALSO	VERDADERO
	El plan de trabajo puede cambiar	VERDADERO	FALSO	VERDADERO
	Los recursos humanos pueden cambiar	VERDADERO	FALSO	VERDADERO
	Cambiar los indicadores	VERDADERO	FALSO	FALSO
	Reactividad (AL COMIENZO DEL PROYECTO, CADA ETAPA, CADA ITERACIÓN)	ITERACIÓN	ITERACIÓN	ITERACIÓN
	Intercambio de conocimientos (BAJO, ALTO)	ALTO	BAJO	BAJO
	Aplicabilidad			
¿Cuándo un ambiente es favorable para usar este método?	Tamaño del proyecto (PEQUEÑO, GRANDE)	PEQUEÑO	PEQUEÑO / GRANDE	PEQUEÑO
	La complejidad del proyecto (BAJA, ALTA)	BAJA	ALTA	BAJA
	Los riesgos del proyecto (BAJO, ALTO)	BAJO	ALTO	BAJO
	El tamaño del equipo (PEQUEÑO, GRANDE)	PEQUEÑO	PEQUEÑO	PEQUEÑO
	El grado de interacción con el cliente (BAJA, ALTA)	ALTA	ALTA	BAJA
	Grado de interacción con los usuarios finales (BAJA, ALTA)	BAJA	ALTA	BAJA
	Grado de interacción entre los miembros del equipo (BAJA, ALTA)	ALTA	ALTA	BAJA
	Grado de integración de la novedad (BAJA, ALTA)	ALTA	ALTA	BAJA
	La organización del equipo (AUTO-ORGANIZACIÓN, ORGANIZACIÓN JERÁRQUICA)	AUTO-ORGANIZACIÓN	AUTO-ORGANIZACIÓN	AUTO-ORGANIZACIÓN
	Procesos y productos			
¿Cómo los procesos del método están caracterizados?	**Nivel de abstracción de las normas y directrices:**			
	Gestión de proyectos	FALSO	VERDADERO	FALSO
	Descripción de procesos	VERDADERO	FALSO	FALSO
	Normas y orientaciones concretas sobre las actividades y productos	VERDADERO	FALSO	FALSO
	Las actividades cubiertas por el método ágil:			
	Puesta en marcha del proyecto	FALSO	FALSO	FALSO

	Definición de requisitos	VERDADERO	VERDADERO	FALSO
	Modelado	VERDADERO	VERDADERO	FALSO
	Código	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
	Pruebas unitarias	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
	Pruebas de integración	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
	Prueba del sistema	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
	Prueba de aceptación	FALSO	FALSO	FALSO
	Control de calidad	FALSO	FALSO	FALSO
	Sistema de uso	FALSO	FALSO	FALSO
	Productos de las actividades del método:			
	Modelos de diseño	FALSO	VERDADERO	FALSO
	Comentario del código fuente	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
	Ejecutable	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
	Pruebas unitarias	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
	Pruebas de integración	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
	Pruebas de sistema	VERDADERO	FALSO	VERDADERO
	Pruebas de aceptación	FALSO	FALSO	FALSO
	Informes de calidad	FALSO	FALSO	FALSO
	Documentación de usuario	FALSO	FALSO	FALSO

Pérez, M. *Guía comparativa de metodologías ágiles*. Material presentado para su publicación. Universidad de Valladolid.

Anexo 3: Formulario para conocer la orientación de la organización basado en los cuatro puntos de vista de Iacovelli

USO ¿Por qué utilizar un método ágil?	
Premisa	**Respuesta**
Respeto de las fechas de entrega	V
Cumplimiento de los requisitos	V
Respeto al nivel de calidad	V
Satisfacción del usuario final	V
Entornos turbulentos	V
Favorable al "*Offshoring*"	F
Aumento de la productividad	V

CAPACIDAD DE AGILIDAD ¿Cuál es la parte de agilidad incluida en el método?	
Premisa	**Respuesta**
Iteraciones cortas	V
Colaboración	V
Centrado en las personas	V
Refactoring político	F
Prueba político	V
Integración de los cambios	V
De peso ligero	V
Los requisitos funcionales pueden cambiar	V
Los requisitos no funcionales pueden cambiar	V
El plan de trabajo puede cambiar	V
Los recursos humanos pueden cambiar	V
Cambiar los indicadores	F
Reactividad (AL COMIENZO DEL PROYECTO, CADA ETAPA, CADA ITERACIÓN)	ITERACIÓN
Intercambio de conocimientos (BAJO, ALTO)	BAJO

APLICABILIDAD ¿Cuándo un ambiente es favorable para utilizar este método?	
Premisa	**Respuesta**
Tamaño del proyecto (PEQUEÑO, GRANDE)	PEQUEÑO
La complejidad del proyecto (BAJA, ALTA)	BAJA
Los riesgos del proyecto (BAJO, ALTO)	BAJO
El tamaño del equipo (PEQUEÑO, GRANDE)	PEQUEÑO
El grado de interacción con el cliente (BAJA, ALTA)	ALTA
Grado de interacción con los usuarios finales (BAJA, ALTA)	ALTA
Grado de interacción entre los miembros del equipo (BAJA, ALTA)	ALTA
Grado de integración de la novedad (BAJA, ALTA)	BAJA
La organización del equipo (AUTO-ORGANIZACIÓN, ORGANIZACIÓN JERÁRQUICA)	JERÁRQUICA

PROCESOS Y PRODUCTOS
¿Cómo los procesos del método están caracterizados?

Nivel de abstracción de las normas y directrices:

Premisa	Respuesta
Gestión de proyectos	V
Descripción de procesos	V
Normas y orientaciones concretas sobre las actividades y productos	V

Las actividades cubiertas por el método ágil:

Premisa	Respuesta
Puesta en marcha del proyecto	V
Definición de requisitos	F
Modelado	F
Código	V
Pruebas unitarias	V
Pruebas de integración	V
Prueba del sistema	V
Prueba de aceptación	V
Control de calidad	V
Sistema de uso	V

Productos de las actividades del método:

Premisa	Respuesta
Modelos de diseño	F
Comentario del código fuente	V
Ejecutable	V
Pruebas unitarias	V
Pruebas de integración	V
Pruebas de sistema	V
Pruebas de aceptación	V
Informes de calidad	V
Documentación de usuario	V

Pérez, M. *Guía comparativa de metodologías ágiles*. Material presentado para su publicación. Universidad de Valladolid.

Anexo 4: Resultados de comparación entre el cuadro de clasificación de Iacovelli y el formulario de análisis de requerimientos

		XP	Scrum	Kanban
	Uso			
¿Por qué utilizar un método ágil?	Respeto de las fechas de entrega	0	1	0
	Cumplimiento de los requisitos	1	1	1
	Respeto al nivel de calidad	0	0	0
	Satisfacción del usuario final	0	1	0
	Entornos turbulentos	1	1	1
	Favorable al Off shoring	1	0	1
	Aumento de la productividad	1	1	1
	Capacidad de agilidad			
¿Cuál es la parte de agilidad incluida en el método?	Iteraciones cortas	1	1	1
	Colaboración	1	1	1
	Centrado en las personas	1	1	1
	Refactoring político	0	1	1
	Prueba político	1	1	0
	Integración de los cambios	1	1	1
	De peso ligero	1	1	1
	Los requisitos funcionales pueden cambiar	1	1	1
	Los requisitos no funcionales pueden cambiar	0	0	1
	El plan de trabajo puede cambiar	1	0	1
	Los recursos humanos pueden cambiar	1	0	1
	Cambiar los indicadores	0	1	1
	Reactividad (AL COMIENZO DEL PROYECTO, CADA ETAPA, CADA ITERACIÓN)	1	1	1
	Intercambio de conocimientos (BAJO, ALTO)	0	1	1
	Aplicabilidad			
¿Cuándo un ambiente es favorable para usar este método?	Tamaño del proyecto (PEQUEÑO, GRANDE)	1	1	1
	La complejidad del proyecto (BAJA, ALTA)	1	0	1
	Los riesgos del proyecto (BAJO, ALTO)	1	0	1
	El tamaño del equipo (PEQUEÑO, GRANDE)	1	1	1
	El grado de interacción con el cliente (BAJA, ALTA)	1	1	1
	Grado de interacción con los usuarios finales (BAJA, ALTA)	0	1	0
	Grado de interacción entre los miembros del equipo (BAJA, ALTA)	1	1	0
	Grado de integración de la novedad (BAJA, ALTA)	0	0	1
	La organización del equipo (AUTO-ORGANIZACIÓN, ORGANIZACIÓN JERÁRQUICA)	0	0	0
	Procesos y productos			
¿Cómo los procesos del método están caracterizados?	**Nivel de abstracción de las normas y directrices:**			
	Gestión de proyectos	0	1	0
	Descripción de procesos	1	0	0
	Normas y orientaciones concretas sobre las actividades y productos	1	0	0

	Las actividades cubiertas por el método ágil:			
	Puesta en marcha del proyecto	0	0	0
	Definición de requisitos	0	0	1
	Modelado	0	0	1
	Código	1	1	1
	Pruebas unitarias	1	1	1
	Pruebas de integración	1	1	1
	Prueba del sistema	1	1	1
	Prueba de aceptación	0	0	0
	Control de calidad	0	0	0
	Sistema de uso	0	0	0
	Productos de las actividades del método:			
	Modelos de diseño	1	0	1
	Comentario del código fuente	1	1	1
	Ejecutable	1	1	1
	Pruebas unitarias	1	1	1
	Pruebas de integración	1	1	1
	Pruebas de sistema	1	0	1
	Pruebas de aceptación	0	0	0
	Informes de calidad	0	0	0
	Documentación de usuario	0	0	0
		32	**30**	**35**

Pérez, M. *Guía comparativa de metodologías ágiles*. Material presentado para su publicación. Universidad de Valladolid.

Anexo 5: Descripción de los casos de uso del negocio

Caso de uso del negocio	Identificar los proyectos
Descripción	El administrador de proyectos crea el proyecto en el sistema informático, registrando todos los datos relevantes para identificarlo, como compañía (cliente), nombre del proyecto, cotización/presupuesto, responsables, etc. En caso el proyecto sea facturable, el sistema informático notifica al equipo del área de finanzas acerca del nuevo proyecto. De esta manera, se le puede hacer seguimiento a los proyectos que tienen pendientes de facturación. El sistema informático va actualizando el estado del proyecto conforme los responsables registran información obligatoria, según las reglas del proceso, sobre el proyecto.
Pre-condición	• El pedido del proyecto debe haber sido analizado y aceptado por la unidad de negocio que lo desarrollará. • En caso sea un proyecto facturable, la cotización presentada para el proyecto debe haber sido aprobada por el cliente.
Post-condición	• El proyecto está registrado en el sistema. • De ser un proyecto facturable, el equipo de finanzas está notificado de la existencia de un nuevo proyecto por facturar. • Se puede conocer fácilmente el estado actual del proyecto: “Rechazado”, “En espera”, “En producción”, “Terminado”, “Facturado”, “Pendiente de facturación”, “Cancelado”, “Postergado” o “Cerrado”.

Caso de uso del negocio	Gestionar el desarrollo de los proyectos
Descripción	El administrador del proyecto, con la ayuda de los ejecutivos de cuenta y los coordinadores de los equipos de producción, debe gestionar el desarrollo de los proyectos con el fin ofrecer un servicio de calidad al cliente y entregarle productos de acuerdo al estándar de la agencia. En otras palabras, este es el caso de uso del negocio que genera valor a la empresa de cara al cliente en cuanto a su percepción del servicio recibido. Como se describe en la sección 5.1.2.1 de esta Tesina de investigación, esta gestión consta de nueve pasos: 1. Examinar la especificación del proyecto. 2. Realizar reuniones de planificación. 3. Definir el alcance del proyecto. 4. Asignar tareas a los colaboradores. 5. Organizar el desarrollo del proyecto, lo cual incluye: 5.1. Monitorear el proceso del trabajo. 5.2. Realizar reuniones diarias de sincronización. 5.3. Realizar reuniones intergrupales de sincronización. 5.4. Prevenir y eliminar cuellos de botella. 6. Mostrar entregables para revisar que se estén cumpliendo los requerimientos. 7. Medir y optimizar los tiempos de respuesta en la producción. 8. Poner los productos digitales en producción y monitorear su rendimiento. 9. Cerrar los proyectos terminados formalmente.

Pre-condición	• Se cuenta con los recursos necesarios y la aprobación del cliente para iniciar el desarrollo del proyecto .
Post-condición	• El proyecto ha llegó a su fin. • El cliente tiene una percepción del servicio recibido.

Caso de uso del negocio	Gestionar la contratación de proveedores
Descripción	Luego de analizar y definir los requerimientos del proyecto, en caso sea necesario, el administrador del proyecto coordina la contratación de proveedores externos a la agencia, ya sea para adquisición de software o hardware, como para la subcontratación de especialistas en la producción de algún producto necesario para el desarrollo e implementación del proyecto. Algunos ejemplos de estas subcontrataciones son: alquiler de servidores y dominios, producción de productos audiovisuales, o especialistas en cualquier área en la cual Phantasia no se vea involucrada o no tenga los recursos en un momento dado para desarrollar ciertos servicios.
Pre-condición	• Se han definido los requerimientos del proyecto. • El cliente ha aprobado la contratación de proveedores.
Post-condición	• Los proveedores han sido seleccionados por la agencia y en algunos casos por el cliente también.

	• El presupuesto del proyecto incluye los costos por la contratación de los proveedores.

Caso de uso del negocio	Identificar los proyectos por facturar
Descripción	El usuario del área de finanzas recibe una notificación de que un proyecto facturable ha ingresado a producción. En ese momento, el reporte de provisiones es actualizado con los datos del proyecto, incluyendo presupuesto por facturar y el detalle de éste. A partir de este momento, los usuarios de finanzas pueden hacerle seguimiento al proyecto y sus facturaciones pendientes.
Pre-condición	• El proyecto está creado en el sistema con un presupuesto aprobado por el cliente.
Post-condición	• El reporte de provisiones está actualizado, con el monto total pendiente de facturación del proyecto.

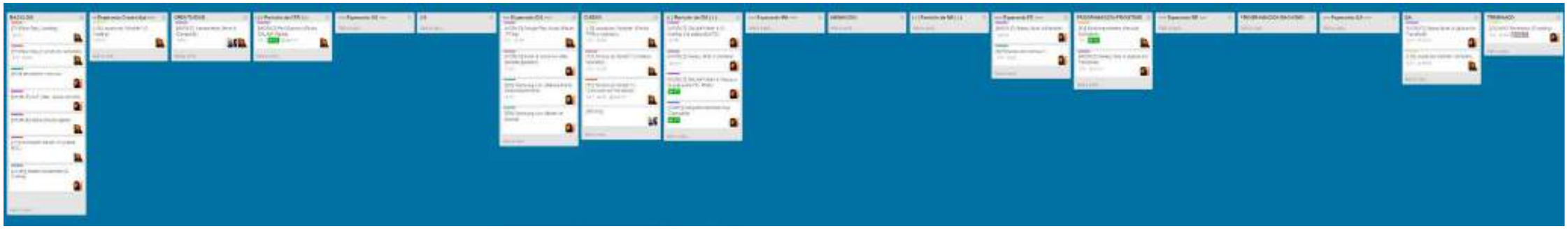
Caso de uso del negocio	Facturar los proyectos
Descripción	Una vez que el cliente envía la orden de servicio

	correspondiente a un proyecto y ésta es ingresada en el sistema, el usuario de finanzas crea y emite la factura al cliente. En algunos casos, la facturación de un proyecto se hace en partes, por lo que es necesario generar más de una factura hasta cubrir el monto total del presupuesto del proyecto. En estos casos, cada vez que se emite una factura, el reporte de provisiones es actualizado para dejar constancia de lo facturado y lo pendiente por facturar. Esta actualización es automática luego que el usuario de finanzas actualiza manualmente el reporte de facturas.
Pre-condición	• El reporte de provisiones está actualizado con los datos de los proyectos a facturar. • Se ingresó la orden de servicio en el sistema informático.
Post-condición	• El proyecto ha sido facturado en su totalidad.

Anexo 6: Tablero Kanban para la gestión de proyectos en Phantasia

Fuente: Propio

Anexo 7: Tablero Kanban digital para la gestión de proyectos en Phantasia



Fuente: Propio

Anexo 8: Reglas del negocio para las actividades del proceso

Actividad: Desarrollo de la propuesta y cotización.

Origen: El cliente solicitó el desarrollo de un nuevo proyecto y la agencia tiene los recursos para hacerlo.

Agente: Administrador del proyecto.

Precondiciones:

- El cliente envía los requerimientos del proyecto en un documento detallado.
- La agencia tiene los recursos necesarios disponibles para desarrollar el proyecto.

Reglas del negocio:

- El proyecto a cotizar no está dentro del "*fee*"[14] del cliente o hay costos extras, no contemplados en el *fee*, que deben cotizarse aparte. De lo contrario no se hace una propuesta y cotización previa, sino que el proyecto entra directamente a producción.

Post-condiciones:

- El cliente debe aprobar la cotización y la propuesta para continuar con el desarrollo del proyecto.

Caso de uso del sistema: Registrar cotización del proyecto.

Actividad: Registrar el proyecto.

Origen: Hay capacidad de producción y un presupuesto aprobado por el cliente para el desarrollo del proyecto.

Agente: Administrador del proyecto.

Precondiciones:

- Se conocen los detalles del proyecto (cliente/compañía, nombre del proyecto, tipo de proyecto, etc.).
- Los datos asociados al registro del proyecto ya están ingresados en el sistema informático (cotización del proyecto, compañía/cliente, la división, el responsable del proyecto en la compañía, el responsable del proyecto en la agencia, etc.).

Reglas del negocio:

- Un proyecto no puede iniciar su etapa de desarrollo si éste no está registrado antes en el sistema informático.

Post-condiciones:

- Se tiene definido si el proyecto es facturable o no.

- En caso el proyecto sea facturable, tiene una cotización asignada sobre la cual se van a facturar los servicios.
- El equipo de finanzas está informado acerca de la cotización asignada al proyecto (en caso sea facturable).

Caso de uso del sistema: Registrar el proyecto.

Actividad: Revisar actualización del reporte de provisiones.

Origen: Se actualizó el reporte de provisiones.

Agente: Usuario de finanzas.

Precondiciones:

- Se registró un nuevo proyecto facturable en el sistema informático.

Reglas del negocio:

- El reporte de provisiones debe contar con todos los datos solicitados por el sistema informático y éstos deben ser datos reales; de lo contrario, el usuario de finanzas deberá pedir al administrador de proyectos corregir los datos del registro.

Post-condiciones:

- El usuario de finanzas debe esperar la orden de servicio para poder emitir la factura al cliente. Un proyecto puede facturarse en varias cuotas, lo que implicaría varias órdenes de servicio.

Caso de uso del sistema: Aprobar el registro.

Actividad: Ingresar orden de servicio.

Origen: El cliente envía una orden de servicio por un proyecto pendiente de facturación.

Agente: Administrador del proyecto.

Precondiciones:

- Se ha registrado el proyecto en el reporte de provisiones.
- El sistema informático envió una notificación al administrador del proyecto solicitando una orden de servicio por el proyecto registrado.
- El proyecto está pendiente de facturación.

Reglas del negocio:

- Todos los servicios prestados por la agencia necesitan de una orden de servicio

(ingresada en el sistema informático) enviada por los clientes para poder emitir facturas y posteriormente realizar los cobros por dichos servicios.

- La orden de servicio debe especificar los conceptos y montos de facturación acordados; de lo contrario, el administrador del proyecto deberá solicitar una nueva orden de servicio al cliente.

Post-condiciones:

- El usuario de finanzas ya puede emitir la factura correspondiente al proyecto.

Caso de uso del sistema: Ingresar orden de servicio.

Actividad: Actualizar el reporte de facturaciones.

Origen: Se emitió una factura por los servicios prestados de un proyecto.

Agente: Usuario de finanzas.

Precondiciones:

- El proyecto está registrado en el reporte de provisiones, especificando los conceptos de facturación.
- Se recibió la orden de servicio y se emitió la factura.

Reglas del negocio:

- Siempre que se emita una factura por los servicios prestados, se debe actualizar el reporte de facturaciones para mantener un monitoreo correcto acerca de los servicios/conceptos pendientes de facturación.
- Para poder generar una factura y posteriormente actualizar el reporte de facturaciones, se debe contar con una orden de servicio enviada por el cliente y ésta debe estar registrada en el sistema informático.

Post-condiciones:

- El sistema informático actualiza el reporte de provisiones, por los conceptos y el monto facturado.
- En caso se haya facturado el total del monto, el estado del proyecto cambia a “proyecto facturado”.
- Si el proyecto cambia a “proyecto facturado” se debe esperar a que pase a “proyecto terminado” en producción para poder cerrar el proyecto en el sistema informático.
- En caso quede saldo pendiente de facturación en relación al proyecto, se debe esperar por la siguiente orden de servicio para emitir una nueva factura y volver a actualizar el reporte de facturaciones.

Caso de uso del sistema: Actualizar el reporte de facturaciones.

Actividad: Analizar la especificación del proyecto (desarrollo del proyecto).

Origen: Un nuevo proyecto ha sido creado en el sistema y tiene la aprobación para iniciar el desarrollo.

Agentes: Administrador del proyecto, ejecutivo(a) de cuentas y coordinadores de los equipos de producción.

Precondiciones:

- El cliente envió un documento con los requerimientos y objetivos del proyecto.

Reglas del negocio:

- Antes de iniciar el desarrollo de cualquier proyecto, el equipo de desarrollo debe revisar los requerimientos enviados por el cliente, entender los objetivos y corroborarlos con el cliente.

Post-condiciones:

- Se obtienen algunas conclusiones de cara a los objetivos del proyecto.
- Se formulan algunas preguntas para ser discutidas con el cliente.
- Se tiene una primera estimación de lo que se desarrollaría.

Caso de uso del sistema: No hay un CUS asociado a esta actividad.

Actividad: Registrar el alcance del proyecto (desarrollo del proyecto).

Origen: Se tienen las primeras bases y conocimientos (requerimientos y objetivos del proyecto) para dar inicio al proyecto de manera formal.

Agente: Administrador del proyecto.

Precondiciones:

- Se comprendieron y definieron por escrito los requerimientos y objetivos del proyecto.
- El cliente aprobó el alcance del proyecto definido.

Reglas del negocio:

- El administrador del proyecto debe coordinar una reunión de planificación para definir el alcance del proyecto y el plan de trabajo. Ningún equipo puede estar desinformado sobre el proyecto antes de definir el alcance y el plan de producción.
- A esta reunión debe asistir al menos un representante de cada equipo de

producción.

- Se crea un acta de reunión, la cual incluye el alcance del proyecto y un cronograma de trabajo.

Post-condiciones:

- Se define el alcance del proyecto. Éste incluye:
  - Productos digitales que serán posibles desarrollar.
  - Tareas a desarrollar.
  - Estimación del esfuerzo (tiempo y recursos) necesario para desarrollar el proyecto.
  - El plan de desarrollo.
- Se registra el alcance del proyecto, aprobado por el cliente, en el sistema informático. Incluye un cronograma de trabajo.

Caso de uso del sistema: Registrar alcance del proyecto.

Actividad: Revisar la devolución del cliente del acta de reunión (desarrollo del proyecto).

Origen: El cliente no está conforme con los acuerdos tomados por el equipo de la agencia en cuanto al proyecto.

Agente: Administrador del proyecto.

Precondiciones:

- El acta de la reunión de planificación enviada fue revisada y rechazada por el cliente.

Reglas del negocio:

- Los equipos a los cuales afectan las observaciones del cliente deben estar presentes en una nueva reunión para revisar la devolución enviada por el cliente.
- Se debe intentar cumplir con los requerimientos solicitados y de ser imposible se debe encontrar una alternativa de solución al problema, aunque ésta implique solicitar más tiempo o recursos. De lo contrario, se debe argumentar detalladamente porqué no es posible hacer lo que el cliente solicita.
- Se crea una nueva acta de reunión, la cual incluye el alcance del proyecto y un cronograma de trabajo.

Post-condiciones:

- Se define el alcance del proyecto. Éste incluye:

- Productos digitales que serán posibles desarrollar.
- Tareas a desarrollar.
- Estimación del esfuerzo (tiempo y recursos) necesario para desarrollar el proyecto.
- El plan de desarrollo.

- Se registra el alcance del proyecto, aprobado por el cliente, en el sistema informático. Incluye un cronograma de trabajo.

Caso de uso del sistema: Registrar alcance del proyecto.

Actividad: Armar cronograma de trabajo (desarrollo del proyecto).

Origen: Se debe adjuntar un cronograma de trabajo al acta de reunión de planificación que se enviará al cliente para su aprobación.

Agente: Administrador del proyecto.

Precondiciones:

- Se llevó a cabo la reunión de planificación del proyecto.

Reglas del negocio:

- Se debe crear un cronograma utilizando una de las plantillas disponibles por la agencia.
- Se deben considerar todas las etapas por las que pasa el proyecto (los diversos equipos de producción). No es necesario asignar responsables a las tareas en el cronograma, pero si equipos de trabajo.
- Se deben establecer las fechas de entregables; sin embargo, se debe acotar que estas fechas pueden cambiar según cambien las prioridades de los proyectos y que pueden haber más entregables durante el periodo de producción, como lo define la metodología ágil Kanban (entregables cada vez que hay algo relevante que mostrar al cliente).

Post-condiciones:

- El administrador del proyecto y los responsables de producción cuentan con un orden de trabajo y fechas de entrega iniciales para organizar mejor el desarrollo del proyecto.
- El cronograma debe ser enviado al cliente adjunto con el acta de reunión.

Caso de uso del sistema: No hay un CUS asociado a esta actividad.

Excepción: En caso el proyecto a desarrollar sea pequeño, simple y no lo requiera, se podrá obviar el desarrollo formal y envío de un cronograma de trabajo.

Actividad: Asignar responsables a las tareas.

Origen: Se han definido las tareas del proyecto y el plan de trabajo (alcance del proyecto y cronograma de trabajo).

Agente: Administrador del proyecto.

Precondiciones:

- Se establecieron todos los productos digitales a desarrollar en el proyecto.
- Se definieron las tareas a desarrollar.
- Se estableció la fecha de entrega.
- El proyecto y los responsables a asignar están registrados en el sistema informático.

Reglas del negocio:

- La asignación de responsables a las tareas es información para uso interno, no se comparte esta información con el cliente a menos que la solicite.
- Puede haber más de un empleado asignado a una tarea y un empleado puede estar asignado a más de una tarea.
- El coordinador de cada equipo de producción debe aprobar la asignación de responsables a cada tarea.

Post-condiciones:

- Los responsables de cada tarea pueden empezar el desarrollo del proyecto.

Caso de uso del sistema: Asignar responsables a las tareas.

Actividad: Controlar y organizar el desarrollo de las tareas (desarrollo del proyecto).

Origen: Se inició el desarrollo del proyecto.

Agente: Administrador del proyecto.

Precondiciones:

- El alcance del proyecto, el plan de producción y los responsables de las tareas han sido definidos.

Reglas del negocio:

- El administrador del proyecto evalúa el estado de cada producto digital en producción con el/la ejecutivo(a) de cuentas y éste(a) último(a) debe responder a las siguientes tres preguntas:
    - ¿Qué se ha hecho desde la última reunión de sincronización?
    - ¿Qué se hará hoy?

- ¿Hay algún impedimento para seguir con la producción?

- El administrador del proyecto debe ir actualizando el tablero Kanban conforme revisan el estado de cada tarea.
- Si se encuentra algún problema que impida seguir con la producción, se debe encontrar una solución.
- Si entran nuevas tareas (de cualquier proyecto) y/o cambian las prioridades, se arma un nuevo plan de acción.

Post-condiciones:

- Se definieron metas (entregables, avances, revisiones, etc.) para el día de cara a la producción.
- Se encontraron soluciones para los problemas que impedían avanzar con el desarrollo de las tareas.
- El equipo de producción sabe que tareas hacer durante el día y sus metas.

Caso de uso del sistema: Actualizar el tablero Kanban.

Actividad: Ingresar horas y tareas en que se trabajó (desarrollo del proyecto).

Origen: Fin del día laboral.

Agentes: Responsables del desarrollo del proyecto.

Precondiciones:

- Los proyectos deben estar registrados en el sistema informático.
- Los empleados deben estar registrados en el sistema informático.

Reglas del negocio:

- Todos los empleados deben ingresar las horas que trabajaron durante el día y especificar el proyecto y la tarea.
- A fin de mes todos los empleados deben haber justificado sus horas en el sistema informático para que la agencia pueda justificar el trabajo y el esfuerzo realizados.

Post-condiciones:

- Los interesados pueden revisar el rendimiento de trabajo de cada empleado y justificar las cotizaciones de ser necesario.

Caso de uso del sistema: Ingresar horas y tareas en las que se trabajó.

Actividad: Reuniones intergrupales de sincronización (desarrollo del proyecto).

Origen: Verificar que no hayan problemas a nivel de equipos que pueda afectar el desarrollo del proyecto.

Agentes: Administrador del proyecto, ejecutivo(a) de cuentas y representantes de los equipos de producción.

Precondiciones:

- El proyecto está en desarrollo.

Reglas del negocio:

- Los coordinadores de los equipos de producción deben responder a las siguientes cinco preguntas:
    - ¿Qué tareas ha ejecutado tu equipo desde la última reunión?
    - ¿Ha habido algún problema, externo a tu equipo, que haya impedido cumplir con el objetivo planteado en la reunión anterior?
    - ¿Qué tareas realizará tu equipo antes de la próxima reunión?
    - ¿Existen impedimentos en tu equipo?
    - ¿Existe alguna actividad a ejecutar próximamente por tu equipo que interfiera o afecte de alguna forma el trabajo de otro equipo?
- En caso de identificar algún problema, se deben plantear soluciones para continuar con el correcto desarrollo del proyecto sin retrasar los tiempos de entrega.
- La reunión no debería durar más de 30 minutos como máximo.

Post-condiciones:

- Se conocen los principales acontecimientos a nivel de producción para poder tomar acciones de mejora en caso sea necesario.

Caso de uso del sistema: No hay un CUS asociado a esta actividad.

Actividad: Prevención y eliminación de cuellos de botella (desarrollo del proyecto).

Origen: Es necesario evitar la sobrecarga de trabajo en los distintos equipos de producción.

Agente: Administrador del proyecto.

Precondiciones:

- Se debe tener definido un “trabajo máximo en progreso” aproximado para cada área de producción.

Reglas del negocio:

- Se debe monitorear el estado de las tareas en todas las áreas continuamente para evitar exceder el “trabajo máximo en progreso” definido y así prevenir que ocurran los cuellos de botella (el tablero Kanban es la herramienta para hacer este monitoreo).
- Si se encuentra un cuello de botella se debe buscar una solución para no retrasar las fechas de entrega, incluso si se debe comunicar al cliente que el trabajo excedió la capacidad de producción para definir prioridades.

Post-condiciones:

- Se definen prioridades.

Caso de uso del sistema: No hay un CUS asociado a esta actividad.

Actividad: Enviar avances del proyecto (entregables) para revisión del cliente (desarrollo del proyecto).

Origen: Se tiene algo relevante que entregar para que el cliente lo revise y apruebe.

Agente: Administrador del proyecto.

Precondiciones:

- El producto digital debe haber alcanzado un hito en su desarrollo, ya sea el término del trabajo para el área en la que se encuentra o algún avance puntual que el cliente necesite revisar.

Reglas del negocio:

- Cada tarea que haya alcanzado un hito como por ejemplo el término de las actividades para un área de producción, debe ser aprobado por el equipo interno y por el cliente antes de pasar a la siguiente fase del desarrollo.
- Los avances deben ser aprobados por el coordinador del equipo de producción y el administrador del proyecto o ejecutivo de cuentas antes de ser enviados al cliente.

Post-condiciones:

- Se debe esperar por la aprobación del cliente para pasar a la siguiente etapa de producción.

Casos de uso del sistema: Registrar entregables en el sistema y Aprobar entregable.

Actividad: Planificación e inclusión de nuevos requerimientos (desarrollo del proyecto).

Origen: El cliente solicita nuevos requerimientos o prioridades para el proyecto cuando éste ya está en producción.

Agente: Administrador del proyecto.

Precondiciones:

- El cliente envía un documento con los nuevos requerimientos.
- Los nuevos requerimientos enviados por el cliente son revisados por el administrador del proyecto, el/la ejecutivo(a) de cuentas y representantes de los equipos de producción.

Reglas del negocio:

- Revisar, analizar y aprobar, o desaprobar, las solicitudes de cambio de forma rápida (una decisión tardía puede influir negativamente en el tiempo, el costo o la viabilidad de un cambio).
- Revisar el estado del proyecto y de todas las tareas para incluir únicamente los cambios aprobados.
- Gestionar los cambios aprobados.
- Coordinar los cambios a través de todo el proyecto (por ejemplo, un cambio propuesto en el cronograma puede influir en el costo, el riesgo, la calidad y los recursos humanos).
- Documentar el impacto total de las solicitudes de cambio.
- En caso no sea posible incluir el nuevo requerimiento, se debe intentar encontrar una solución alterna y comunicársela al cliente para negociar tiempos de entrega o recursos extras en caso sea necesario.

Post-condiciones:

- El nuevo requerimiento queda registrado en el sistema informático con la especificación del impacto generado en el proyecto.
- Los interesados están informados acerca de los cambios aprobados y rechazados.

Caso de uso del sistema: Registrar nuevos requerimientos del proyecto.

Actividad: Puesta en producción de los productos digitales y monitoreo (desarrollo del proyecto).

Origen: Finalizó el desarrollo de un producto digital y llegó la fecha de lanzamiento de dicho producto digital.

Agente: Administrador del proyecto.

Precondiciones:

- El producto digital debe estar terminado y aprobado por el cliente.
- Debe ser en la fecha de lanzamiento.

Reglas del negocio:

- Se debe mostrar el producto digital terminado al cliente para que pueda revisarlo y aprobarlo.
- El cliente debe aprobar la puesta en producción.
- El cliente debe definir la fecha y hora en que se ponga el producto digital en producción.
- Se debe monitorear el rendimiento del proyecto una vez que está en producción.

Post-condiciones:

- Se debe monitorear el producto digital estando en producción para corregir cualquier problema que se presente.
- Se deben archivar las tareas terminadas conforme se ponen los productos digitales en producción y se comprueba que no hay errores.
- Se desarrolla un reporte de resultados para analizar y enviar al cliente.

Caso de uso del sistema: Archivar tareas terminadas.

Actividad: Marcar el proyecto como “Terminado”.

Origen: El proyecto ha llegado a su fin.

Agente: Administrador del proyecto.

Precondiciones:

- Se concluyeron todas las tareas asociadas al proyecto.
- Los productos digitales están en producción y funcionando de manera correcta.
- Se obtuvo la aceptación del cliente con respecto a los resultados del proyecto.

Reglas del negocio:

- Solo se puede marcar el proyecto como “Terminado” si todas las tareas han sido concluidas.

Post-condiciones:

- En caso el proyecto sea facturable, una vez terminado el proyecto en producción, se debe esperar que éste sea facturado en su totalidad para poder cerrarlo

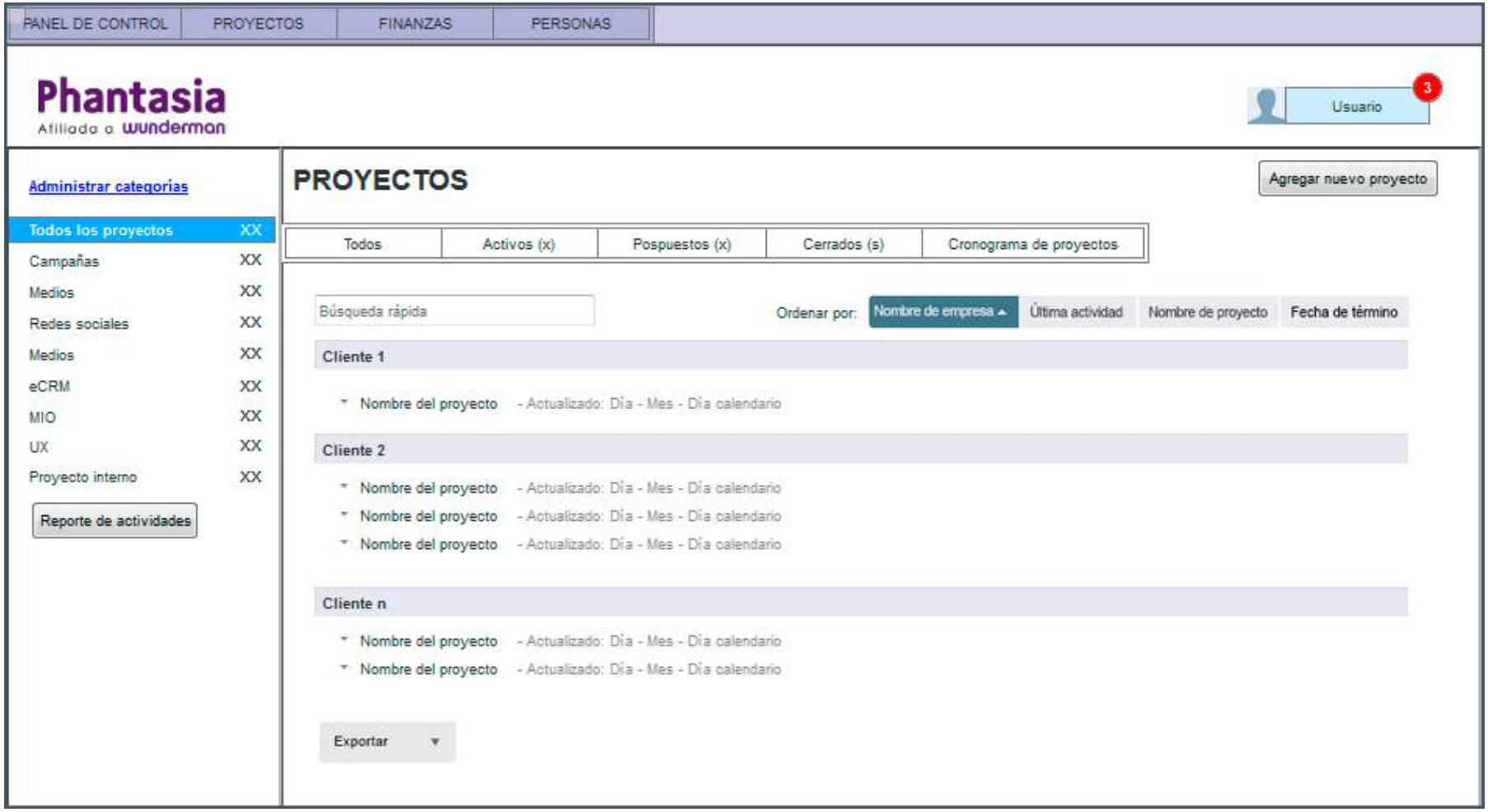
(archivarlo en el sistema informático).

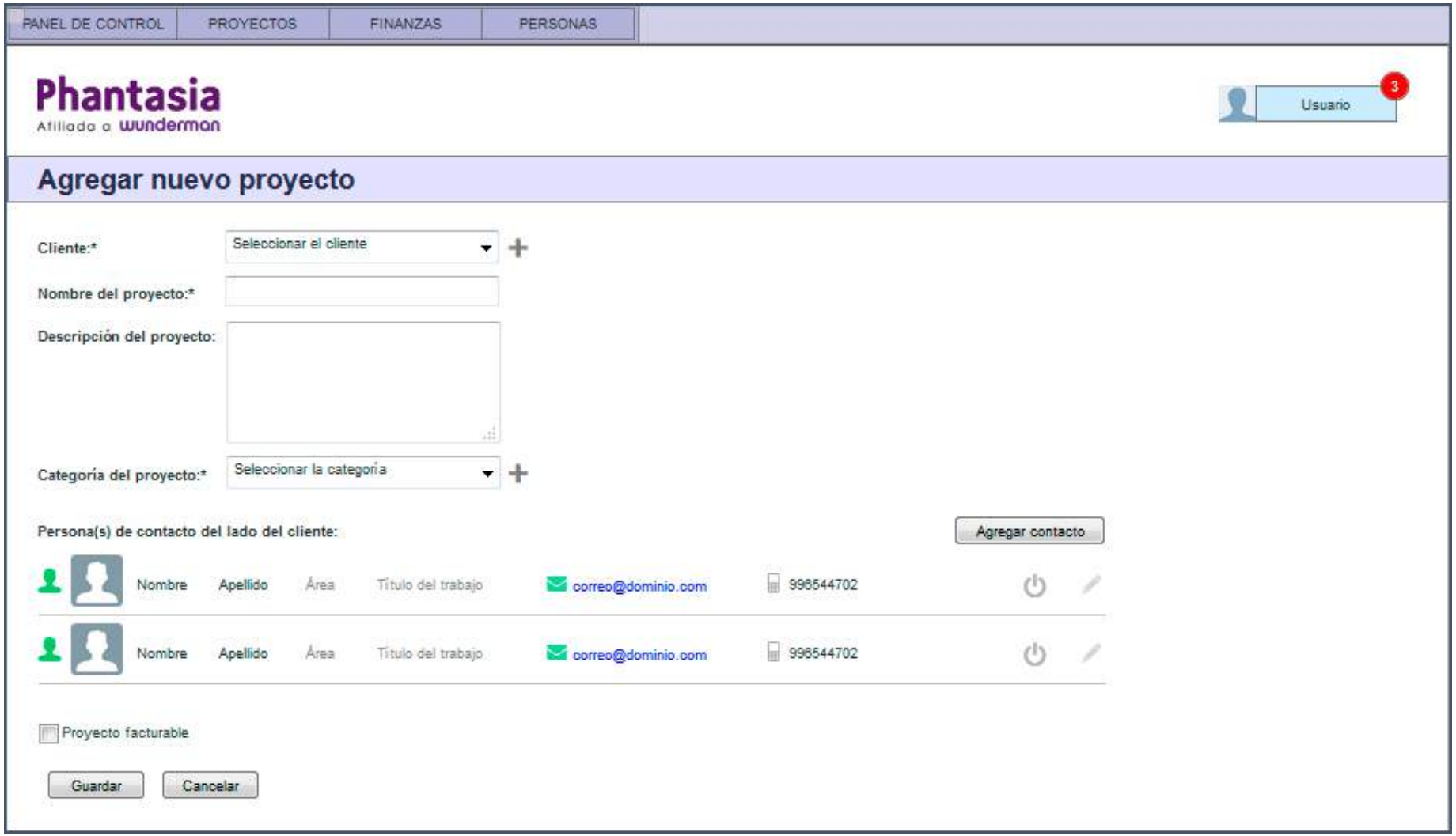
- Documentar las lecciones aprendidas.
- Archivar todos los documentos relevantes del proyecto en el sistema de información para ser utilizados como datos históricos.

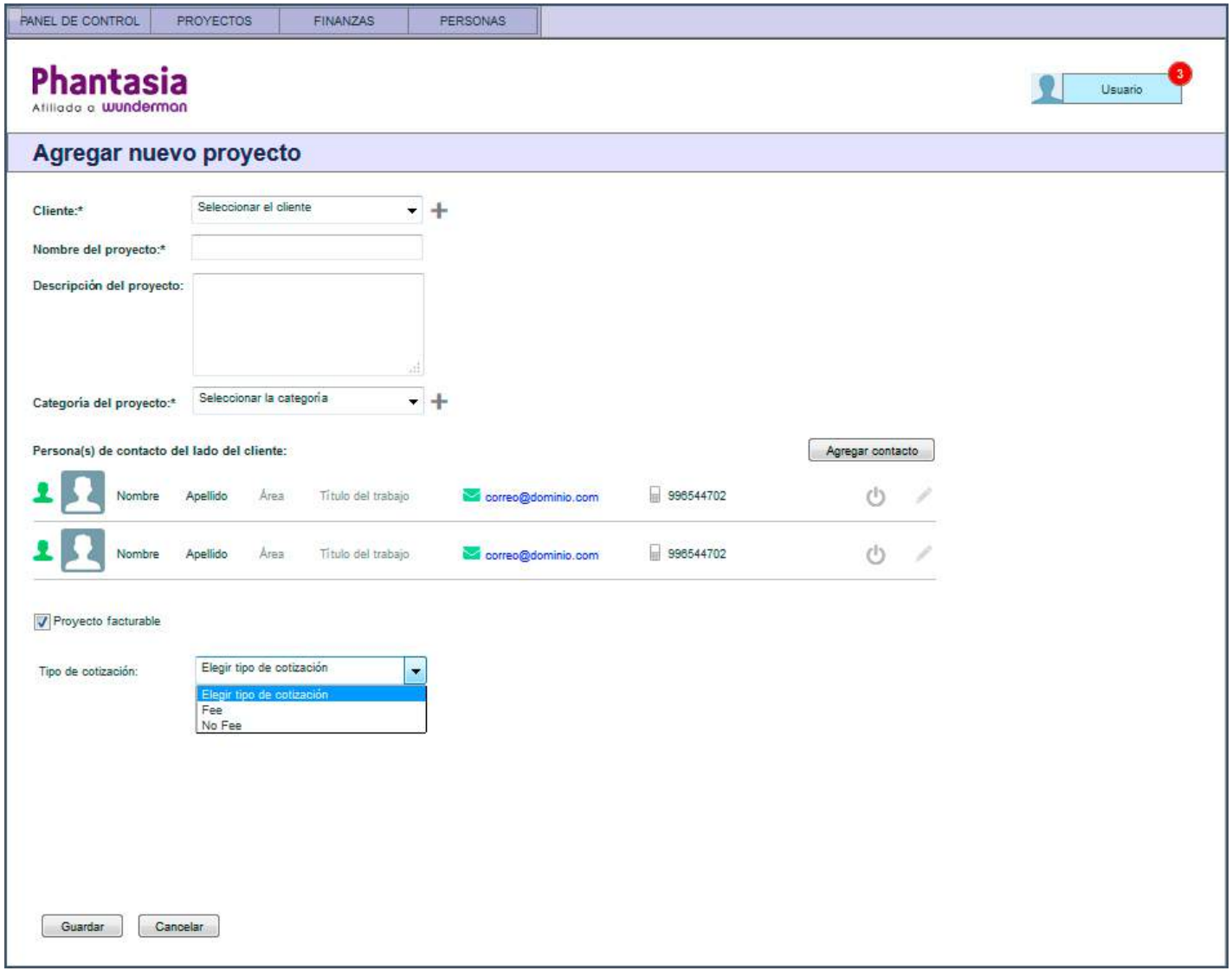
Caso de uso del sistema: Actualizar el proyecto a “Terminado”.

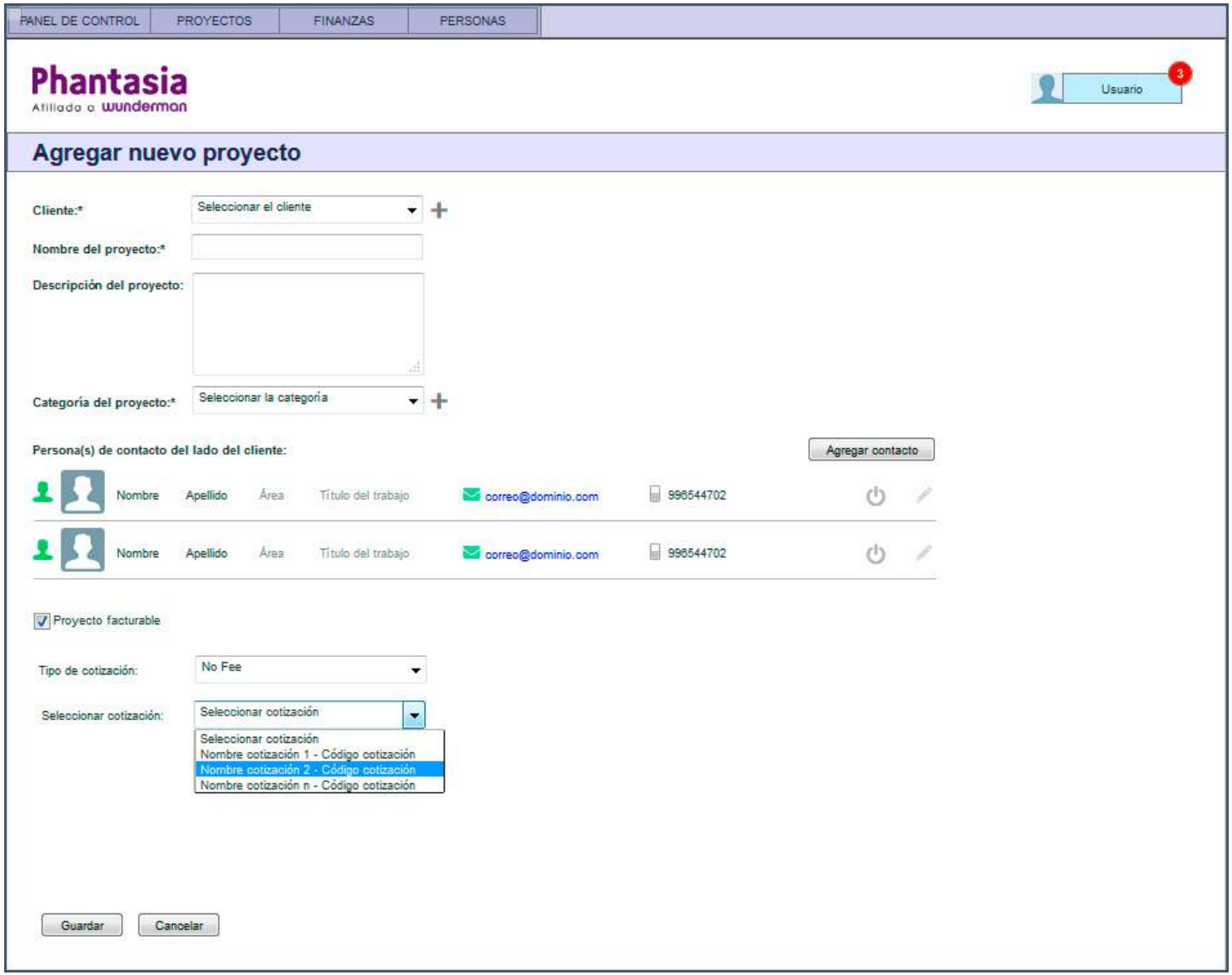
Anexo 9: Interfaces del sistema de gestión de proyectos

Interfaces para el CUS “Registrar el proyecto”:




PANEL DE CONTROL
PROYECTOS
FINANZAS
PERSONAS
Phantasia
Afiliado a wunderman
Usuario
3
Agregar nuevo proyecto
Cliente:*
Seleccionar el cliente
Nombre del proyecto:*
Descripción del proyecto:
Categoría del proyecto:*
Seleccionar la categoría
Persona(s) de contacto del lado del cliente:
Agregar contacto
Nombre
Apellido
Área
Título del trabajo
correo@dominio.com
996544702
Nombre
Apellido
Área
Título del trabajo
correo@dominio.com
996544702
Proyecto facturable
Guardar
Cancelar


PANEL DE CONTROL
PROYECTOS
FINANZAS
PERSONAS
Phantasia
Afiliado a wunderman
Usuario
3
Agregar nuevo proyecto
Cliente:*
Seleccionar el cliente
Nombre del proyecto:*
Descripción del proyecto:
Categoría del proyecto:*
Seleccionar la categoría
Persona(s) de contacto del lado del cliente:
Agregar contacto
Nombre
Apellido
Área
Título del trabajo
correo@dominio.com
996544702
Nombre
Apellido
Área
Título del trabajo
correo@dominio.com
996544702
Proyecto facturable
Tipo de cotización:
Elegir tipo de cotización
Elegir tipo de cotización
Fee
No Fee
Guardar
Cancelar


PANEL DE CONTROL
PROYECTOS
FINANZAS
PERSONAS
Phantasia
Afiliado a wunderman
Usuario
3
Agregar nuevo proyecto
Cliente:*
Seleccionar el cliente
Nombre del proyecto:*
Descripción del proyecto:
Categoría del proyecto:*
Seleccionar la categoría
Persona(s) de contacto del lado del cliente:
Agregar contacto
Nombre
Apellido
Área
Título del trabajo
correo@dominio.com
996544702
Nombre
Apellido
Área
Título del trabajo
correo@dominio.com
996544702
Proyecto facturable
Tipo de cotización:
No Fee
Seleccionar cotización:
Seleccionar cotización
Seleccionar cotización
Nombre cotización 1 - Código cotización
Nombre cotización 2 - Código cotización
Nombre cotización n - Código cotización
Guardar
Cancelar

PANEL DE CONTROL | PROYECTOS | FINANZAS | PERSONAS

Phantasia
Afiliado a wunderman

Usuario 3

Agregar nuevo proyecto

Cliente:* Seleccionar el cliente +

Nombre del proyecto:*

Descripción del proyecto:

Categoría del proyecto:* Seleccionar la categoría +

Persona(s) de contacto del lado del cliente: Agregar contacto

Nombre Apellido Área Título del trabajo correo@dominio.com 996544702

Nombre Apellido Área Título del trabajo correo@dominio.com 996544702

☑ Proyecto facturable

Tipo de cotización: Fee

Seleccionar cotización Fee: Seleccionar Cotización Fee

Cotizaciones adicionales para proyectos dentro de Fee:

Código_Cotización	Alquiler de servidor Web
Código_Cotización	Tercerización de servicios

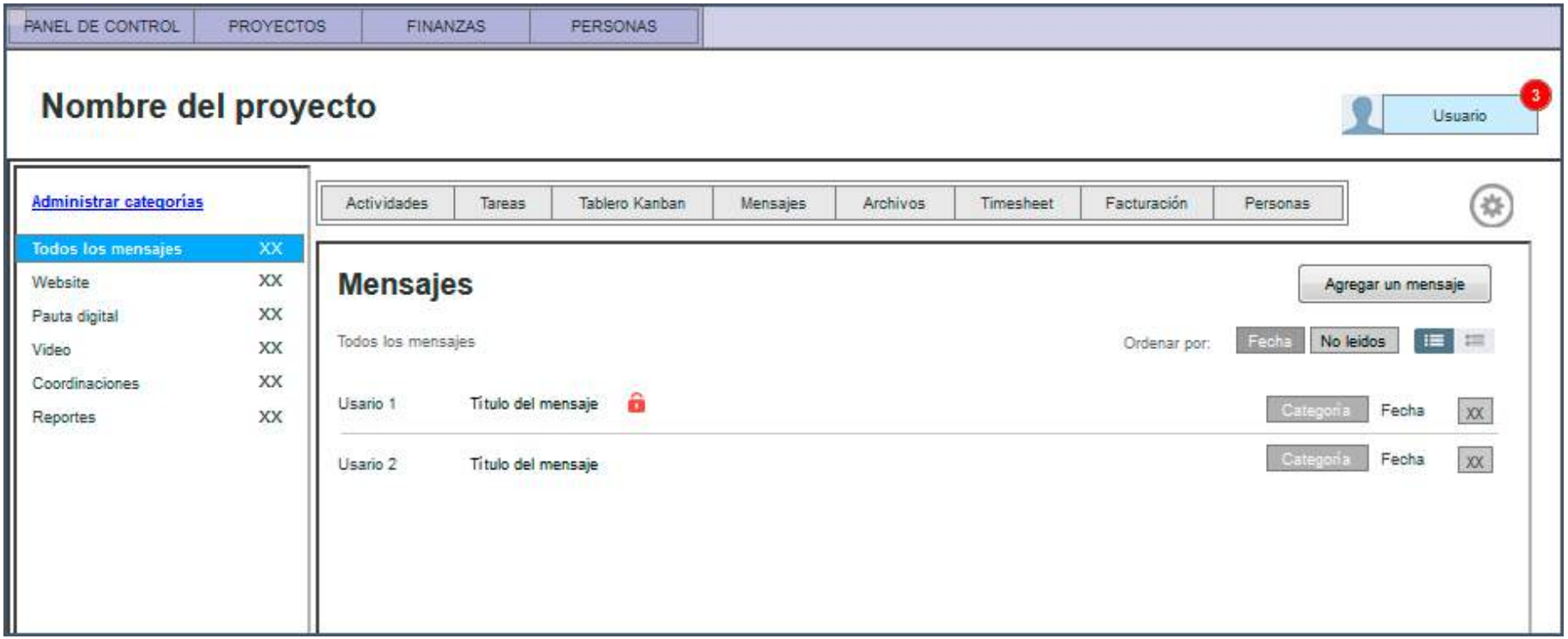
Agregar cotización adicional

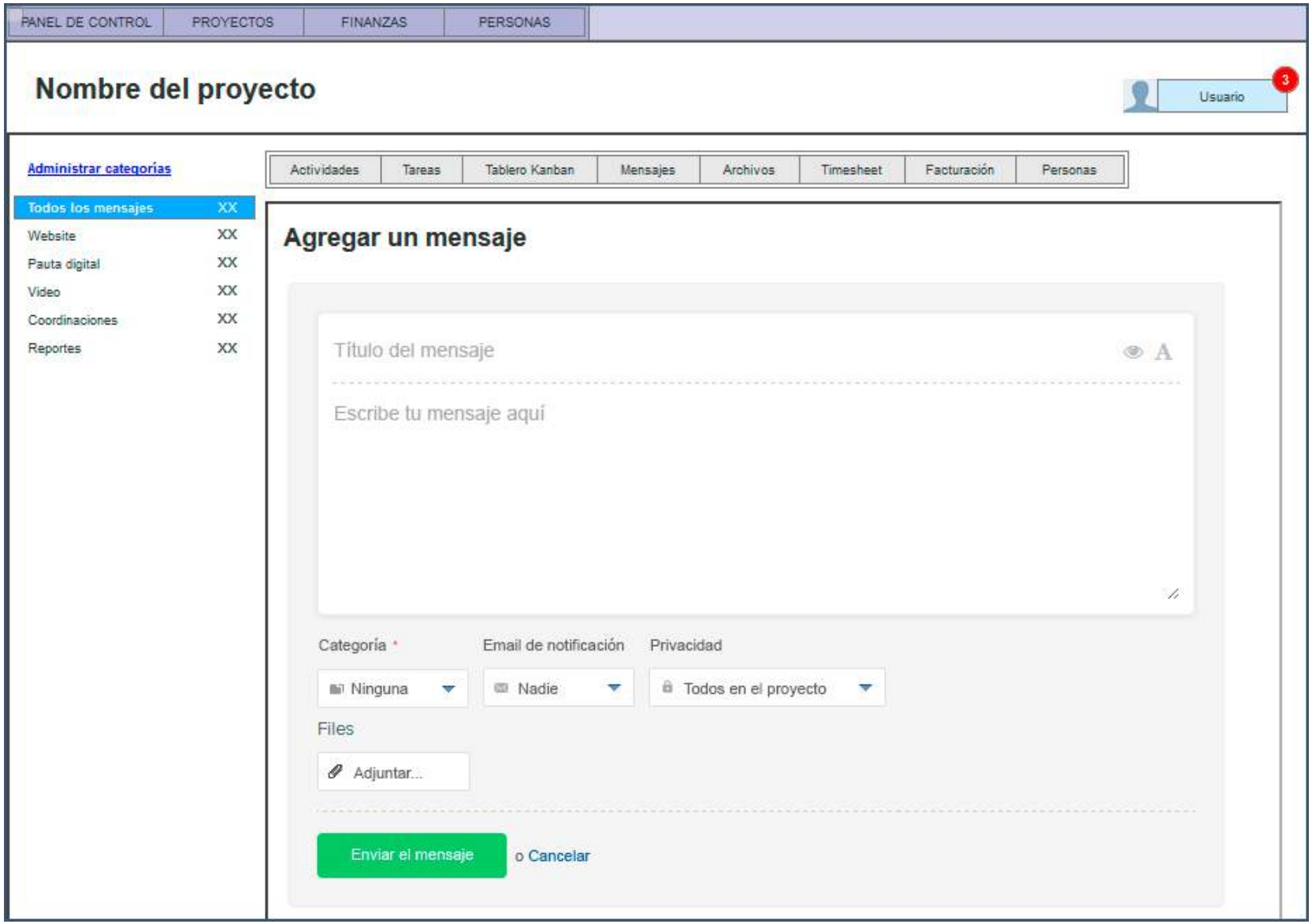
Guardar Cancelar

Interfaces para el CUS “Revisar actualización del reporte de provisiones”:

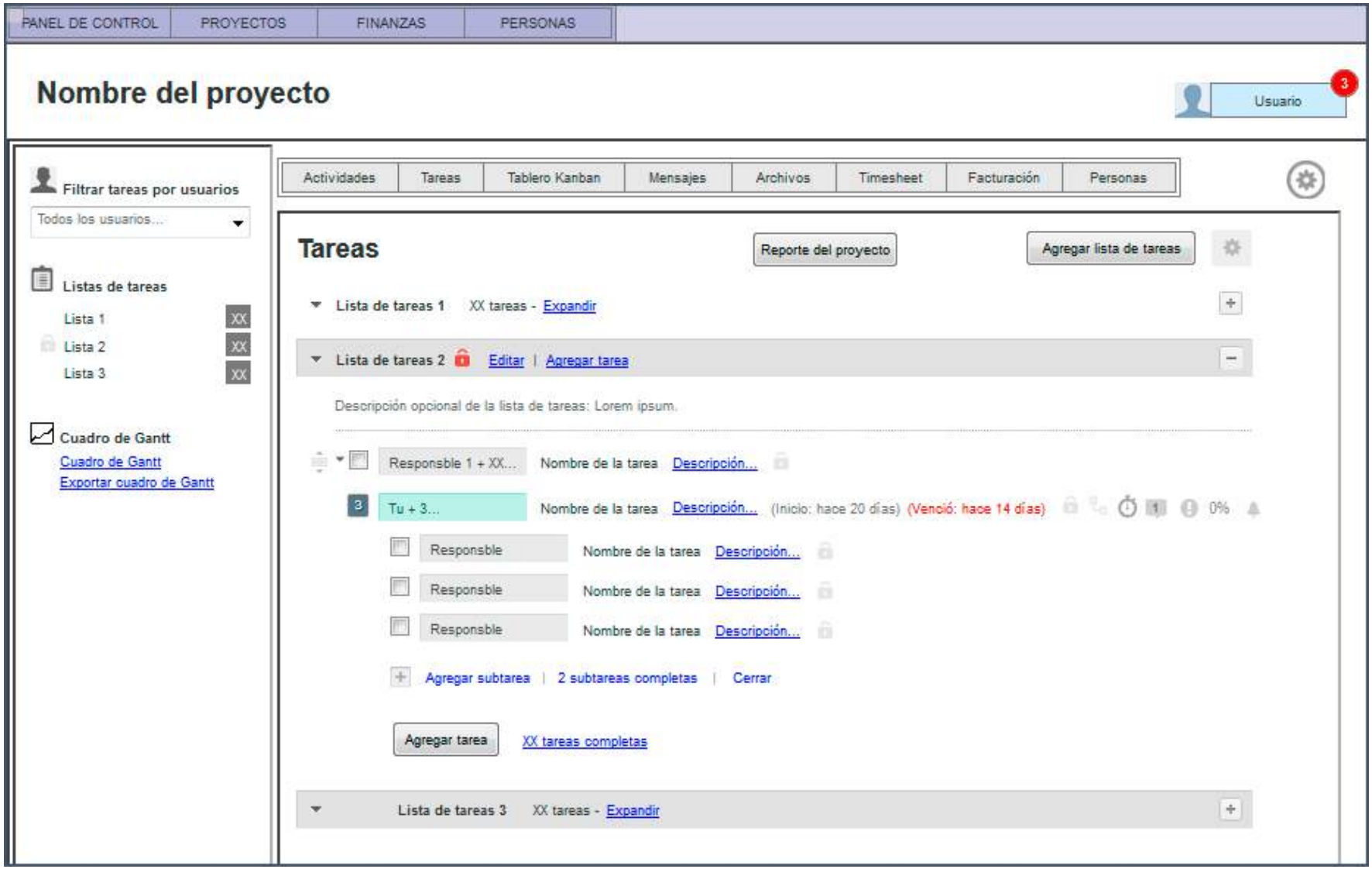
Interfaces para el CUS “Actualizar el reporte de provisiones”:

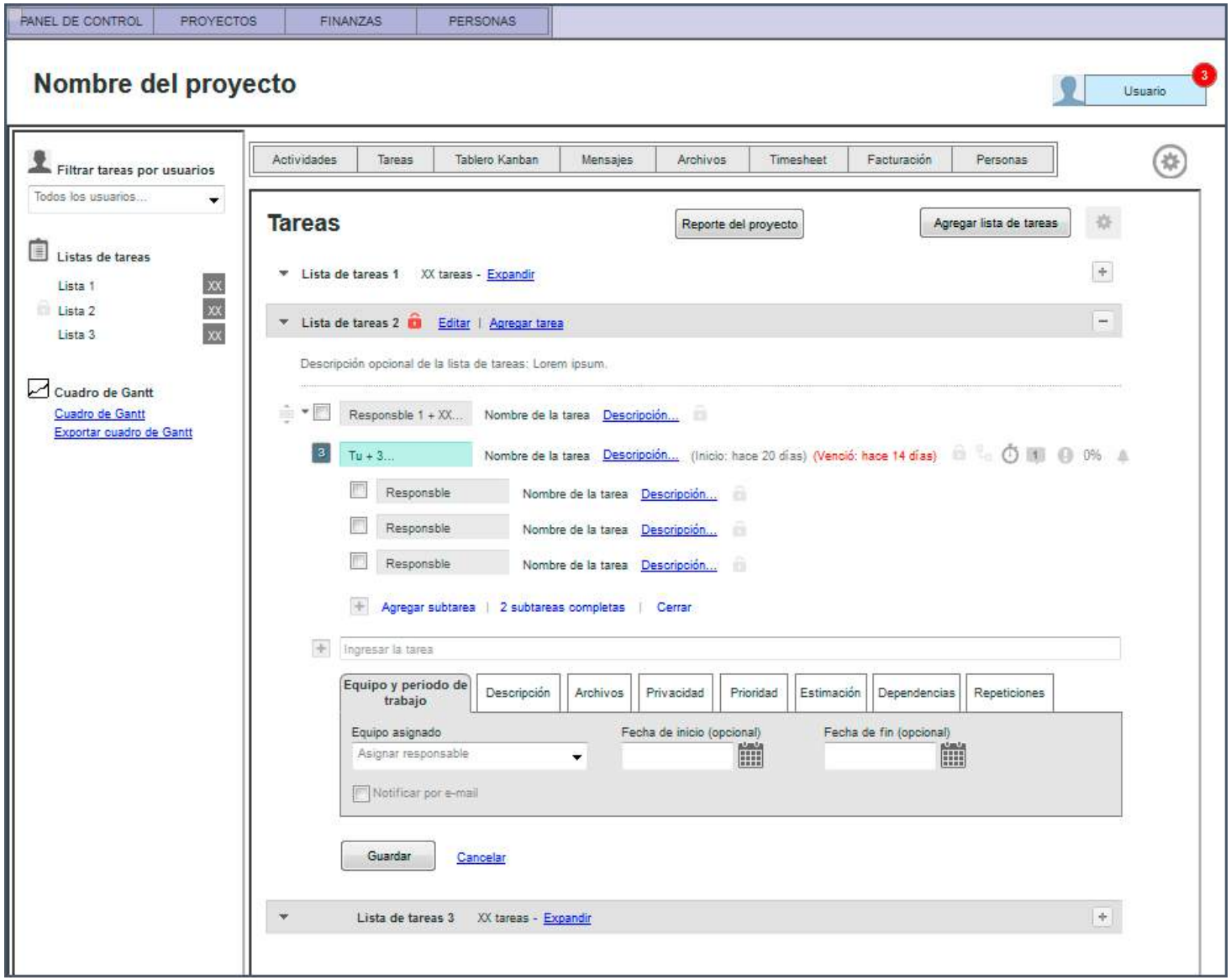
Interfaces para el CUS “Enviar avances del proyecto (entregables) para la revisión del cliente”:



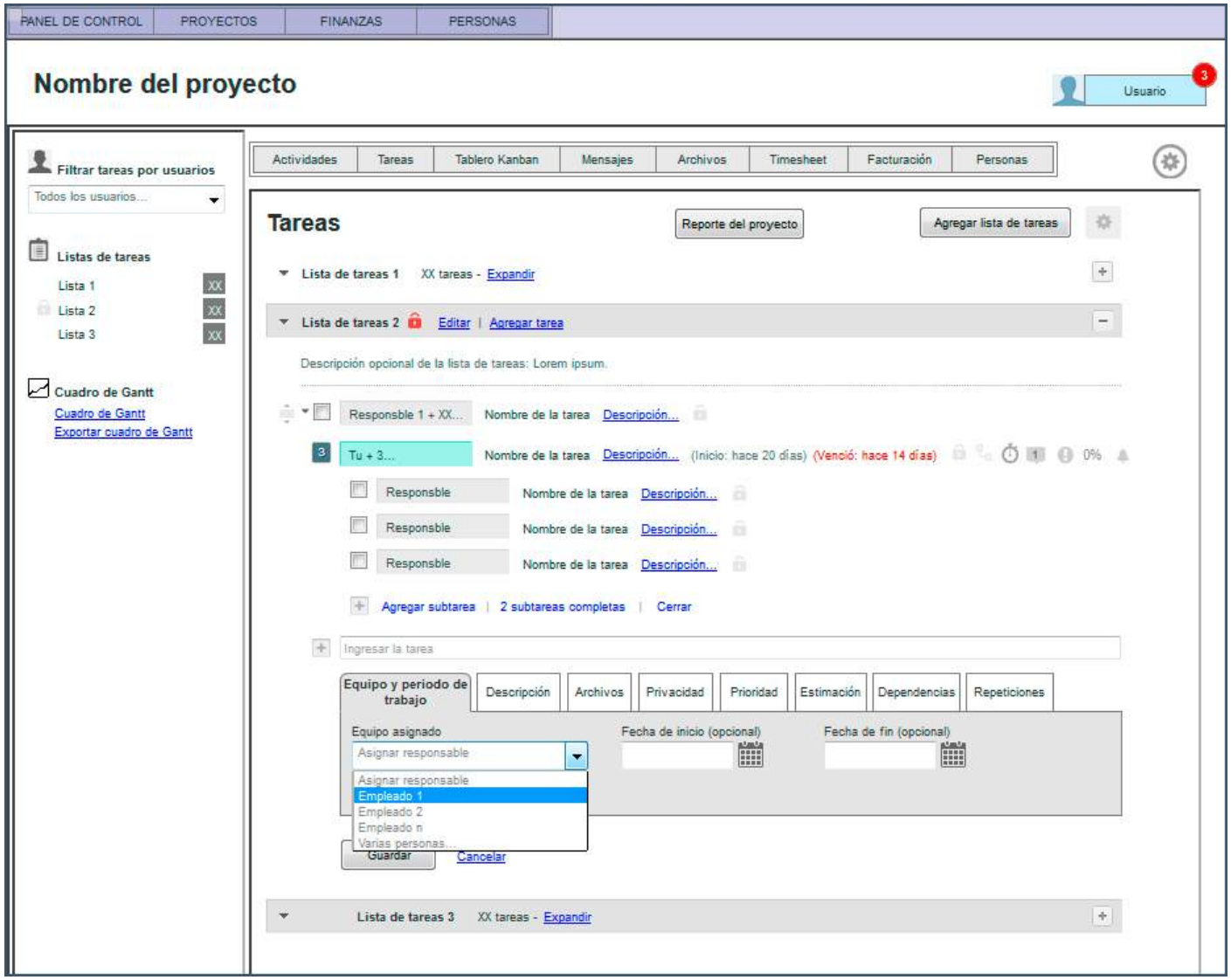

PANEL DE CONTROL
PROYECTOS
FINANZAS
PERSONAS
Nombre del proyecto
Usuario
3
Administrar categorías
Todos los mensajes XX
Website XX
Pauta digital XX
Video XX
Coordinaciones XX
Reportes XX
Actividades
Tareas
Tablero Kanban
Mensajes
Archivos
Timesheet
Facturación
Personas
Agregar un mensaje
Título del mensaje
Escribe tu mensaje aquí
Categoría *
Email de notificación
Privacidad
Ninguna
Nadie
Todos en el proyecto
Files
Adjuntar...
Enviar el mensaje
o Cancelar

Interfaces para el CUS “Registrar Productos digitales a desarrollar”:

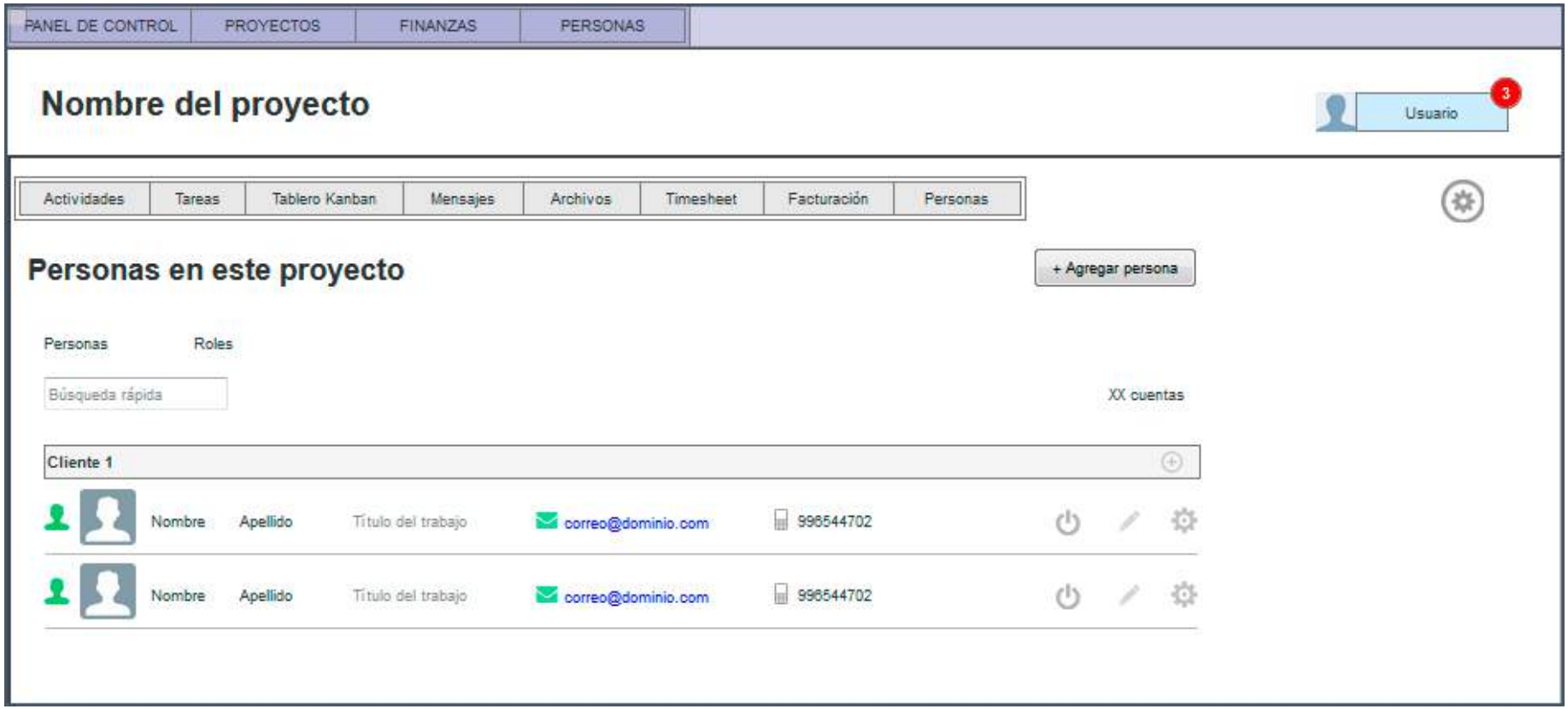


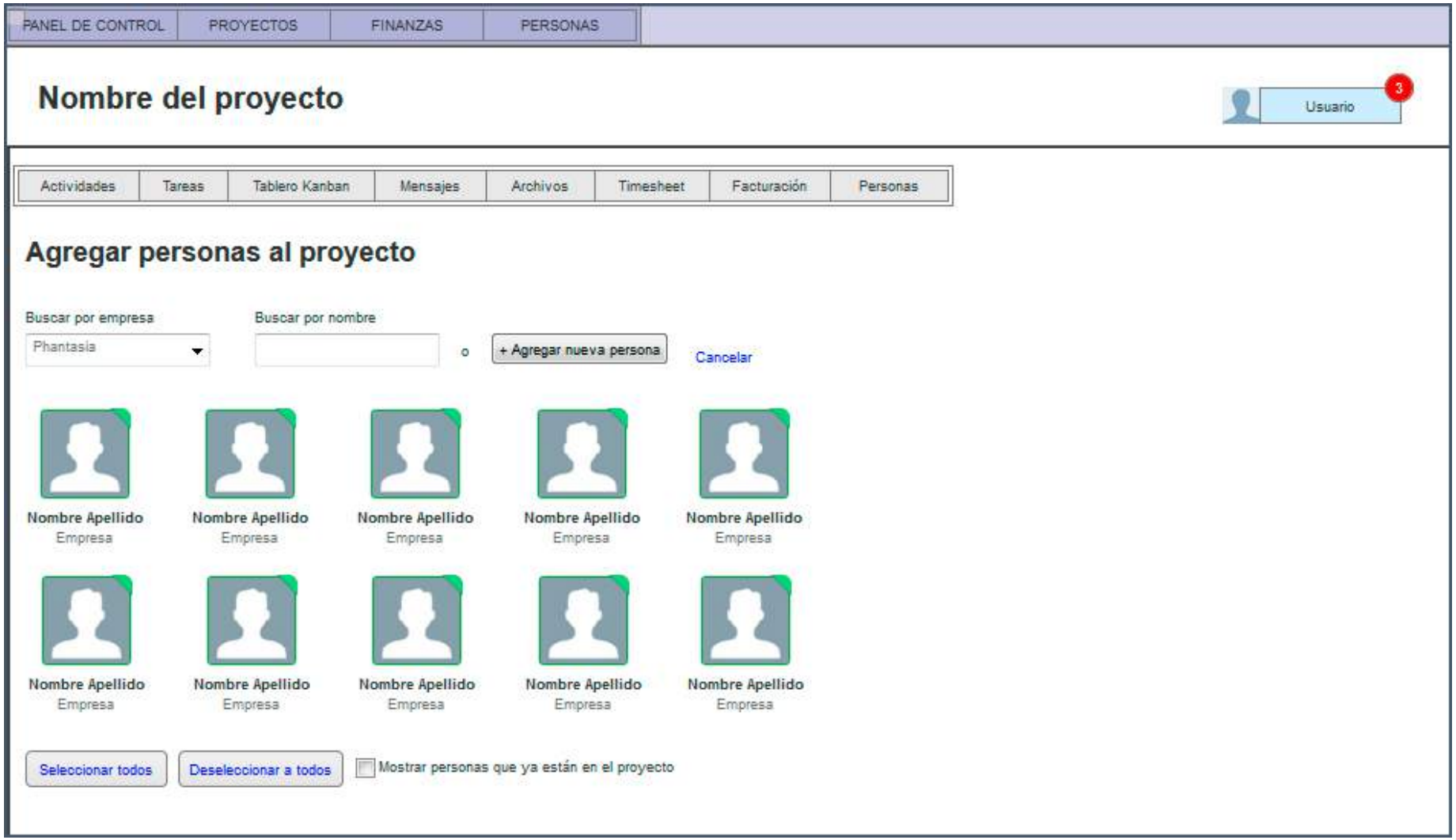

PANEL DE CONTROL
PROYECTOS
FINANZAS
PERSONAS
Nombre del proyecto
Usuario
3
Filtrar tareas por usuarios
Todos los usuarios...
Listas de tareas
Lista 1
Lista 2
Lista 3
XX
Cuadro de Gantt
Cuadro de Gantt
Exportar cuadro de Gantt
Actividades
Tareas
Tablero Kanban
Mensajes
Archivos
Timesheet
Facturación
Personas
Tareas
Reporte del proyecto
Agregar lista de tareas
Lista de tareas 1
XX tareas - Expandir
Lista de tareas 2
Editar | Agregar tarea
Descripción opcional de la lista de tareas: Lorem ipsum.
Responsble 1 + XX...
Nombre de la tarea
Descripción...
Tu + 3...
(Inicio: hace 20 días)
(Venció: hace 14 días)
0%
Responsble
Agregar subtarea | 2 subtareas completas | Cerrar
Ingresar la tarea
Equipo y periodo de trabajo
Descripción
Archivos
Privacidad
Prioridad
Estimación
Dependencias
Repeticiones
Equipo asignado
Asignar responsable
Fecha de inicio (opcional)
Fecha de fin (opcional)
Notificar por e-mail
Guardar
Cancelar
Lista de tareas 3
XX tareas - Expandir

Interfaces para el CUS “Asignar responsables a las tareas”:



Interfaces para el CUS “Ingresar empleados en el sistema”:




PANEL DE CONTROL
PROYECTOS
FINANZAS
PERSONAS
Nombre del proyecto
Usuario
3
Actividades
Tareas
Tablero Kanban
Mensajes
Archivos
Timesheet
Facturación
Personas
Agregar personas al proyecto
Buscar por empresa
Phantasia
Buscar por nombre
o
+ Agregar nueva persona
Cancelar
Nombre Apellido
Empresa
Seleccionar todos
Deseleccionar a todos
Mostrar personas que ya están en el proyecto

Interfaces para el CUS “Ingresar horas y tareas en las que se trabajó”:

PANEL DE CONTROL | PROYECTOS | FINANZAS | PERSONAS | REGISTRO DE HORAS

Phantasia
Afiliada a wunderman

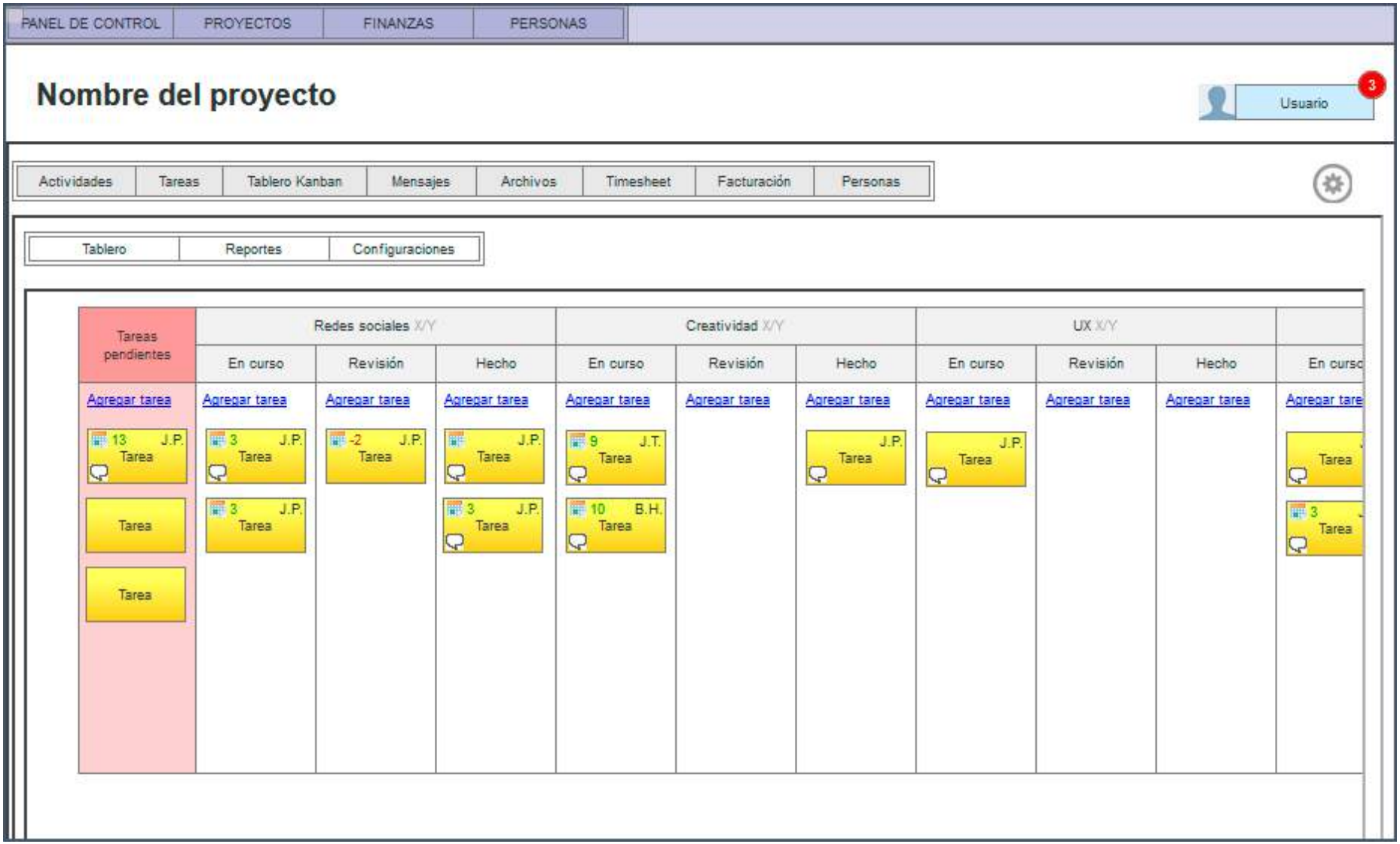
Usuario 3

REGISTRO DE HORAS

19, may 2014 - 25, may 2014

Proyectos / tareas / descripción	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Dom	
+ Agregar nueva tarea	19 may	20 may	21 may	22 may	23 may	24 may	25 may	TOTAL
Proyecto 1 — Website Descripción de la tarea: Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting indugj Lorem Ipsum has been the industry's standard dummy text ever.	3	2	5	0	0	0	0	10
Elegir proyecto — Elegir tarea Ingresar descripción de las actividades...	0	0	0	0	0	0	0	0
Proyecto 2 — Pauta digital Descripción de la tarea: Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting indugj Lorem Ipsum has been the industry's standard dummy text ever.	1	8	5	4	4	0	0	22
Proyecto 3 — App móvil Descripción de la tarea: Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting indugj Lorem Ipsum has been the industry's standard dummy text ever.	6	6	6	1.5	0	0	0	19.5
Total	10	16	16	5.5	4	0	0	51.5

Interfaces para el CUS “Actualizar el tablero Kanban”:



Detalles de la tarea | Lista de actividades | Comentarios | Historia

Tarea: Nombre de la tarea

Descripción:

Adjuntar archivo

Tipo de tarjeta: Color de tarjeta

Prioridad: Normal

Asignada a: Empleado 1

Fecha de entrega:

Tres preguntas diarias:

Fecha en que se está resóndiendo estas preguntas:

1) ¿Qué se trabajó desde la última reunión?

2) ¿Algún problema con esta tarea?

3) ¿Qué se va a trabajar hoy?

Próximo entregable:

Fecha del próximo entregable:

+ Agregar nuevas preguntas

Guardar | Guardar y cerrar | Cancelar

Detalles de la tarea | Lista de actividades | Comentarios | Historia

Agregar lista de actividades por desarrollar para esta tarea:

- [x] Actividad 1 *(Persona asignada)*
- [ ] Actividad 2 *(Persona asignada)*
- [ ] - Agregar

Detalles de la tarea Lista de actividades Comentarios Historia

Agregar lista de actividades por desarrollar para esta tarea:

Nombre de quien comentó, día, fecha

Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry. Lorem Ipsum has been the industry's standard dummy text ever since the 1500s, when an. Lorem Ipsum is simply dummy text.

Agregar comentario y notificar "al responsable de la tarea"
[Cambiar notificación]

Detalles de la tarea Lista de actividades Comentarios Historia

Ver historial de preguntas

Usuario X, día, fecha, hora (hace X días)

J.P. modificó la tarea.

Usuario X, día, fecha, hora (hace X días)

J.P. completó la actividad "nombre de actividad" de la lista de actividades.

Usuario X, día, fecha, hora (hace X días)

J.P. movió la tarea de "Creatividad / Revisión" a "Creatividad / En curso".

Usuario X, día, fecha, hora (hace X días)

J.P. comentó en la tarea: Resumen del comentario (140 caracteres).

Usuario X, día, fecha, hora (hace X días)

J.P. agregó la tarea "nombre de tarea" al tablero.

Anexo 10: Cuadro comparativo: incremento de efectividad

Gestión y desarrollo de proyectos en la actualidad	Gestión y desarrollo de proyectos aplicando metodologías ágiles
Comparativo de eficiencia	
Los cambios y nuevos requerimientos son tratados sin poder visualizar lo que se generará en los próximos días, creando cuellos de botella, sobrecarga de trabajo y por consecuencia, retrasos en los entregables. La única información que se tiene actualmente sobre el estado de los proyectos y las tareas está en el status semanal, pero éste no es actualizado diariamente conforme el plan va cambiando.	se puede responder mejor y más rápido a los cambios y nuevos requerimientos. El tablero Kanban, permite tener una visibilidad real y actualizada de todos los proyectos y tareas en producción. De esta manera, se puede anticipar qué tareas y qué áreas de producción se verán afectadas. Con esta información es más fácil evitar cuellos de botella y retrasos.
La gestión de cuellos de botella en el proceso de desarrollo actual en la agencia es “de reacción”. Es decir, no existe un proceso para prevenirlos, sólo se intenta resolver el problema cuando ya se generó el cuello de botella. Esta una de las principales causas de retrasos en la entrega de los productos digitales.	Para prevenir los cuellos de botella y así permitir que el flujo de trabajo siga un ritmo óptimo según el cronograma del proyecto, en la gestión actual se define un límite de trabajo en proceso por área. De esta manera, se pueden administrar los requerimientos del cliente para no sobrecargar a los equipos de producción.

La única supervisión formal del estado de los proyectos es el status semanal. Los problemas que surgen día a día, detienen o alteran el flujo de desarrollo de los proyectos, retrasando los entregables y la salida a producción.	Las reuniones diarias de sincronización y las reuniones intergrupales, son esenciales para identificar y resolver problemas a tiempo. Esto permite seguir con el cronograma de trabajo planeado al inicio y evitar retrasos.
Comparativo de eficacia	
En el modelo actual de gestión de proyectos, no existe un proceso definido de revisión diario o constante.	Aumento en la calidad de los productos digitales: Evitando la sobrecarga de trabajo, los equipos de producción pueden dedicarle el tiempo necesario a la mayoría de las tareas. Así, se reducen los errores. Las reuniones diarias e intergrupales, permiten que se puedan revisar los avances y pedir correcciones o mejoras.

Anexo 11: Cuadro comparativo: actividades de facturación

Actividades	Proceso actual	Proceso propuesto
Registrar proyectos facturables	No existe un proceso formal. El usuario de finanzas debe preguntar constantemente a las unidades de negocio si ha entrado algún proyecto facturable para poder registrarlo en el reporte de provisiones.	Cuando ingresa un nuevo proyecto, éste es registrado en el sistema informático, especificando que es facturable y asignándole una cotización. De esta manera, el usuario de finanzas puede ver todos los proyectos pendientes de facturación.
Autocompletar el reporte de provisiones	El usuario de finanzas debe registrar todos los proyectos facturables y sus datos relevantes en el reporte de provisiones (hoja Excel). Algunos de los datos que se registran son: nombre del proyecto, concepto de facturación, monto total, entre otros datos.	Cuando se registra un nuevo proyecto en el sistema informático, éste actualiza automáticamente el reporte de provisiones con todos los datos relevantes, enviándole una notificación de “Nuevo proyecto ingresado” al área de finanzas.
Ingresar orden de servicio	No existe un proceso formal. Si bien, la orden de servicio es obligatoria para emitir las facturas por los servicios realizados, éstas son	Al actualizarse el reporte de provisiones con el registro de un nuevo proyecto, la aplicación envía una notificación al administrador del proyecto, solicitando una orden

	enviadas por correo electrónico y no hay una regla ni proceso definido para el envío y recepción de estas órdenes de servicio. Debido a esto, muchas órdenes de servicio se pierden o no son solicitadas, lo que ocasiona proyectos sin facturar.	de servicio y mientras ésta no sea ingresada en el sistema, el proyecto no podrá cerrarse en el sistema, aunque ya haya sido terminado en el área de producción y desarrollo.
Registrar facturas en el reporte de facturaciones	Se registran las facturas emitidas en una hoja de Excel para llevar registro de las facturaciones de los proyectos.	Para llevar registro de las facturaciones de los proyectos, cuando se ingresa una orden de servicio en el sistema informático, la aplicación pide registrar, en el reporte de facturaciones, la factura emitida correspondiente a la orden de servicio previamente ingresada. De lo contrario, el proyecto no podrá cerrarse en el sistema.
Actualizar el reporte de provisiones	Cuando una factura es emitida, el usuario de finanzas debe actualizar el reporte de provisiones, detallando el número de factura, el monto facturado, la fecha de facturación y otros datos relevantes.	Cuando el usuario de finanzas actualiza el reporte de facturaciones, la aplicación actualiza automáticamente el reporte de provisiones, sincronizando los datos. Si el total por los servicios prestados en un proyecto han sido cancelados, la aplicación

		cambia el estado del proyecto a “Proyecto facturado” y envía una notificación.

Anexo 12: Hoja de aprobación del asesor

UNIVERSIDAD SAN IGNACIO DE LOYOLA

Facultad de Ingeniería y Arquitectura

Carrera de Ingeniería Informática y de Sistemas

Aplicación de Metodologías Ágiles como soporte en la Gestión de Proyectos en Agencias de Marketing y Publicidad Digital

Tesina para optar por el Título Profesional en
Ingeniería Informática y de Sistemas

Autor: Bach. José Eduardo Pita Marchena

Asesor: Dr. José Escajadillo Muñoa

Dr. José Escajadillo Muñoa

GLOSARIO DE TÉRMINOS

1. **Premios DIGI:** máximo galardón nacional al buen uso de Internet como canal de comunicación de las marcas. Los Premios DIGI tienen por objetivo central premiar la efectividad de la comunicación digital donde con creatividad y estrategia se lograron los objetivos del anunciante.

2. **Productos digitales:** en una campaña de marketing y publicidad digital pueden ser: sitios Web, aplicaciones móviles, banners animados, videos, publicaciones para redes sociales, entre otros.

3. **QA:** el equipo de Control de Calidad (*"Quality Assurance"*) está a cargo de revisar las aplicaciones y sitios Web para asegurar su calidad, de manera que los usuarios puedan tener una experiencia completa sin problemas con estos productos digitales.

4. **UX:** el equipo de *"User Experience"* analiza los productos digitales con el fin de que sean claros con sus objetivos (llamados a la acción concisos) y fáciles de usar (intuitivos), para que los usuarios tengan una experiencia óptima al interactuar con dichos productos.

5. **Input:** es la información de entrada sobre la cual se desarrolla un proyecto (requerimientos y objetivos).

6. **Know-How:** del inglés *saber-cómo* es un término utilizado para denominar los conocimientos preexistentes no siempre académicos, que incluyen: técnicas, información secreta, teorías e incluso datos privados (como clientes o proveedores).

7. **Campañas 360°:** son aquellas que capturan la atención de las personas utilizando todos los medios de publicidad (ATL, BTL y Digital). Es decir, las campañas que usan Televisión, radio, vía pública e Internet.

8. **MIO:** el equipo denominado *"Marketing Intelligence Office"* se dedica en Phantasia a encontrar información en Internet acerca del sentimiento o comportamiento de los usuarios respecto a un tema, producto o servicio en particular y hace investigaciones comparativas respecto a otras organizaciones (*"Benchmarking"*).

9. **eCRM:** el equipo de "*Electronic Customer Relationship Management*" busca centralizar toda la información de y sobre los clientes finales para luego, con esta información, poder gestionar las operaciones de venta, pre-venta y post-venta realizando efectivas campañas de marketing y generación de demanda.

10. **Funnel de Marketing:** en el contexto digital nos muestra los contactos que tuvieron las personas con la campaña antes de realizar una compra. Ejemplo: (1) el usuario visualiza la publicidad, (2) visita la Web y se informa, (3) abandona la Web, (4) ve otra publicidad, (5) regresa a la Web, (6) compra.

11. **WIP:** *"Work in Progress"* es la definición que se le otorga a la cantidad de tareas permitidas para ejecutarse en cada etapa del desarrollo en la Metodología Ágil Kanban.

12. **Refactorizar:** es reescribir el código de programación, pero sin modificar el funcionamiento de la aplicación. El fin es mejorar su legibilidad y buscar mayor eficiencia; es decir, hacer lo mismo en un menor número de líneas de código y utilizando menos recursos.

13. **ABPMP:** *"Association of BPM Professionals"* es la Asociación de Profesionales en BPM.

14. **Fee:** es el contrato que declara un monto a pagar por parte del cliente a la agencia, el cual, por un periodo de tiempo (generalmente de un año), le asegura una cantidad de recursos y horas-hombre disponibles para trabajar en los proyectos que sean solicitados. Cada contrato *Fee* varía en base a las necesidades y acuerdos con cada cliente.