

PRONTO PAGO

JULY STEFANY DIAZ MONTES

ROSA PAOLA PRECIADO BARRERA

SIMÓN CAMILO CASTIBLANCO ARCINIEGAS

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y EMPRESARIALES

ESPECIALIZACIÓN GERENCIA DE PROYECTOS

BOGOTÁ D.C. 2020

PRONTO PAGO

JULY STEFANY DIAZ MONTES

ROSA PAOLA PRECIADO BARRERA

SIMÓN CAMILO CASTIBLANCO ARCINIEGAS

Trabajo de grado para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos

Asesor: ALEJANDRO RONDON PEÑA

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y EMPRESARIALES

ESPECIALIZACIÓN GERENCIA DE PROYECTOS

BOGOTÁ D.C. 2020

Dedicatoria

Agradezco a Dios por bendecirme la vida, ser mi fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

Gracias a mi mamá Alicia por ser la principal promotora de mis sueños, por confiar y creer en mi expectativa, por los consejos, valores y principios que me ha inculcado, y a mi amiga Leidy Martínez quien ha sido la inspiradora para obtener este logro en mi vida y por su apoyo incondicional en todo momento.

(Paola Preciado)

Agradecimientos a Dios por ser mi mejor guía, a mis padres y mi novia quienes han sido mi mayor apoyo y mi motivación para el logro de mis objetivos.

(Camilo Castiblanco)

A Dios por ser mi fortaleza y mi eterna compañía, a mi familia por ser mi motivación y a mis hermanos de vida, Oscar Hernández y Katty Arnedo por acompañarme en este camino y brindarme su apoyo incondicional.

(July Diaz)

Agradecimientos

En primer lugar, agradecer a Dios quien nos da la vida y un propósito maravilloso por el cual vivirla, gracias a Dios que en estos tiempos por los que estamos pasando nos sostiene y renueva nuestra fuerza cuando las adversidades se presentan, siempre guiándonos y abriendo puertas en todo el proceso, alimentando nuestra fe y la esperanza las cuales fueron creciendo y fortaleciéndose día tras día.

Gracias a nuestras familias quienes fueron parte de todo este proceso, por su paciencia, esfuerzo y apoyo incondicional, mil gracias. De igual manera agradecer a la Universidad Piloto de Colombia, profesores, a nuestros compañeros de especialización quienes aportaron un granito de arena muy importante en este camino, dedicando tiempo, esfuerzo, conocimiento y trabajo en equipo para lograr cumplir exitosamente con los objetivos planteados.

Nota de aceptación

Firma presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá, D. C., agosto de 2020

Tabla de contenido

1.	Planteamiento inicial del proyecto.....	14
1.1	Antecedentes	14
1.1.1	Antecedentes del problema.	14
1.1.2	Descripción del problema.	22
1.1.3	Objetivos del proyecto.	24
1.2	Descripción organización fuente de la necesidad	25
1.2.1	Descripción general.	25
1.2.2	Direccionamiento estratégico de la organización.	28
1.2.3	Estructura organizacional.....	33
1.3	Caso de negocio	34
1.3.1	Descripción de alternativas.	34
1.3.2	Análisis multicriterio.	35
1.3.3	Justificación del proyecto.	38
1.4	Marco teórico	39
1.4.1	Glosario de términos.	40
1.4.2	El Factoring.....	44
1.4.3	Confirming.....	47
1.4.4	Diferencia entre confirming y factoring.	49
1.5	Marco metodológico	50
1.5.1	Enfoque de investigación.....	50
1.5.2	Tipo de investigación.....	50
1.5.3	Herramientas para la recolección de información.	50
1.5.4	Fuentes de información.....	51
2.	Estudios y evaluaciones.....	52
2.1	Estudio de mercado	52
2.1.2	Benchmarking.	53
2.1.3	Estrategias de Promoción.....	54
2.1.4	Análisis DOFA.....	55

2.2	Estudio Técnico.....	57
2.2.1	Diseño conceptual del proceso o bien o producto.	58
2.2.2	Supuestos y restricciones del proyecto.	65
2.3	Estudio económico-financiero.....	66
2.3.1	Presupuesto Maestro.	66
2.3.2	Apalancamiento.	67
2.3.3	Proyección de Ventas.....	70
2.3.4	Flujo de Caja.....	77
2.4	Estudio Social y Ambiental.....	84
2.4.1	Identificación de aspectos e impactos ambientales.....	84
2.4.2	Categorización de impactos ambientales.....	86
2.4.3	Análisis ciclo de vida del producto o bien o servicio o resultado.....	87
2.4.4	Matriz PESTLE.....	89
2.4.5	Cálculo de huella de carbono.....	90
2.4.6	Definición del impacto social.	99
3.	Inicio y Planeación del proyecto.....	100
3.1	Aprobación del proyecto (Project Charter)	100
3.2	Plan de gestión del proyecto.....	100
3.2.1	Plan de gestión de interesados.	100
3.2.2	Plan de gestión de Alcance	103
3.2.3	Plan de gestión de comunicaciones.....	114
3.2.4	Plan de gestión del cronograma	115
3.2.5	Plan de gestión del costo.....	125
3.2.6	Plan de gestión de Calidad.....	129
3.2.7	Plan de gestión de Recursos.....	142
3.2.8	Plan de gestión del riesgo.	159
3.2.9	Plan de gestión de adquisiciones.....	173
4.	Conclusiones y recomendaciones	187
	Bibliografía.....	188
	Anexos.....	190

Lista de tablas

Tabla 1. Inversión anual en Confirming.	21
Tabla 2. Incremento interanual en Confirming.	22
Tabla 3. Nivel de satisfacción.	36
Tabla 4 Relación criterio- alternativa.....	37
Tabla 5. Resultado final.	37
Tabla 6. Diferencia entre factoring y confirming	49
Tabla 7. Benchmarking.....	54
Tabla 8. Requerimientos legales.	65
Tabla 9. Aporte accionistas.....	67
Tabla 10. Préstamo entienda bancaria.....	67
Tabla 11. Amortización.....	68
Tabla 12. Proyección ventas de pronto pago	70
Tabla 13. Proyección ventas pesimistas Pronto Pago.....	71
Tabla 14. Proyección ventas de Pronto Pago por clientes.	72
Tabla 15. Proyección ventas esperada Pronto Pago por clientes	73
Tabla 16. Proyección ventas de Pronto Pago por clientes.	74
Tabla 17. Proyección ventas optimistas Pronto Pago por clientes.....	75
Tabla 18. Proyección ventas optimistas Pronto Pago por clientes.....	76
Tabla 19. Flujo de caja pesimista.....	77
Tabla 20. Flujo de caja esperado.....	80
Tabla 21. Flujo de caja	82
Tabla 22. Impactos ambientales.....	85
Tabla 23. Impactos ambientales.....	86
Tabla 24. Materiales e insumos del proyecto.....	89
Tabla 25. Impactos sociales Pronto Pago.....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 26 Documentación de requerimientos.	107
Tabla 27. Trazabilidad de requisitos.	109
Tabla 28. Nivelación de recursos.....	124
Tabla 29. Indicadores de desempeño.	128

Tabla 30. Requisitos de calidad por paquete de trabajo EDT	131
Tabla 31. Entregables sujetos a revisión de calidad.....	132
Tabla 32. Detalle los procesos sujetos a revisión de calidad	134
Tabla 33. Línea base de calidad.	137
Tabla 34. Herramientas de planificación de la calidad.	139
Tabla 35. Matriz de actividades de calidad.....	140
Tabla 36. Herramientas de gestión y control de calidad.	141
Tabla 37. Matriz de Roles y responsabilidades.....	149
Tabla 38. Necesidades de capacitación.....	156
Tabla 39. Matriz de probabilidad.....	159
Tabla 40. Matriz de riesgos.....	159
Tabla 41. Análisis cualitativo y cuantitativo.....	163
Tabla 42. Respuesta de riesgo.....	167
Tabla 43. Equipo de gestión de riesgo	169
Tabla 44. Involucrados del plan de riesgo	170
Tabla 45. Roles y responsabilidades	171
Tabla 46. Estimación impacto del riesgo	172
Tabla 47. Matriz de definición de las Adquisiciones.....	174
Tabla 48. Tipos de contrato.....	176
Tabla 49. Matriz de riesgo de adquisiciones.	176
Tabla 50. Matriz de riesgo de adquisiciones 2.....	177
Tabla 51. Escala de probabilidad de adquisiciones.....	177
Tabla 52. Cronograma de adquisiciones.	180
Tabla 53. costos de adquisiciones	181
Tabla 54. Criterio de decisión	183
Tabla 55. Calificación	183
Tabla 56. Métricas de desempeño.....	185
Tabla 57. Calificación	186

Lista de figuras

Figura 1. Resultados encuestas sobre el trámite de pago de facturas a los proveedores de METROKIA.	15
Figura 2. Resultados encuestas sobre el tiempo de pago de facturas a proveedores de METROKIA.	16
Figura 3. Resultados encuestas sobre el medio de pago de facturas a proveedores de METROKIA.	16
Figura 4. Fuentes alternativas de financiamiento.	17
Figura 5. Inversión anual	21
Figura 6. Árbol de problemas.	23
Figura 7. Árbol de objetivos.	25
Figura 8. Mecanismo básico del factoring.....	27
Figura 9. Políticas Pronto Pago.....	29
Figura 10. Grafica ciclo Scrum.....	30
Figura 11. Valores organizacionales Pronto Pago.	32
Figura 12. Mapa Estratégico Pronto Pago.	33
Figura 13. Estructura organizacional Pronto Pago.	33
Figura 14. Árbol de alternativas	35
Figura 15. Matriz Dofa.	56
Figura 16. Descripción de la matriz Dofa.....	57
Figura 17. Beneficios de pronto pago.....	61
Figura 18. Flujo de la operación recursos propios.....	63
Figura 19. Gráfico recursos propios.	63
Figura 20. Plano administrativo.....	64
Figura 21. Ciclo de vida Pronto Pago.....	88
Figura 22. Fase Constitución de la empresa	90
Figura 23. Fase Análisis de la solución	91
Figura 24. Fase Diseño de la aplicación	92
Figura 25. Fase Desarrollo de la aplicación.....	93
Figura 26. Fase Pruebas de integración	94

Figura 27. Fase Documentación funcional y técnica.....	95
Figura 28. Fase Capacitación de personal	96
Figura 29. Fase Implementación de la aplicación.....	97
Figura 30. Consolidado de resultados.....	98
Figura 31. Acta de cierre de proyecto.....	112
Figura 32. Estructura de descomposición del producto.....	113
Figura 33. Línea Base del cronograma.	123
Figura 34. Diagrama nivelación de recursos.	124
Figura 35. Línea Base de costos.	125
Figura 36. Estructura de desagregación de costos.	126
Figura 37. Curva S de presupuesto.	129
Figura 38. Descripción cargo gerente general.	143
Figura 39. Descripción cargo asesor comercial.	144
Figura 40. Descripción ingeniero junior.	145
Figura 41. Descripción cargo asesor legal.	146
Figura 42. Descripción cargo ingeniero senior.....	147
Figura 43. Estructura desagregación de recursos.....	148
Figura 44. Diagrama horas trabajadas.	154
Figura 45. Diagrama horas trabajadas gerente de proyectos.	155
Figura 46. Diagrama horas trabajadas ingenieros.....	155
Figura 47. Diagrama horas trabajadas Sedi Solutions.	156
Figura 48. Risk Breakdown Structure.....	163
Figura 49. Flujograma adquisiciones.....	182

Lista de anexos

Anexo 1. Flujograma	Anexo al documento
Anexo 2. Presupuesto maestro	Anexo al documento
Anexo 3. Matriz PESTLE	Anexo al documento
Anexo 4. Project Charter.....	190
Anexo 5. Matriz de identificación de interesados.....	192
Anexo 6. Matriz de interesados	194
Anexo 7. Matriz dependencia – influencia	196
Anexo 8. Evaluación de involucramiento.....	197
Anexo 9. Formato para la resolución de conflictos	198
Anexo 10. Diccionario de la EDT/WBS.....	199
Anexo 11. Matriz de comunicaciones.....	209
Anexo 12. Flujo grama de las comunicaciones.	211
Anexo 13. Diagrama de Red y Gantt	Anexo al documento
Anexo 14. Plan gestión de calidad.....	212
Anexo 15. Identificación de recursos	Anexo al documento

Resumen

El presente Proyecto comprende el diseño, la elaboración e implementación de un aplicativo que denominaremos “Pronto Pago”, como una solución tecnológica la cual permitirá a los clientes automatizar el proceso de pago de facturas de sus proveedores, brindando la opción de ser pagadas de forma anticipada, brindar mayor liquidez, ampliar sus cuentas por pagar, disminuir carga operativa y afianzar sus relaciones comerciales con sus proveedores a través de liquidez inmediata. Pronto Pago fundamentalmente funciona como una herramienta de confirming, la cual integra tres actores, la empresa cliente o pagador, el proveedor o emisor de la factura y el fondeador o comprador de las facturas, los recursos suelen ser propios de la empresa pagador o de la empresa fondeador, que puede ser un banco, comisionista o fiducia quienes luego de un estudio le otorgan un cupo a los clientes, el cual se va utilizando a medida que los proveedores van efectuando la solicitud de anticipo.

Palabras claves: Pronto Pago, clientes, proveedores, aplicativo, automatizar, carga operativa.

1. Planteamiento inicial del proyecto

1.1 Antecedentes

1.1.1 Antecedentes del problema.

Actualmente en Colombia las grandes empresas cancelan las facturas a sus proveedores más pequeños como Pymes y microempresas de 60 días en adelante , generando a los proveedores iliquidez, mayores costos, endeudamiento y hasta el cierre definitivo de las empresas, ante esta problemática y teniendo en cuenta que las Pymes generan más del 90% del empleo en el país, se busca con Pronto Pago incentivar a los clientes para que cancelen antes del vencimiento, dentro de un plazo acordado al momento de realizar la operación y así los proveedores tendrán como beneficio el pago de sus facturas antes de tiempo.

El desarrollo del presente proyecto se encuentra enfocado en la necesidad del pago oportuno de las facturas de los clientes a sus proveedores, por lo tanto, surgió la idea del diseño e implementación de un aplicativo que permita automatizar y anticipar el pago de facturas, el cual consideramos que constituye una gran oportunidad de negocio debido a que en nuestro mercado no se encuentran competidores potenciales.

A continuación, se compartirá como marco de referencia la propuesta de mejoramiento en el proceso administrativo de las facturas de proveedores en Metrokia S.A.

Lo que se pretende con esta investigación, es plantear una serie de alternativas a la compañía en su proceso interno, dado a que se observa que la compañía Metrokia S.A. presenta una deficiencia importante en unos de los procesos administrativos y es el debido trámite que se le dan a las facturas de los proveedores y su pago oportuno, lo que ha reflejado por parte de la compañía es que no tienen

la eficiencia en los procesos internos desde que llega la factura a la compañía hasta el momento de su pago.

En la investigación realizaron encuestas a los proveedores donde se puede identificar que la compañía tiene un problema en los procedimientos que llevan actualmente, los cuales se ven reflejados en los altos días de demora en el pago de sus facturas, además la desinformación que brinda la compañía al momento de preguntar en que área se encuentra la factura (Arias y Gil 2011).

Por otro lado, Arias y Gil (2011) realizaron una encuesta a empleados de Metrokia S.A que manejan procesos con facturas de proveedores, el resultado permitió concluir que los trámites internos en cada una de las áreas son dispendiosos, los tiempos para obtener las firmas por parte de gerentes para aprobar el pago de las facturas son extensos, además de la cantidad de soportes que se solicitan por cada factura recibida, terminan retrasando el pago a los proveedores e incumplimiento lo pactado al principio de hacer la negociación.

En el estudio realizaron encuestas a los proveedores sobre trámite, tiempo y medio de descargue para el pago de facturas en Metrokia S.A los cuales arrojaron los siguientes resultados.

¿Cómo califica el trámite de su factura en Metrokia S.A. para su pago?



Figura 1. Resultados encuestas sobre el trámite de pago de facturas a los proveedores de METROKIA.

Fuente: Arias y Gil (2011)

¿A cuánto tiempo se le paga su factura después de radicado en Metrokia S.A.?

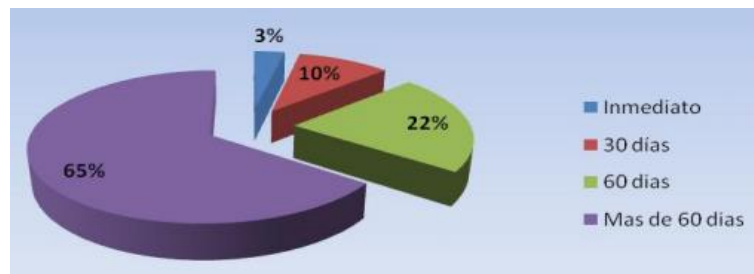


Figura 2. Resultados encuestas sobre el tiempo de pago de facturas a proveedores de METROKIA.

Fuente: Arias y Gil (2011)

¿De qué forma le gustaría que le dieran a conocer el trámite de su factura?

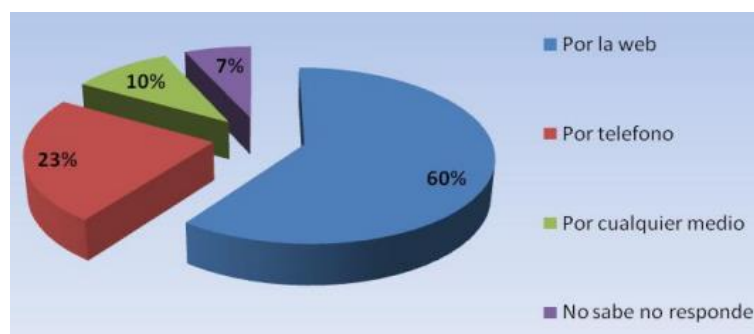


Figura 3. Resultados encuestas sobre el medio de pago de facturas a proveedores de METROKIA.

Fuente: Arias y Gil (2011)

Con base a los resultados obtenidos de la encuesta realizada en el trabajo de investigación, se lograron identificar las siguientes conclusiones.

- 63% de los proveedores encuestados afirman que califican el trámite de su factura como deficiente.
- 72 % de los proveedores afirman que el mayor causante en la devolución de facturas corresponde por mal liquidación en el valor registrado y en las retenciones de los mismos.
- 65 % de los proveedores afirman que Metrokia dura en pagar una factura más de 60 días.

Lo anterior nos permitió inferir que para una empresa como Metrokia SA una solución tecnológica como Pronto Pago le permitirá organizar, gestionar, disminuir la operatividad y el riesgo que hoy presentan, adicional al beneficio de adelantar el pago de sus facturas de forma eficiente, ágil y segura, permitiéndoles mejorar las relaciones comerciales con sus proveedores.

Finalmente consultamos la página de La Republica del mes de marzo de 2019 sobre Pyme, liquidez y ley de Pronto Pango, escrito por Sergio Clavijo.

Esta columna trata identificar los problemas que se han agudizado en los inicios del año 2019 de iliquidez de las Pymes en Colombia. Un problema que tiene más visos estructurales que coyunturales, pues, de hecho, la expansión del llamado “dinero transaccional” ($M1A = M1 + \text{Ctas. Ahorro}$) ha estado relativamente estable a ritmos de 2%-4% real anual durante los últimos 18 meses.

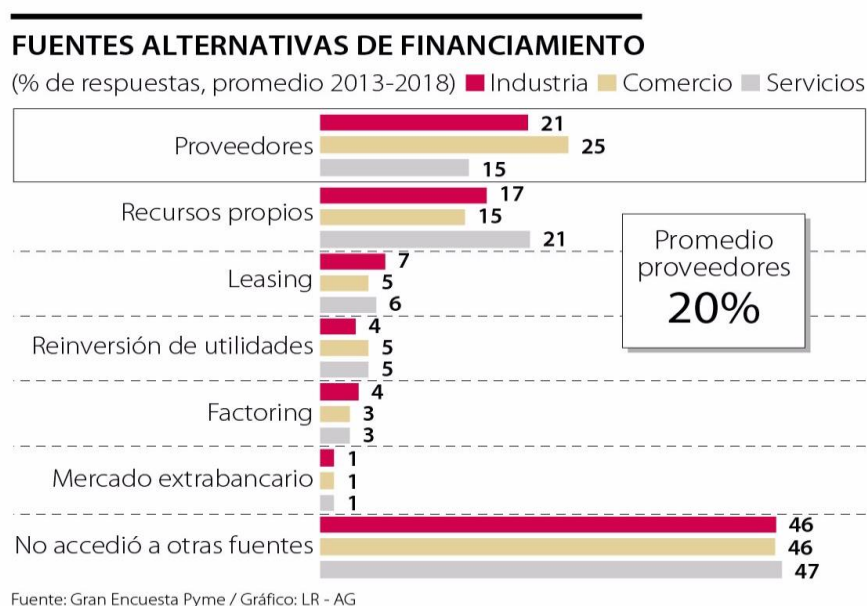


Figura 4. Fuentes alternativas de financiamiento.

Fuente: Gran encuesta Pyme/Grafico: LR – AG

Como es conocido, las Pymes han experimentado serios problemas a la hora de descontar sus facturas y, con frecuencia, terminan ellas como proveedores financiando a las grandes empresas comercializadoras. Infortunadamente, no han existido mayores alternativas financieras que les permitan superar esa absurda situación de “embudo financiero invertido”.

Inicialmente se pensó que con el Decreto 3327 de 2009, modificadorio de la Ley 1231 del 2008, se evitarían descuentos “leoninos”, es decir que solo traen beneficios para las grandes empresas, a esas facturas de las Pymes al prohibirse la retención de esas facturas por parte de los grandes almacenes. Sin embargo, esa libertad de negociación de las facturas no encontró mecanismos de mercado que evitaran descuentos del 10%-12% en dichas facturas.

Simplemente, el factoring continuó siendo un mercado pando en Colombia, tal como lo atestigua sistemáticamente la Gran Encuesta Pyme (GEP) de Anif. Esto último tiene el agravante de que dicha GEP también ha encontrado que cerca de un 20% de las empresas mencionan la “rotación de cartera-faltantes de liquidez” como su principal problema de operación (ver Figura 4).

Como afirma Clavijo (2019) lo anterior ha tenido el desafortunado efecto de que el poco acceso al crédito que obtienen dichas Pymes (con valores del orden de 40% del total) se va, en su mayoría (62%), a fondear su capital de trabajo (compra de materia prima, insumos, inventarios, mano de obra y demás gastos operativos-funcionamiento).

Dicho en otras palabras, las Pymes se endeudan para solucionar sus problemas de flujo de caja causados por excesiva demora en el pago de sus facturas. Al no utilizar los recursos del crédito bancario para expandir y modernizar sus negocios, las Pymes terminan sacrificando productividad para enfrentar estos problemas de iliquidez.

Nótese que las Pymes afirman que su principal fuente de financiamiento alternativo son sus proveedores (20% del total). Más aún, este fenómeno también se ha corroborado en la Gran Encuesta a las Microempresas (GEM) (Clavijo, 2019).

Después se pensó que la implementación de la “factura electrónica” permitiría superar este escollo, pero su lenta implementación aleja la pronta solución de este problema de cartera de las Pymes.

Se estima que las plataformas transaccionales de esas facturas electrónicas difícilmente entrarán en operación antes del 2021. Curiosamente, la factura electrónica debería ser de obligatorio cumplimiento en este año 2019, según lo mandado en la Ley 1819 de 2016. Infortunadamente, todo apunta a que el factoring continuará siendo utilizado tan solo por 5% de las Pymes, según lo reporta la última GEP de Anif.

De no tomar las medidas necesarias, las Pymes continuarán financiando a las grandes comercializadoras al enfrentar pagos diferidos a 90-120 días. En hora buena, la administración Duque ha decidido impulsar la llamada “Ley de Pronto Pago” (LPP), la cual busca reducir esos plazos de financiamiento en cabeza de las Pymes a un máximo de 60 días.

Esos retrasos en el cronograma de implementación de la factura electrónica subrayan la relevancia de la LPP como atenuante de los faltantes de liquidez de las Pymes en Colombia. Ahora bien, dicha LPP deberá complementarse con un mayor esfuerzo supervisor (en cabeza de la SIC) para asegurar: i) el elemento natural de la adhesión a los plazos de pago estipulados; y ii) la prevención para evitar mecanismos que se traduzcan en forzar pagos a las Pymes con menores precios de compra a los proveedores, buscando compensar este menor plazo de pago-financiamiento.

En síntesis, los faltantes de liquidez son uno de los principales problemas que afectan la operación de las Pymes en Colombia, muchas veces implicando el uso del reducido acceso al crédito para fondar gastos operativos. Esto ha implicado detrimento de iniciativas-proyectos, pues el crédito se desvía a solucionar problemas de caja en vez de impulsar la innovación y el crecimiento de las firmas. La esperanza es que la LPP atenúe estos problemas de iliquidez de las Pymes y, en conjunto con la factura electrónica, ayude a desarrollar un mercado profundo de factoring. Esto último requeriría “desempantanar” la adjudicación del REFEL y los SNEs, con miras a lograr el ansiado acercamiento de dichas Pymes al mercado de capitales.

El objetivo de la presente investigación es presentar el Confirming, el cual consiste en un sistema de gestión de pagos a proveedores que permite adelantar el cobro de sus facturas en lugar de esperar a la fecha de vencimiento pactado con la empresa, como el mejor instrumento para mejorar el capital circulante de los clientes y sus proveedores en el ámbito exclusivamente financiero pero también en el puramente administrativo y en el efecto que tiene este instrumento financiero como fórmula de “traspaso” de solvencia desde clientes a sus proveedores y como la mejor vía de acceso a financiación inmediata y a unos costes aceptables para estos últimos, los flujos financieros entre clientes y proveedores son vasos comunicantes reflejados en las correspondientes cuentas de balance y materializados en los días de cobro/pago concedidos entre ellos, los cuales, junto al plazo de los procesos productivos y de existencias, conforman el ciclo financiero de las empresas, el cual debe ser correctamente planificado y gestionado para generar ahorros en los costes financieros. De esta afirmación se deriva otro de los objetivos que intentaremos acometer con este proyecto: modelizar la relación financiera entre clientes y proveedores para cuantificar la afectación en necesidades financieras de ambos aplicando el Confirming como medio de pago a proveedores.

A continuación, el análisis de la serie histórica de anticipos realizados en el período 2002–2009 y terminar con el análisis en más detalle la variación interanual y acumulada del último período con datos, el año 2009:

Tabla 1. Inversión anual en Confirming.

Inversión Anual en Confirming (millones €)			
Año	Inversión	%Variación Interanual	% Variación Acumulada
2002	11.965		
2003	14.523	21,38%	21,38%
2004	17.384	19,70%	45,29%
2005	23.182	33,35%	93,75%
2006	28.065	21,06%	134,56%
2007	34.100	21,50%	185,00%
2008	48.179	41,29%	302,67%
2009	48.603	0,88%	306,21%

Fuente Gómez (2008-2009)

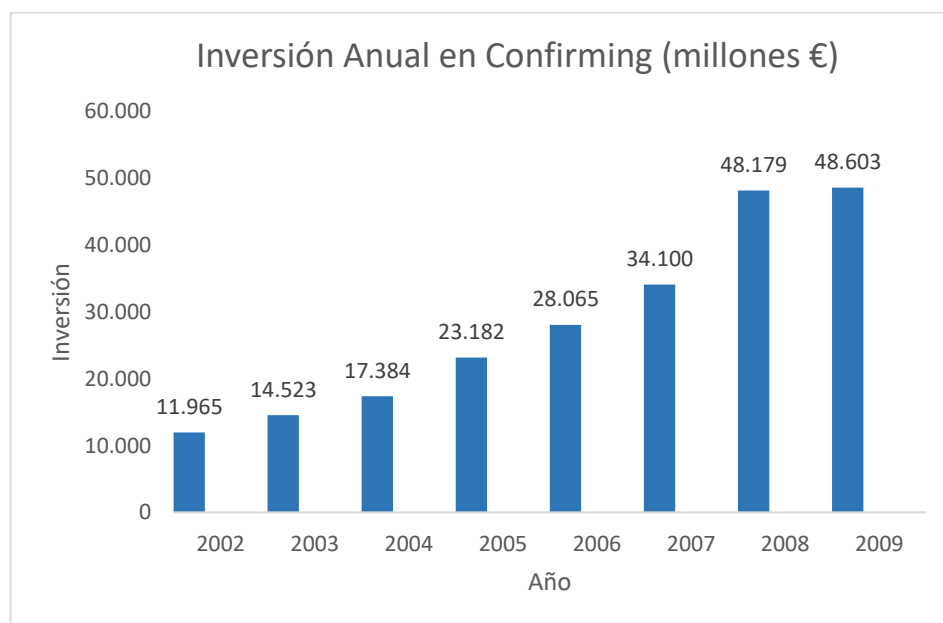


Figura 5. Inversión anual

Fuente: Gómez, (2008-20019)

Tabla 2. Incremento interanual en Confirming.

	Incremento interanual en Confirming		
	31/12/2009	31/12/2008	%Variación
Ordenes de pagos gestionadas	104.872.023	113.679.047	-7,75%
Anticipos realizados	48.603.468	48.179.103	0,88%
Porcentaje de financiación	46,35%	42,38%	9,37%
Inversión media	11.145.788	10.037.298	11,04%
Inversión viva al final de año	14.044.426	11.977.450	16,92%

Fuente: Gómez (2008-2009)

En estos datos se puede observar una ralentización en las órdenes de pago gestionadas a través de Confirming, lo cual es un signo claro de la recesión en que estamos inmersos que causa una disminución de la actividad económica. Sin embargo, y debido a las restricciones crediticias y a la necesidad de liquidez de las empresas proveedoras, observamos un incremento en todas las partidas referidas a la financiación, siendo especialmente relevante el incremento en más de 9 puntos porcentuales del porcentaje de anticipos sobre órdenes gestionadas y el crecimiento de dos dígitos tanto de la inversión media como de la inversión viva a final de año, esta última provocada quizás por un alargamiento en los períodos de pagos a proveedores, ya que casi dobla el crecimiento del porcentaje de financiación.

1.1.2 Descripción del problema.

En la actualidad la necesidad de apalancamiento y aprovechamiento de los recursos es mucho más vital para el sostenimiento y el crecimiento de las empresas, con el objetivo de afianzar las relaciones comerciales entre clientes y proveedores existen diversos productos y soluciones financieras en el Mercado las cuales están a la mano.

Hoy el producto Confirming funciona, pero este se maneja de forma física y manual (uno a uno), se ha revisado el flujo de la operación identificando tres aspectos claves para sistematizar, poder atender y llegar de forma masiva a nuevos clientes. El primero es la creación masiva de proveedores, el segundo es la carga masiva de facturas y el tercero el descuento masivo de sus facturas. Todos aspectos a trabajar solamente en el producto de Confirming y aplica para todos los clientes y proveedores, dentro de lo cual se tiene estimado un módulo adicional a la plataforma que hoy ya existe y atiende el 100% de su portafolio.

1.1.2.1 Árbol de problemas.

Con la elaboración del árbol de problemas, se define el principal problema del proyecto que es la demora en los descuentos por Pronto Pago a proveedores, en donde se puede analizar las causas y efectos producidos. Se detalla en la figura 6.

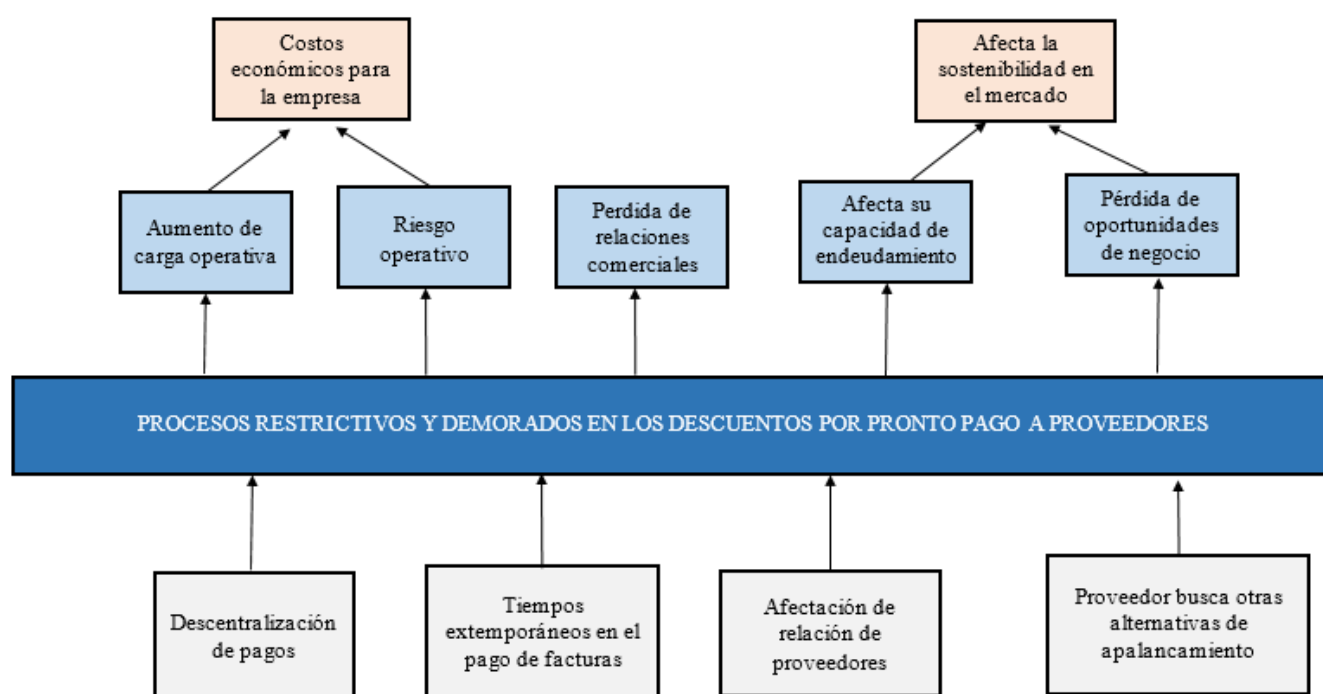


Figura 6. Árbol de problemas.

Fuente: Construcción de los autores.

1.1.3 Objetivos del proyecto.

Objetivo general

Implementar una solución tecnológica, mediante el diseño y desarrollo de una pasarela de transacciones denominada Pronto Pago para la automatización del adelanto de pago de facturas.

Objetivos específicos

- Desarrollar un producto de calidad para nuestros clientes.
- Promover la implementación de Pronto Pago a través de pilotos sin costo para que perciban los beneficios y utilidades.
- Aplicar las buenas prácticas del PMI como la triple restricción alcance, tiempo y costo para obtener resultados satisfactorios y para que el proyecto sea un éxito.
- Brindar a clientes y proveedores la gestión de facturas de forma anticipada para que obtengan rentabilidad, crecimiento y sostenibilidad.
- Implementar dentro del aplicativo la gestión masiva para la creación de clientes, proveedores, carga y descuento de facturas.
- Desarrollar una plataforma cien por ciento integrable con los sistemas de nuestros clientes.

1.1.3.1 Árbol de Objetivos.

Con el desarrollo del árbol de objetivos se consiguió determinar los medios y fines del mismo, en donde se tuvo en cuenta el análisis de involucrados, identificando intereses, el impacto o poder y su influencia entre otras consideraciones claves. Se detalla en la figura 7.

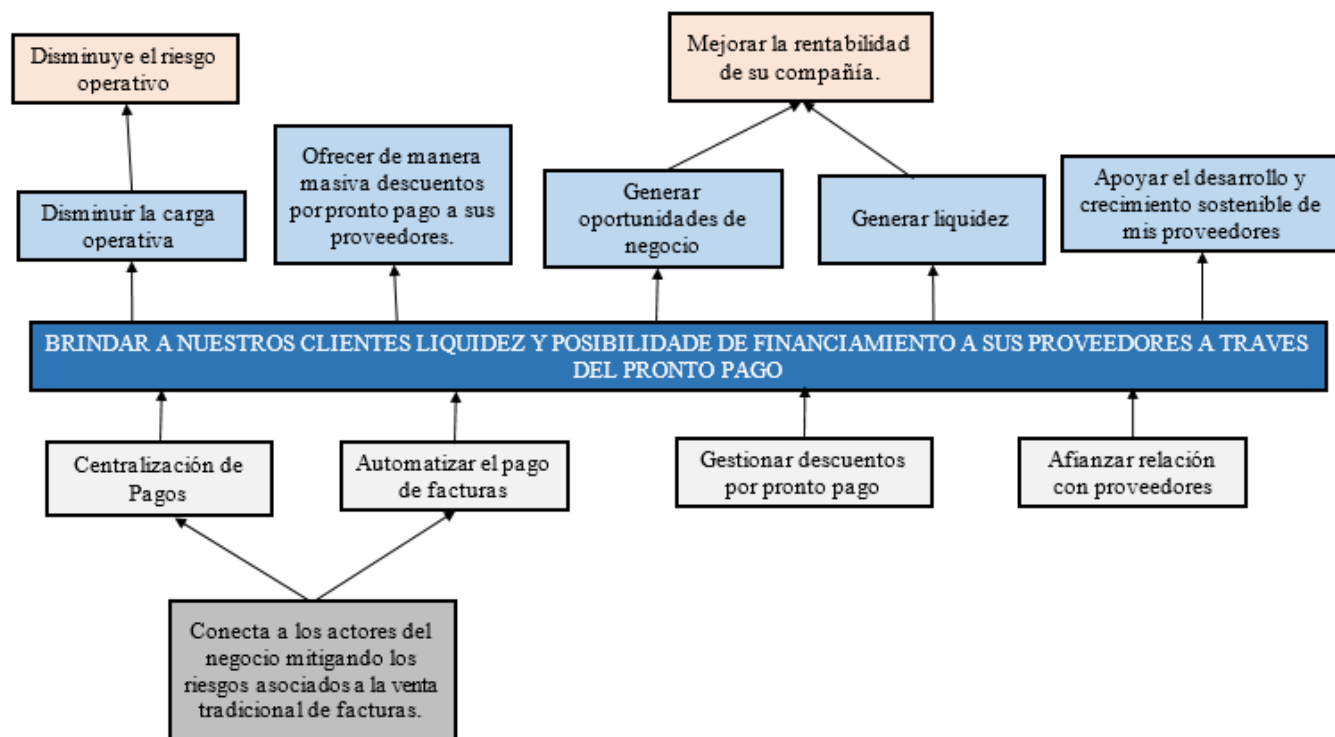


Figura 7. Árbol de objetivos.

Fuente: Construcción de los autores.

1.2 Descripción organización fuente de la necesidad

1.2.1 Descripción general.

Como marco histórico se considera importante resaltar herramientas que se han implementado en el mercado para el pago de las facturas de los clientes a sus proveedores, para lo cual encontramos el artículo “Factoring: una alternativa de financiamiento como herramienta de apoyo para las empresas de transporte de carga terrestre en Bogotá”, escrito por Diana Milena Carmona Muñoz y Jairo Alejandro Chaves Camargo, publicado en el año 2014, esta investigación evalúa la factibilidad financiera del factoring en el subsector de transporte terrestre de carga, mediante el análisis comparativo de escenarios que simulan la utilización de esta herramienta entre 2008 y 2012.

En Estados Unidos a comienzos de 1940, se encuentra las raíces del factoring en el sector de transporte terrestre de carga, con la creación de cooperativas sin ánimo de lucro que se encargaban de realizar los pagos a los transportadores responsables de hacer los envíos hacia diferentes ciudades de este país, lo cual permitía mayor flexibilidad financiera para las empresas de transporte. Posteriormente, estas empresas se convertirían en compañías privadas especializadas en adelantos y cobranza; Transport Clearings se estableció en Minesota, en 1942, como la primera de ellas (Carmona y Chaves 2012).

El factoring de carga, o freight bill factoring en Estados Unidos es altamente desarrollado y competitivo, dado que la mayoría de los factores manejan rangos de tasas similares, ofrecen los mismos servicios y beneficios y rigen su actividad según los requerimientos de la Asociación Internacional de Factoring.

Por otro lado, Carmona y Chávez (2014) realizaron análisis de la utilización de esta herramienta entre 2008 y 2012 en las mis pymes, a partir de un análisis de las herramientas de crédito tradicionales y la propuesta de factoring tanto en aspectos cualitativos como la experiencia, la percepción y las expectativas de las empresas como en aspectos cuantitativos, por ejemplo, los indicadores financieros, el valor agregado y el descuento de flujos de caja.

Carmona y Chávez (2014) describen la operación de Factoring de la siguiente manera:

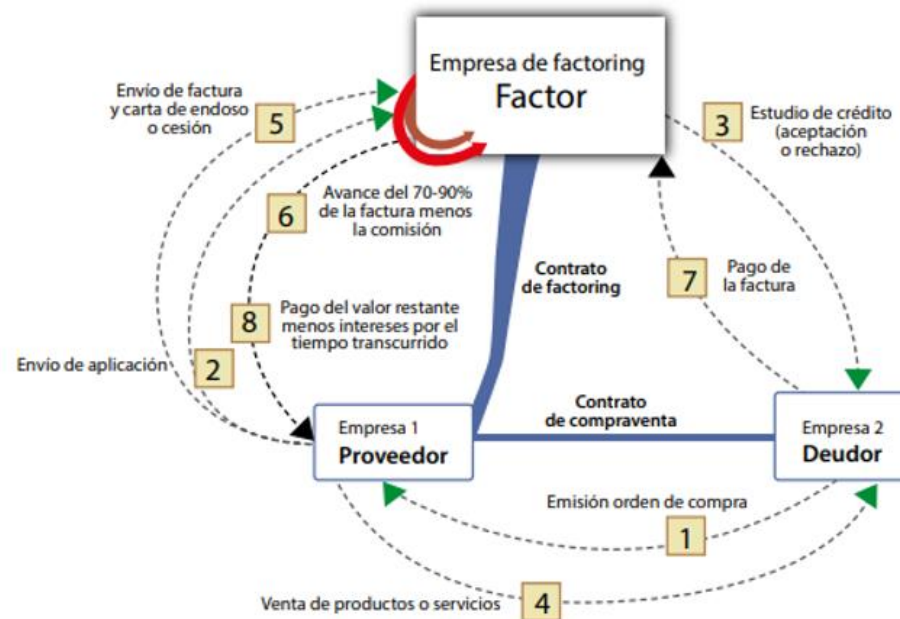


Figura 8. Mecanismo básico del factoring.

Fuente: Carmona y Chávez del 2014

- La empresa de transporte debe enviar a la compañía de factoring (factor) la información del cliente (deudor), al igual que el valor y las características de la carga por transportar, para de esta forma poder realizar la confirmación del servicio de factoring. Seguidamente, el factor informa a la empresa de transporte si el cliente fue aprobado antes de que el transporte de la mercancía sea realizado (figura 8, pasos 1 al 4).
- Cuando se completa el transporte de la mercancía, la empresa debe enviar al factor, a través de fax o correo electrónico, el conocimiento de embarque o factura, además de los documentos relacionados con la carga (figura 8, paso 5).
- Dentro de las 24 horas siguientes, el factor realiza el depósito del valor acordado (70-90% del valor de la factura) en la cuenta de la empresa de transporte, y, por último, en la fecha original de pago de la factura, el factor realiza el desembolso del valor restante (figura 8, pasos 6 al 8).

De acuerdo con los resultados obtenidos y los análisis de la investigación, Carmona y Chávez (2014) concluyen que el factoring debe ser considerado como una herramienta de apoyo para las empresas, y no solo una de financiación, dado que a partir de su utilización pueden obtenerse diferentes resultados financieros y administrativos, quienes establecen que el factoring tiene las ventajas de no generar endeudamiento financiero, ofrecer cobertura para el riesgo crediticio y facilitar la gestión de recuperación de cartera; además, mejora el flujo de caja de la empresa.

1.2.2 Direccionamiento estratégico de la organización.

El presente capítulo tiene como finalidad dar a conocer nuestros objetivos y el propósito del proyecto.

1.2.2.1 Objetivos estratégicos de la organización.

- Fidelizar clientes ofreciendo un servicio de alta calidad y con precios justos, para lograr su confianza y lealtad.
- Construir nuestra marca y ser reconocidos en el mercado como un aliado estratégico de nuestros clientes para generar valor y así asegurar relaciones de largo plazo.
- Brindar soluciones tecnológicas por medio de un aplicativo innovador y dinámico que genere valor a nuestros clientes.

1.2.2.2 Políticas institucionales.

En nuestra empresa se tienen normas y responsabilidades para al correcto funcionamiento de la organización y para ofrecer un buen servicio a nuestros clientes, relacionadas a continuación:



Figura 9. Políticas Pronto Pago.

Fuente: Construcción de los autores

1.2.2.2.1 Seguridad de información

Pronto Pago como empresa de tecnología se compromete a proteger los datos personales, a asegurar la disponibilidad, la confidencialidad e integridad de la información digital, con el fin de identificar y minimizar los riesgos a que está expuesta la información y los procesos y elementos asociados a la seguridad de la información.

1.2.2.2.2 Calidad

En Pronto Pago generamos valor de ofrecer un servicio a nuestros clientes cumpliendo con los compromisos a sus necesidades, para lo cual se aplicarán los siguientes estándares de calidad correspondientes a normatividad y reglamentación:

- **Ley Estatutaria 1581 de 2012:** Constituye el marco general de la protección de los datos personales en Colombia.
- **El Decreto Reglamentario 1377 de 2013:** Tiene por objeto desarrollar el derecho constitucional que tienen todas las personas a conocer, actualizar y rectificar las informaciones que se hayan recogido sobre ellas en bases de datos o archivos.

- **ISO/IEC/IEEE 42010:** Es un estándar internacional para la descripción de la arquitectura de sistemas y productos software.
- **Decreto 1727 de 2009 y Ley estatutaria 1266 de 2008:** Por el cual se determina la forma en la cual los operadores de los bancos de datos de información financiera, crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de terceros países, deben presentar la información de los titulares de la información.

Los estándares mencionados, nos orientan a la mejora continua, actuando bajo los lineamientos de nuestros valores corporativos.

1.2.2.2.3 Scrum

En la compañía se usa la metodología ágil Scrum, con la premisa de trabajar en equipo, donde cada integrante es autónomo, creativo, proactivo, auto organizado, responsable, orientados a los objetivos, con el fin de ofrecer el mayor valor para el cliente en el menor tiempo posible, representada en la figura 9.

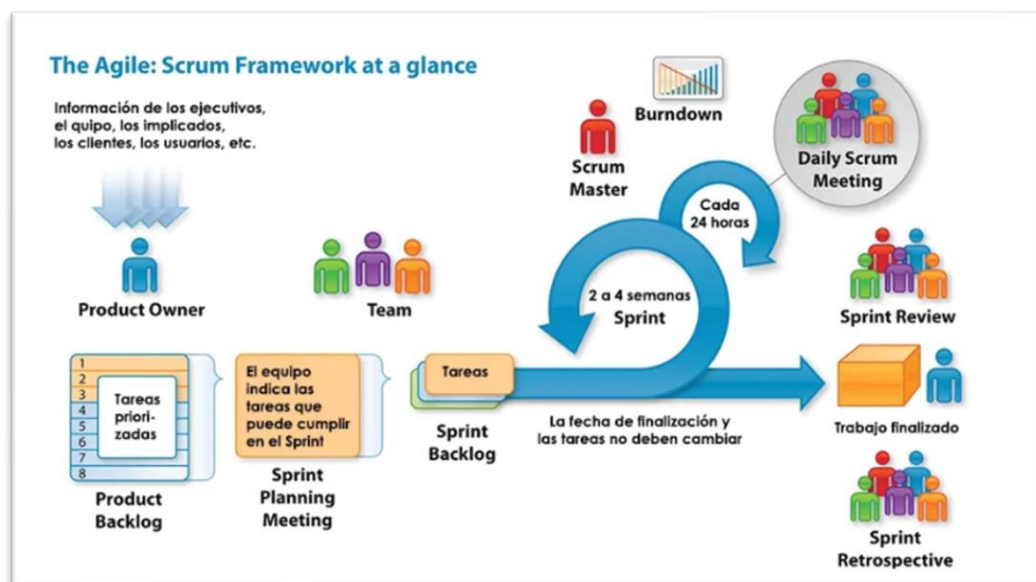


Figura 10. Grafica ciclo Scrum

Fuente: Scrum.org (recuperado el día 12 de Julio de 2018 de http://metodologiascrum.readthedocs.io/en/latest/_images/reuniones.jpg)

El ciclo Scrum se ejecuta en bloques temporales que son cortos y periódicos, denominados Sprints, que por lo general su duración varía entre 2 hasta 4 semanas, que es el plazo para feedback.

Roles centrales:

- Propietario del producto (Product Owner).
- SCRUM Master.
- Equipo SCRUM.

Product BackLog: lista de requisitos que conforman el plan de proyecto los cuales prioriza el Product owner.

Sprint Planning Meeting: el equipo elabora la lista de tareas a realizar (Sprint Backlog) en la iteración para la consecución de los requisitos a los que se ha comprometido.

Sprint Meeting: El equipo a diario realiza reuniones de 15 minutos, en donde se realiza supervisión del trabajo de cada uno de los miembros, realizando preguntas como las siguientes:

- ¿Qué has hecho desde ayer?
- ¿Qué es lo que estás planeando hacer hoy?
- ¿Has tenido algún problema que te haya impedido alcanzar tu objetivo?

Sprint Review: La revisión es de una duración máximo de 4 horas, el equipo presenta los requisitos completados de la iteración, en forma de producto mejorado, realizado con el mínimo esfuerzo. El cliente realizará un examen objetivo de la iteración, ya desde la primera vez, determinando un replanteamiento del proyecto.

Sprint Restrospective: duración máxima de 4 horas, el equipo determina y presenta cuáles son los obstáculos que se ha ido encontrando, siempre con el objetivo de mejorar la productividad. El Scrum Master se encargará de eliminar dichos obstáculos.

1.2.2.3 Misión, Visión y Valores.

1.2.2.3.1 Misión

En la gestión de pago anticipado de facturas ser reconocidos a nuestros clientes como su principal aliado tecnológico ofreciendo nuestra plataforma y servicios, logrando así su fidelización.

1.2.2.3.2 Visión

Posicionarnos en el 2022 como una empresa reconocida en servicios tecnológicos financieros ofreciendo a las grandes medianas y pequeñas empresas en Colombia, soluciones simples y más eficientes para obtener más efectivo a través de nuestra plataforma.

1.2.2.3.3 Valores

Nuestra cultura organizacional se define con los siguientes valores corporativos

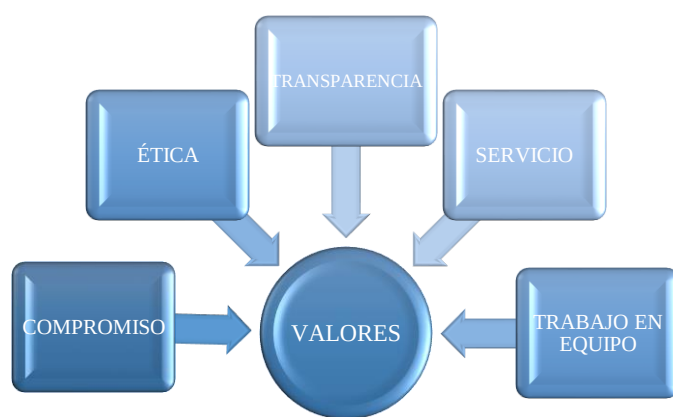


Figura 11. Valores organizacionales Pronto Pago.

Fuente: Construcción de los autores

1.2.2.3 Mapa estratégico.

Pronto Pago cuenta con estrategias innovadoras, las cuales facilita el control del cumplimiento de objetivos:



Figura 12. Mapa Estratégico Pronto Pago.

Fuente: Construcción de los autores

1.2.3 Estructura organizacional.

Nuestro equipo de trabajo está conformado con la siguiente estructura organizacional:

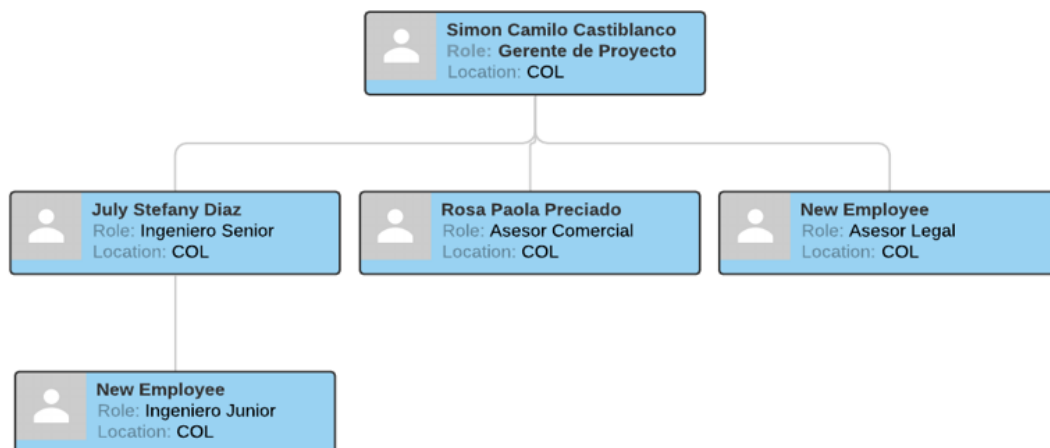


Figura 13. Estructura organizacional Pronto Pago.

Fuente: Construcción de los autores

De acuerdo a la estructura organizacional relacionamos el rol que desempeñará cada uno de los involucrados en la empresa:

- Gerente de Proyecto, Simón Camilo Castiblanco, será el encargado de la toma de decisiones, de planear, de realizar seguimiento y control de tiempo, costo y recurso por medio de reuniones.
- Ingeniero Senior, July Stefany Díaz, encargada de ejecutar las pruebas piloto del aplicativo, garantizar producto final, control del aplicativo en implementación y en ejecución.
- Ingeniero Junior, Jhon Fonseca encargado de llevar a cabo el soporte y mantenimiento de la aplicación apoyar al Ingeniero Senior en las implementaciones y pruebas piloto del aplicativo.
- Asesor Comercial, Rosa Paola Preciado, potencializar clientes, mantener buenas relaciones con los clientes.
- Asesor Legal, Denis Castiblanco, encargada de representar legalmente la empresa, mantener bajo control las obligaciones legales y los acuerdos con nuestros clientes.

1.3 Caso de negocio

1.3.1 Descripción de alternativas.

Se realizó el análisis de alternativas para esto fue necesario previamente tener claras las causas del problema y cuáles eran los medios en nuestros objetivos. Por lo anterior se tuvo en cuenta los criterios con los que podíamos llegar a cumplir, a estos criterios se les dio una ponderación la cual nos ayudaría a establecer una relación criterio – alternativa, este ejercicio nos permitió conocer cuáles son las alternativas con sus criterios más relevantes o que se deberían atender dándole una mayor prioridad, planteamos el siguiente árbol de alternativas.

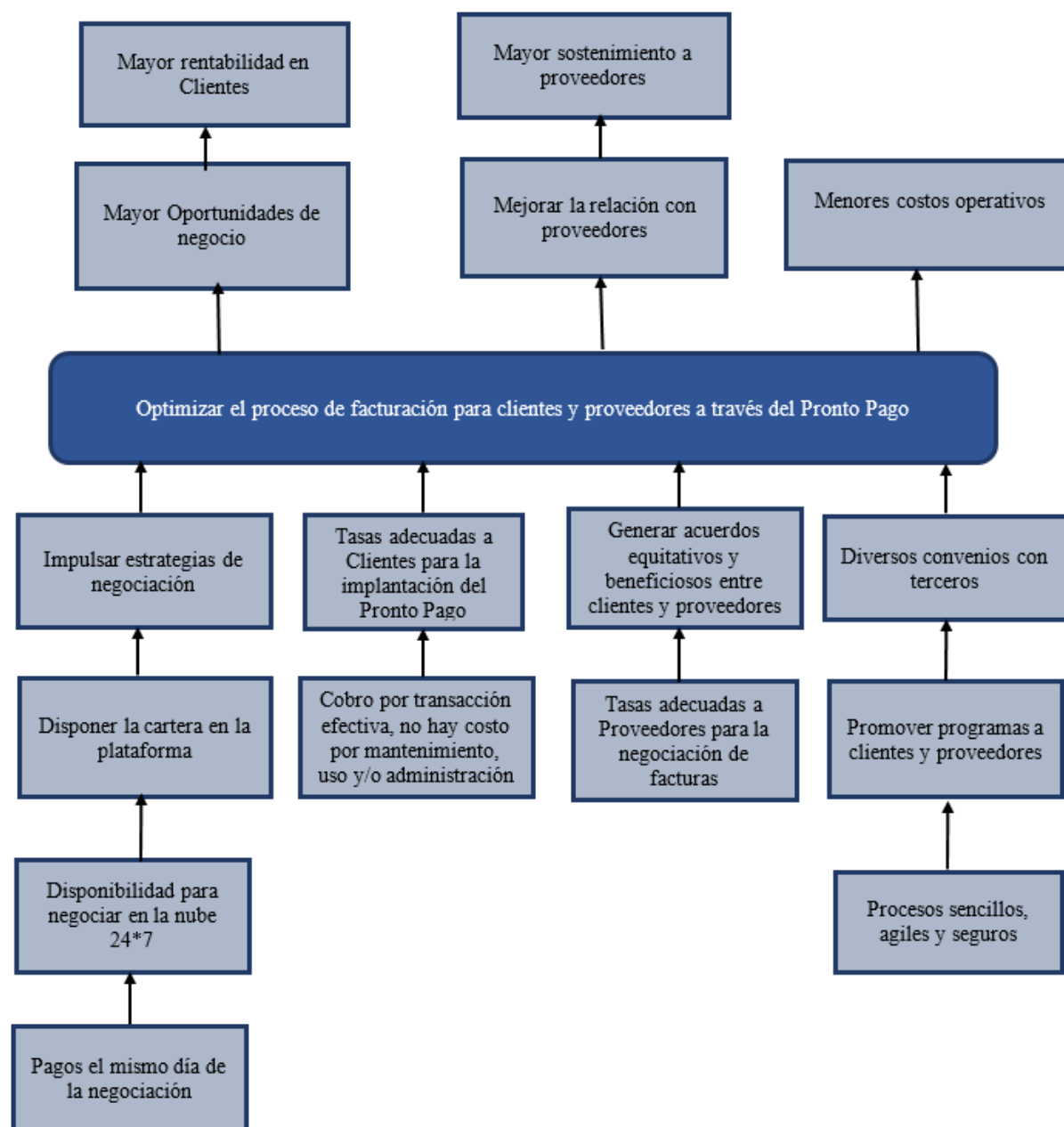


Figura 14. Árbol de alternativas

Fuente: Construcción de los autores

1.3.2 Análisis multicriterio.

Se aplicó el método scoring para identificar cual es la mejor opción para ejecutar en el proyecto, obteniendo de esta manera la matriz de criterios relacionada a continuación:

Tabla 3. Nivel de satisfacción.

Criterios / Alternativas	Ponderación	Impulsar estrategias de negociación	Tasas adecuadas a Clientes para la implantación del Pronto Pago	Generar acuerdos equitativos y beneficiosos a proveedores	Convenios con terceros (diversas fuentes de financiamiento)
Cobro por transacción efectiva, no hay costo por mantenimiento, uso y/o administración.	4	4	5	4	3
Promover programas atractivos a clientes y proveedores, sencillos, amigables, ágiles y seguros	5	4	4	4	5
Tasas equitativas a Proveedores para la negociación de facturas	3	4	3	4	4
Pago a proveedores el mismo día de la negociación.	2	5	2	5	5
Disponer la totalidad de la cartera para atraer mayor cantidad de proveedores y descuentos	1	5	2	3	5

Fuente: Construcción de los autores

Tabla 4 Relación criterio- alternativa.

Criterios / Alternativas	Ponderación	Impulsar estrategias de negociación	Tasas adecuadas a Clientes para la implantación del Pronto Pago	Generar acuerdos equitativos y beneficiosos a proveedores	Convenios con terceros (diversas fuentes de financiamiento)
Cobro por transacción efectiva, no hay costo por mantenimiento, uso y/o administración.	4	16	20	16	12
Promover programas atractivos a clientes y proveedores, amigables y seguros.	5	20	20	20	25
Tasas equitativas a Proveedores para la negociación de facturas.	3	12	6	12	12
Pago a proveedores el mismo día de la negociación.	2	10	4	10	10
Disponer la totalidad de la cartera para atraer mayor cantidad de proveedores y descuentos	1	5	2	3	5

Fuente: Construcción de los autores

Tabla 5. Resultado final.

Impulsar estrategias de negociación	Tasas adecuadas a Clientes para la implantación del Pronto Pago	Generar acuerdos equitativos y beneficiosos a proveedores	Promover programas rentables a clientes y proveedores
63	52	61	64

Fuente: Construcción de los autores.

Luego de evaluar las matrices de selección, dio como resultado la alternativa: **Promover programas rentables a clientes y proveedores, sencillos, ágiles y seguros.**

1.3.3 Justificación del proyecto.

Posterior al desarrollo a detalle de antecedentes y la descripción del problema, consideramos de vital importancia llevar a cabo la ejecución del proyecto, son muchas las empresas (clientes) que requieren disponer este servicio a sus proveedores, hoy en día se están dando cuenta la importancia que tiene estar adentro de este nicho por el gran impacto para todos los involucrados, una solución como la presentada en nuestro proyecto con Pronto Pago, en donde en primer lugar nos encargamos de responder eficientemente a las necesidades de cada uno y adicional contemplamos múltiples beneficios para cada uno de los involucrados dentro de los cuales los más relevantes obtener liquidez, ampliar sus cuentas por pagar, afianzar sus relaciones comerciales de sus proveedores, apoyar el crecimiento de los mismos, entre otros.

Adicional de todos los beneficios que entregamos a clientes adquirentes de la solución Pronto Pago llega al mercado con el fin de equilibrar las grandes desventajas que hoy se ven en el mercado y que sufren sobre todo las pequeñas y medianas empresas bajo la figura de proveedor quienes salen al mercado a endeudarse obteniendo créditos o figuras similares de financiación a tasas considerablemente altas, esto debido a los largos ciclos de pagos que tienen con sus clientes y que hemos detectado son algunas de las causas por las cuales no se pueden mantener en el mercado.

Por otro lado, la necesidad latente frente a la nueva era tecnológica, la revolución digital está motivando llevar los productos y operaciones de las empresas bajo estructuras 100% digitales, de forma automática y masiva, en donde estamos listos para hacerlo respondiendo de forma ágil, sencilla,

escalable y segura, con esto atacamos también las necesidades de empresas que tienen una solución sin embargo es manual, lo que hace que sea una operación con un riesgo alto y gran carga operativa.

Con esto también permitimos que las empresas se dediquen al core de su negocio y nos permitan a nosotros como aliados estratégicos delegarnos estas tareas garantizando la confianza que el negocio lo requiere., nuestro objetivo con cada cliente es brindar relaciones a largo plazo, es por esto que luego de implementar el proyecto, contaremos con un equipo operativo y comercial que se encargara de llevar programas especializados que vayan evolucionando constantemente con el objetivo de cumplir las expectativas de cada uno, estamos convencidos que no solamente contamos con un excelente aplicativo si no a su vez con el mejor talento humano.

1.4 Marco teórico

El descuento por pronto pago consiste en la reducción del precio a pagar de clientes hacia sus proveedores a través de las facturas que fueron previamente causadas, contabilizadas y legalmente constituidas como un título valor, generalmente por la adquisición de un producto y/o prestación de un servicio, bajo esta modalidad las condiciones de descuento son fijadas entre el cliente y proveedores.

Se trata, por tanto, de un acuerdo entre el proveedor y el cliente con el que se reduce el precio de la factura, siempre que se liquide en el plazo establecido por las partes y antes del vencimiento de las mismas (Startup Guide Ionos ,2019).

Si bien la ley en Colombia puede otorgar a clientes plazos de 30,60,90 y hasta 120 días en algunos casos para saldar la deuda con sus proveedores, existen ciertas alternativas para el financiamiento e incentivos que pueden venir en doble vía o bajo dos modalidades. Primero, cuando el interés surge del lado del cliente para que sus proveedores realicen el adelanto de sus facturas donde

el cliente puede decidir si tiene la capacidad o musculo financiero, ser quien apalanque las operaciones o de igual manera hacerlo a través de un fondeador o tercero quien sería quien apalanca la operación, esta modalidad también llamada como confirming y dependiendo de los intereses de cliente puede optar por una u otra. Como segunda modalidad, es el proveedor quien manifiesta el interés de adelantar sus facturas siendo ellos quienes ofrecen el porcentaje de descuento a sus clientes por la operación de pago anticipado, generalmente esta gestión es realizada con un fondeador o tercero, esta modalidad también conocida como factoring, el cual es posible realizar con responsabilidad o sin responsabilidad.

1.4.1 Glosario de términos.

A continuación, se describen las definiciones de los términos empleados en el análisis de nuestro tema de investigación, estos conceptos son elementales a la hora de estudiar el propósito de nuestro proyecto.

- **Fondeo:** Procedimiento administrativo mediante el cual se obtienen Recursos para afrontar pagos programados o inesperados, ya sea mediante capitales y pasivos propios o ajenos.
- **Financiamiento:** Mecanismo por medio del cual se aporta dinero o se concede un crédito a una persona, empresa u organización para que esta lleve a cabo un proyecto, adquiera bienes o servicios, cubra los gastos de una actividad u obra, o cumpla sus compromisos con sus proveedores.
- **Apalancamiento:** consiste en utilizar algún mecanismo (como deuda) para aumentar la cantidad de dinero que podemos destinar a una inversión. Es la relación entre capital propio y el realmente utilizado en una operación financiera

- **Aplicativo web.** Se denomina aplicación web a aquellas herramientas que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador.
- **Liquidez.** En la economía hace referencia a la cualidad que tienen los activos para ser convertidos de manera inmediata en dinero en efectivo, cuanto más fácil sea convertido un activo en dinero, se dice que es un activo líquido.
- **Certificado SSL.** SSL (Secure Sockets Layer o capa de conexión segura) es un estándar de seguridad global que permite la transferencia de datos cifrados entre un navegador y un servidor web. Es utilizado por millones de empresas e individuos en línea a fin de disminuir el riesgo de robo y manipulación de información confidencial (como números de tarjetas de crédito, nombres de usuario, contraseñas, correos electrónicos, etc.) por parte de hackers y ladrones de identidades. Básicamente, la capa SSL permite que dos partes tengan una "conversación" privada.
- **ERP.** Es un conjunto de sistemas de información que permite la integración de ciertas operaciones de una empresa, especialmente las que tienen que ver con la producción, la logística, el inventario, los envíos y la contabilidad. El ERP funciona como un sistema integrado, y aunque pueda tener menús modulares, es un todo. Es decir, es un único programa con acceso a una base de datos centralizada.
- **Hosting.** El hosting es un servicio en línea que permite publicar un sitio o aplicación web en Internet. Se trata de alquilar un espacio en un servidor donde se puede almacenar todos los archivos y datos necesarios para que un sitio web funcione correctamente.

- **Infraestructura Tecnológica.** Es el conjunto de elementos para el almacenamiento de los datos de una empresa. En ella se incluye el hardware, el software y los diferentes servicios necesarios para optimizar la gestión interna y seguridad de información.
- **Portal WEB.** Un portal es una plataforma basada en web que recopila información de diferentes fuentes en una única interfaz de usuario y presenta a los usuarios la información más relevante para su contexto.
- **Servicio web.** Es un método de comunicación entre dos aparatos electrónicos en una red. Es una colección de protocolos abiertos y estándares usados para intercambiar datos entre aplicaciones o sistemas. Las aplicaciones escritas en varios lenguajes de programación que funcionan en plataformas diferentes pueden utilizar servidores web para intercambiar información a través de una red.
- **Servidor Web.** Es una gran computadora que guarda y transmite datos vía el sistema de redes llamado Internet. Cuando un usuario entra en una página de Internet, su navegador se comunica con el servidor, enviando y recibiendo datos que determinan qué es lo que verá en su pantalla.
- **Software.** Es un término informático que hace referencia a un programa o conjunto de programas de cómputo, así como datos, procedimientos y pautas que permiten realizar distintas tareas en un sistema informático.
- **Confirming:** Es un tipo de servicio financiero consistente en gestionar los pagos de una empresa a sus proveedores, y que incluye para el acreedor la posibilidad de cobrar los pagos con anterioridad a su fecha de vencimiento.
- **Pymes:** Empresa pequeña o mediana en cuanto a volumen de ingresos, valor del patrimonio y número e trabajadores.

- **Leoninos:** Se llama contrato leonino al contrato de sociedad en que se pacta que todas las ganancias sean para uno o algunos de los socios y todas las pérdidas para los demás. Observando los rectos principios de la equidad, está reprobado por las leyes y es nulo Gran
- **Factura electrónica:** Una factura electrónica es una factura que se expide y recibe en formato electrónico.
- **Factoring:** es una operación de cesión del crédito a cobrar por la empresa a favor de una entidad financiera normalmente. Los créditos que son parte de cesión, están instrumentados en operaciones corrientes de la empresa, normalmente del flujo de venta de sus productos o servicios a terceros.
- **SIC:** Las SIC son las Entidades Financieras que tienen como objeto prestar los servicios de recopilación, manejo y entrega o envío de información relativa al historial crediticio de personas físicas y morales.
- **REFEL:** Registro unificado de facturas electrónicas.
- **SNEs:** Sistemas de negociación electrónicos.
- **Ralentización:** Ralentizar es la acción que permite lograr que algo se vuelva más lento o se desarrolle con menor rapidez.
- **Benchmarking:** es un proceso continuo por el cual se toma como referencia los productos, servicios o procesos de trabajo de las empresas líderes, para compararlos con los de tu propia empresa y posteriormente realizar mejoras e implementarlas
- **Servidor SFTP:** Es la abreviatura de Secure File Transfer Protocol (Protocolo de transferencia segura de archivos). Este protocolo permite transferir datos cifrados entre tu ordenador local y el espacio web del que dispones en tu hosting de STRATO a través de Secure Shell (SSH).

- **Hacking ético:** es una forma de referirse al acto de una persona usar sus conocimientos de informática y seguridad para realizar pruebas en redes y encontrar vulnerabilidades, para luego reportarlas y que se tomen medidas, sin hacer daño.
- **M1:** Efectivo en manos del público + Depósitos a la vista.
- **M1A:** $M1 + Dv + Ahv$, en este caso Dv se refiere a los depósitos a la vista distintos de cuentas corrientes y Ahv son los depósitos de ahorro a la vista.

1.4.2 El Factoring.

- (Alvis, 2018) dice, es un producto típico pergeñado por el sistema financiero con el que una empresa puede obtener financiación inmediata de sus ventas a crédito comercial con otras empresas, y obtener, si lo desea, la garantía de insolvencia de sus compradores. El factoring es una operación estrictamente de carácter comercial mediante la cualificación del factor, un título oneroso, de una persona física o jurídica, clientes, instrumentos de contenido crediticio, prestando en algunos casos servicios adicionales a cambio de una retribución. El factor asume el riesgo crediticio de los deudores de los instrumentos adquiridos.
- Por otra parte, (Díaz, 2011), es una herramienta financiera que permite obtener liquidez mediante la venta de facturas al descuento sin generar endeudamiento. Este servicio se provee mediante un acuerdo entre el factor (compañía que descuenta) y el vendedor de las facturas, previa notificación del deudor de las facturas. Bajo este acuerdo, el factor compra (a una tasa de descuento) las facturas, bajo las modalidades de Factoring con recurso o sin recurso al emisor. Es entonces el Factoring, la solución en la consecución de recursos en el corto plazo.
- Según (Soufani, 2002) concluyó de acuerdo a una prueba de hipótesis realizada a 3805 empresas del Reino Unido (UK), entre las cuales 212 utilizaban factoring, que las organizaciones

dedicadas a la actividad del factoraje son elegidas y utilizadas como una fuente de financiamiento para mejorar el capital de trabajo y son un instrumento efectivo para mejorar los flujos de caja.

Este mecanismo como cualquier otro instrumento financiero no está exento de riesgo, pero existe alternativas para mitigar su efecto, el riesgo más visible es el riesgo de crédito o insolvencia, se da por el no pago de la deuda por parte del deudor, por falta de solidez e insolvencia, para contrarrestar este efecto se debe realizar un estudio y evaluación de los deudores, para evaluar lo solvencia del deudor. (Coltefinanciera, 2014).

1.4.2.1 Objetivos del factoring.

Según (Forero, 2011), los objetivos del factoring son los siguientes:

- **Eficiencia:** Mediante la proporción de liquidez inmediata y/o capital de trabajo, resolviendo problemas transitorios de iliquidez.
- **Crecimiento:** Garantiza la estabilidad y permanencia en el mercado y, por ende, el crecimiento de las empresas en especial de aquellas que son más vulnerables antes los cambios y tendencias el mercado, contribuyendo al crecimiento y la sostenibilidad.
- **Contribución:** Contribuye al desarrollo económico de las empresas y con esto al desarrollo económico del país y a sus habitantes, mediante la generación de empleo y la disminución de la pobreza.

1.4.2.2 Ventajas y desventajas del factoring.

Según (Holded, 2017) operar bajo la modalidad de factoring, trae consigo los siguientes ventajas e inconvenientes:

1.4.2.2.1 Ventajas

- **Liquidez inmediata:** La ventaja más clara es la disposición de liquidez inmediata. Gracias al factoring las facturas se pueden cobrar en el mismo momento en el que se emiten.
- **No se generan deudas:** Es simplemente un intercambio de derechos de cobro entre la empresa cedente y el banco, no se generan deudas. Gracias a ello, si la empresa en un momento puntual necesita solicitar un préstamo, podrá hacerlo sin que el factoring le perjudique, ya que habrá conseguido la liquidez necesaria sin endeudarse.
- **Externalizar la gestión del cobro:** Podríamos considerar el factoring como un servicio externo para realizar las gestiones de cobro. Esto hace que la empresa no tenga que destinar ningún recurso a este tipo de operaciones. Y, por lo tanto, puede dedicar todos sus esfuerzos en producir y vender.
- **Asesoramiento financiero y comercial.** En los casos de factoring sin recurso la entidad, antes de aceptar sus clientes, y antes de aceptar la cesión de las facturas, hará un exhaustivo estudio de ellos y de su cartera de clientes. Esto servirá como asesoramiento financiero (dicen en qué van mal y se puede utilizar para mejorar) y de asesoramiento comercial (a la hora de escoger a los clientes y no aceptar a los morosos).

1.4.2.2.2 Desventajas

- **Alto coste financiero:** Las entidades de factoring suelen cobrar una comisión por cada operación en función del crédito y que puede ser del 2 al 3% del total. Además, cobran un interés en función del plazo de vencimiento, si se anticipan los créditos, y una comisión por costes del servicio. También puede repercutir un coste de seguro e incluso hasta gastos de estudio, pero todo esto se negocia con cada entidad individualmente.

- **Aceptar solo los clientes más solventes:** Puede suceder que la empresa de factoring solo acepte aquellos clientes que por su solvencia y estandarización de proceso de cobro suponen el menor esfuerzo administrativo.
- **Inconvenientes para clientes:** Es posible que para alguno de los clientes esto les resulte un inconveniente ya que la capacidad de negociación que tienen con la empresa de factoring para retrasar o fraccionar un pago es menor que la que tienen con el proveedor.

1.4.3 Confirming.

Según (Valera, 2014) el confirming es un servicio que se brinda a la empresa pagadora con el fin de que la institución financiera se encargue de pagar las facturas que mantiene con sus proveedores. Se involucra a tres agentes actores:

- En primer lugar, está el cliente quien es la empresa que mantiene una deuda con el proveedor y gira las facturas pendientes de pago a favor de la entidad financiera.
- En segundo lugar, está el proveedor quien es el que suministra de bienes o servicios al Cliente.
- Por último, está la entidad financiera quien es el intermediario entre el proveedor y el cliente realizando la gestión de pago de las facturas descontadas al plazo y tasa de interés previamente pactado.

Para (Godesco, 2020), el confirming es un servicio financiero que ayuda a las empresas a gestionar de forma sencilla el pago a sus proveedores, sin sufrir tensiones de tesorería. Este producto tiene una serie de valores añadidos tanto para el cliente como para el proveedor, ya que no sólo les facilita financiación, sino que además ven afianzada la relación comercial mutua.

1.4.3.1 Ventajas y desventajas del confirming.

1.4.3.1.1 Ventajas

- La entidad financiera, tiene acceso a los canales de pago de proveedores no usuales y tiene acceso a un grupo de clientes que puede ser desconocido.
- Para la empresa que recibe el confirming, se tiene seguridad en el cobro siempre que se proceda a su anticipo. Es decir, un confirming anticipado no tiene posibilidad de devolución, dado que equivale a un factoring sin recurso. Por contra, si el proveedor decide no anticipar el cobro por el coste financiero, no tendrá garantizado el cobro al 100% a su vencimiento. Es difícil que se pueda proceder un impago, pero es un riesgo.
- Para la empresa que cede su cartera de pagos en confirming, el beneficio es indirecto, dado que se le mejoran las condiciones comerciales por parte de la entidad financiera en el resto de productos contratados.

1.4.3.1.2 Desventajas

- Mayores costes financieros en el anticipo del cobro por parte del proveedor, dado que no tiene riesgo de impago. Normalmente, un confirming tiene mayores costes financieros que un descuento.
- La empresa puede acabar dependiendo demasiado de una sola entidad bancaria. El confirming implica ceder la mayoría de sus facturas de proveedores, y la dependencia al final acaba incurriendo en mayores costes.
- La empresa pierde la iniciativa a la hora de pagar. En este caso queda algo más constreñida por el contrato que se firma y la actuación de un gestor externo, que en este caso es la entidad bancaria que ofrece el confirming.

1.4.4 Diferencia entre confirming y factoring.

El factoring y el confirming son dos servicios financieros utilizados por las empresas para el cobro anticipado de sus facturas. Para entender sus diferencias, es importante conocer los 3 actores principales que interactúan en ambos servicios:

- El primero es el **deudor**, compañía que debe la factura por concepto de algún producto o servicio prestados por su proveedor.
- El segundo actor es **la empresa a la que el deudor le debe** el dinero mencionada anteriormente como proveedor, ósea la empresa que anticipa el dinero.
- Y por último está la **entidad financiera** o factor que desembolsa los recursos anticipadamente al proveedor.

En la **Tabla 6**, se muestran las principales características entre confirming y factoring.

Tabla 6. Diferencia entre factoring y confirming

Factoring	Confirming
Existen operaciones con recurso y sin recurso.	Por lo general las operaciones son sin recurso o responsabilidad de quien anticipa el pago.
Tiene riesgos operativos asociados a las negociaciones.	Con este modelo se mitigan los riesgos existentes.
Operación manual.	Operación electrónica: En el siguiente artículo se hablará de estas herramientas o plataformas electrónicas.
Recibir anticipadamente el dinero después de la confirmación del deudor a la entidad financiera para realizar la transacción.	Disponibilidad de recursos ya confirmados por el deudor, que pueden ser anticipados en cualquier momento.
Endoso de cada una de las facturas a negociar y en su gran mayoría debe ser notariado.	Sin endoso físico por parte del proveedor.
Desconocimiento de la fecha exacta en la que se hace el desembolso del dinero anticipado.	Conocimiento y tranquilidad de la fecha en la que se realiza el pago anticipado de las facturas.

Fuente: Creación de los autores

1.5 Marco metodológico

1.5.1 Enfoque de investigación.

Para realizar cualquier tipo de investigación, es preciso identificar y tener claridad del tipo de enfoque investigativo el cual se utilizará a la hora de la recolección de datos e información. El proyecto de Pronto Pago, esta soportado bajo el enfoque mixto, que resulta de la combinación del enfoque cuantitativo y cualitativo. En nuestra investigación se buscaron datos e información estadística de la realidad de modelos de negocios parecidos a los del proyecto dando como resultados la confirmación de teorías y el surgimiento de nuevos interrogantes.

1.5.2 Tipo de investigación.

Enfoque investigativo Mixto.

1.5.2.1 Método de investigación.

Dado a que el proyecto está basado bajo el enfoque de investigativo mixto, el método de investigación utilizado para el desarrollo de la idea de negocio, es la triangulación. Debido a que manejaremos datos e información obtenida bajo la investigación cualitativa y cuantitativa, se considera oportuno utilizar esta técnica para el análisis de datos, de esta manera incrementaremos la validez de los resultados de los dos tipos de investigación Hernández et al. (2014).

1.5.3 Herramientas para la recolección de información.

Para lograr el diseño del modelo de pronto pago, se hizo necesario analizar datos e información que se obtuvieron a través de las siguientes herramientas de investigación:

1.5.3.1 Entrevistas.

Entrevistas semiestructuradas y no estructuradas con personas que tienen o han tenido relación con modelos de negocios parecidos a pronto pago, confirming y factoring en Colombia, acercamiento a los responsables de las áreas de tesorería para evaluar las necesidades y expectativas.

1.5.3.2 Juicios de expertos.

Se contactarán personas con alto conocimiento en el sector financiero y tecnológico, a los cuales se les presento la idea del proyecto y se les solicito opiniones personales según su experiencia en el tema respecto al desarrollo de la idea de negocio.

1.5.3.3 Fuentes especializadas.

Se realizarán las consultas de informaciones publicadas en fuentes especializadas y calificadas sobre modelos de negocios referentes, como confirming y factoring en Colombia, como son la Superintendencia financiera, Banco de la Republica, DIAN, Cámara de comercio, Sirem, Portafolio, Dinero entre otros relevantes.

1.5.4 Fuentes de información.

A continuación, se listan las fuentes de información a las que se recurrirá para el desarrollo de la idea de negocio:

1.5.4.1 Fuentes primarias.

- Documentos propios de la Universidad de Barcelona como lo es: Proyecto del Master en Finanzas Corporativas (Promoción 2008 – 2009).
- Libros de reforma contable, especializados en temas relacionado con el factoring entre los que se encuentran: factoring, su tratamiento contable en el nuevo plan general de contabilidad

(PGC)., el cual hace referencia a las normas básicas y principios contables que son aplicables en las empresas españolas.

- Plan de negocios para la puesta en marcha de una empresa dedicada a la prestación del servicio financiero de Factoring para las pymes en la ciudad de Pereira.

1.5.4.2 Fuentes secundarias.

- Trabajos de grados de la Especialización de gerencias de proyectos propios de la Universidad Piloto de Colombia y de otras universidades que estén relacionadas o enfocadas en el desarrollo de ideas de negocios iguales o parecidas a Pronto Pago.
- Libros, artículos y documentos digitales y físicos que expongan el tema de metodologías de financiación y herramientas para el trámite de pago de facturas en diferentes tipos de negocios.

2. Estudios y evaluaciones

2.1 Estudio de mercado

Es un estudio de demanda, oferta y precios de un bien o servicio. El porqué de su resultado depende del desarrollo de los demás capítulos de la formulación, es decir, ni el estudio técnico, administrativo, o financiero se realizará a menos que éste muestre una demanda real o la posibilidad de venta del bien o servicio. En el estudio de mercado se tendrán que analizar los mercados de proveedores, competidores y distribuidores e incluso, cuando así se requiera, se analizarán las condiciones del mercado exterior. (Meza Orozco, Evaluación financiera de proyectos, 2010).

2.1.1 Población.

Este proyecto tiene impacto directo sobre las empresas desarrolladoras de productos, bienes y servicios, grandes pequeñas y medianas en Colombia que se encuentren legalmente constituidas, con una gestión de pago a proveedores a 30,60,90 y hasta 120 días. Adicionalmente que cuenten con un sistema contable para la integración con nuestra plataforma. Por el tipo de servicio brindando es posible acceder a cualquier sector económico del país, sin embargo, nos enfocamos principalmente en los sectores de (consumo masivo, retail, servicios y derivados) no tenemos restricciones en cuanto al número de proveedores que tenga la empresa, o a la rotación de los mismos, tampoco es excluyente en cuanto al monto que paguen por facturas a sus proveedores, nuestro objetivo es llegar a las áreas de tesorería, compras y cartera, dentro de las empresas, adicionalmente los fondeadores como nuestros aliados estratégicos son fundamentales para este negocio, es por esto que buscamos incorporar grandes jugadores del sector financiero, con experiencia y reconocimiento.

2.1.2 Benchmarking.

Es importante conocer los tipos de servicios y las plataformas que existen en el entorno similar a Pronto Pago. En la actualidad son muy pocas las referencias abiertas al público que nos permitan conocer esta información, por eso hemos decidido realizar benchmarking con empresas en Colombia que manejan un modelo de negocio similar al que implementaremos en Pronto Pago, sin embargo, hacemos relevante nuestro factor diferencial y valor agregado.

Estas son empresas que brindan servicios de confirming y factoring, ambos mecanismos de financiación.

Tabla 7. Benchmarking

	Pronto Pago	Exponencial Confirming	Libera Supply Chain Finance	Omni Bank
Seguridad	Sistema Propio, lo que permite ofrecer seguridad total a todos los clientes	Garantiza en su plataforma la seguridad de la información de sus clientes.	Proporciona tranquilidad a clientes a través de sus acuerdos en protección de la información.	Sistema propio, proporciona control de privacidad
Costo	Vinculación gratuita.	Canon de arrendamiento.	Comisión solo por las facturas descontadas efectivamente.	Solo en interés y abono a capital
	Por transacción efectiva.	Costo por transacción.		
Integración	Compatible con todos los ERP. 100% integrable.	El tipo de ERP es indiferente para la integración.	Cuenta con módulos de integración y trabaja con el ERP del mercado.	Integrable con cualquier tipo de ERP existente.
Servicio	Asesoría Comercial técnica y operativa en la implementación y en la operación	Atención personalizada	Desarrollan cualquier requerimiento funcional que exijan los clientes.	El proceso de inscripción es 100% digital.

Fuente: Construcción de los autores

2.1.3 Estrategias de Promoción.

Para lograr nuestra meta con el desarrollo del proyecto de Pronto Pago, es necesario darnos a conocer en el mercado. Por ello se realizó un listado de los posibles canales o estrategias de promoción que nos permita llegar a nuestra plaza objeto.

- ***Tele mercadeo***

Lo que buscamos con este proceso es contactar a nuestros clientes potenciales a través de medio telefónico y tener una conversación en donde daremos a conocer nuestro producto y los beneficios que obtendrán al involucrarnos en su proceso de pago de facturas.

- ***Publicidad***

Gracias a los grandes avances tecnológicos, en la actualidad contamos con medios de comunicación efectiva y económica que nos facilitan la tarea de marketing para pronto pago, herramientas como Facebook, Twitter, Instagram, Google AdWords, permitirán llegar a muchas empresas a las que les parecerán atractivos nuestros servicios. Otra ventaja de utilizar la publicidad online es que nos permite llegar a clientes potenciales mientras usan varios dispositivos, ya sean ordenadores de sobremesa o portátiles, tablet o smartphone.

- ***Página web***

Contaremos con nuestro propio espacio en la web, donde daremos a conocer nuestra herramienta y los servicios que ofreceremos, mantener actualizados a nuestros clientes potenciales acerca de nuestras ofertas y toda la información que se requiera para llegar al público que desconozca nuestra plataforma.

- ***Referenciación***

Nuestro equipo de trabajo trabajará arduamente para que la satisfacción de nuestros clientes sea compartida a demás empresas del sector, recomendado nuestra herramienta por sus óptimos resultados, su fácil manejo y excelente servicio al cliente.

2.1.4 Análisis DOFA.

Es usual que, en el transcurso del desarrollo y puesta en marcha de un proyecto de cualquier tipo, se presenten situaciones que se lleven a la toma de decisiones, lo ideal sería que estas fueran tomadas de forma estratégica. Esto no sería posible si no se conoce, comprende y analiza la situación.

Uno de los procesos que toda empresa debe tener para llegar al detalle de información y seguridad para la toma de decisiones y minimizar el riesgo de cometer errores, es realizando la matriz DOFA.

A continuación, relacionamos el análisis DOFA de Pronto Pago, esto no solo nos ayudara a conocer las posibles amenazas y debilidades que se nos puedan presentar, sino que también nos ayuda tener presente las fortalezas y oportunidades existentes antes, durante y después de la ejecución del proyecto.



Figura 15. Matriz Dofa.

Fuente creación de los autores.

2.1.4.1 Desarrollo de estrategias DOFA.

En la **Figura 16**, mostrada a continuación se detalla las estrategias:

		EXTERNO	
		Oportunidades	Amenazas
INTERNO	Fortalezas	Incrementar los ingresos: Analizar descuentos y/o revisar precios de mercado. Capacitar al personal periódicamente. Realizar alianzas estratégicas. Participar en ferias y eventos del sector. Programa de fidelización para clientes especiales. Incrementar nuevos clientes: Campana de referidos. Incrementar cobertura de llamadas telefónicas. Desarrollar campañas de telemarketing periódicamente. Expansión del negocio: Abrir nuevos canales de comercialización.	Posicionar nuestros productos: Generar programas para nuestros clientes. Programar capacitaciones con clientes: Capacitaciones técnicas y funcionales mensuales. Plan de visitas comerciales y técnicas.
	Debilidades	Desarrollar indicadores de gestión: Medir el posicionamiento y participación de mercado. Medir la cantidad de clientes nuevos y de baja. Programar capacitaciones a personal: Plan de charlas técnicas mensuales. Desarrollar el Know How: Elaborar procedimientos y funciones de marketing.	Reestructuración del negocio: Reestructurar líneas de producto que no se estén moviendo.

Figura 16. Descripción de la matriz Dofa

Fuente creación de los autores.

2.2 Estudio Técnico

Con el estudio técnico se pretende verificar la posibilidad técnica de construcción del aplicativo, y prestación del servicio para lograr los objetivos del proyecto. El objetivo principal de este estudio es determinar si es posible lograr producir y vender el aplicativo con la calidad y costo

requerido; para ello identificar las tecnologías, equipos, insumos, procesos y recurso humano necesarios. El estudio técnico debe ir coordinado con el estudio de mercado, pues la producción se realiza para atender las ventas que se identifican en este último estudio. El estudio técnico es realizado por expertos en el campo objetivo del proyecto (ingenieros, técnicos, arquitectos, etc.) y propone definir alternativas técnicas que permitan lograr los objetivos del proyecto, se constituye en una de las etapas de prefactibilidad que mayor atención requiere debido a que toda la arquitectura financiera del proyecto, que corresponde a la estimación de inversiones, costos e ingresos está montada sobre sus resultados. (Meza Orozco, Evaluación financiera de proyectos, 2010).

2.2.1 Diseño conceptual del proceso o bien o producto.

Pronto pago consiste en el diseño, desarrollo e implementación de una plataforma web la cual permite a las empresas, gestionar el pago de facturas de sus proveedores de forma anticipada, bien sea con recursos propios o con recursos de un tercero, quien se encarga de comprar dichas facturas. Para el desarrollo de Pronto Pago dividimos el proyecto en fases, la primera fase luego de finalizada la fase de constitución de Pronto Pago como empresa para y la fase de adquisiciones, es decir una vez contemos con los recursos tanto materiales como humanos, es la de Investigación y análisis de información, una vez obtenida la viabilidad y la aprobación de los stakeholders, levantado los requerimientos, damos comienzo a la fase de diseño, desarrollo y pruebas del aplicativo, una vez el aplicativo está listo, las fases de comercialización, puesta en marcha e implementación, de la mano de nuestro equipo técnico y comercial.

Pronto pago funcionara como una pasarela de pagos intermediando clientes (pagadores) proveedores y fuentes de fondeo (bancos, comisionistas, entre otros). Funciona en su primera versión con perfiles independientes, en primer lugar, el del cliente quien tiene cinco módulos principales.

- Gestión de usuarios.
- Gestión de reglas de negocio para sus proveedores.
- Carga de Proveedores de forma automática y masiva.
- Carga de facturas de forma automática y masiva.
- Generación de archivo de instrucciones de giro.

Adicional cuenta con un módulo completo de consultas, el cual le permite tener las siguientes visualizaciones.

- Consulta de facturas cargadas.
- Consulta de facturas negociadas.
- Consulta de facturas no negociadas.
- Consulta de proveedores vinculados.

Finalmente cuenta con un módulo de reportes el cual es visible desde la plataforma y adicional descargable en formato (plano, Excel, pdf).

- Reporte de facturas cargadas.
- Reporte de facturas negociadas.
- Reporte de facturas no negociadas.
- Reporte de proveedores vinculados.

Para el siguiente perfil, el del Proveedor Pronto Pago dispone de las siguientes funcionalidades.

- Gestión de usuarios.
- Solicitud de adelanto de facturas.

- Confirmación de adelanto de facturas.

Adicional cuenta con un módulo completo de consultas, el cual le permite tener las siguientes visualizaciones.

- Consulta de facturas cargadas.
- Consulta de facturas negociadas/ no negociadas.

Finalmente cuenta con un módulo de reportes el cual es visible desde la plataforma y adicional descargable en formato (plano, Excel, pdf).

- Reporte de facturas negociadas.

Para el rol del Fondeador Pronto Pago dispone de las siguientes funcionalidades.

- Gestión de usuarios.
- Definir reglas de negocio para sus clientes.
- Aprobación de cupos y autorización de operaciones a clientes.
- Generación de archivo de instrucciones de giro.

Adicional cuenta con un módulo completo de consultas, el cual le permite tener las siguientes visualizaciones.

- Consulta de facturas pagadas por cliente.
- Consulta de facturas pendientes por pagar.
- Consulta de facturas negociadas/ no negociadas.

Finalmente cuenta con un módulo de reportes el cual es visible desde la plataforma y adicional descargable en formato (plano, Excel, pdf).

- Reporte de facturas pagadas por cliente.

- Reporte de facturas pendientes por pagar.
- Reporte de facturas negociadas/ no negociadas.

2.2.1.1 Análisis y descripción del proceso o bien o producto.

A continuación, relacionamos los beneficios que pueden obtener clientes y proveedores, adicional las necesidades que al final esperamos responder con la implementación y puesta en marcha del aplicativo.

Beneficios para Clientes	Beneficios para Proveedores	Beneficios para Terceros o Fondeadores
• Vinculación gratuita. • Información en tiempo real. • Disponible 24x7. • Fondeadores conocidos y certificados. • Respaldo de todas las transacciones. • Sin costos adicionales.	• Vinculación gratuita. • Información en tiempo real. • Disponible 24x7. • Obtener liquidez inmediata. • Sin estudio de crédito, ni firmas de pagarés. • Sin afectar su nivel de	• Vinculación gratuita. • Información en tiempo real. • Disponible 24x7 • Rentabilidad. • Respaldo de todas las transacciones.

Figura 17. Beneficios de pronto pago

Fuente: Creación de los autores.

2.2.1.1.1 Necesidades del Cliente

- Automatizar las operaciones de descuento anticipado de facturas.
- Obtener rentabilidad por el pago anticipado.
- Ampliar el plazo de sus cuentas por pagar.
- Apoyar el desarrollo y crecimiento sostenible de Proveedores.

- Conocer en tiempo real las negociaciones de facturas de mis Proveedores.
- Tener control de su cartera.
- Afianzar las relaciones comerciales con sus Proveedores.

2.2.1.1.2 Necesidades del Proveedor

- Contar con liquidez inmediata, a un clic.
- No tener operatividades, ni papeleos, ni endosos físicos.
- Tener control de su cartera.
- Disminuir su nivel de endeudamiento.

2.2.1.2 Definición de las características técnicas y de aprovechamiento del proyecto.

Contamos con certificados (SSL), protocolos seguros (HTTPS) para las operaciones y para la transmisión de archivos (SFTP) con mecanismos cifrados, contemplando los mejores estándares de seguridad, la plataforma cuenta reportes y logs de auditoria como lo es exigido para estas operaciones, por si el cliente lo requiere en algún momento, adicional a se programarán revisiones de hacking ético que realizaremos al aplicativo cada seis meses para nuestros clientes.

Nuestro modelo de alta disponibilidad nos permite responder de forma inmediata y automática ante un eventual fallo o caída del aplicativo, en la fase de certificación nos hemos preparado para el manejo y la administración de grandes volúmenes de información contamos para responder con estos factores con los mejores aliados como Amazon líder en servicios de tecnología (almacenamiento, seguridad, entre otros).

La **Figura 18**, muestra el flujo de la operación del aplicativo Pronto Pago.

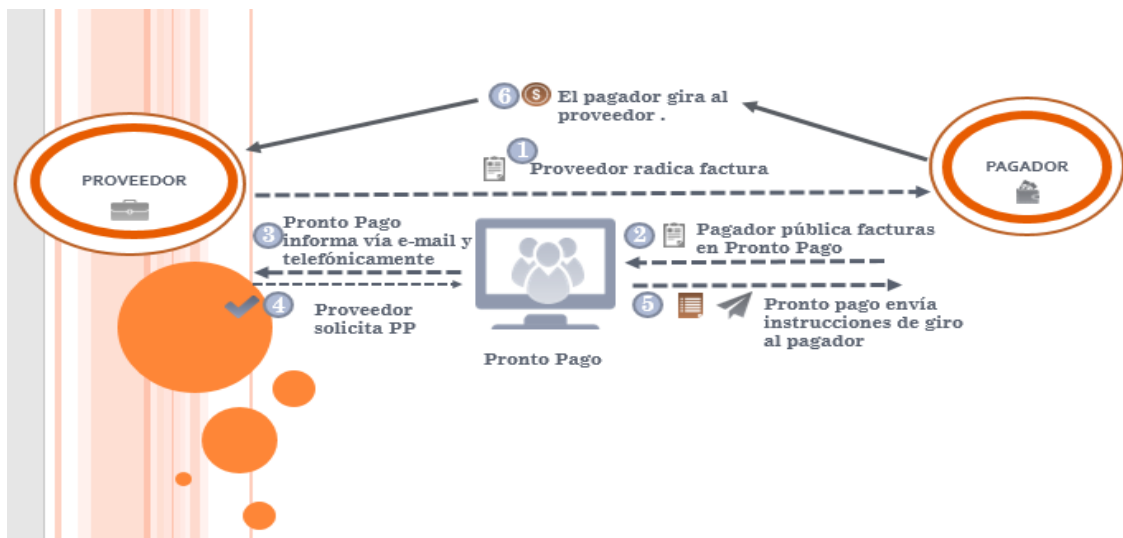


Figura 18. Flujo de la operación recursos propios.

Fuente: Creación de los autores

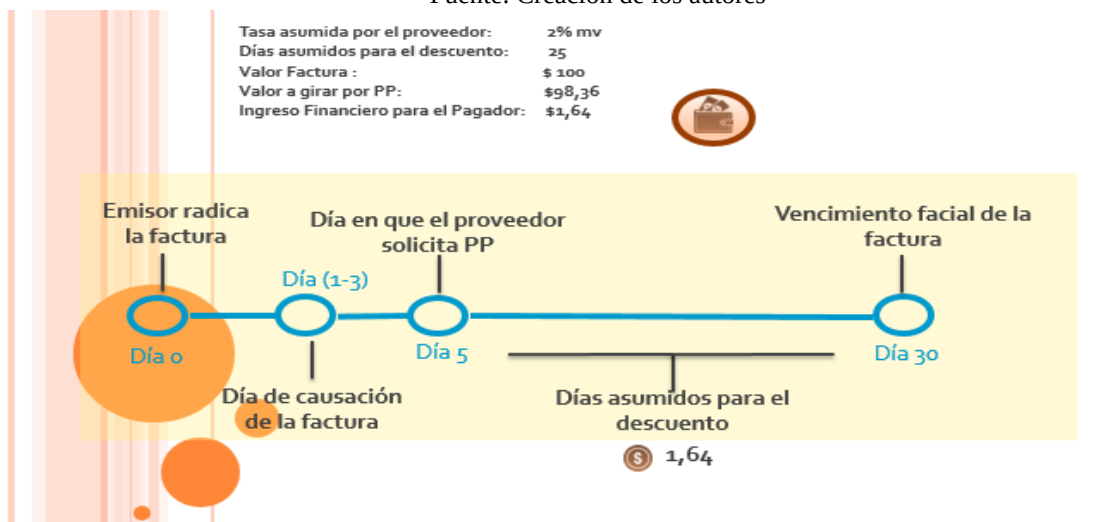


Figura 19. Gráfico recursos propios.

Fuente: Creación de los autores

2.2.1.2.1 Plano administrativo

Se tomará en modalidad de trabajo compartido una oficina para prestar nuestro servicio con las siguientes descripciones:

- Oficinas compartidas para el gerente de proyecto, el asesor legal, comercial y los ingenieros.
- Sala de juntas.

- Sala de espera.
- Cafetería.
- Baño.



Figura 20. Plano administrativo.

Fuente: Creación de los autores

2.2.1.2.2 Plano Operativo

En el **Anexo 1**, se detalla el paso a paso para llevar a cabo la ejecución del proyecto de Pronto Pago.

2.2.1.2.3 *Requerimientos legales*

Pronto Pago, en ejercicio de sus funciones da cumplimiento a la Ley 1581 de 2012 en donde se reconoce el derecho constitucional que tienen todas las personas de conocer, actualizar y rectificar las informaciones que se hayan recogido sobre ellas en bases de datos o archivos, y los demás derechos, libertades y garantías constitucionales a que se refiere el Artículo 15 de la Constitución Política; así como el derecho a la información consagrado en el Artículo 20 de la misma, a continuación se relacionamos el detalle de cada una.

Tabla 8. Requerimientos legales.

Decreto	Impacto
Circular 052 de la SIF	Imparte instrucciones relacionadas con los requerimientos mínimos de seguridad y calidad en el manejo de información a través de medios y canales de distribución de productos y servicios para clientes y usuarios.
Ley de Factoring, ley de garantías mobiliarias, facturación electrónica.	Libre circulación de las facturas emitidas por los vendedores o proveedores.
Decreto 1727 de 2009 y Ley estatutaria 1266 de 2008	Por el cual se determina la forma en la cual los operadores de los bancos de datos de información financiera, crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de terceros países, deben presentar la información de los titulares de la información.
Ley 1581 de 2012	Protección de datos personales

Fuente: Creación de los autores

2.2.2 Supuestos y restricciones del proyecto.

Las restricciones para este proyecto están dadas por:

El desarrollo de la aplicación constará únicamente de las funcionalidades que se esbozarán en futuras reuniones tras aceptar el presupuesto aproximado que presentaremos, la propuesta económica que tenemos en este momento solo mostrará un presupuesto inicial para el desarrollo del aplicativo, basado en las funcionalidades iniciales que se tienen y que sean descritas y aprobadas por parte del cliente.

El proyecto incluye:

- Hosting del sistema (ya que es una aplicación web).

El proyecto no incluye:

- No se incluye el diseño de marca corporativa, logos, imágenes, textos u otros similares, estas personalizaciones deben ser cotizadas por el cliente.
- Migración de información (Este servicio es aparte y se cobra dependiendo el volumen de información requerida).
- No incluye la compra o alquiler de ningún tipo de equipo de cómputo, teléfonos o dispositivos que requiera el cliente para el uso del aplicativo.

2.3 Estudio económico-financiero

Corresponde a la última etapa de la formulación del proyecto y recoge y cuantifica toda la información proveniente de los estudios de mercado, estudio técnico y estudio organizacional. Las etapas mencionadas son secuenciales, lo que indica que se deben realizar en este orden. Una vez que el evaluador del proyecto se haya dado cuenta que existe mercado para el bien o servicio, que no existen impedimentos de orden técnico y legal para la implementación del proyecto, procede a cuantificar el monto de las inversiones necesarias para que el proyecto entre en operación y a definir los ingresos y costos durante el período de evaluación del proyecto. Con esta información se realiza, a través de indicadores de rentabilidad, la evaluación financiera del proyecto. (Meza Orozco, Evaluación financiera de proyectos, 2010).

2.3.1 Presupuesto Maestro.

En el **Anexo 2**, se detalla el presupuesto maestro en donde se relaciona los costos y gastos que se requieren para el desarrollo del proyecto.

2.3.2 Apalancamiento.

2.3.2.1 Aportes de Socios.

Los socios realizaran aportes para dar inicio al desarrollo del aplicativo detallada en la siguiente tabla:

Tabla 9. Aporte accionistas

Socio	Valor
Camilo Castiblanco	\$ 20.000.000
July Diaz	\$ 10.000.000
Rosa Paola Preciado	\$ 10.000.000
Total	\$ 40.000.000

Fuente Creación de los autores

- Préstamo Bancario

Para el desarrollo del proyecto se requiere el prestamo de una entidad bancaria, se estima realizar el pago en un plazo de 60 meses a una tasa del 1.0%:

Tabla 10. Préstamo entidad bancaria

Descripción	Valor	Tiempo
Monto	\$ 70.000.000	
Cuota inicial	0%	
Valor cuota inicial	\$ -	
Préstamo	\$ 70.000.000	
N	5	Años
n	12	Mensual
Nper	60	
Tasa	1,00%	Mensual

Fuente Creación de los autores

Se generó tabla de amortización para que en el momento de realizar el prestamo, se pueda definir que tipo de cuota manejaríamos para hacer los pagos, este ejercicio refleja que el crédito con cuotas de pago variable es la mejor opción en comparación al pago fijo:

Tabla 11. Amortización

Periodo	Pago variable				Pago fijo			
	Amortización	Saldo	Interés	Cuota	Pago principal	Saldo	Pago interés	Cuota fija
0	\$ -	\$ 70.000.000	\$ 700.000	\$ 700.000		\$ 70.000.000		
1	\$ 1.166.667	\$ 68.833.333	\$ 688.333	\$ 1.855.000	\$ 857.111	\$ 69.142.889	\$ 700.000	\$ 1.557.111
2	\$ 1.166.667	\$ 67.666.667	\$ 676.667	\$ 1.843.333	\$ 865.682	\$ 68.277.206	\$ 691.429	\$ 1.557.111
3	\$ 1.166.667	\$ 66.500.000	\$ 665.000	\$ 1.831.667	\$ 874.339	\$ 67.402.867	\$ 682.772	\$ 1.557.111
4	\$ 1.166.667	\$ 65.333.333	\$ 653.333	\$ 1.820.000	\$ 883.083	\$ 66.519.784	\$ 674.029	\$ 1.557.111
5	\$ 1.166.667	\$ 64.166.667	\$ 641.667	\$ 1.808.333	\$ 891.913	\$ 65.627.871	\$ 665.198	\$ 1.557.111
6	\$ 1.166.667	\$ 63.000.000	\$ 630.000	\$ 1.796.667	\$ 900.833	\$ 64.727.038	\$ 656.279	\$ 1.557.111
7	\$ 1.166.667	\$ 61.833.333	\$ 618.333	\$ 1.785.000	\$ 909.841	\$ 63.817.197	\$ 647.270	\$ 1.557.111
8	\$ 1.166.667	\$ 60.666.667	\$ 606.667	\$ 1.773.333	\$ 918.939	\$ 62.898.258	\$ 638.172	\$ 1.557.111
9	\$ 1.166.667	\$ 59.500.000	\$ 595.000	\$ 1.761.667	\$ 928.129	\$ 61.970.129	\$ 628.983	\$ 1.557.111
10	\$ 1.166.667	\$ 58.333.333	\$ 583.333	\$ 1.750.000	\$ 937.410	\$ 61.032.719	\$ 619.701	\$ 1.557.111
11	\$ 1.166.667	\$ 57.166.667	\$ 571.667	\$ 1.738.333	\$ 946.784	\$ 60.085.935	\$ 610.327	\$ 1.557.111
12	\$ 1.166.667	\$ 56.000.000	\$ 560.000	\$ 1.726.667	\$ 956.252	\$ 59.129.683	\$ 600.859	\$ 1.557.111
13	\$ 1.166.667	\$ 54.833.333	\$ 548.333	\$ 1.715.000	\$ 965.815	\$ 58.163.868	\$ 591.297	\$ 1.557.111
14	\$ 1.166.667	\$ 53.666.667	\$ 536.667	\$ 1.703.333	\$ 975.473	\$ 57.188.396	\$ 581.639	\$ 1.557.111
15	\$ 1.166.667	\$ 52.500.000	\$ 525.000	\$ 1.691.667	\$ 985.227	\$ 56.203.168	\$ 571.884	\$ 1.557.111
16	\$ 1.166.667	\$ 51.333.333	\$ 513.333	\$ 1.680.000	\$ 995.080	\$ 55.208.089	\$ 562.032	\$ 1.557.111
17	\$ 1.166.667	\$ 50.166.667	\$ 501.667	\$ 1.668.333	\$ 1.005.030	\$ 54.203.058	\$ 552.081	\$ 1.557.111
18	\$ 1.166.667	\$ 49.000.000	\$ 490.000	\$ 1.656.667	\$ 1.015.081	\$ 53.187.977	\$ 542.031	\$ 1.557.111
19	\$ 1.166.667	\$ 47.833.333	\$ 478.333	\$ 1.645.000	\$ 1.025.232	\$ 52.162.746	\$ 531.880	\$ 1.557.111
20	\$ 1.166.667	\$ 46.666.667	\$ 466.667	\$ 1.633.333	\$ 1.035.484	\$ 51.127.262	\$ 521.627	\$ 1.557.111
21	\$ 1.166.667	\$ 45.500.000	\$ 455.000	\$ 1.621.667	\$ 1.045.839	\$ 50.081.423	\$ 511.273	\$ 1.557.111
22	\$ 1.166.667	\$ 44.333.333	\$ 443.333	\$ 1.610.000	\$ 1.056.297	\$ 49.025.126	\$ 500.814	\$ 1.557.111
23	\$ 1.166.667	\$ 43.166.667	\$ 431.667	\$ 1.598.333	\$ 1.066.860	\$ 47.958.266	\$ 490.251	\$ 1.557.111
24	\$ 1.166.667	\$ 42.000.000	\$ 420.000	\$ 1.586.667	\$ 1.077.529	\$ 46.880.737	\$ 479.583	\$ 1.557.111
25	\$ 1.166.667	\$ 40.833.333	\$ 408.333	\$ 1.575.000	\$ 1.088.304	\$ 45.792.433	\$ 468.807	\$ 1.557.111
26	\$ 1.166.667	\$ 39.666.667	\$ 396.667	\$ 1.563.333	\$ 1.099.187	\$ 44.693.246	\$ 457.924	\$ 1.557.111
27	\$ 1.166.667	\$ 38.500.000	\$ 385.000	\$ 1.551.667	\$ 1.110.179	\$ 43.583.068	\$ 446.932	\$ 1.557.111
28	\$ 1.166.667	\$ 37.333.333	\$ 373.333	\$ 1.540.000	\$ 1.121.281	\$ 42.461.787	\$ 435.831	\$ 1.557.111
29	\$ 1.166.667	\$ 36.166.667	\$ 361.667	\$ 1.528.333	\$ 1.132.493	\$ 41.329.293	\$ 424.618	\$ 1.557.111
30	\$ 1.166.667	\$ 35.000.000	\$ 350.000	\$ 1.516.667	\$ 1.143.818	\$ 40.185.475	\$ 413.293	\$ 1.557.111

Continuación Tabla 11.

PERIODO	PAGO VARIABLE				PAGO FIJO				
	AMORTIZACIÓN	SALDO	INTERES	CUOTA	PAGO PRINCIPAL	SALDO	PAGO INTERES	CUOTA FIJA	
31	\$ 1.166.667	\$ 33.833.333	\$ 338.333	\$ 1.505.000	\$ 1.155.257	\$ 39.030.218	\$ 401.855	\$ 1.557.111	
32	\$ 1.166.667	\$ 32.666.667	\$ 326.667	\$ 1.493.333	\$ 1.166.809	\$ 37.863.409	\$ 390.302	\$ 1.557.111	
33	\$ 1.166.667	\$ 31.500.000	\$ 315.000	\$ 1.481.667	\$ 1.178.477	\$ 36.684.932	\$ 378.634	\$ 1.557.111	
34	\$ 1.166.667	\$ 30.333.333	\$ 303.333	\$ 1.470.000	\$ 1.190.262	\$ 35.494.670	\$ 366.849	\$ 1.557.111	
35	\$ 1.166.667	\$ 29.166.667	\$ 291.667	\$ 1.458.333	\$ 1.202.165	\$ 34.292.505	\$ 354.947	\$ 1.557.111	
36	\$ 1.166.667	\$ 28.000.000	\$ 280.000	\$ 1.446.667	\$ 1.214.186	\$ 33.078.319	\$ 342.925	\$ 1.557.111	
37	\$ 1.166.667	\$ 26.833.333	\$ 268.333	\$ 1.435.000	\$ 1.226.328	\$ 31.851.991	\$ 330.783	\$ 1.557.111	
38	\$ 1.166.667	\$ 25.666.667	\$ 256.667	\$ 1.423.333	\$ 1.238.591	\$ 30.613.400	\$ 318.520	\$ 1.557.111	
39	\$ 1.166.667	\$ 24.500.000	\$ 245.000	\$ 1.411.667	\$ 1.250.977	\$ 29.362.422	\$ 306.134	\$ 1.557.111	
40	\$ 1.166.667	\$ 23.333.333	\$ 233.333	\$ 1.400.000	\$ 1.263.487	\$ 28.098.935	\$ 293.624	\$ 1.557.111	
41	\$ 1.166.667	\$ 22.166.667	\$ 221.667	\$ 1.388.333	\$ 1.276.122	\$ 26.822.813	\$ 280.989	\$ 1.557.111	
42	\$ 1.166.667	\$ 21.000.000	\$ 210.000	\$ 1.376.667	\$ 1.288.883	\$ 25.533.930	\$ 268.228	\$ 1.557.111	
43	\$ 1.166.667	\$ 19.833.333	\$ 198.333	\$ 1.365.000	\$ 1.301.772	\$ 24.232.158	\$ 255.339	\$ 1.557.111	
44	\$ 1.166.667	\$ 18.666.667	\$ 186.667	\$ 1.353.333	\$ 1.314.790	\$ 22.917.368	\$ 242.322	\$ 1.557.111	
45	\$ 1.166.667	\$ 17.500.000	\$ 175.000	\$ 1.341.667	\$ 1.327.938	\$ 21.589.430	\$ 229.174	\$ 1.557.111	
46	\$ 1.166.667	\$ 16.333.333	\$ 163.333	\$ 1.330.000	\$ 1.341.217	\$ 20.248.213	\$ 215.894	\$ 1.557.111	
47	\$ 1.166.667	\$ 15.166.667	\$ 151.667	\$ 1.318.333	\$ 1.354.629	\$ 18.893.584	\$ 202.482	\$ 1.557.111	
48	\$ 1.166.667	\$ 14.000.000	\$ 140.000	\$ 1.306.667	\$ 1.368.175	\$ 17.525.409	\$ 188.936	\$ 1.557.111	
49	\$ 1.166.667	\$ 12.833.333	\$ 128.333	\$ 1.295.000	\$ 1.381.857	\$ 16.143.551	\$ 175.254	\$ 1.557.111	
50	\$ 1.166.667	\$ 11.666.667	\$ 116.667	\$ 1.283.333	\$ 1.395.676	\$ 14.747.876	\$ 161.436	\$ 1.557.111	
51	\$ 1.166.667	\$ 10.500.000	\$ 105.000	\$ 1.271.667	\$ 1.409.633	\$ 13.338.243	\$ 147.479	\$ 1.557.111	
52	\$ 1.166.667	\$ 9.333.333	\$ 93.333	\$ 1.260.000	\$ 1.423.729	\$ 11.914.514	\$ 133.382	\$ 1.557.111	
53	\$ 1.166.667	\$ 8.166.667	\$ 81.667	\$ 1.248.333	\$ 1.437.966	\$ 10.476.548	\$ 119.145	\$ 1.557.111	
54	\$ 1.166.667	\$ 7.000.000	\$ 70.000	\$ 1.236.667	\$ 1.452.346	\$ 9.024.202	\$ 104.765	\$ 1.557.111	
55	\$ 1.166.667	\$ 5.833.333	\$ 58.333	\$ 1.225.000	\$ 1.466.869	\$ 7.557.333	\$ 90.242	\$ 1.557.111	
56	\$ 1.166.667	\$ 4.666.667	\$ 46.667	\$ 1.213.333	\$ 1.481.538	\$ 6.075.795	\$ 75.573	\$ 1.557.111	
57	\$ 1.166.667	\$ 3.500.000	\$ 35.000	\$ 1.201.667	\$ 1.496.353	\$ 4.579.441	\$ 60.758	\$ 1.557.111	
58	\$ 1.166.667	\$ 2.333.333	\$ 23.333	\$ 1.190.000	\$ 1.511.317	\$ 3.068.124	\$ 45.794	\$ 1.557.111	
59	\$ 1.166.667	\$ 1.166.667	\$ 11.667	\$ 1.178.333	\$ 1.526.430	\$ 1.541.694	\$ 30.681	\$ 1.557.111	
60	\$ 1.166.667	\$ 0	\$ 0	\$ 1.166.667	\$ 1.541.694	\$ 0	\$ 15.417	\$ 1.557.111	
				\$ 91.350.000				\$ 93.426.680	

Fuente Creación de los autores.

2.3.3 Proyección de Ventas

A continuación, relacionamos la clasificación de empresas sobre las cuales enfocaremos todas nuestras estrategias de comercialización, estas empresas se encuentran divididas por tipo de cliente o calificación financiera y fue tomada directamente de la superintendencia financiera en la cual se relaciona la calificación de endeudamiento por el perfil de riesgo, de la siguiente manera.

Tabla 12. Proyección ventas de pronto pago

Calificación empresa	Cuentas por pagar proveedores (mes)		Promedio (mes)	Porcentaje de penetración (40%)	Ingresos al cliente por pronto pago (10%)	Ingresos por pronto pago (10%)
B	\$ 500.000.000	\$ 1.500.000.000	\$ 1.000.000.000	\$ 300.000.000	\$ 30.000.000	\$ 3.000.000
A	\$ 1.500.000.000	\$ 2.000.000.000	\$ 1.750.000.000	\$ 525.000.000	\$ 52.500.000	\$ 5.250.000
AA	\$ 2.000.000.000	\$ 3.500.000.000	\$ 2.750.000.000	\$ 825.000.000	\$ 82.500.000	\$ 8.250.000

Fuente Creación de los autores

En la **Tabla 12**, involucramos el porcentaje de penetración que tiene este servicio a través de Pronto Pago, sobre la cartera total de cuentas por pagar en las empresas mes a mes. Como lo analizamos y desarrollamos en los estudios anteriores, a partir de generar una rentabilidad del 10% para clientes y sobre dicho porcentaje el mismo 10% que corresponde a los ingresos del proyecto, relacionamos a continuación la evaluación de tres escenarios que podemos proyectar a un periodo de 24 meses.

2.3.3.1 Escenario Pesimista

En el escenario que se plantea a continuación se describen los resultados con tres clientes, dos de los cuales su perfil financiero, su calificación es tipo B y un cliente tipo A.

Tabla 13. Proyección ventas pesimistas Pronto Pago

Escenario Pesimista Anual			
No Clientes	Calificación	Ingreso Cliente	Ingreso Pronto Pago
2	B	\$ 720.000.000,00	\$ 72.000.000,00
1	A	\$ 630.000.000,00	\$ 63.000.000,00
Total anual			\$ 135.000.000,00
Total anual real			\$ 119.250.000,00

Fuente Creación de los autores

En la **Tabla 13**, se tiene el análisis mensual de los ingresos que se obtienen mes a mes, se puede observar que bajo este escenario el proyecto arranca en su primer mes con dos clientes calificación B, a partir del cuarto mes se incorpora el tercer cliente con una calificación A de la siguiente manera.

Tabla 14. Proyección ventas de Pronto Pago por clientes.

1 mes	2 mes	3 mes	4 mes	5 mes	6 mes
\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000
			\$ 5.250.000	\$ 5.250.000	\$ 5.250.000
\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 11.250.000	\$ 11.250.000	\$ 11.250.000
7 mes	8 mes	9 mes	10 mes	11 mes	12 mes
\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000
\$ 5.250.000	\$ 5.250.000	\$ 5.250.000	\$ 5.250.000	\$ 5.250.000	\$ 5.250.000
\$ 11.250.000	\$ 11.250.000	\$ 11.250.000	\$ 11.250.000	\$ 11.250.000	\$ 11.250.000
13 mes	14 mes	15 mes	16 mes	17 mes	18 mes
\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000
\$ 5.250.000	\$ 5.250.000	\$ 5.250.000	\$ 5.250.000	\$ 5.250.000	\$ 5.250.000
\$ 11.250.000	\$ 11.250.000	\$ 11.250.000	\$ 11.250.000	\$ 11.250.000	\$ 11.250.000
19 mes	20 mes	21 mes	22 mes	23 mes	24 mes
\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000
\$ 5.250.000	\$ 5.250.000	\$ 5.250.000	\$ 5.250.000	\$ 5.250.000	\$ 5.250.000
\$ 11.250.000	\$ 11.250.000	\$ 11.250.000	\$ 11.250.000	\$ 11.250.000	\$ 11.250.000

Fuente creación de los autores

2.3.3.2 Escenario Esperado

En el escenario que se plantea a continuación se describen los resultados con seis clientes, tres de los cuales su perfil financiero, su calificación es tipo B y tres clientes tipo A.

Tabla 15. Proyección ventas esperada Pronto Pago por clientes

Escenario esperado anual			
No Clientes	Calificación	Ingreso Cliente	Ingreso Pronto Pago
3	B	\$ 1.080.000.000,00	\$ 108.000.000,00
3	A	\$ 1.890.000.000,00	\$ 189.000.000,00
		Total anual	\$ 297.000.000,00
		Total anual real	\$ 226.500.000,00

Fuente creación de los autores

En la **Tabla 15**, se tiene el análisis mensual de los ingresos que se obtienen mes a mes, se puede observar que bajo este escenario el proyecto arranca en su primer mes con dos clientes tipo B y A, pero a partir del cuarto mes se incorporan el quinto y sexto cliente con una calificación A y B respectivamente.

Tabla 16. Proyección ventas de Pronto Pago por clientes.

1 mes	2 mes	3 mes	4 mes	5 mes	6 mes
\$ 3.000.000	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000	\$ 9.000.000	\$ 9.000.000	\$ 9.000.000
\$ 5.250.000	\$ 5.250.000	\$ 5.250.000	\$ 5.250.000	\$ 5.250.000	\$ 15.750.000
\$ 8.250.000	\$ 8.250.000	\$ 8.250.000	\$ 14.250.000	\$ 14.250.000	\$ 24.750.000
7 mes	8 mes	9 mes	10 mes	11 mes	12 mes
\$ 9.000.000	\$ 9.000.000	\$ 9.000.000	\$ 9.000.000	\$ 9.000.000	\$ 9.000.000
\$ 15.750.000	\$ 15.750.000	\$ 15.750.000	\$ 15.750.000	\$ 15.750.000	\$ 15.750.000
\$ 24.750.000	\$ 24.750.000	\$ 24.750.000	\$ 24.750.000	\$ 24.750.000	\$ 24.750.000
13 mes	14 mes	15 mes	16 mes	17 mes	18 mes
\$ 9.000.000	\$ 9.000.000	\$ 9.000.000	\$ 9.000.000	\$ 9.000.000	\$ 9.000.000
\$ 15.750.000	\$ 15.750.000	\$ 15.750.000	\$ 15.750.000	\$ 15.750.000	\$ 15.750.000
\$ 24.750.000	\$ 24.750.000	\$ 24.750.000	\$ 24.750.000	\$ 24.750.000	\$ 24.750.000
19 mes	20 mes	21 mes	22 mes	23 mes	24 mes
\$ 9.000.000	\$ 9.000.000	\$ 9.000.000	\$ 9.000.000	\$ 9.000.000	\$ 9.000.000
\$ 15.750.000	\$ 15.750.000	\$ 15.750.000	\$ 15.750.000	\$ 15.750.000	\$ 15.750.000
\$ 24.750.000	\$ 24.750.000	\$ 24.750.000	\$ 24.750.000	\$ 24.750.000	\$ 24.750.000

Fuente creación de los autores

2.3.3.3 Escenario Optimista

En el escenario que se plantea a continuación se describen las proyecciones con cinco clientes, tres de los cuales su perfil financiero, su calificación es tipo B, dos clientes tipo A y logrando incluir un cliente AA.

Tabla 17. Proyección ventas optimistas Pronto Pago por clientes

Escenario optimista anual			
No Clientes	Calificación	Ingreso Cliente	Ingreso Pronto Pago
2	B	\$ 720.000.000,00	\$ 72.000.000,00
2	A	\$ 1.260.000.000,00	\$ 126.000.000,00
1	AA	\$ 990.000.000,00	\$ 99.000.000,00
		Total anual	\$ 297.000.000,00
		Total anual real	\$ 255.750.000,00

Fuente creación de los autores

En la siguiente tabla se tiene el análisis mensual de los ingresos que se obtienen mes a mes, se puede observar que bajo este escenario el proyecto arranca en su primer mes con dos clientes, que son tipo B y A, adicional un cliente AA, a partir del sexto mes se incorporan dos clientes más con una calificación B Y A.

Tabla 18. Proyección ventas optimistas Pronto Pago por clientes.

1 mes	2 mes	3 mes	4 mes	5 mes	6 mes
\$ 3.000.000	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000	\$ 6.000.000
\$ 5.250.000	\$ 5.250.000	\$ 5.250.000	\$ 5.250.000	\$ 5.250.000	\$ 10.500.000
\$ 8.250.000	\$ 8.250.000	\$ 8.250.000	\$ 8.250.000	\$ 8.250.000	\$ 8.250.000
\$ 16.500.000	\$ 16.500.000	\$ 16.500.000	\$ 16.500.000	\$ 16.500.000	\$ 24.750.000
7 mes	8 mes	9 mes	10 mes	11 mes	12 mes
\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000
\$ 10.500.000	\$ 10.500.000	\$ 10.500.000	\$ 10.500.000	\$ 10.500.000	\$ 10.500.000
\$ 8.250.000	\$ 8.250.000	\$ 8.250.000	\$ 8.250.000	\$ 8.250.000	\$ 8.250.000
\$ 24.750.000	\$ 24.750.000	\$ 24.750.000	\$ 24.750.000	\$ 24.750.000	\$ 24.750.000
13 mes	14 mes	15 mes	16 mes	17 mes	18 mes
\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000
\$ 10.500.000	\$ 10.500.000	\$ 10.500.000	\$ 10.500.000	\$ 10.500.000	\$ 10.500.000
\$ 8.250.000	\$ 8.250.000	\$ 8.250.000	\$ 8.250.000	\$ 8.250.000	\$ 8.250.000
\$ 24.750.000	\$ 24.750.000	\$ 24.750.000	\$ 24.750.000	\$ 24.750.000	\$ 24.750.000

19 mes	20 mes	21 mes	22 mes	23 mes	24 mes
\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000
\$ 10.500.000	\$ 10.500.000	\$ 10.500.000	\$ 10.500.000	\$ 10.500.000	\$ 10.500.000
\$ 8.250.000	\$ 8.250.000	\$ 8.250.000	\$ 8.250.000	\$ 8.250.000	\$ 8.250.000
\$ 24.750.000	\$ 24.750.000	\$ 24.750.000	\$ 24.750.000	\$ 24.750.000	\$ 24.750.000

Fuente creación de los autores

2.3.4 Flujo de Caja

De acuerdo a nuestra proyección de ventas en donde se contemplaron tres escenarios, proyectamos el flujo de caja, los cuales corresponden al escenario pesimista, esperado y el optimista para generar la tasa interna de rentabilidad de la inversión proyectada a 24 meses, junto a la tasa interna de oportunidad y rendimiento modificada.

2.3.4.1 Escenarios Pesimista

Bajo el escenario actual se encuentra un punto de equilibrio en el séptimo mes, el análisis de la TIR es favorable para el proyecto con un 14% de rentabilidad en un periodo de veinticuatro meses.

Tabla 19. Flujo de caja pesimista

Fase	0	1 mes	2 mes	3 mes	4 mes	5 mes	6 mes	7 mes
Inversión	-\$ 110.000.000	-\$ 110.000.000	-\$ 96.099.057	-\$ 82.139.781	-\$ 68.122.172	-\$ 48.796.229	-\$ 29.411.953	9.969.344

Ingresos	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 11.250.000	\$ 11.250.000	\$ 11.250.000	\$ 11.250.000
Costos Operativos	\$ 4.836.997	\$ 4.836.997	\$ 4.836.997	\$ 4.836.997	\$ 4.836.997	\$ 4.836.997	\$ 4.836.997
Gastos	-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940
Préstamo	\$ 6.475.000	\$ 6.416.667	\$ 6.358.333	\$ 6.300.000	\$ 6.241.667	\$ 6.183.333	\$ 6.125.000
UTILIDAD	-\$ 110.000.000	-\$ 96.099.057	-\$ 82.139.781	-\$ 68.122.172	-\$ 48.796.229	-\$ 29.411.953	-\$ 9.969.344

8 mes	9 mes	10 mes	11 mes	12 mes	13 mes
\$ 9.531.599	\$ 29.090.875	\$ 48.708.484	\$ 68.384.427	\$ 88.118.703	\$ 107.911.312
\$ 11.250.000	\$ 11.250.000	\$ 11.250.000	\$ 11.250.000	\$ 11.250.000	\$ 11.250.000
\$ 4.836.997	\$ 4.836.997	\$ 4.836.997	\$ 4.836.997	\$ 4.836.997	\$ 4.836.997
-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940
\$ 6.066.667	\$ 6.008.333	\$ 5.950.000	\$ 5.891.667	\$ 5.833.333	\$ -
\$ 29.090.875	\$ 48.708.484	\$ 68.384.427	\$ 88.118.703	\$ 107.911.312	\$ 133.537.255
14 mes	15 mes	16 mes	17 mes	18 mes	19 mes
\$ 133.537.255	\$ 159.163.197	\$ 184.789.140	\$ 210.415.083	\$ 236.041.025	\$ 261.666.968

\$ 11.250.000	\$ 11.250.000	\$ 11.250.000	\$ 11.250.000	\$ 11.250.000	\$ 11.250.000
\$ 4.836.997	\$ 4.836.997	\$ 4.836.997	\$ 4.836.997	\$ 4.836.997	\$ 4.836.997
-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
\$ 159.163.197	\$ 184.789.140	\$ 210.415.083	\$ 236.041.025	\$ 261.666.968	\$ 287.292.911

20 mes	21 mes	22 mes	23 mes	24 mes
\$ 287.292.911	\$ 312.918.853	\$ 338.544.796	\$ 364.170.739	\$ 389.796.681
\$ 11.250.000	\$ 11.250.000	\$ 11.250.000	\$ 11.250.000	\$ 11.250.000
\$ 4.836.997	\$ 4.836.997	\$ 4.836.997	\$ 4.836.997	\$ 4.836.997
-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
\$ 312.918.853	\$ 338.544.796	\$ 364.170.739	\$ 389.796.681	\$ 415.422.624

UTILIDAD	\$ 415.422.624
TIR	14%
TIO	10%
TIRM	13%

Fuente creación de los autores

2.3.4.2 Escenario Esperado.

Bajo el escenario esperado se encuentra un punto de equilibrio en el sexto mes, adicional el análisis de la TIR es favorable para el proyecto con un 21% de rentabilidad en un periodo de veinticuatro meses.

Tabla 20. Flujo de caja esperado

Fase	0	1 mes	2 mes	3 mes	4 mes	5 mes	6 mes	7 mes
Inversión	-\$ 110.000.000	-\$ 110.000.000	-\$ 93.849.057	-\$ 77.639.781	-\$ 61.372.172	-\$ 39.046.229	-\$ 16.661.953	\$ 16.280.656
Ingresos		\$ 8.250.000	\$ 8.250.000	\$ 8.250.000	\$ 14.250.000	\$ 14.250.000	\$ 24.750.000	\$ 24.750.000
Costos Operativos		\$ 4.836.997	\$ 4.836.997	\$ 4.836.997	\$ 4.836.997	\$ 4.836.997	\$ 4.836.997	\$ 4.836.997
Gastos		-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940
Préstamo		\$ 6.475.000	\$ 6.416.667	\$ 6.358.333	\$ 6.300.000	\$ 6.241.667	\$ 6.183.333	\$ 6.125.000
UTILIDAD	-\$ 110.000.000	-\$ 93.849.057	-\$ 77.639.781	-\$ 61.372.172	-\$ 39.046.229	-\$ 16.661.953	\$ 16.280.656	\$ 49.281.599

8 mes	9 mes	10 mes	11 mes	12 mes	13 mes
\$ 49.281.599	\$ 82.340.875	\$ 115.458.484	\$ 148.634.427	\$ 181.868.703	\$ 215.161.312
\$ 24.750.000	\$ 24.750.000	\$ 24.750.000	\$ 24.750.000	\$ 24.750.000	\$ 24.750.000
\$ 4.836.997	\$ 4.836.997	\$ 4.836.997	\$ 4.836.997	\$ 4.836.997	\$ 4.836.997
-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940

\$ 6.066.667	\$ 6.008.333	\$ 5.950.000	\$ 5.891.667	\$ 5.833.333	\$ -
\$ 82.340.875	\$ 115.458.484	\$ 148.634.427	\$ 181.868.703	\$ 215.161.312	\$ 254.287.255

14 mes	15 mes	16 mes	17 mes	18 mes	19 mes
\$ 254.287.255	\$ 293.413.197	\$ 332.539.140	\$ 371.665.083	\$ 410.791.025	\$ 449.916.968
\$ 24.750.000	\$ 24.750.000	\$ 24.750.000	\$ 24.750.000	\$ 24.750.000	\$ 24.750.000
\$ 4.836.997	\$ 4.836.997	\$ 4.836.997	\$ 4.836.997	\$ 4.836.997	\$ 4.836.997
-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
\$ 293.413.197	\$ 332.539.140	\$ 371.665.083	\$ 410.791.025	\$ 449.916.968	\$ 489.042.911
20 mes	21 mes	22 mes	23 mes	24 mes	
\$ 489.042.911	\$ 528.168.853	\$ 567.294.796	\$ 606.420.739	\$ 645.546.681	
\$ 24.750.000	\$ 24.750.000	\$ 24.750.000	\$ 24.750.000	\$ 24.750.000	
\$ 4.836.997	\$ 4.836.997	\$ 4.836.997	\$ 4.836.997	\$ 4.836.997	
-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940	
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
\$ 528.168.853	\$ 567.294.796	\$ 606.420.739	\$ 645.546.681	\$ 684.672.624	

UTILIDAD	\$ 84.672.624
TIR	21%
TIO	10%
TIRM	17%

Fuente creación de los autores

2.3.4.3 Escenario Optimista.

Bajo el escenario optimista se encuentra un punto de equilibrio en el cuarto mes, adicional el análisis de la TIR sigue siendo favorable para el proyecto con una rentabilidad del 24 % de rentabilidad en un periodo de veinticuatro meses.

Tabla 21. Flujo de caja

[illegible]

\$					
111.590.875	\$ 144.708.484	\$ 177.884.427	\$ 211.118.703	\$ 244.411.312	\$ 283.537.255
14 mes	15 mes	16 mes	17 mes	18 mes	19 mes
\$ 283.537.255	\$ 322.663.197	\$ 361.789.140	\$ 400.915.083	\$ 440.041.025	\$ 479.166.968
\$ 24.750.000	\$ 24.750.000	\$ 24.750.000	\$ 24.750.000	\$ 24.750.000	\$ 24.750.000
\$ 4.836.997	\$ 4.836.997	\$ 4.836.997	\$ 4.836.997	\$ 4.836.997	\$ 4.836.997
-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
\$ 322.663.197	\$ 361.789.140	\$ 400.915.083	\$ 440.041.025	\$ 479.166.968	\$ 518.292.911
20 mes	21 mes	22 mes	23 mes	24 mes	
\$ 518.292.911	\$ 557.418.853	\$ 596.544.796	\$ 635.670.739	\$ 674.796.681	
\$ 24.750.000	\$ 24.750.000	\$ 24.750.000	\$ 24.750.000	\$ 24.750.000	
\$ 4.836.997	\$ 4.836.997	\$ 4.836.997	\$ 4.836.997	\$ 4.836.997	
-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940	-\$ 19.212.940	
\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
\$ 557.418.853	\$ 596.544.796	\$ 635.670.739	\$ 674.796.681	\$ 713.922.624	
UTILIDAD	\$ 713.922.624				
TIR	24%				
TIO	10%				
TIRM	18%				

Fuente creación de los autores

2.4 Estudio Social y Ambiental

Como proyecto tecnológico y según los elementos identificados en las diferentes fases del proyecto como computadores, impresoras, scanner, tener, internet y en menor medida el uso de transportes, se contempla que las emisiones de CO₂ son mínimas, sin embargo, como proyecto innovador y tecnológico aportaremos a los objetivos de desarrollo sostenible en el país.

Por el tipo de proyecto de servicios tecnológicos estamos convencidos que no afectaremos socialmente el normal funcionamiento de la zona, adicional a esto, la ejecución del proyecto es bajo la modalidad de trabajo colaborativo (Newark) incluso teletrabajo cuando sea necesario.

Con esto se contribuye a reducir problemas como el cambio climático, el aumento de los gases tóxico en el ambiente y a utilizar mejor los recursos disponibles.

la vida útil del proyecto será de 1 año, tiempo en el cual implementaremos nuestra plataforma posterior al cierre empezará la fase de operación, al ser un producto tecnológico estimamos actualizarnos constantemente para mantenernos vigentes en el mercado.

Cumpliendo con lo regulado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible hemos determinado de sitios estratégicos para el resguardo de los mismos, de igual manera contamos con aliados estratégicos y certificados con quienes desarrollaremos programas de retoma y recolección, gestionando la disposición final adecuada de estos desechos.

2.4.1 Identificación de aspectos e impactos ambientales.

Para la identificación de aspectos e impactos ambientales, se utilizó la matriz que se detalla en la **Tabla 22**, en ella podemos concluir que los aspectos ambientales más notables, hacen referencia

a la generación de residuos orgánicos, aguas negras y grises de origen doméstico y el consumo de energía. Por otro lado, los impactos ambientales más relevantes son la proliferación de vectores como ratas, zancudos y moscas; disminución de O₂ disuelto en fuentes receptoras y el agotamiento del recurso natural.

Tabla 22. Impactos ambientales.

Área/lugar de generación/Actividad	Aspecto ambiental	Impacto ambiental
Aseo y mantenimiento de las áreas	Emisión partículas de polvo	Afección vías respiratorias
	Generación de residuos sólidos orgánicos	Proliferación vectores como ratas, zancudos, moscas
	Generación de residuos peligrosos	Efectos negativos sobre la salud y el ambiente por características CRETI
	Generación aguas negras y grises de origen domésticas	Disminución de O ₂ disuelto en fuentes receptoras
	Consumo de energía eléctrica	Agotamiento del recurso natural
	Emisión energía lumínica y térmica	Afectación a la salud visual
	Consumo de agua(baños)	Agotamiento del recurso natural
	Emisión vapores de Hg por lámparas fluorescentes compactas	Daño a la salud por inhalación vapores tóxicos
	Consumo papel e insumos	Agotamiento del recurso natural
	Consumo de elementos químicos para aseo y limpieza	Aguas residuales con cargas químicas que disminuyen O ₂ disuelto.
Consumo de café y almuerzo	Generación de residuos orgánicos	Proliferación vectores como ratas, zancudos, moscas
	Generación de residuos peligrosos	Efectos negativos sobre la salud y el ambiente por características CRETI
	Consumo de agua	Agotamiento del recurso natural
	Consumo de energía	Agotamiento del recurso natural

Cump. legal	Gravedad(G)	Probabilidad(P)	Frecuencia(F)	Valoración
1	1	5	1	1,8
1	3	5	1	2,2
1	1	3	1	1,4
5	1	1	5	3,4
5	1	1	5	3,4
1	1	1	5	1,8
5	1	1	5	3,4
1	1	5	5	2,6
5	1	1	5	3,4
1	1	1	5	1,8
3	3	5	5	3,8
1	1	3	5	2,2
5	1	1	5	3,4
5	1	1	5	3,4

Fuente creación de los autores

2.4.2 Categorización de impactos ambientales

En la **Tabla 23**, se definen los impactos ambientales que se derivan del uso de las materias primas, insumos o equipos seleccionados para el proyecto.

Tabla 23. Impactos ambientales

Aspecto	Componente	Descripción	Impacto Ambiental
Biótico	Flora	Papel. Nuestro proyecto está basado en tecnología en la nube, sin embargo, se requiere el uso de papel para la documentación administrativa y la información técnica del aplicativo,	Como proyecto nos vamos a caracterizar por reducir el consumo y optimizar el uso y reciclaje del papel
	Fauna	No aplica	No aplica

Abiótico	Suelo	Al ser un producto de tecnología, usamos recursos como equipos de cómputo e infraestructura que puede llegar a ser un factor contaminante en este aspecto.	Las computadoras tienen varios elementos tóxicos, incluyendo plomo, mercurio y bario. Las computadoras arrojadas a vertederos quemadas en incineras pueden contaminar el suelo, por lo cual sea tenido en cuenta para la ejecución del proyecto.
	Agua	Para la ejecución del proyecto haremos uso de este recurso	Cumpliendo las estrictas normas ya que el desarrollo es en oficinas de trabajo colaborativo y con campañas de concientización buscaremos consumir solamente lo necesario.
	Aire	Al ser un producto de tecnología usamos recursos como equipos de cómputo e infraestructura que puede llegar hacer un factor contaminante en este aspecto.	Las computadoras contienen varios elementos tóxicos. Incluyendo plomo, mercurio y bario. Las computadoras arrojadas a vertederos o quemadas en incineras pueden contaminar el aire, por lo cual será tenido en cuenta para la ejecución del proyecto.
	Ruido	No aplica	No aplica
	Gases	No aplica	No aplica

Fuente: construcción de los autores.

2.4.3 Análisis ciclo de vida del producto o bien o servicio o resultado

En la **Figura 21**, se muestra el ciclo de vida del proyecto Pronto Pago, se puede observar que como entradas tenemos energía y materia prima, que van directamente ligados con el paquete de diseño y desarrollo de la aplicación. Por otro lado, en salidas, contamos con residuos sólidos, productos útiles y otras emisiones, que son desprendidas de los paquetes de diseño y desarrollo de la aplicación y de las pruebas de integración respectivamente.

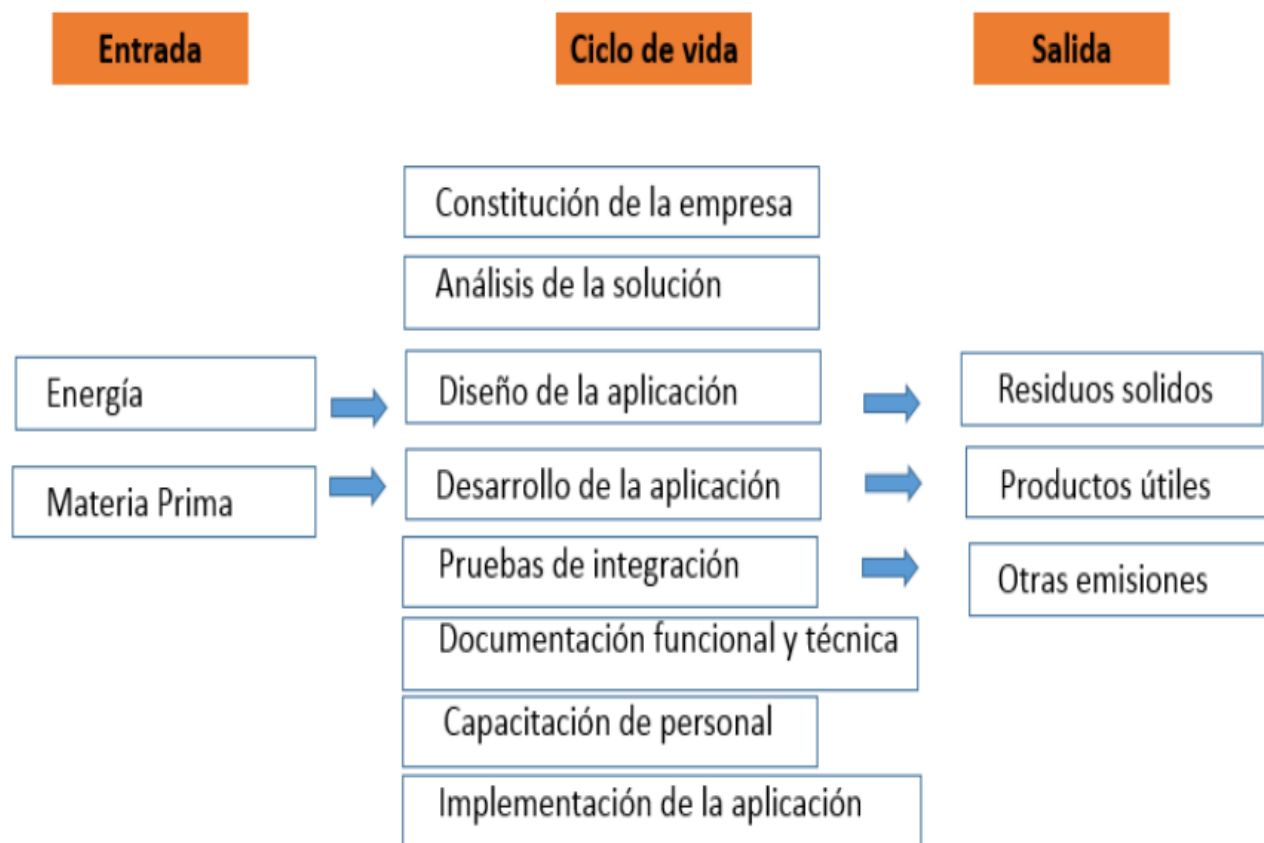


Figura 21. Ciclo de vida Pronto Pago

Fuente: Creación de los autores

Para cada una de las fases dentro del ciclo de vida de nuestro proyecto Pronto pago y gracias a el análisis realizado en el cálculo de la huella de carbono se logró determinar los materiales e insumos que se utilizaran para el desarrollo de las fases del proyecto, presentamos los siguientes como más relevantes y su consumo al final del proyecto.

Tabla 24. Materiales e insumos del proyecto.

Material	Maquina
Papel	Computador
Tinta/	Scanner
Energía eléctrica	Fotocopiadora
Internet	Impresora
Transporte	Bombillos
Tóner	Celulares

Fuente: Creación de los autores

2.4.4 Matriz PESTLE

En el **Anexo 3**, encontramos la matriz PESTLE, con esta se busca analizar el entorno de nuestro proyecto a nivel Político, Económico, Sociocultural, Tecnológico, Legal y Ecológico, esta matriz permite aminorar las amenazas e incrementar las oportunidades de la organización. Con esta matriz se busca entender y planear cómo reaccionar ante estas variables positivas, neutras o negativas.

2.4.5 Cálculo de huella de carbono

A continuación, se presentan los cálculos realizados para identificar la Huella de carbono con base a la lista de actividades del proyecto, sus fases y duración.

1. Constitución Y legalización de la empresa									
CALCULO TOTAL DE LA HUELLA DE CARBONO			DURACIÓN			1		MESES	
Material		Emisión (Ton CO2)				5		DÍAS LABORABLES	
PAPEL		0,0042							
TINTA		0,0005							
ENERGIA ELECTRICA		0,0133							
INTERNET		0,0034							
TRANSPORTES		0,0100							
TOTAL		0,0314							
PAPELERIA									
MATERIAL	TIEMPO (MESES)	CANTIDAD DE RESMAS	PESO C/RESMA (KG)	CONSUMO (KG)	FACTOR DE EMISIÓN (Kg CO2/Kg papel)	EMISIÓN (KG CO2)			
PAPEL	1	1	2,26	2,26	1,84	4,1584			
					TOTAL TON CO2	0,0041584			
TINTA									
MATERIAL	TIEMPO (MESES)	CANTIDAD DE TONERS	PESO C/TONER (KG)	CONSUMO (KG)	FACTOR DE EMISIÓN (Kg CO2/Kg Toners)	EMISIÓN (KG CO2)			
TONERS	1	0,5	0,58	0,29	1,84	0,5336			
					TOTAL TON CO2	0,0005336			
ENERGIA ELECTRICA									
MAQUINA	CANTIDAD	DÍAS	TRABAJO (DÍAS)	TRABAJO (HORAS)	FACTOR DE CONSUMO (WATTS)	CONSUMO REAL (Kwh)	FACTOR DE EMISIÓN (Kg CO2/Kwh)	EMISIÓN (KG CO2)	
COMPUTADOR	5	5	25	200	250	50	0,136	6,80	
ESCANER	1	5	5	20	600	12	0,136	1,63	
FOTOCOPIADORA	1	5	5	20	600	12	0,136	1,63	
IMPRESORA	1	5	5	20	600	12	0,136	1,63	
BOMBILLOS	5	5	25	200	50	10	0,136	1,36	
CELULARES	5	5	25	200	9,5	1,9	0,136	0,26	
							TOTAL	13,31	
							TOTAL TON CO2	0,013	
INTERNET									
RED	CANTIDAD	TRABAJO (DÍAS)	FACTOR DE CONSUMO (GB/DIA)	CONSUMO REAL (GAL)	FACTOR DE EMISIÓN (KG CO2/GB)	EMISIÓN (KG CO2)			
INTERNET	1	5	2,52	12,6	0,2716	3,42			
					TOTAL TON CO2	0,00			

Figura 22. Fase Constitución de la empresa

Fuente: Creación de los autores

2. Análisis de la solución								
CALCULO TOTAL DE LA HUELLA DE CARBONO				DURACIÓN		2		MESES
Material	Emisión (Ton CO2)					48		DIAS LABORABLES
PAPEL	0,0333							
TINTA	0,0021							
ENERGIA ELECTRICA	0,1278							
INTERNET	0,0219							
TOTAL	0,1851							
PAPELERIA								
MATERIAL	TIEMPO (MESES)	CANTIDAD DE RESMAS	PESO C/RESMA (KG)	CONSUMO (KG)	FACTOR DE EMISIÓN (Kg CO2/Kg papel)	EMISIÓN (KG CO2)		
PAPEL	2	4	2,26	18,08	1,84	33,2672		
					TOTAL TON CO2	0,0332672		
TINTA								
MATERIAL	TIEMPO (MESES)	CANTIDAD DE TONERS	PESO C/TONER (KG)	CONSUMO (KG)	FACTOR DE EMISIÓN (Kg CO2/Kg Toners)	EMISIÓN (KG CO2)		
TONERS	2	1	0,58	1,16	1,84	2,1344		
					TOTAL TON CO2	0,0021344		
ENERGIA ELECTRICA								
MAQUINA	CANTIDAD	DIAS	TRABAJO (DÍAS)	TRABAJO (HORAS)	FACTOR DE CONSUMO (WATTS)	CONSUMO REAL (Kwh)	FACTOR DE EMISIÓN (Kg CO2/Kwh)	EMISIÓN (KG CO2)
COMPUTADOR	5	48	240	1920	250	480	0,136	65,28
ESCANER	1	48	48	192	600	115,2	0,136	15,67
FOTOCOPIADORA	1	48	48	192	600	115,2	0,136	15,67
IMPRESORA	1	48	48	192	600	115,2	0,136	15,67
BOMBILLOS	5	48	240	1920	50	96	0,136	13,06
CELULARES	5	48	240	1920	9,5	18,24	0,136	2,48
							TOTAL	127,82
							TOTAL TON CO2	0,128
INTERNET								
RED	CANTIDAD	TRABAJO (DIAS)	FACTOR DE CONSUMO (GB/DIA)	CONSUMO REAL (GAL)	FACTOR DE EMISIÓN (KG CO2/GB)	EMISIÓN (KG CO2)		
INTERNET	1	48	1,68	80,64	0,2716	21,90		
					TOTAL TON CO2	0,02		

Figura 23. Fase Análisis de la solución

Fuente: Creación de los autores

3. Diseño de la aplicación								
CALCULO TOTAL DE LA HUELLA DE CARBONO				DURACIÓN		2	MESES	
						48	DIAS LABORABLES	
Material		Emisión (Ton CO2)						
PAPEL		0,0083						
TINTA		0,0021						
ENERGIA ELECTRICA		0,3835						
INTERNET		0,0228						
TOTAL		0,4167						
PAPELERIA								
MATERIAL	TIEMPO (MESES)	CANTIDAD DE RESMAS	PESO C/RESMA (KG)	CONSUMO (KG)	FACTOR DE EMISIÓN (Kg CO2/Kg papel)	EMISIÓN (KG CO2)		
PAPEL	2	1	2,26	4,52	1,84	8,3168		
					TOTAL TON CO2	0,0083168		
TINTA								
MATERIAL	TIEMPO (MESES)	CANTIDAD DE TONERS	PESO C/TONER (KG)	CONSUMO (KG)	FACTOR DE EMISIÓN (Kg CO2/Kg Toners)	EMISIÓN (KG CO2)		
TONERS	2	1	0,58	1,16	1,84	2,1344		
					TOTAL TON CO2	0,0021344		
ENERGIA ELECTRICA								
MAQUINA	CANTIDAD	DIAS	TRABAJO (DÍAS)	TRABAJO (HORAS)	FACTOR DE CONSUMO (WATTS)	CONSUMO REAL (Kwh)	FACTOR DE EMISIÓN (Kg CO2/Kwh)	EMISIÓN (KG CO2)
COMPUTADOR	5	144	720	5760	250	1440	0,136	195,84
ESCANER	1	144	144	576	600	345,6	0,136	47,00
FOTOCOPIADORA	1	144	144	576	600	345,6	0,136	47,00
IMPRESORA	1	144	144	576	600	345,6	0,136	47,00
BOMBILLOS	5	144	720	5760	50	288	0,136	39,17
CELULARES	5	144	720	5760	9,5	54,72	0,136	7,44
							TOTAL	383,45
							TOTAL TON CO2	0,383
INTERNET								
RED	CANTIDAD	TRABAJO (DIAS)	FACTOR DE CONSUMO (GB/DIA)	CONSUMO REAL (GAL)	FACTOR DE EMISIÓN (KG CO2/GB)	EMISIÓN (KG CO2)		
INTERNET	1	48	1,75	84	0,2716	22,81		
					TOTAL TON CO2	0,02		

Figura 24. Fase Diseño de la aplicación

Fuente: Creación de los autores

4. Desarrollo de la aplicación								
CALCULO TOTAL DE LA HUELLA DE CARBONO				DURACIÓN		6	MESES	
Material	Emisión (Ton CO2)					144	DIAS LABORABLES	
PAPEL	0,2994							
TINTA	0,0128							
ENERGIA ELECTRICA	0,3835							
INTERNET	0,0684							
TOTAL	0,7641							
PAPELERIA								
MATERIAL	TIEMPO (MESES)	CANTIDAD DE RESMAS	PESO C/RESMA (KG)	CONSUMO (KG)	FACTOR DE EMISIÓN (Kg CO2/Kg papel)	EMISIÓN (KG CO2)		
PAPEL	6	12	2,26	162,72	1,84	299,4048		
					TOTAL TON CO2	0,2994048		
TINTA								
MATERIAL	TIEMPO (MESES)	CANTIDAD DE TONERS	PESO C/TONER (KG)	CONSUMO (KG)	FACTOR DE EMISIÓN (Kg CO2/Kg Toners)	EMISIÓN (KG CO2)		
TONERS	6	2	0,58	6,96	1,84	12,8064		
					TOTAL TON CO2	0,0128064		
ENERGIA ELECTRICA								
MAQUINA	CANTIDAD	DIAS	TRABAJO (DÍAS)	TRABAJO (HORAS)	FACTOR DE CONSUMO (WATTS)	CONSUMO REAL (Kwh)	FACTOR DE EMISIÓN (Kg CO2/Kwh)	EMISIÓN (KG CO2)
COMPUTADOR	5	144	720	5760	250	1440	0,136	195,84
ESCANER	1	144	144	576	600	345,6	0,136	47,00
FOTOCOPIADORA	1	144	144	576	600	345,6	0,136	47,00
IMPRESORA	1	144	144	576	600	345,6	0,136	47,00
BOMBILLOS	5	144	720	5760	50	288	0,136	39,17
CELULARES	5	144	720	5760	9,5	54,72	0,136	7,44
							TOTAL	383,45
							TOTAL TON CO2	0,383
INTERNET								
RED	CANTIDAD	TRABAJO (DIAS)	FACTOR DE CONSUMO (GB/DIA)	CONSUMO REAL (GAL)	FACTOR DE EMISIÓN (KG CO2/GB)	EMISIÓN (KG CO2)		
INTERNET	1	144	1,75	252	0,2716	68,44		
					TOTAL TON CO2	0,07		

Figura 25. Fase Desarrollo de la aplicación

Fuente: Creación de los autores

5. Pruebas de Integración								
CALCULO TOTAL DE LA HUELLA DE CARBONO		DURACIÓN		2	MESES			
Material	Emisión (Ton CO2)			48	DIAS LABORABLES			
PAPEL	0,0083							
TINTA	0,0011							
ENERGIA ELECTRICA	0,0736							
INTERNET	0,0196							
TOTAL	0,1025							
PAPELERIA								
MATERIAL	TIEMPO (MESES)	CANTIDAD DE RESMAS	PESO C/RESMA (KG)	CONSUMO (KG)	FACTOR DE EMISIÓN (Kg CO2/Kg papel)	EMISIÓN (KG CO2)		
PAPEL	2	1	2,26	4,52	1,84	8,3168		
					TOTAL TON CO2	0,0083168		
TINTA								
MATERIAL	TIEMPO (MESES)	CANTIDAD DE TONERS	PESO C/TONER (KG)	CONSUMO (KG)	FACTOR DE EMISIÓN (Kg CO2/Kg Toners)	EMISIÓN (KG CO2)		
TONERS	1	1	0,58	0,58	1,84	1,0672		
					TOTAL TON CO2	0,0010672		
ENERGIA ELECTRICA								
MAQUINA	CANTIDAD	DIAS	TRABAJO (DÍAS)	TRABAJO (HORAS)	FACTOR DE CONSUMO (WATTS)	CONSUMO REAL (Kwh)	FACTOR DE EMISIÓN (Kg CO2/Kwh)	EMISIÓN (KG CO2)
COMPUTADOR	1	48	48	384	250	96	0,136	13,06
ESCANER	1	48	48	192	600	115,2	0,136	15,67
FOTOCOPIADORA	1	48	48	192	600	115,2	0,136	15,67
IMPRESORA	1	48	48	192	600	115,2	0,136	15,67
BOMBILLOS	5	48	240	1920	50	96	0,136	13,06
CELULARES	1	48	48	384	9,5	3,648	0,136	0,50
							TOTAL	73,61
							TOTAL TON CO2	0,074
INTERNET								
RED	CANTIDAD	TRABAJO (DIAS)	FACTOR DE CONSUMO (GB/DIA)	CONSUMO REAL (GAL)	FACTOR DE EMISIÓN (KG CO2/GB)	EMISIÓN (KG CO2)		
INTERNET	1	48	1,5	72	0,2716	19,56		
					TOTAL TON CO2	0,02		

Figura 26. Fase Pruebas de integración

Fuente: Creación de los autores

6. Documentación funcional y técnica									
CALCULO TOTAL DE LA HUELLA DE CARBONO				DURACIÓN		1	MESES		
Material		Emisión (Ton CO2)					10	DIAS LABORABLES	
PAPEL		0,0042							
TINTA		0,0005							
ENERGIA ELECTRICA		0,0266							
INTERNET		0,0054							
TOTAL		0,0368							
PAPELERIA									
MATERIAL	TIEMPO (MESES)	CANTIDAD DE RESMAS	PESO C/RESMA (KG)	CONSUMO (KG)	FACTOR DE EMISIÓN (Kg CO2/Kg papel)	EMISIÓN (KG CO2)			
PAPEL	1	1	2,26	2,26	1,84	4,1584			
TOTAL TON CO2						0,0041584			
TINTA									
MATERIAL	TIEMPO (MESES)	CANTIDAD DE TONERS	PESO C/TONER (KG)	CONSUMO (KG)	FACTOR DE EMISIÓN (Kg CO2/Kg Toners)	EMISIÓN (KG CO2)			
TONERS	1	0,5	0,58	0,29	1,84	0,5336			
TOTAL TON CO2						0,0005336			
ENERGIA ELECTRICA									
MAQUINA	CANTIDAD	DIAS	TRABAJO (DÍAS)	TRABAJO (HORAS)	FACTOR DE CONSUMO (WATTS)	CONSUMO REAL (Kwh)	FACTOR DE EMISIÓN (Kg CO2/Kwh)	EMISIÓN (KG CO2)	
COMPUTADOR	5	10	50	400	250	100	0,136	13,60	
ESCANER	1	10	10	40	600	24	0,136	3,26	
FOTOCOPIADORA	1	10	10	40	600	24	0,136	3,26	
IMPRESORA	1	10	10	40	600	24	0,136	3,26	
BOMBILLOS	5	10	50	400	50	20	0,136	2,72	
CELULARES	5	10	50	400	9,5	3,8	0,136	0,52	
							TOTAL	26,63	
							TOTAL TON CO2	0,027	
INTERNET									
RED	CANTIDAD	TRABAJO (DIAS)	FACTOR DE CONSUMO (GB/DIA)	CONSUMO REAL (GAL)	FACTOR DE EMISIÓN (KG CO2/GB)	EMISIÓN (KG CO2)			
INTERNET	1	10	2	20	0,2716	5,43			
TOTAL TON CO2						0,01			

Figura 27. Fase Documentación funcional y técnica

Fuente: Creación de los autores

7. Capacitación de personal								
CALCULO TOTAL DE LA HUELLA DE CARBONO				DURACIÓN		1		MESES
Material	Emisión (Ton CO2)					5		DÍAS LABORABLES
PAPEL	0,0021							
TINTA	0,0005							
ENERGIA ELECTRICA	0,0133							
INTERNET	0,0034							
TRANSPORTES	0,0100							
TOTAL	0,0293							
PAPELERIA								
MATERIAL	TIEMPO (MESES)	CANTIDAD DE RESMAS	PESO C/RESMA (KG)	CONSUMO (KG)	FACTOR DE EMISIÓN (Kg CO2/Kg papel)	EMISIÓN (KG CO2)		
PAPEL	1	0,5	2,26	1,13	1,84	2,0792		
					TOTAL TON CO2	0,0020792		
TINTA								
MATERIAL	TIEMPO (MESES)	CANTIDAD DE TONERS	PESO C/TONER (KG)	CONSUMO (KG)	FACTOR DE EMISIÓN (Kg CO2/Kg Toners)	EMISIÓN (KG CO2)		
TONERS	1	0,5	0,58	0,29	1,84	0,5336		
					TOTAL TON CO2	0,0005336		
ENERGIA ELECTRICA								
MAQUINA	CANTIDAD	DÍAS	TRABAJO (DÍAS)	TRABAJO (HORAS)	FACTOR DE CONSUMO (WATTS)	CONSUMO REAL (Kwh)	FACTOR DE EMISIÓN (Kg CO2/Kwh)	EMISIÓN (KG CO2)
COMPUTADOR	5	5	25	200	250	50	0,136	6,80
ESCANER	1	5	5	20	600	12	0,136	1,63
FOTOCOPIADORA	1	5	5	20	600	12	0,136	1,63
IMPRESORA	1	5	5	20	600	12	0,136	1,63
BOMBILLOS	5	5	25	200	50	10	0,136	1,36
CELULARES	5	5	25	200	9,5	1,9	0,136	0,26
							TOTAL	13,31
							TOTAL TON CO2	0,013
INTERNET								
RED	CANTIDAD	TRABAJO (DÍAS)	FACTOR DE CONSUMO (GB/DÍA)	CONSUMO REAL (GAL)	FACTOR DE EMISIÓN (KG CO2/GB)	EMISIÓN (KG CO2)		
INTERNET	1	5	2,52	12,6	0,2716	3,42		
					TOTAL TON CO2	0,00		

Figura 28. Fase Capacitación de personal

Fuente: Creación de los autores

8. Implementación de la aplicación								
CALCULO TOTAL DE LA HUELLA DE CARBONO		DURACIÓN		4	MESES			
Material	Emisión (Ton CO2)			96	DIAS LABORABLES			
PAPEL	0,0333							
TINTA	0,0032							
ENERGIA ELECTRICA	0,2556							
INTERNET	0,0478							
TRANSPORTES	0,0200							
TOTAL	0,3599							
PAPELERIA								
MATERIAL	TIEMPO (MESES)	CANTIDAD DE RESMAS	PESO C/RESMA (KG)	CONSUMO (KG)	FACTOR DE EMISIÓN (Kg CO2/Kg papel)	EMISIÓN (KG CO2)		
PAPEL	4	2	2,26	18,08	1,84	33,2672		
					TOTAL TON CO2	0,0332672		
TINTA								
MATERIAL	TIEMPO (MESES)	CANTIDAD DE TONERS	PESO C/TONER (KG)	CONSUMO (KG)	FACTOR DE EMISIÓN (Kg CO2/Kg Toners)	EMISIÓN (KG CO2)		
TONERS	2	1,5	0,58	1,74	1,84	3,2016		
					TOTAL TON CO2	0,0032016		
ENERGIA ELECTRICA								
MAQUINA	CANTIDAD	DIAS	TRABAJO (DÍAS)	TRABAJO (HORAS)	FACTOR DE CONSUMO (WATTS)	CONSUMO REAL (Kwh)	FACTOR DE EMISIÓN (Kg CO2/Kwh)	EMISIÓN (KG CO2)
COMPUTADOR	5	96	480	3840	250	960	0,136	130,56
ESCANER	1	96	96	384	600	230,4	0,136	31,33
FOTOCOPIADORA	1	96	96	384	600	230,4	0,136	31,33
IMPRESORA	1	96	96	384	600	230,4	0,136	31,33
BOMBILLOS	5	96	480	3840	50	192	0,136	26,11
CELULARES	5	96	480	3840	9,5	36,48	0,136	4,96
							TOTAL	255,64
							TOTAL TON CO2	0,256
INTERNET								
RED	CANTIDAD	TRABAJO (DIAS)	FACTOR DE CONSUMO (GB/DIA)	CONSUMO REAL (GAL)	FACTOR DE EMISIÓN (KG CO2/GB)	EMISIÓN (KG CO2)		
INTERNET	1	96	1,832	175,872	0,2716	47,77		
					TOTAL TON CO2	0,05		

Figura 29. Fase Implementación de la aplicación

Fuente: Creación de los autores

En la **Figura 29**, se consolida los datos de cálculos de la huella de carbono de cada una de las fases del proyecto. El proyecto Pronto Pago, tendrá una duración de 12 meses, se calcula que durante este tiempo se producirá 1,926 TON de CO₂ un valor considerable y que concuerda con el uso de recursos especialmente de energía eléctrica, pues el proyecto va encaminado al desarrollo de una aplicación web para brindar un servicio financiero.

Durante el desarrollo del cálculo de la huella de carbono se determinó un valor total de 1,926 Ton de CO₂, representando todas las fases del proyecto, siendo la Fase 4 la que mayor emisión genera.

En la fase 4 se realiza el desarrollo de la aplicación, proceso fundamental para el desarrollo del proyecto, debido a que en esta etapa se regenera mayor uso de papel, tinta, energía eléctrica e internet.

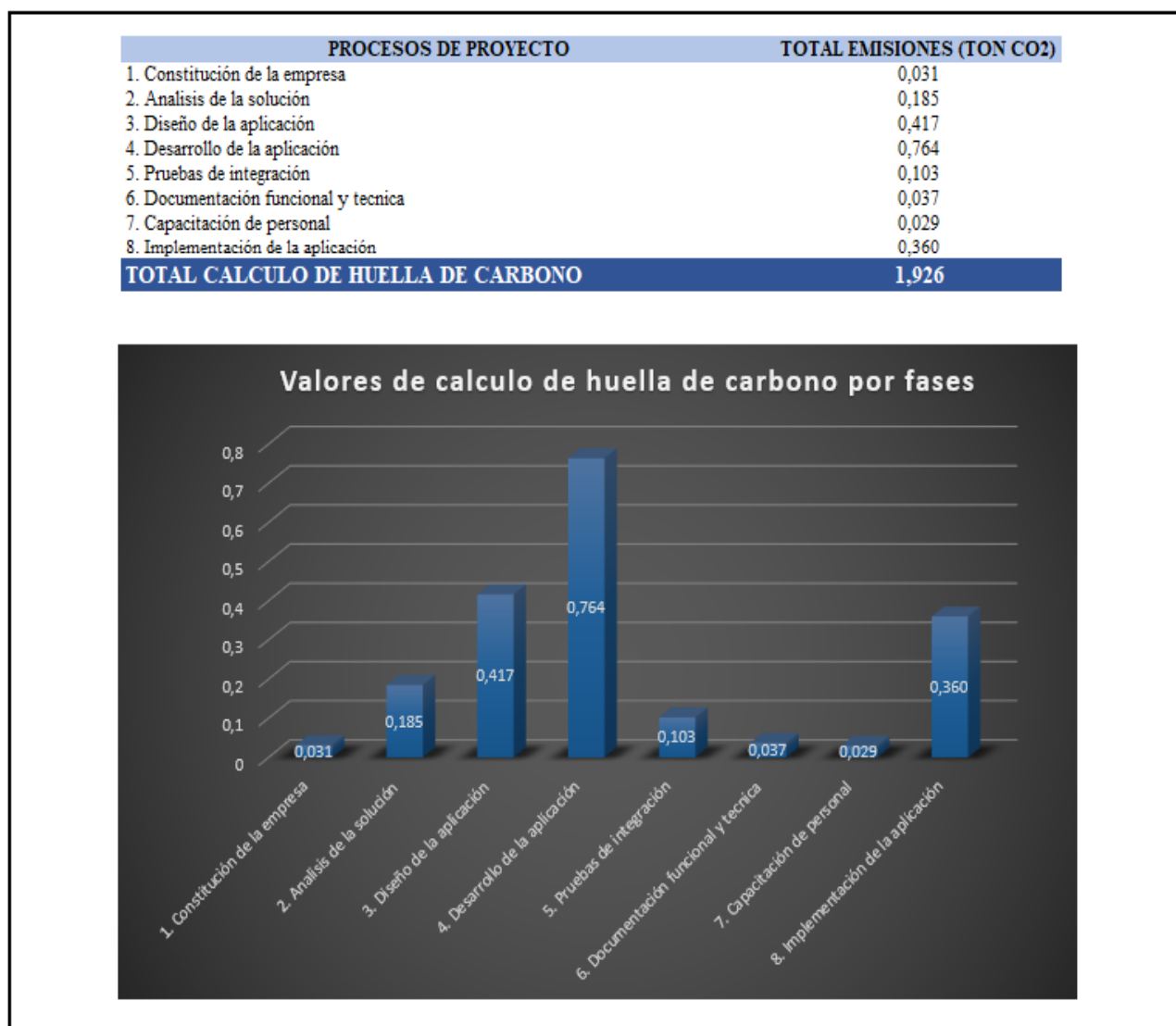


Figura 30. Consolidado de resultados

Fuente: Creación de los autores

2.4.6 Definición del impacto social.

En la **Tabla 31**, se definen los impactos sociales que se derivan del uso de las materias primas, insumos o equipos seleccionados para el proyecto.

Tabla 31. Impactos sociales

Aspecto	Componente	Descripción	Impacto Ambiental
Social	Generación de empleo	Con el desarrollo de este proyecto, se contribuirán con la generación de 5 empleos directos.	Adicional, buscaremos la contratación de al menos 6 proveedores en servicios, tecnología e infraestructura
	Salud	Nuestros trabajadores bajo el tipo de contratación indefinida, tendrán acceso a todas las prestaciones sociales y de ley	Serán vinculados a la EPS y podrán tener acceso en algunos casos a medicina propagada para ellos y su núcleo familiar en primer y segundo grado.

Fuente: Creación de los autores.

3. Inicio y Planeación del proyecto

3.1 Aprobación del proyecto (Project Charter)

El detalle del Project Charter, está escrito en el **Anexo 4**.

3.2 Plan de gestión del proyecto

3.2.1 Plan de gestión de interesados.

A continuación, se detalla los procesos que ayudaron a identificar a las personas, grupos u organizaciones, que pueden afectar o ser afectadas por el proyecto.

3.2.1.1 Identificación y categorización de interesados.

En la matriz de registro de interesados que encontramos en el **Anexo 5**, se logra identificar todas las personas u organizaciones que aportarán tanto negativa como positivamente en la ejecución del proyecto, dando a conocer sus requerimientos, expectativas, la fase en la que tiene mayor incidencia y su clasificación.

En ella encontramos quince subcategorías (15) distribuidas en cinco (5) grupos de interesados. De la misma forma, se detalla el rol dentro del proyecto de cada uno de los stakeholder, que de acuerdo a su clasificación contamos con tres (3) internos y doce (12) externos.

De igual manera nos muestra un total de trece (13) Requerimientos y once (11) expectativas, que nos permitirán tener claridad de lo que necesitamos cumplir para lograr el objetivo principal del proyecto Pronto Pago.

3.2.1.2 Matriz de interesados (Poder –Influencia, Poder – impacto).

En la Matriz de Interesados que encontramos en el **Anexo 6**, definimos los objetivos, los niveles de dependencia e influencia, los impactos y el nivel de involucramiento de los grupos de stakeholders del proyecto. Al tener clara esta información podemos generar un plan de estrategias que nos permita disminuir la posibilidad de ocurrencia de impactos negativos y en caso de que llegar a suceder, tener propuestas de contingencia para actuar de forma inmediata.

Para el caso del grupo de clientes, que cuenta con tres (3) objetivos principales podemos observar que su nivel de dependencia e influencia en el proyecto es alto, por esto es necesario evitar cualquier tipo de situación que nos alejen de la posibilidad de no adquirir nuestra aplicación. Para ello es necesario estimar un grupo humano para la atención especializada fuera de la pactada en los acuerdos al inicio del proyecto.

3.2.1.3 Matriz dependencia influencia

Para lograr la óptima ejecución del proyecto, es importante identificar el grado de influencia de los stakeholders en el proceso y sobre el resto de actores que participan.

Se logró graficar la dependencia e influencia en una matriz dándole un valor específico al dominio que existe entre los implicados, esto nos permite tener una idea global a la hora de generar las estrategias para cumplir sus requisitos, necesidades y expectativas. Esta grafica la podemos observar en el **Anexo 7**.

Podemos observar en la matriz que las entidades reguladoras, acreedores, clientes y el equipo de proyecto tienen una alta influencia y dependencia contrario a los proveedores, sin embargo, para los últimos también se tienen estrategias que permiten gestionarlos tales como pagos de forma anticipada, feedback en las entregas generadas, entre otras.

3.2.1.4 Evaluación de involucramiento

En la Matriz de Evolución de involucramiento, mostrada en el **Anexo 8**, buscamos desarrollar herramientas de gestión o estrategias adecuadas para lograr la participación eficaz y eficiente de los stakeholders en todas las etapas de nuestro proyecto, tomando como referencia el análisis de sus requerimientos, el aporte en la idea de negocio, el punto donde inician y hasta donde quieren llegar o se ven proyectados.

Entre las estrategias planeadas a nivel general, se considera necesario realizar reuniones y feedback constates para fortalecer conocimientos en clientes, equipo de trabajo y proveedores, con el fin de retroalimentar oportunamente los avances de la planeación del proyecto, generando actas donde se lleve seguimiento de los compromisos obtenidos.

3.2.1.5 Formato para la resolución de conflictos y gestión de expectativas

Durante el desarrollo del proyecto, no se puede descartar debido a múltiples factores, la presencia de situaciones difíciles o conflictivas entre los interesados, por eso, al desarrollar esta matriz no solo nos adelantamos a estas posibles situaciones, sino que también nos ayudan a encontrar respuestas en caso de que no atendamos a tiempo los conflictos que se lleguen a presentar en cada una de las etapas del proyecto.

Podemos observar en el formato de resolución de conflictos mostrado en el **Anexo 9**, que para los proveedores de Pronto Pago, es donde se puede generar la mayor cantidad de conflictos, uno de ellos es la demora en las entregas pactadas del aplicativo web lo que genera la inconformidad con el cliente, y en consecuencia se va perdiendo credibilidad en nuestros servicios. Esta problemática se puede presentar en varias etapas del proyecto, por eso entre la gestión de las expectativas se considera

que antes de que ocurra, se debe priorizar con antelación a los diferentes proveedores las entregas, el soporte y la estabilidad del servicio, para facilitar y asegurar cada una de las implementaciones, en caso de que llegue a ocurrir el incumplimiento, se deberán aplicar las pólizas del contrato según corresponda.

3.2.2 Plan de gestión de Alcance

Se realiza el plan de alcance con el fin de definir y planificar los trabajos y controles necesarios en el proyecto, el cual se describe a continuación.

Título del proyecto	Fecha de elaboración
Pronto Pago	10/07/2020
Desarrollo Del Enunciado Del Alcance.	
La definición del alcance del proyecto de Pronto Pago se desarrolló de la siguiente manera: En reunión con el equipo de trabajo, con asesoría de juicios de expertos, y entrevistas, en donde se planteó diversas alternativas las cuales se analizaron por el método multicriterio denominado Scoring, el cual usamos para tomar la decisión en la selección de la solución más beneficiosa.	
Estructura de Desagregación del Trabajo	
La estructura de desglose de trabajo de Pronto Pago detallada, se encuentra conformada por las siguientes categorías: Constitución de la empresa Análisis Diseño Desarrollo Pruebas Puesta en marcha Implementación	
Diccionario de la EDT	

El diccionario de la EDT está conformado por los campos ID del paquete, nombre del paquete, definición del trabajo, ID de la actividad, responsable y recursos.
Mantenimiento de la Línea base del Alcance
El seguimiento se realizará de manera programada a la línea base de alcance, de presentarse algún cambio debe ser revisado y aprobado por el Gerente del Proyecto
Cambios al Alcance
Para los cambios del alcance se debe documentar, analizar, evaluar el posible impacto que tendría en el proyecto, aprobarse en su caso, comunicarlo y monitorear su resultado por medio de reuniones de seguimiento.
Aceptación de los Entregables
De acuerdo a los criterios de aceptación el gerente de proyecto es el responsable de aceptar o rechazar, una vez sea aceptado el entregable se dará un check list a los requerimientos el cual se debe a firmar de quien da por aceptado el entregable.
Integración del Alcance y Requisitos
Los requisitos se identificaron y definieron en el plan de gestión de requerimientos, los cuales serán controlados constantemente con el fin de evitar imprecisiones

3.2.2.1 Project Scope Statement

A comunicación se presenta el acta de declaración del alcance:

Título del proyecto	Fecha de elaboración
Pronto Pago	20/07/2020
Concepto	Objetivo
Alcance	El proyecto comprende el diseño, la elaboración e implementación de un aplicativo que denominaremos “Pronto Pago”
Tiempo	El proyecto concluirá en un año, iniciándose el 5 de enero 2021 y finalizando el 4 de enero 2022

Costo	El proyecto cuenta con un presupuesto de \$239.559.954,89
Descripción del alcance del producto	
El producto de este proyecto es la implementación de un aplicativo, como una solución tecnológica la cual permitirá a los clientes automatizar el proceso de pago de facturas de sus proveedores, brindando la opción de ser pagadas de forma anticipada, brindar mayor liquidez, disminuir carga operativa y afianzar sus relaciones comerciales con sus proveedores.	
Objetivos	
• Desarrollar un producto de calidad, seguro, amigable y robusto para nuestros clientes.	
• Promover a clientes la implementación de Pronto Pago a través de pilotos sin costo para que perciban los beneficios y utilidades.	
• Aplicar las buenas prácticas del PMI como la triple restricción alcance, tiempo y costo para obtener resultados satisfactorios y para que el proyecto sea un éxito.	
• Brindar a los proveedores el pago de facturas de forma anticipada para que obtengan rentabilidad, crecimiento y sostenibilidad.	
• Ofrecer modulo para automatizar de forma masiva la creación de proveedores, carga y descuento de las facturas.	
Entregables del proyecto	
Los entregables del proyecto que se muestran en la EDT relacionados a continuación: Constitución de la empresa Análisis Diseño Desarrollo Pruebas Puesta en marcha Implementación	
Supuestos del proyecto	
• Los clientes y proveedores cuentan con internet para el uso del aplicativo • Las ventas pueden superar el 10% del margen de rentabilidad • Los manuales técnicos y de usuarios serán escritos en español • La entidad financiera aprobara el crédito para la implementación del proyecto • Se cuenta con personal calificado para el desarrollo del aplicativo • Satisfacción del cliente por el servicio recibido	
Restricciones del proyecto	
• La duración del proyecto no debe exceder los 12 meses.	

- El presupuesto no podrá exceder al 10% del monto aprobado. Cualquier adicional deberá ser aprobado por el gerente de proyectos
- El personal que brindara la capacitación debe contar con la experiencia y el conocimiento del uso del aplicativo para transmitir la información a los clientes

3.2.2.2 Plan de requerimientos

Se realiza plan de requerimientos con el propósito de documentar la información necesaria para gestionar efectivamente los requisitos de Pronto Pago, descrito a continuación:

Título del proyecto	Fecha de elaboración
Pronto Pago	10/07/2020

Recolección
La recolección y la definición de los requerimientos es importante para la ejecución del proyecto, los cuales se elaboran con los stakeholders durante el proceso de iniciación y planificación, en donde se realiza la lista de funciones y características necesarias que se debe tener en cuenta para crearlos. Los requisitos serán descritos en la matriz de documentación de requerimiento.
Análisis
Se realiza análisis de los requerimientos con el fin de identificar qué impacto se puede generar en el desarrollo y entrega del producto final, por lo anterior es fundamental que desde el inicio los requerimientos sean planteados con los stakeholders a través de entrevistas, observación, indagación y demás técnicas específicas.
Categorías
Para la definición es necesario tener en cuenta los siguientes tipos de requerimientos los cuales están implicados en el desarrollo de Pronto Pago:

1. Requerimientos funcionales: Corresponden a las declaraciones de los servicios que prestará el sistema, en la forma en que reaccionará a determinados insumos. Pueden ser interacciones con otros sistemas, respuestas automáticas, procesos predefinidos.

2.Requerimientos no funcionales: Se trata de requisitos que no se refieren directamente a las funciones específicas suministradas por el sistema (características de usuario), sino a las propiedades del sistema: rendimiento, seguridad, disponibilidad. En palabras más sencillas, no hablan de “lo que” hace el sistema, sino de “cómo” lo hace

3.Requerimientos de calidad: Son aquellas características que debe poseer el producto con los mínimos estándares para mantener su efectividad y prever posibles problemas y limitaciones.

Trazabilidad

Es esencial realizar trazabilidad de un requerimiento a tiempo, siguiendo desde su formulación original hasta el momento actual. Cada cambio realizado debe por tanto ser reportado.

3.2.2.3 Documento de requisitos

Los documentos de requisitos son importantes dado a que abarca todas las necesidades y definiciones que se plantean desde un inicio del proyecto, y de esto depende el resultado del producto final, **Tabla 26** Matriz documentación.

Tabla 26 Documentación de requerimientos.

Id	Requerimientos	Interesados	Categoría	Prioridad	Criterio de aceptación	Método de validación
RQ 001	Elaborar y legalizar la empresa	Gerente del proyecto Representante legal	Proyecto	Alta	La empresa debe estar registrada ante la cámara de comercio	Documento de la Cámara de comercio

RQ 002	Elaborar reglamentos y regulaciones generales del aplicativo	Ingeniero Senior Gerente del proyecto	Funcional	Alta	Entregable con las especificaciones de políticas y restricciones	Documento PDF con la información
RQ 003	El Sistema enviará un correo electrónico al cliente pagador, notificando la carga de las facturas de sus proveedores	Ingeniero Senior Gerente del proyecto	Funcional	Alta	Prueba piloto	Notificación del recibido del correo
RQ 004	Sistema genera archivo plano vía electrónico al cliente con el detalle de los descuentos realizados por sus proveedores	Ingeniero Senior Gerente del proyecto	Funcional	Alta	Prueba piloto	Notificación del recibido del correo
RQ 005	El sistema permite el cargue masiva de usuarios	Ingeniero Senior Gerente del proyecto	Funcional	Alta	Prueba piloto	Soporte de pruebas
RQ 006	Diseñar flujo del proceso de la aplicación	Ingeniero Senior Gerente del proyecto	No funcional	Alta	Diagrama BPM del proceso	lista de chequeo
RQ 007	El aplicativo debe generar la cantidad de facturas definidas	Ingeniero Senior Gerente del proyecto	No funcional	Alta	Prueba piloto	Documento de PDF con el resultado de las pruebas
RQ 008	El aplicativo debe garantizar online el 100% del tiempo 7X24	Ingeniero Senior Gerente del proyecto	No funcional	Alta	Arquitectura prueba a servidor a prueba de errores	Documento PDF de definición de arquitectura

RQ 009	Elaborar pruebas integrales	Ingeniero Senior Gerente del proyecto	Funcional	Alta	Aprobación del set de pruebas	Documento de PDF con el resultado de las pruebas
RQ 010	Analizar, diseñar y construir reportes	Ingeniero Senior Gerente del proyecto	Funcional	Alta	Exportado en Excel del Reporte	Documento PDF que contenga las instrucciones del uso del aplicativo
RQ 011	Elaborar Manuales técnicos y de usuarios	Cliente Gerente del proyecto	Funcional	Media	Entregable de manuales final	Documento PDF con la información
RQ 012	Recurso humano	Gerente del proyecto	Funcional	Alta	Evaluación de desempeño	Resultados de la evaluación

Fuente: Construcción de los autores

3.2.2.4 Matriz de trazabilidad de requisitos

La matriz de trazabilidad permite realizar el seguimiento y control de los requisitos, asegurando el cumplimiento de los mismos, descritas en la **Tabla 27**.

Tabla 27. Trazabilidad de requisitos.

Id	Requisito	Interesados	Categoría	Prioridad	Objetivo	Entregable EDT	Métrica	Método de validación
RQ 001	Elaborar y legalizar la empresa	Gerente del proyecto Representante legal	Proyecto	Alta	Generar confianza a nuestros clientes	1.1.1	Cumplir con el 98% del trámite	Documento de la Cámara de comercio

RQ 002	Elaborar reglamentos y regulaciones generales del aplicativo	Ingeniero Senior Gerente del proyecto	Funcional	Alta	Qué No haya fuga de información	1.2.1	Cumplir con el 98% del estándar	Documento PDF con la información
RQ 003	El Sistema enviará un correo electrónico al cliente pagador, notificando la carga de las facturas de sus proveedores	Ingeniero Senior Gerente del proyecto	Funcional	Alta	Cumplir con el alcance del proyecto	1.2.2	Cumplir con el 98% del estándar	Notificación del recibido del correo
RQ 004	El sistema permite el cargue masiva de usuarios	Ingeniero Senior Gerente del proyecto	Funcional	Alta	Cumplir con el alcance del proyecto	1.2.2	Cumplir con el 98% del estándar	Soporte de pruebas
RQ 005	El aplicativo debe generar la cantidad de facturas definidas	Ingeniero Senior Gerente del proyecto	No funcional	Alta	Cumplir con el alcance del proyecto	1.2.1	Cumplir con el 98% del estándar	Documento de PDF con el resultado de las pruebas
RQ 006	El aplicativo debe garantizar online el 100% del tiempo 7X24	Ingeniero Senior Gerente del proyecto	No funcional	Alta	Cumplir con el alcance del proyecto	1.2.2	Cumplir con el 98% del estándar	Documento PDF de definición de arquitectura

RQ 007	Elaborar pruebas integrales	Ingeniero Senior Gerente del proyecto	Funcional	Alta	Cumplir con el alcance del proyecto	1.5.2	Cumplir con el 98% del estándar	Documento de PDF con el resultado de las pruebas
RQ 008	Analizar, diseñar y construir reportes	Ingeniero Senior Gerente del proyecto	Funcional	Alta	Cumplir con el alcance del proyecto	1.4.5	Cumplir con el 98% del estándar	Documento PDF que contenga las instrucciones del uso del aplicativo
RQ 009	Elaborar Manuales técnicos y de usuarios	Cliente Gerente del proyecto	Funcional	Media	Cumplir con el alcance del proyecto	1.6.1	Cumplir con el 98% del estándar	Documento PDF con la información
RQ 010	Recurso humano	Gerente del proyecto	Funcional	Alta	Fortalecer el equipo de trabajo	1.1.4	Cumplir con el 98% del estándar	Resultados de la evaluación

Fuente: Construcción de los autores

3.2.2.5 Actas de cierre de proyecto o fase

El la **Figura 31**, observamos el acta de cierre de proyectos, en el registramos la información general del proyecto y los detalle de cada uno de los entregables, el estado de aceptación y sus respectivas observaciones en caso de haberlas.

ACTA DE CIERRE DE PROYECTO O FASE		Fecha	
		Codigo	
		Revision	
		Paginas	

INFORMACION DEL PROYECTO	
Gerencia	
Proyecto	
Responsable	
Motivo de cierre	
Fecha de cierre	

DETALLE DE ENTREGABLES		
ENTREGABLE	ACEPTACION (SI/NO)	OBSERVACIONES

REGISTRO DE LECCIONES APRENDIDAS

FIRMAS DE ACEPTACION

Gerente de Proyecto

Cliente

Figura 31. Acta de cierre de proyecto.
Fuente: Creación de los autores.

3.2.2.6 Línea base de alcance EDT/WBS.

En la **Figura 32**, se puede observar la Estructura de Descomposición del Producto (EDP / PBS) para el proyecto.

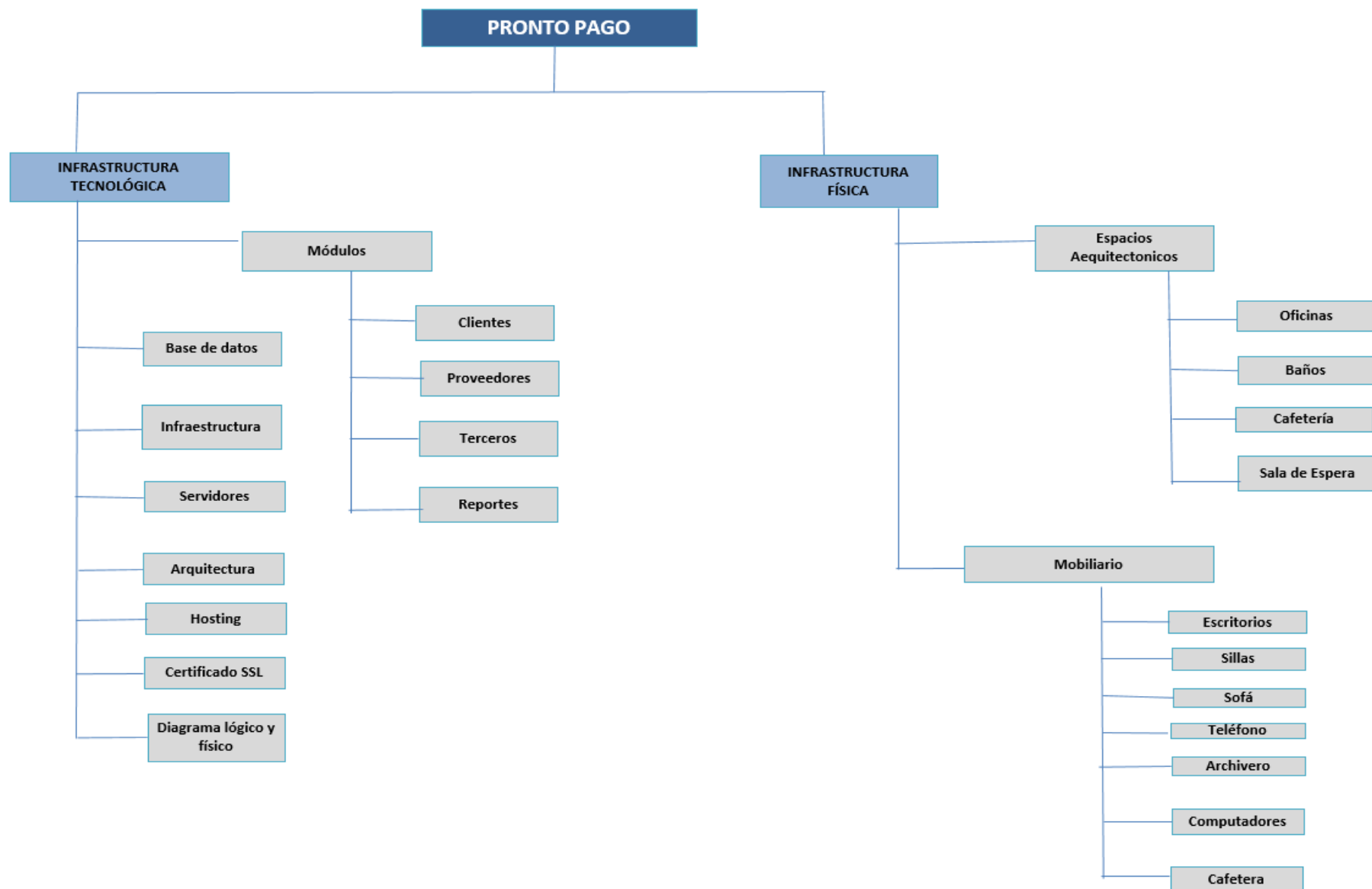


Figura 32. Estructura de descomposición del producto.

Fuente creación de los autores

3.2.2.7 Diccionario de la WBS.

En el **Anexo 10**, se detalla el diccionario de la estructura de desglose de trabajo del proyecto pronto Pago.

3.2.3 Plan de gestión de comunicaciones.

3.2.3.1 Matriz de comunicaciones.

En la matriz de comunicaciones expuesta en el **Anexo 11**, definiremos los aspectos más importantes para lograr una comunicación efectiva entre los interesados del Proyecto Pronto Pago. Para alcanzar este objetivo debemos definir cuál es la información que se va a transmitir en cada una de las fases del proyecto, identificar los emisores y receptores, de qué forma, con qué periodicidad, el medio por el cual se va a emitir y finalmente, qué método requiere esa comunicación. Al tener clara esta información podemos generar un plan de estrategias que nos permita gestionar las necesidades de comunicación del proyecto exitosamente.

Se puede analizar que para la comunicación entre los Stakeholders de Pronto Pago, la mayoría de las veces se requiere la gestión de manera formal, con una prioridad eventual, por medio de correo electrónico y de reuniones, de lo que se espera tener interactividad con los diferentes involucrados, sin desatender los avances diarios presenciales que requiere el equipo de proyecto.

3.2.3.2 Flujograma de las comunicaciones

El diagrama mostrado en el **Anexo 12**, se muestra una visual de la línea de pasos y acciones que implica el proceso de comunicaciones entre interesados del Proyecto Pronto Pago.

3.2.4 Plan de gestión del cronograma

A continuación, listamos las actividades de Pronto pago, línea base, diagrama de red, cronograma y recursos.

▲ Proyecto Pronto Pago	308 días	lun 04/01/21	mar 29/03/22
Inicio	0 días	lun 04/01/21	lun 04/01/21
▲ Constitución de la empresa	70 días	lun 04/01/21	jue 15/04/21
▲ Tramites legales	16 días	lun 04/01/21	mié 27/01/21
Verificar la disponibilidad del nombre en l	1 día	lun 04/01/21	mar 05/01/21
Presentar el acta de constitución y los estatutos de la sociedad en una notaría.	1 día	mar 05/01/21	mié 06/01/21
Firmar escritura pública de constitución de la sociedad y obtener copias.	1 día	mié 06/01/21	jue 07/01/21
Inscribir la sociedad y el establecimiento de comercio en el registro mercantil (en	1 día	jue 07/01/21	vie 08/01/21
Obtener copia del Certificado de existencia y Representación Legal, en la	1 día	vie 08/01/21	sáb 09/01/21
Obtener número de identificación tributaria (NIT) para impuestos del orden	2 días	mar 12/01/21	jue 14/01/21
Abrir una cuenta bancaria y depositar la to	1 día	lun 04/01/21	mar 05/01/21
Inscribir libros de comercio ante la Cámara	2 días	mar 12/01/21	jue 14/01/21
Inscribirse ante la Administración de Impu	2 días	jue 14/01/21	sáb 16/01/21
Inscribir compañía ante Caja de Compensa	1 día	sáb 16/01/21	lun 18/01/21
Inscribir la compañía ante una Administradora de Riesgos Profesionales	1 día	mar 19/01/21	mié 20/01/21
Inscribir empleados al sistema de pension	3 días	mié 20/01/21	sáb 23/01/21
Notificar apertura a Planeación Distrital	2 días	sáb 23/01/21	mié 27/01/21
Cierre tramites legales	0 días	mié 27/01/21	mié 27/01/21
Fase de adquisiciones	0 días	lun 04/01/21	lun 04/01/21
▲ Oficina	19 días	mié 27/01/21	lun 22/02/21

Buscar información de opciones	1 día	mié 27/01/21	jue 28/01/21
Evaluar opciones	2 días	mié 27/01/21	vie 29/01/21
Estudiar ubicación	8 días	vie 29/01/21	mié 10/02/21
Seleccionar el lugar	5 días	mié 10/02/21	mié 17/02/21
Presentar requisitos	3 días	mié 17/02/21	sáb 20/02/21
Formalizar contrato de arrendamiento	1 día	sáb 20/02/21	lun 22/02/21
Cierre fase oficina	0 días	lun 22/02/21	lun 22/02/21
✦ Equipos	10 días	mar 23/02/21	lun 08/03/21
Reconocer necesidad	1 día	mar 23/02/21	mié 24/02/21
Buscar información de opciones	1 día	mar 23/02/21	mié 24/02/21
Evaluar opciones	2 días	mar 23/02/21	jue 25/02/21
Evaluar proveedores	5 días	jue 25/02/21	jue 04/03/21
Seleccionar Proveedores	2 días	jue 04/03/21	sáb 06/03/21
Adquirir equipos	1 día	sáb 06/03/21	lun 08/03/21
Cierre fase equipos	0 días	lun 08/03/21	lun 08/03/21
✦ Recursos Humanos	20 días	mar 09/03/21	jue 08/04/21
Reconocer necesidad	1 día	mar 09/03/21	mié 10/03/21
Buscar información de opciones	1 día	mar 09/03/21	mié 10/03/21
Evaluar opciones	2 días	mar 09/03/21	jue 11/03/21
Evaluar candidatos	8 días	jue 11/03/21	mar 23/03/21
Seleccionar personal	3 días	mié 24/03/21	sáb 27/03/21
Adquirir personal	2 días	sáb 27/03/21	mar 30/03/21
Capacitar al personal	5 días	mié 31/03/21	jue 08/04/21
Cierre fase recursos humanos	0 días	mar 30/03/21	mar 30/03/21
✦ Materiales Oficina	10 días	mié 31/03/21	jue 15/04/21
Reconocer necesidad	1 día	mié 31/03/21	sáb 03/04/21

Buscar información de opciones	1 día	mié 31/03/21	sáb 03/04/21
Evaluar opciones	2 días	mié 31/03/21	lun 05/04/21
Evaluar proveedores	5 días	lun 05/04/21	lun 12/04/21
Seleccionar Proveedores	2 días	lun 12/04/21	mié 14/04/21
Adquirir equipos	1 día	mié 14/04/21	jue 15/04/21
Cierre fase Materiales Oficina	0 días	jue 15/04/21	jue 15/04/21
Cierre fase de adquisiciones	0 días	jue 15/04/21	jue 15/04/21
Cierre constitución de empresa	0 días	jue 15/04/21	jue 15/04/21
✦ Constitución canales digitales	10 días	lun 04/01/21	lun 18/01/21
Análisis de canales de mercadeo y venta	2 días	lun 04/01/21	mié 06/01/21
Definir canales de difusión de pronto pago	1 día	mié 06/01/21	jue 07/01/21
Elaborar brochure de la empresa y del producto	2 días	jue 07/01/21	sáb 09/01/21
Elaborar propuesta canales digitales	1 día	mar 12/01/21	mié 13/01/21
Construcción de canales digitales	3 días	mié 13/01/21	sáb 16/01/21
Aprobación de canales digitales	1 día	sáb 16/01/21	lun 18/01/21
Cierre de constitución de canales	0 días	lun 18/01/21	lun 18/01/21
✦ Fase diseño Pagina Web	5 días	mar 19/01/21	lun 25/01/21
Propuesta diseño funcional	1 día	mar 19/01/21	mié 20/01/21
Propuesta diseño técnico	2 días	mié 20/01/21	vie 22/01/21
Aprobación diseño funcional	1 día	vie 22/01/21	sáb 23/01/21
Aprobación diseño técnico	1 día	sáb 23/01/21	lun 25/01/21
Cierre fase diseño	0 días	lun 25/01/21	lun 25/01/21
✦ Fase desarrollo Pagina Web	18 días	mar 26/01/21	vie 19/02/21
Adquirir hosting y dominio	3 días	mar 26/01/21	vie 29/01/21

Desarrollo de pagina web	10 días	vie 29/01/21	vie 12/02/21
Certificar pagina web	1 día	vie 12/02/21	sáb 13/02/21
Refinar pagina de acuerdo a control de camb	3 días	sáb 13/02/21	jue 18/02/21
Aprobar pagina web	1 día	jue 18/02/21	vie 19/02/21
Cierre fase desarrollo	0 días	vie 19/02/21	vie 19/02/21
Fase de pruebas Web	10 días	vie 19/02/21	vie 05/03/21
Elaborar deck de pruebas	2 días	vie 19/02/21	lun 22/02/21
Realizar Pruebas Unitarias	3 días	mar 23/02/21	vie 26/02/21
Realizar Pruebas de aceptación	2 días	vie 26/02/21	lun 01/03/21
Realizar pruebas de hacking ético	1 día	mar 02/03/21	mié 03/03/21
Realizar Certificación	1 día	mié 03/03/21	jue 04/03/21
Presentar aprobación final	1 día	jue 04/03/21	vie 05/03/21
Cierre fase de pruebas	0 días	vie 05/03/21	vie 05/03/21
Puesta en producción	2 días	vie 05/03/21	lun 08/03/21
Desplegar pagina producción	1 día	vie 05/03/21	sáb 06/03/21
Puesta en marcha	1 día	sáb 06/03/21	lun 08/03/21
Cierre puesta en producción	0 días	lun 08/03/21	lun 08/03/21
Investigación Fase preliminar Pronto Pago	15 días	mar 09/03/21	mar 30/03/21
Presentar solicitud de proyecto	1 día	mar 09/03/21	mié 10/03/21
Realizar reunión de contextualización	1 día	mié 10/03/21	jue 11/03/21
Realizar estudio de factibilidad	3 días	jue 11/03/21	lun 15/03/21
Realizar reunión de cierre	1 día	mar 16/03/21	mié 17/03/21
Generar aprobación de solicitud	1 día	mié 17/03/21	jue 18/03/21
Levantar acta de constitución del proyecto	1 día	jue 18/03/21	vie 19/03/21
Aprobación de acta de constitución del proy	1 día	vie 19/03/21	sáb 20/03/21

Elaborar plan del proyecto	2 días	sáb 20/03/21	jue 25/03/21
Aprobación plan del proyecto	1 día	jue 25/03/21	vie 26/03/21
Elaboración plan de trabajo	1 día	vie 26/03/21	sáb 27/03/21
Contextualización del plan de trabajo	1 día	sáb 27/03/21	lun 29/03/21
Aprobación del plan de trabajo	1 día	lun 29/03/21	mar 30/03/21
Cierre fase investigación preliminar	0 días	mar 30/03/21	mar 30/03/21
4 Fase análisis de Información	70 días	mié 31/03/21	mié 14/07/21
Elaborar documento de requisitos	20 días	mié 31/03/21	jue 29/04/21
Aprobar documento de requisitos	8 días	vie 30/04/21	mié 12/05/21
Elaborar documento diagramas de casos de uso	15 días	mié 12/05/21	jue 03/06/21
Aprobar documento de diagramas de caso de uso	8 días	jue 03/06/21	jue 17/06/21
Planificar módulos primer entregable	5 días	jue 17/06/21	jue 24/06/21
Aprobar módulos primer entregable	2 días	jue 24/06/21	sáb 26/06/21
Planificar módulos segundo entregable	8 días	sáb 26/06/21	vie 09/07/21
Aprobar módulos segundo entregable	2 días	vie 09/07/21	lun 12/07/21
Aprobación documento final interno	1 día	lun 12/07/21	mar 13/07/21
Cierre fase análisis de información	0 días	mar 13/07/21	mar 13/07/21
4 Fase de aprobación	1 día	mar 13/07/21	mié 14/07/21
Aprobar documento final	1 día	mar 13/07/21	mié 14/07/21
Cierre fase de aprobación	0 días	mié 14/07/21	mié 14/07/21
Cierre fase de análisis de información	0 días	mié 14/07/21	mié 14/07/21
4 Fase diseño aplicativo Pronto Pago	8 días	jue 15/07/21	mar 27/07/21
Aprobar diseño funcional	1 día	jue 15/07/21	vie 16/07/21

Aprobar diagrama de arquitectura	1 día	jue 15/07/21	vie 16/07/21
Verificar documento de casos de uso	5 días	vie 16/07/21	sáb 24/07/21
Aprobar documento de casos de uso	2 días	sáb 24/07/21	mar 27/07/21
Cierre fase diseño	0 días	mar 27/07/21	mar 27/07/21
▲ Fase desarrollo aplicativo Pronto Pago	91 días	mar 27/07/21	mar 07/12/21
Alistar ambiente desarrollo	3 días	mar 27/07/21	sáb 31/07/21
Alistar servidor de base de datos	2 días	mar 27/07/21	jue 29/07/21
Desarrollar el modulo de clientes	60 días	sáb 31/07/21	mié 27/10/21
Desarrollar el modulo de proveedores	30 días	sáb 31/07/21	mar 14/09/21
Desarrollar el modulo de terceros	30 días	sáb 31/07/21	mar 14/09/21
Desarrollar el modulo de reportes	15 días	mié 27/10/21	vie 19/11/21
Entregar aplicativo por el equipo de desarro	1 día	vie 19/11/21	sáb 20/11/21
Realizar feedback del aplicativo por el equip	1 día	sáb 20/11/21	lun 22/11/21
Realizar Estabilización y ajustes finales	10 días	lun 22/11/21	lun 06/12/21
Aprobar desarrollo del aplicativo	1 día	lun 06/12/21	mar 07/12/21
Cierre fase desarrollo	0 días	mar 07/12/21	mar 07/12/21
▲ Fase de pruebas Pronto Pago	40 días	mar 07/12/21	mié 02/02/22
Elaborar deck de pruebas	10 días	mar 07/12/21	mié 22/12/21
Realizar Pruebas Unitarias	15 días	mié 22/12/21	mié 12/01/22
Realizar Pruebas de aceptación	5 días	mié 12/01/22	mié 19/01/22
Realizar pruebas de carga	2 días	mié 12/01/22	sáb 15/01/22
Realizar pruebas de estrés del sistema	2 días	mié 12/01/22	sáb 15/01/22
Realizar pruebas de hacking ético	2 días	sáb 29/01/22	mar 01/02/22
Realizar Certificación	10 días	sáb 15/01/22	sáb 29/01/22
Presentar aprobación final	3 días	sáb 29/01/22	mié 02/02/22

Cierre fase de pruebas	0 días	mié 02/02/22	mié 02/02/22
4 Fase de documentación	9 días	mié 02/02/22	mar 15/02/22
Elaborar manual de usuario de la aplicación	5 días	mié 02/02/22	mié 09/02/22
Elaborar manual técnico de la aplicación	5 días	mié 02/02/22	mié 09/02/22
Revisar y ajustar manuales	3 días	mié 09/02/22	lun 14/02/22
Aprobar manuales	1 día	lun 14/02/22	mar 15/02/22
Cierre fase de documentación	0 días	mar 15/02/22	mar 15/02/22
4 Fase de almacenamiento en la nube	9 días	mié 02/02/22	mar 15/02/22
Alistar ambiente de pruebas	2 días	mié 02/02/22	sáb 05/02/22
Instalar certificados	1 día	sáb 05/02/22	lun 07/02/22
Pruebas de conectividad	1 día	lun 07/02/22	mar 08/02/22
Validar ambiente	1 día	mar 08/02/22	mié 09/02/22
Alistar ambiente de producción	2 días	mié 09/02/22	sáb 12/02/22
Pruebas de conectividad	1 día	sáb 12/02/22	lun 14/02/22
Validar ambiente	1 día	lun 14/02/22	mar 15/02/22
Cerrar fase de almacenamiento en la nube	0 días	mar 15/02/22	mar 15/02/22
4 Fase de Comercialización	32 días	mar 09/03/21	lun 26/04/21
Buscar clientes (tele mercadeo, Redes Social	15 días	mar 09/03/21	mar 30/03/21
Enviar Brochure con nuestros servicios	1 día	mié 31/03/21	sáb 03/04/21
Realizar visitas comerciales	1 día	mié 31/03/21	sáb 03/04/21
Elaborar propuesta comercial	1 día	mié 31/03/21	sáb 03/04/21
Realizar visitas técnicas	1 día	mié 31/03/21	sáb 03/04/21
Realizar demo del aplicativo	1 día	mié 31/03/21	sáb 03/04/21
Aprobación propuesta	1 día	sáb 03/04/21	lun 05/04/21
Definir mecanismos de integración	2 días	lun 05/04/21	mié 07/04/21

Levantar interfaces	1 día	mié 07/04/21	jue 08/04/21
Intercambio de información legal	1 día	vie 09/04/21	sáb 10/04/21
Elaborar acuerdos de confidencialidad	3 días	sáb 10/04/21	mié 14/04/21
Aprobación de acuerdos de confidencialidad	3 días	mié 14/04/21	lun 19/04/21
Levantar información de cliente	1 día	lun 19/04/21	mar 20/04/21
Levantar información de proveedores	1 día	mar 20/04/21	mié 21/04/21
Definición de guiones entre cliente y equipo	3 días	mié 21/04/21	lun 26/04/21
Cierre fase comercialización	0 días	lun 26/04/21	lun 26/04/21
✦ Fase puesta en marcha	6 días	mar 15/02/22	mié 23/02/22
Entregar manual de usuario de la aplicación	1 día	mar 15/02/22	mié 16/02/22
Entregar manual técnico de la aplicación	1 día	mar 15/02/22	mié 16/02/22
Realizar capacitación técnica	5 días	mié 16/02/22	mié 23/02/22
Realizar capacitación funcional	5 días	mié 16/02/22	mié 23/02/22
Cierre fase de puesta en marcha	0 días	mié 23/02/22	mié 23/02/22
✦ Fase Implementación	15 días	mié 23/02/22	mié 16/03/22
Reunión de inicialización	1 día	mié 23/02/22	jue 24/02/22
Definir SLAS de servicio	1 día	vie 25/02/22	sáb 26/02/22
Definir los canales de comunicación	1 día	sáb 26/02/22	lun 28/02/22
Definir los datos de las personas de contacto	1 día	lun 28/02/22	mar 01/03/22
Levantar información de cliente para la operación	1 día	mar 01/03/22	mié 02/03/22
Registrar al cliente en el aplicativo	1 día	mié 02/03/22	jue 03/03/22
Levantar información de proveedores	3 días	vie 04/03/22	mar 08/03/22
Registrar a proveedores dentro del aplicativo	1 día	mar 08/03/22	mié 09/03/22
Levantar información de fondeos	1 día	mié 09/03/22	jue 10/03/22
Registrar a fondeos dentro del aplicativo	1 día	vie 11/03/22	sáb 12/03/22
Definir guiones entre cliente y equipo comercial	3 días	sáb 12/03/22	mié 16/03/22
Ejecutar Integración	8 días	mié 23/02/22	lun 07/03/22
Poner en marcha la aplicación	1 día	lun 07/03/22	mar 08/03/22
Crear usuarios de los actores del sistema	1 día	mar 08/03/22	mié 09/03/22
Definir reglas de negocio dentro del aplicativo	1 día	mié 09/03/22	jue 10/03/22
Crear proveedores masivamente del cliente	1 día	vie 11/03/22	sáb 12/03/22
Cierre fase de implementación	0 días	sáb 12/03/22	sáb 12/03/22
✦ Fase Operativa	1 día	sáb 12/03/22	lun 14/03/22
Cargar facturas del cliente en el aplicativo	1 día	sáb 12/03/22	lun 14/03/22
Contactar proveedores para el descuento	1 día	sáb 12/03/22	lun 14/03/22
Cierre fase operativa	0 días	lun 14/03/22	lun 14/03/22
✦ Fase Monitoreo y Control	15 días	mar 08/03/22	mar 29/03/22
Ejecutar soporte y garantía	15 días	mar 08/03/22	mar 29/03/22
Realizar reunión de seguimiento del programa	1 día	lun 14/03/22	mar 15/03/22
Crear campañas para cliente y sus proveedores	3 días	mar 15/03/22	sáb 19/03/22
Realizar acompañamiento comercial	1 día	mar 15/03/22	mié 16/03/22
Cierre fase monitoreo y control	0 días	mié 16/03/22	mié 16/03/22
Fin	0 días	mié 16/03/22	mié 16/03/22

3.2.4.1 Línea base

En la siguiente tabla se presenta la lista de actividades con la línea base del tiempo asociado. Como base de la programación del proyecto el cual tiene una duración de 263 días, se realizó el cálculo de estimación de duraciones de las actividades utilizando el método (PERT), que permitió identificar el tiempo pesimista, optimista y más probable de cada una de las actividades y la variación del proyecto.

	Comienzo	Fin
Actual	lun 04/01/21	mar 25/01/22
Previsto	lun 04/01/21	mar 25/01/22
Real	NOD	NOD
Variación	0d	0d

	Duración	Trabajo	Costo
Actual	263d	6.759h	\$ 239.559.954,89
Previsto	263d	6.759h	\$ 239.559.954,89
Real	0d	0h	\$ 0,00
Restante	263d	6.759h	\$ 239.559.954,89

Figura 33. Línea Base del cronograma.

Fuente: Creación de los autores

3.2.4.2 Diagrama de red.

Posterior a la identificación de las actividades y establecer las dependencias y secuencias de las mismas, lo que nos permitió determinar la duración del proyecto e identificar la ruta crítica del mismo a través del diagrama de red como se muestra a continuación., donde presentamos el diagrama de Red del proyecto, producto de la programación en Ms Project completamente cerrado “Canónico”).

Este diagrama se puede visualizar en el **Anexo 13**, en la sección Diagrama de Red.

3.2.4.3 Diagrama de Gantt del Proyecto.

El cronograma está conformado por las actividades del proyecto debidamente secuenciadas las cuales se ilustran a través de un diagrama de Gantt como se muestra a continuación.

Este diagrama se puede visualizar en el **Anexo 13**, en la sección Diagrama de Gantt.

3.2.4.4 Nivelación de recursos.

En la siguiente tabla se presenta la lista de actividades consolidadas por horas trabajadas y la nivelación de recursos del cronograma.

Tabla 28. Nivelación de recursos

Nombre	Comienzo	Fin	Trabajo restante
Ingeniero Senior	mar 05/01/21	mar 18/01/22	927 horas
Ingeniero Junior	mar 05/01/21	mar 18/01/22	837 horas
Asesor Comercial	lun 04/01/21	sáb 08/01/22	684 horas
Asesor Legal Administrativo	mar 05/01/21	mié 05/01/22	369 horas
Gerente de proyecto	lun 04/01/21	mar 04/01/22	945 horas
Sedi Solutions	mar 05/01/21	mar 18/01/22	2.997 horas

Fuente: Creación de los autores.

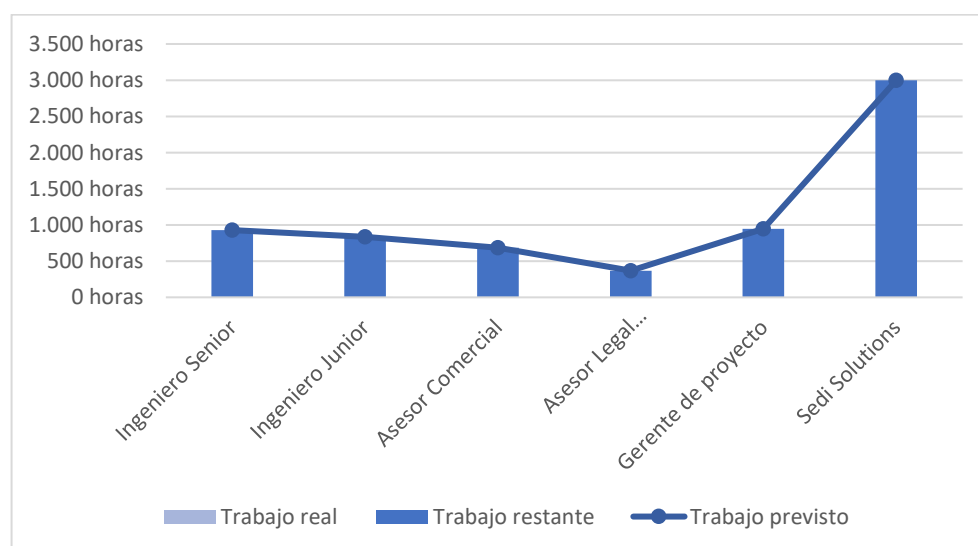


Figura 34. Diagrama nivelación de recursos.

Fuente: Creación de los autores

3.2.5 Plan de gestión del costo.

A continuación, presentamos la línea base de costos, presupuesto por actividades para el desarrollo de Pronto Pago.

3.2.5.1 Línea base de costos.

En la siguiente tabla se presenta la lista de actividades con la línea base de costos asociado.

	Comienzo		Fin	
Actual	lun 04/01/21		mar 25/01/22	
Previsto	lun 04/01/21		mar 25/01/22	
Real	NOD		NOD	
Variación	0d		0d	
	Duración	Trabajo		Costo
Actual	263d	6.759h		\$ 239.559.954,89
Previsto	263d	6.759h		\$ 239.559.954,89
Real	0d	0h		\$ 0,00
Restante	263d	6.759h		\$ 239.559.954,89

Figura 35. Línea Base de costos.

Fuente: Creación de los autores

3.2.5.2 Estructura de Desagregación de Costos CBS.

Relacionamos a continuación la estructura la desagregación de costos CBS podemos observar los costos reales integrada junto a nuestra WBS y así tener una visión global de las finanzas del proyecto.

CBS PRONTO PAGO

1.1	Constitución de la empresa	1.2	Análisis	1.3	Diseño	1.4	Desarrollo
	Tiempo 75,00 días		Tiempo 71,00 días		Tiempo 6 días		Tiempo 140,00 días
	Costo \$ 18.302.958,04		Costo \$ 59.347.278,53		Costo \$ 4.860.000,00		Costo \$ 75.600.006,32
	Reserva Cont. 10,00%		Reserva Cont. 10,00%		Reserva Cont. 10,00%		Reserva Cont. 10,00%
	Total Costo \$ 20.133.253,84		Total Costo \$ 65.282.006,38		Total Costo \$ 5.346.000,00		Total Costo \$ 83.160.006,95
1.1.1	tramites legales	1.2.1	Levantamiento de Información	1.3.1	Diseño funcional / Diseño técnico	1.4.1	Ambiente desarrollo
	Tiempo 16,00 días		Tiempo 70,00 días		Tiempo 6 días		Tiempo 5,00 días
	Costo \$ 3.742.578,03		Costo \$ 31.473.927,00		Costo \$ 4.860.000,00		Costo \$ 2.700.000,00
1.1.2	Oficina	1.2.2	Aprobación Requerimientos funcionales/ no funcionales			1.4.2	Modulo de Clientes
	Tiempo 19,00 días		Tiempo 1,00 días				Tiempo 60,00 días
	Costo \$ 4.251.906,00		Costo \$ 229.995,00				Costo \$ 32.400.003,16
1.1.3	Equipos					1.4.3	Modulo de Proveedores
	Tiempo 10,00 días						Tiempo 30,00 días
	Costo \$ 2.529.981,00						Costo \$ 16.200.001,58
1.1.4	Recursos humanos					1.4.4	Modulo de Terceros
	Tiempo 20,00 días						Tiempo 30,00 días
	Costo \$ 5.826.555,00						Costo \$ 16.200.001,58
1.1.5	Materiales de Oficina					1.4.5	Modulo de reportes
	Tiempo 10,00 días						Tiempo 15,00 días
	Costo \$ 1.951.938,01						Costo \$ 8.100.000,00

Figura 36. Estructura de desagregación de costos.

Fuente: Creación de los autores

1.5		Pruebas
Tiempo		39,00 días
Costo	\$	20.181.285,00
Reserva Cont.		10,00%
Total Costo	\$	22.199.413,50
1.5.1		Pruebas Unitarias
Tiempo		15,00 días
Costo	\$	8.100.000,00
1.5.2		Pruebas de aceptación, Carga, Estres del sistema
Tiempo		11,00 días
Costo	\$	3.251.988,00
1.5.2		Certificación
Tiempo		13,00 días
Costo	\$	8.829.297,00
1.6		Puesta en Marcha
Tiempo		16,00 días
Costo	\$	16.786.620,00
Reserva Cont.		10,00%
Total Costo	\$	18.465.282,00
1.6.1		Manual técnico y de usuario
Tiempo		6,00 días
Costo	\$	8.933.310,00
1.6.2		Capacitación funcional / técnica
Tiempo		10,00 días
Costo	\$	7.853.310,00
1.7		Implementación
Tiempo		31,00 días
Costo	\$	24.234.453,00
Reserva Cont.		10,00%
Total Costo	\$	26.657.898,30
1.7.1		Piloto
Tiempo		16,00 días
Costo	\$	11.585.628,00
1.7.2		Garantía
Tiempo		15,00 días
Costo	\$	12.648.825,00

Figura 36. Estructura de desagregación de costos. Parte 2.

Fuente: Creación de los autores

3.2.5.3 Indicadores de desempeño del equipo.

La medición del desempeño se hará teniendo en cuenta los siguientes cuatro factores. En la tabla, se relacionan los criterios sobre los cuales realizarán las métricas y las metas con las que esperamos cumplir con cada uno de los objetivos en Pronto Pago.

Tabla 29. Indicadores de desempeño.

FACTOR	OBJETIVO	INDICADOR / MÉTODO DE MEDICION	FUENTE DE INFORMACION	META	FRECUE NCIA DE MEDICI ON	RESPONSABLE
Producto conforme	Cumplir con los requerimientos establecidos en el tiempo establecido	Sprint Review	Product Backlog	Número de incidencias por sprint por debajo del 5%	Final Sprint	Gerente de proyectos / Equipo del proyecto
Productividad del equipo	Para satisfacer a clientes con un producto y servicio de calidad contamos con un personal idóneo,	100%- 80% Bueno	Evaluaciones de desempeño.			Gerente de proyectos / Equipo del proyecto
		79% - 50% = Regular	Capacitaciones al personal.	Bueno	Mensual	
Desempeño del Proyecto	Identificar riesgos y oportunidades de mejora en los procesos que impacten directamente la calidad del proyecto y su entregable.	Criterios de aceptación	Check list	Cumple		Gerente de proyectos / Equipo del proyecto
		Cumple / No cumple	Lista de verificación	Nivel de importancia (1-5) Cumplimiento (0%-100%)	Diario	
Producto conforme	Disponer de la infraestructura, herramientas y capacitación a todos nuestros colaboradores para garantizar el desempeño del equipo y la satisfacción del cliente.	Criterios de aceptación	Check list	Cumple	Diario	Gerente de proyectos / Equipo del proyecto
		Cumple/ No cumple				

Fuente: Creación de los autores

3.2.5.4 Aplicación técnica del valor ganado con curva S de presupuesto.

A continuación, mostramos el desempeño de los costos del proyecto a través del tiempo definido para el desarrollo del proyecto como se puede observar en la siguiente grafica de curva “S” avance del valor ganado.

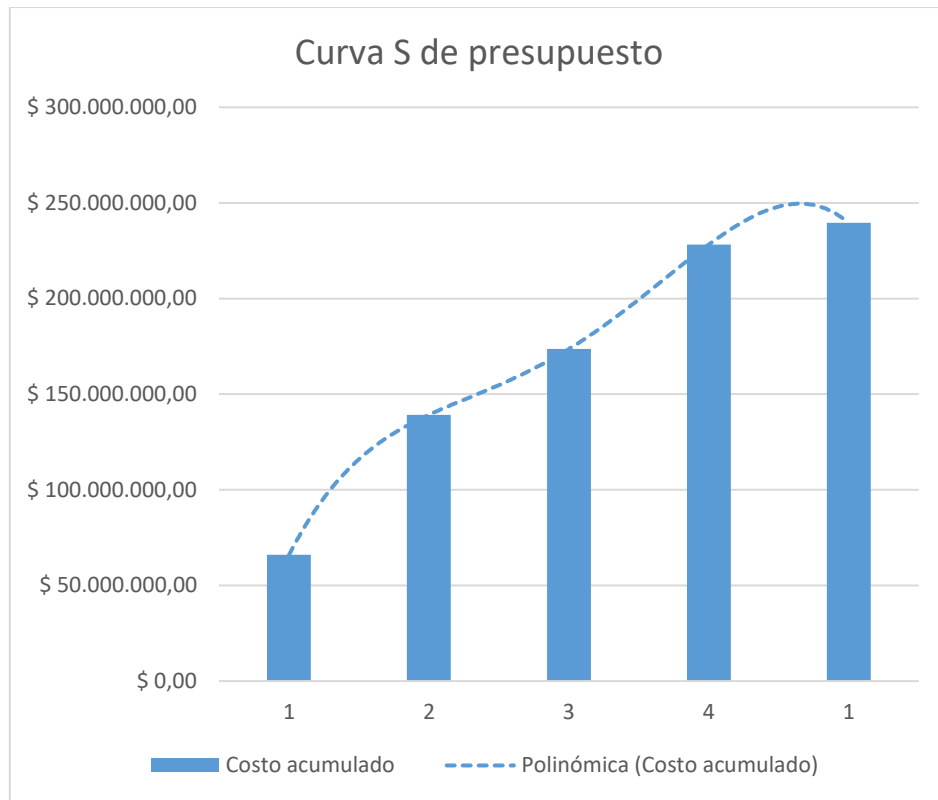


Figura 37. Curva S de presupuesto.

Fuente: Creación de los autores

3.2.6 Plan de gestión de Calidad.

Para Pronto Pago es importante cumplir con las expectativas de sus clientes, con esto se garantiza su operatividad en el mercado, y podrá llegar a más empresas por medio de referencias positivas debido a que se da a conocer por un excelente servicio antes, durante y después de la venta. Para lograr esto, es importante llevar un control de calidad todos los procesos que se realizan en cada una de las fases de desarrollo del proyecto.

A continuación, se detallan los procesos, procedimientos y recursos que deben aplicarse, quiénes deben aplicarlos y en qué momento para cumplir objetivos, todo esto hace parte del plan de gestión de calidad de Pronto Pago.

3.2.6.1 Términos y definiciones.

Benchmarking: es un proceso continuo por el cual se toma como referencia los productos, servicios o procesos de trabajo de las empresas líderes, para compararlos con los de tu propia empresa y posteriormente realizar mejoras e implementarlas.

Confiabilidad: La confiabilidad del software se refiere a la precisión con la que una aplicación proporciona, sin errores, los servicios que se establecieron en las especificaciones originales.

COQ: El costo de la calidad incluye todos los costos en los que se ha incurrido durante la vida del producto a través de inversiones para prevenir el incumplimiento de los requisitos, de la evaluación de la conformidad del producto o servicio con los requisitos, y del no cumplimiento de los requisitos (retrabajo).

Firewall: es la parte de un sistema o una red informáticos que está diseñada para bloquear el acceso no autorizado, permitiendo al mismo tiempo comunicaciones autorizadas.

3.2.6.2 Requisitos de calidad por paquete de trabajo (EDT) / entregable.

En la **Tabla 30**, se muestra el detalle de los paquetes de trabajo o entregable en los que se pueden aplicar estándares o normas de calidad determinados y sus respectivas especificaciones.

Tabla 30. Requisitos de calidad por paquete de trabajo EDT

Paquete de trabajo / Entregable	Estándar o norma aplicable	Especificaciones
Puesta en Marcha. Implementación de la aplicación.	Ley Estatutaria 1581 de 2012	Toda la información de los computadores principales (servidores) que sea sensible, crítica o valiosa debe tener controles de acceso al sistema para garantizar que no sea inapropiadamente descubierta, modificada, o borrada.
Puesta en Marcha. Implementación de la aplicación.	El Decreto Reglamentario 1377 de 2013	Los usuarios no deben leer, modificar, borrar, o copiar un archivo que pertenezca a otro usuario, sin obtener primero permiso del propietario del archivo. A menos que el acceso general haya sido claramente proporcionado, la habilidad para leer, modificar, borrar, o copiar un archivo que pertenezca a otro usuario no implica que el usuario tenga permiso para realizar estas actividades.
Diseño de la aplicación. Desarrollo de la aplicación.	ISO/IEC/IEEE 42010	Toda conexión entre los sistemas de comunicación de la Empresa e Internet o cualquier red pública de datos debe incluir un Firewall y otros mecanismos adicionales de control de acceso.
Análisis de requerimientos. Diseño de la aplicación. Desarrollo de la aplicación.	Decreto 1727 de 2009 y Ley estatutaria 1266 de 2008	Todo el software y archivos bajados desde fuentes diferentes a la Empresa a través de Internet (o cualquier otra red pública) deben ser protegidos con software de detección de virus. Esto debe realizarse antes de empezar a ejecutar o examinar a través de cualquier otro programa como por ejemplo un procesador de palabra.

Fuente: Creación de los autores

3.2.6.3 Entregables sujetos a revisión de calidad.

En la **Tabla 31**, se representa la descripción de los entregables durante el proceso del desarrollo del proyecto, que deben estar sujetos a revisión de calidad.

Tabla 31. Entregables sujetos a revisión de calidad

ENTREGABALE	DESCRIPCION
La Escritura Pública de constitución de la Sociedad.	Las Sociedades deberán acompañar a esta documentación, el certificado que acredita que dicha sociedad ha sido calificada como "laboral" por el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (o por el órgano competente de la respectiva Comunidad Autónoma) e inscrita en el Registro de Sociedades Laborales. Es fundamental la revisión de calidad de la totalidad de la documentación para los trámites correspondientes y así no tener inconvenientes en el momento de la certificación y poder iniciar en la fecha pactada.
Número de Identificación Fiscal (NIF), aunque sea provisional.	
Liquidación del Impuesto de Transmisiones Patrimoniales.	
Solicitud de Propuesta (RFP).	En las solicitudes de propuesta y de requisitos se define con el proveedor las especificaciones funcionales (descripción del sistema propuesto, requisitos de datos, plan de pruebas de integración), el diseño (descripciones de los controles del sistema propuesto, estándares de programación, módulos, base de datos, transacciones, e imagen de página web) y el desarrollo del aplicativo de acuerdo a las necesidades de los clientes. También se define responsabilidades, costos, fechas de avances y fechas de entrega del aplicativo. Se debe realizar solicitudes de cambio Si durante el desarrollo del aplicativo el cliente solicita alcance de la solicitud de propuesta (RFP) inicialmente. Es primordial la verificación y el seguimiento de cada uno de los entregables para asegurar que se cumpla de acuerdo a las descripciones definidas
Solicitud de Cotización (RFQ).	
Solicitud de requerimientos.	
Solicitud de Cambios.	

Plan de pruebas para el aplicativo.	Se realizará entrega de informes de los resultados de las pruebas, en donde debe contener la descripción, el resultado esperado, resultado obtenido, acciones a tomar para corregir las desviaciones y resultados de las pruebas documentadas. Se realizará pruebas integrales y de aceptación para la certificación y puesta en marcha del aplicativo. En las pruebas es esencial la revisión de calidad, ya que si se presenta novedades se produce a la corrección de forma inmediata, lo que evitara el mínimo error cuando la aplicación este en ejecución.
Manuales Técnicos. Manuales de usuario.	Para la implementación y ejecución del aplicativo se diseñará manuales técnicos y de usuarios en donde se encuentre el paso con la descripción de las instrucciones de manejo y el uso del aplicativo a nivel técnico y operativo. Es importante la revisión de la elaboración de los manuales, dado a que si no se encuentra la información completa o si lo descrito no es claro ocasionaría inconvenientes en el momento de usar la aplicación generando insatisfacción por parte del cliente, igual a nivel técnico si no hay claridad o se salta un paso no tendría éxito el respectivo mantenimiento.

Fuente: Creación de los autores

3.2.6.4 Detalle los procesos sujetos a revisión de calidad.

En la **Tabla 32**, se puede observar el detalle de los procesos que se ejecutarán en el desarrollo del proceso, y que deben pasar por revisión de calidad.

Tabla 32. Detalle los procesos sujetos a revisión de calidad

Proceso	Descripción
Constitución de la empresa	Es la formalización y legalización de la empresa, para realizar este proceso y ponerla a funcionar legalmente se debe realizar lo siguiente: 1. Definir el nombre que permita posicionarse en el mercado 2. Crear los estatutos de la empresa lo cual corresponde a los documentos donde se dejará claro la relación entre los socios, responsabilidades, objeto social de la empresa y tipos de sociedad 3. Registrar en la DIAN que permitirá el pago de los impuestos (RUT) 4. Registrar en la Cámara de Comercio 5. Abrir cuenta Bancaria para llevar a cabo las transacciones de la empresa 6. Solicitud de Facturación de la DIAN 7. Registro en el sistema nacional de seguridad Social 8. Concepto técnico de seguridad humana y protección contra incendios 9. Concepto Uso de suelo según el POT 10. Registro de Sayco & Acinpro
Análisis	Hace parte de la especificación funcional, en donde se realizará la descripción de como funcionara y las restricciones bajo las cuales operará y se desarrollara el aplicativo. Se clasifica de la siguiente manera: 1. Requerimientos funcionales: Corresponden a las declaraciones de los servicios que prestará el sistema, en la forma en que reaccionará a determinados insumos. Pueden ser interacciones con otros sistemas, respuestas automáticas, procesos predefinidos. 2. Requerimientos no funcionales: Se trata de requisitos que no se refieren directamente a las funciones específicas suministradas por el sistema (características de usuario), sino a las propiedades del sistema: rendimiento, seguridad, disponibilidad. En palabras más sencillas, no hablan de “lo que” hace el sistema, sino de “cómo” lo hace.
Diseño	Es el proceso en donde se define la arquitectura, los componentes, las actividades implicadas en conceptualizar, enmarcar, implementar y en poner en funcionamiento el aplicativo

Desarrollo	Corresponde a la construcción del aplicativo con las descripciones definidas tales como el desarrollo de los siguientes módulos: 1. Modulo Cliente 2. Modulo Proveedor 3. Modulo Terceros 4. Reportes
Pruebas	Una vez desarrollado el aplicativo se procede a realizar pruebas pilotos para identificar posibles fallos de funcionamiento, configuración o usabilidad del programa, por medio de pruebas sobre el comportamiento de este y así poder certificar la salida a producción. Para garantizar el correcto funcionamiento del aplicativo se realizarán pruebas integrales, de certificación y de aceptación: 1. Estimación 2. Estrategia y plan 3. Elaboración 4. Ejecución 5. Reporte de avance de incidencias 6. Registro de procesos e informe final
Implementación	Ejecución y puesta en marcha del aplicativo en donde se realiza los siguientes procesos: 1. Registro del cliente 2. Creación de usuarios del cliente en plataforma 3. Carga Masiva de proveedores del cliente 4. Creación de usuarios de los proveedores 5. Carga de cuentas X por pagar 6. Notificación al proveedor 7. Se realiza adelanto 8. Se notifica al cliente 9. Genera archivo de conciliación 10. El cliente realiza el pago anticipado con el descuento 11. Control y monitoreo del aplicativo

Fuente: Creación de los autores

3.2.6.5 Política de calidad del proyecto.

Nuestro compromiso es el de brindar a todos nuestros usuarios la mejor experiencia, cumpliendo con total transparencia las necesidades de cada uno de ellos, entregar un producto fiable, eficiente, y seguro. Para lograrlo incorporamos tecnología e infraestructura de punta, contamos con personal calificado, y metodologías ágiles que nos aseguran ir entregando valor a nuestros clientes. Para esto también buscamos siempre incorporar aliados estratégicos con toda la experiencia, la mejor calificación y capacidad de respuesta del mercado.

3.2.6.6 Objetivos de calidad del proyecto.

- Garantizar la satisfacción de nuestros clientes a través del cumplimiento de las entregas pactadas sus requerimientos.
- Disponer de la infraestructura, herramientas y capacitación a todos nuestros colaboradores para garantizar el desempeño del equipo y la satisfacción del cliente.
- Monitorear y controlar permanentemente la satisfacción del cliente en nuestro servicio, esto cumpliendo a nuestro enfoque de mejora continua.
- Garantizar la seguridad de las operaciones, la confidencialidad de la información de todos nuestros usuarios a través del cumplimiento de las normas y leyes establecidas que nos rigen.
- Identificar riesgos y oportunidades de mejora en los procesos que impacten directamente la calidad del proyecto y su entregable.
- Implementar el uso de las buenas prácticas de desarrollo de software para garantizar la seguridad, el fácil acceso y manejo de la aplicación.

3.2.6.7 Línea base de calidad.

En la **Tabla 33**, encontramos detallado el factor de calidad relevante de productos y servicios de Pronto Pago, junto con los objetivos de calidad, indicadores, fuente de información, meta, la frecuencia con la que se debe realizar la medición y quien será el responsable de aplicar la misma.

Tabla 33. Línea base de calidad.

Factor de calidad relevante	Objetivo de calidad*	Indicador / método de medición	Fuente de información	Meta	Frecuencia de medición	Responsable
Desempeño del Proyecto	Medir la velocidad con la que se están completando los objetivos/requisitos con el objetivo de	Daily meeting	Burn down chart	Número de incidencias por sprint por debajo del 5%	15 días	Gerente de proyectos / Equipo del proyecto
Satisfacción del cliente	Aumentar la satisfacción del cliente.	Porcentaje de satisfacción del cliente 100%- 80% Bueno 79% - 50% = Regular <49% Malo	Encuestas. Reuniones de Seguimiento	Bueno	Mensual	Director de calidad/ Equipo del proyecto
Producto conforme	Cumplir con los requerimientos establecidos en el tiempo establecido	Sprint Review	Product Backlog	Número de incidencias por sprint por debajo del 5%	Final Sprint	Gerente de proyectos / Equipo del proyecto
Proveedores	evaluación de proveedores dentro de los cuales contemplamos los siguientes factores:			Bueno	Mensual	Director de calidad/ Equipo del proyecto

	Análisis de los Plazos de Entregas. Cumplimiento de estándar de especificaciones técnicas. Calidad del Servicio prestado. Confiabilidad	Escala de calificación de nuestros proveedores 100%- 80% Bueno 79% - 50% = Regular <49% Malo	Criterios de aceptación Calidad Servicio Entrega Costo			
Talento humano	Para satisfacer a clientes con un producto y servicio de calidad contamos con un personal idóneo,	100%- 80% Bueno 79% - 50% = Regular <49% Malo	Evaluaciones de desempeño. Capacitaciones al personal.	Bueno	Mensual	Gerente de proyectos / Equipo del proyecto
Desempeño del Proyecto	Identificar riesgos y oportunidades de mejora en los procesos que impacten directamente la calidad del proyecto y su entregable.	Criterios de aceptación Cumple No cumple	Check list Lista de verificación	Cumple Nivel de importancia (1-5) Cumplimiento (0%-100%)	Diario	Gerente de proyectos / Equipo del proyecto

Producto conforme	Disponer de la infraestructura, herramientas y capacitación a todos nuestros colaboradores para garantizar el desempeño del equipo y la satisfacción del cliente.	Criterios de aceptación		Cumple	Diario	Gerente de proyectos / Equipo del proyecto
		Cumple No cumple	Check list			

Fuente: Creación de los autores

3.2.6.8 Herramientas de planificación de la calidad aplicables al proyecto.

En la **Tabla 34**, se discrimina las herramientas que se utilizaran para la planificación de calidad durante la ejecución del proyecto, su respectiva descripción y aplicabilidad.

Tabla 34. Herramientas de planificación de la calidad.

Herramienta / Técnica	Descripción de uso / Aplicación en el proyecto
Juicio de expertos/ reuniones	Contratación de proveedores.
	Producto conforme, satisfacción del cliente.
Recopilación de datos/Entrevistas, encuestas Sistemas de información	Para el levantamiento y cumplimiento de requerimientos, así como definir los criterios de aceptación
Juicio de expertos/ Entrevistas	Vinculación de personal
Evaluación de desempeño	Medir el desempeño del equipo
Capacitaciones	Garantizar la calidad y la satisfacción del cliente

Auditorías internas, externas.	Realizar el aseguramiento de los procesos y asegurar la calidad.
Análisis Costo – Beneficio.	Garantizar los procesos y productividad.
Costo de la Calidad (COQ).	Inversiones para prevenir el incumplimiento de los requisitos
Estudios Comparativos	Analizar la competencia y nuestro segmento de mercado.
Diagramas de causa y efecto.	Identificación y evaluación de los procesos.
Diagramas Matriciales.	Evaluación de proveedores
Diagrama de Pareto.	Gestión de incidencias y riesgos en el proyecto
Análisis de causa raíz	Utilizada para determinar el motivo subyacente básico que causa una variación, un defecto o un riesgo.

Fuente: Creación de los autores

3.2.6.9 Gestión y control de la calidad.

3.2.6.9.1 Matriz de actividades de calidad

En la **Tabla 35**, se muestra el detalle de los entregables o procesos, la especificación de los mismos, actividades de aseguramiento y las actividades de control que están sujetos a la revisión de calidad.

Tabla 35. Matriz de actividades de calidad.

Entregable/proceso	Especificación	Actividad de aseguramiento	Actividad de control
Solicitud de Propuesta	Procedimiento de gestión y control de las definiciones del desarrollo del aplicativo	Revisión del alcance de la solicitud de propuesta	Aprobación Gerente de Proyectos

Solicitud de requerimiento	Revisión del correcto funcionamiento, rendimiento, verificación de comunicación entre servidor y cliente de acuerdo a las especificaciones funcionales definidas	Informes de pruebas unitarias y de regresión	Aprobación Gerente de Proyectos y equipo de trabajo
Plan de pruebas	Ejecución de pruebas integrales y de aceptación	lista de verificación y chequeo, control y seguimiento	Aprobación Gerente de Proyectos y equipo de trabajo
Manuales técnicos y de usuarios	procedimiento de gestión y revisión	lista de verificación y chequeo	Aprobación Gerente de Proyectos y equipo de trabajo

Fuente: Creación de los autores

3.2.6.9.2 Herramientas de gestión y control de calidad, aplicables al proyecto

En la **Tabla 36**, se indican las herramientas y técnicas que serán utilizadas a lo largo de proyecto para realizar la gestión y control de calidad aplicables a Pronto Pago.

Tabla 36. Herramientas de gestión y control de calidad.

Herramienta /técnica	Descripción de uso/aplicación en el proyecto
Lista de verificación	Pronto Pago aplicara estas listas de verificación ya que ayudan en la planificación, asegura un enfoque consistente, actúa como plan de muestreo y controlador de tiempo, sirve como ayuda a la memoria y proporciona un archivo para las notas recolectadas durante el proceso revisión de calidad.
Encuestas de satisfacción	Para Pronto Pago es importante satisfacer las necesidades del cliente, por tal razón usaremos encuestas de satisfacción para obtener información sobre las debilidades y fortalezas de nuestros servicios, y de acuerdo con los resultados obtenidos nos permitirá llevar a cabo mejoras para potencializar nuestro producto.

Diagrama de Ishikawa	Este método nos permite determinar las causas que dan lugar a los problemas denominado como efectos, en donde se logra obtener un análisis estructurado y se identifica la causa -raíz. Una vez generado el diagrama se presta para discutir y determinar cuáles son las causas potenciales para generar planes de acción, con el fin de subsanar el efecto y evitar la recurrencia del hallazgo.
Diagrama de Pareto	Esta representación gráfica de datos obtenidos sobre un problema nos ayudara a identificar cuáles son los aspectos prioritarios que hay que tratar.

Fuente: Creación de los autores

En el **Anexo 14**, se le da continuidad al plan de gestión de calidad, donde se detallan formatos, diagramas y listas de verificación de entregables tanto de productos como servicios.

3.2.7 Plan de gestión de Recursos.

3.2.7.1 Identificación y adquisición de recursos.

En el **Anexo 15**, se detalla la identificación de los recursos necesarios para la ejecución del proyecto.

3.2.7.2 Descripción de cargos.

En las siguientes figuras, se describe los requerimientos mínimos que se necesita para los perfiles de cargos del equipo de trabajo de Pronto Pago.

I. INFORMACIÓN GENERAL DEL CARGO						
Nombre del Cargo:	Gerente de Proyecto					
Tipo de Vinculación:	Contrato Indefinido					
Duración en el cargo:	Indefinido					
Horario de Trabajo:	Lunes a Sabados - 8:00 am a 5:00 pm					
II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO						
Definir los objetivos del proyecto, manejar recursos físicos y humanos y su asignación en el proyecto, administrar costos y presupuestos.						
III. FUNCIONES DEL CARGO						
Firmar el contrato y pagar valor de arrendamiento.						
Realizar el pago al proveedor.						
Generar acuerdo de servicio.						
Realizar reunion para revision del contrato.						
Firma del contrato entre las partes.						
IV. PERFIL DE QUIEN OCUPA EL CARGO						
Formación academica		Estudiante	X	Prosional		Otro
Años de experiencia		1 a 3 años	X	3 a 6 años		6 a mas años
V. COMPETENCIAS ESPECIALES REQUERIDAS DEL CARGO						
1. Habilidades efectivas de liderazgo						
2. Toma de decisiones						
3. Comunicación asertiva						
4. Planificador						

Figura 38. Descripción cargo gerente general.

Fuente: Creación de los autores

I. INFORMACIÓN GENERAL DEL CARGO						
Nombre del Cargo:	Asesor Comercial					
Tipo de Vinculación:	Contrato Indefinido					
Duración en el cargo:	Indefinido					
Horario de Trabajo:	Lunes a Sabados - 8:00 am a 5:00 pm					
II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO						
Apertura de clientes , mantenimiento , presentación de portafolio y consolidación.						
III. FUNCIONES DEL CARGO						
Cotizar Equipos portátiles Cotizar teléfonos Seleccionar equipo portátil Seleccionar teléfonos Cotizar papelería Realizar el pedido de los insumos seleccionados						
IV. PERFIL DE QUIEN OCUPA EL CARGO						
Formación academica	X	Estudiante		Prosional		Otro
Años de experiencia	X	0 a 3 años		3 a 6 años		6 a mas años
V. COMPETENCIAS ESPECIALES REQUERIDAS DEL CARGO						
1. Capacidad negociadora. 2. Capacidad de escucha. 3. Paciencia y diligencia.						

Figura 39. Descripción cargo asesor comercial.

Fuente: Creación de los autores

I. INFORMACIÓN GENERAL DEL CARGO						
Nombre del Cargo:	Ingeniero Junior					
Tipo de Vinculación:	Contrato Indefinido					
Duración en el cargo:	Indefinido					
Horario de Trabajo:	Lunes a Sabados - 8:00 am a 5:00 pm					
II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO						
Brindar soporte al aplicativo, apoyo en actividades de pruebas e implementación de Pronto Pago.						
III. FUNCIONES DEL CARGO						
Verificar comportamiento del aplicativo						
Verificar la funcionalidad del aplicativo						
Diligenciar historia de usuario						
Validar el funcionamiento e integración del aplicativo						
Validar el comportamiento de los múltiples componentes						
Realizar prueba de usabilidad del aplicativo con el cliente						
Realizar prueba de seguridad						
Realizar prueba de cumplimiento tecnico						
Verificar Cumplimiento de los requisitos						
Generar informe de confirmación de la certificación						
Realizar paso a paso con las instrucciones de soporte tecnico						
Realizar paso a paso con las instrucciones de la usabilidad del aplicativo						
IV. PERFIL DE QUIEN OCUPA EL CARGO						
Formación academica	X	Estudiante		Profesional		Otro
Años de experiencia	X	0 a 3 años		3 a 6 años		6 a mas años
V. COMPETENCIAS ESPECIALES REQUERIDAS DEL CARGO						
1. Proactividad						
2. Responsabilidad y Perseverancia						
3. Trabajo en equipo y cooperación						

Figura 40. Descripción ingeniero junior.

Fuente: Creación de los autores

I. INFORMACIÓN GENERAL DEL CARGO						
Nombre del Cargo:	Asesor Legal					
Tipo de Vinculación:	Por Obra					
Duración en el cargo:						
Horario de Trabajo:	Lunes a Sabados - 8:00 am a 5:00 pm					
II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO						
Estudiar, analizar, comprender y proponer soluciones a problemas jurídicos dentro de una empresa.						
III. FUNCIONES DEL CARGO						
Crear los estatutos de la empresa						
Registrar en la DIAN que permitirá el pago de los impuestos (RUT)						
Registrar en la Cámara de Comercio						
Abrir cuenta Bancaria para llevar a cabo las transacciones de la empresa						
Solicitud de Facturación de la DIAN						
Registro en el sistema nacional de seguridad Social						
Concepto técnico de seguridad humana y protección contra incendios						
IV. PERFIL DE QUIEN OCUPA EL CARGO						
Formación academica		Estudiante		Prosional	X	Otro
Años de experiencia	X	0 a 3 años		3 a 6 años		6 a mas años
V. COMPETENCIAS ESPECIALES REQUERIDAS DEL CARGO						
1. Recopilar y analizar datos rápidamente						
2. Comunicación efectiva						

Figura 41. Descripción cargo asesor legal.

Fuente: Creación de los autores

I. INFORMACIÓN GENERAL DEL CARGO						
Nombre del Cargo:	Ingeniero Senior					
Tipo de Vinculación:	Contrato Indefinido					
Duración en el cargo:	Indefinido					
Horario de Trabajo:	Lunes a Sabados - 8:00 am a 5:00 pm					
II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO						
Seguimiento del desarrollo del aplicativo, ejecutar pruebas e implantación del servicio en clientes efectivos.						
III. FUNCIONES DEL CARGO						
Verificar comportamiento del aplicativo						
Verificar la funcionalidad del aplicativo						
Diligenciar historia de usuario						
Validar el funcionamiento e integración del aplicativo						
Validar el comportamiento de los múltiples componentes						
Realizar prueba de usabilidad del aplicativo con el cliente						
Realizar prueba de seguridad						
Realizar prueba de cumplimiento tecnico						
Verificar Cumplimiento de los requisitos						
Generar informe de confirmación de la certificación						
Realizar paso a paso con las instrucciones de soporte tecnico						
Realizar paso a paso con las instrucciones de la usabilidad del aplicativo						
IV. PERFIL DE QUIEN OCUPA EL CARGO						
Formación academica		Estudiante	X	Prosional		Otro
Años de experiencia		1 a 3 años	X	3 a 6 años		6 a mas años
V. COMPETENCIAS ESPECIALES REQUERIDAS DEL CARGO						
1. trabajo en equipo.						
2.Liderazgo						
3.Comunicacion asertiva						

Figura 42. Descripción cargo ingeniero senior.

Fuente: Creación de los autores

3.2.7.3 Estructura desagregación de recursos.

En la **Figura 43**, se puede observar la desagregación de recursos para la puesta en marcha del proyecto:

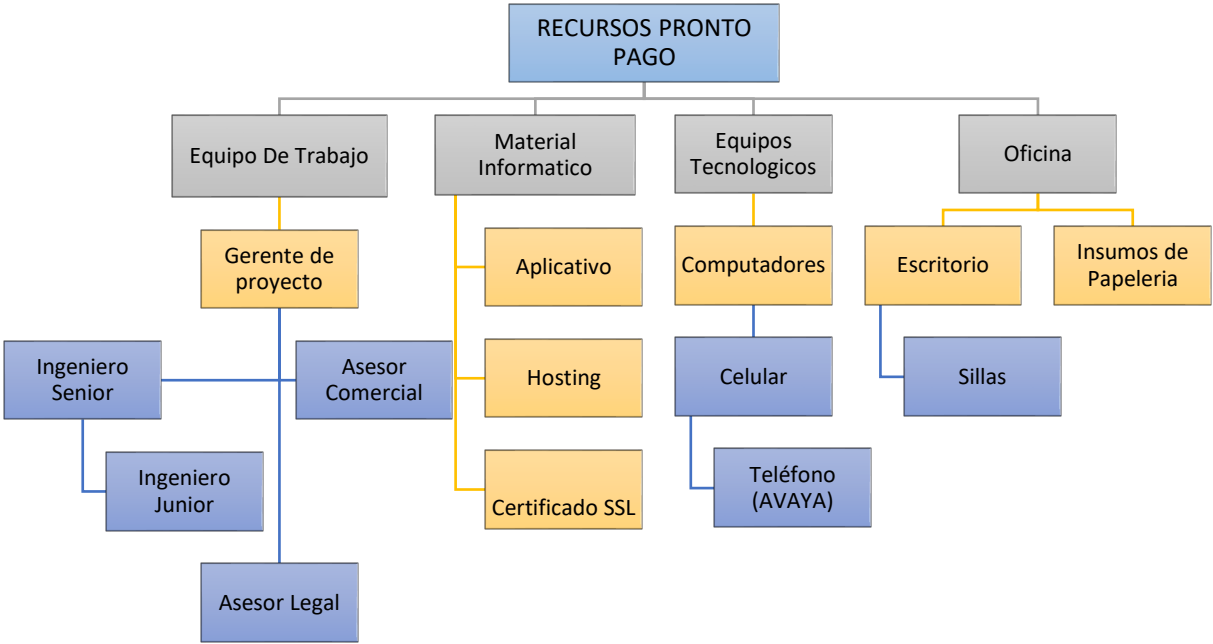


Figura 43. Estructura desagregación de recursos.
Fuente: Construcción de los autores

3.2.7.4 Definición de Roles, Responsabilidades y Competencias del equipo

A continuación, se podrá observar la matriz de roles responsabilidades del proyecto de Pronto Pago:

Tabla 37. Matriz de Roles y responsabilidades

ROLES Y RESPONSABILIDADES					
Rol	Descripción	Responsabilidades	Autoridad	Competencias	Requerimientos
Gerente de Proyecto	Definir los objetivos del proyecto, manejar recursos físicos y humanos y su asignación en el proyecto, administrar costos y presupuestos.	1. Convocar reuniones de seguimiento y control. 2. Informar a los actores del proyecto, avances o retrasos presentados. 3. Vigilar restricciones (alcance, tiempo, costo y calidad).	1. Requerir informes de avances y cumplimiento de indicadores de calidad del proyecto. 2. Aprobar actividades o solicitudes concernientes al desarrollo del proyecto (adquisiciones, modificaciones en cronograma).	1. Habilidades efectivas de liderazgo 2. Toma de decisiones 3. Comunicación asertiva 4. Planificador	Profesional en ingeniería de sistemas, especialista en gerencia de proyecto, con experiencia en desarrollo de proyectos de software, conocimientos en seguridad informática y desarrollo web.
Ingeniero Senior	Seguimiento del desarrollo del aplicativo, ejecutar pruebas e implantación del servicio en clientes efectivos.	1. Garantizar la calidad del aplicativo. 2. Mantener al día de avances o retazos al gerente del proyecto. 3. Supervisar actividades realizadas por el ingeniero junior	1. Solicitar entregables a Ingeniero junior.	1. trabajo en equipo. 2. Liderazgo 3. Comunicación asertiva	Profesional en ingeniería de sistemas, conocimiento en gestión de proyectos de software, 6 años de experiencia en desarrollo de software
Ingeniero Junior	Brindar soporte al aplicativo, apoyo en actividades de pruebas e implementación de Pronto Pago.	1. Cumplir con la entrega de informe, detallando actividades realizadas. 2. Notificar fallas o deficiencias del aplicativo.	NA	1. Proactividad 2. Responsabilidad y Perseverancia 3. Trabajo en equipo y cooperación	Profesional de ingeniería de sistemas, con menos de 2 años de experiencia, o estudiante de ingeniería de sistemas de últimos semestres.

Asesor Comercial	Apertura de clientes, mantenimiento, presentación de portafolio y consolidación	1. Potencializar clientes 2. Mantener buenas relaciones con los clientes 3. Retroalimentar a gerente de proyectos, de actividades propias del rol.	Uso de recursos presupuestados para actividades relacionadas para el cargo.	1. Capacidad negociadora. 2. Prestación 3. Capacidad de escucha. 4. Organización de trabajo. 5. Paciencia y diligencia.	Técnico en áreas comerciales o carreras afines con experiencia mínima de 2 años en venta de productos preferiblemente Software,
Asesor Legal	Estudiar, analizar, comprender y proponer soluciones a problemas jurídicos dentro de una empresa	Realizar trámites y gestiones ante organismos públicos, registro, notarias.	Uso de recursos presupuestados para actividades relacionadas para el cargo.	1. Recopilar y analizar datos rápidamente 2. Comunicación efectiva	Estudiante de VII semestres de derecho en adelante, o profesional con menos de 2 años de experiencia en asesoría legal.
Proveedor de Aplicativo	Suministrar bienes y servicios de alta calidad, para el uso en el desarrollo de las actividades propias del proyecto.	1. Cumplir con los tiempos de entrega pactados. 2. Informar imprevistos o cambios de última hora relacionado a los servicios o productos solicitados.	NA	1. Puntualidad. 2. Compromiso. 3. Atención al cliente. 4. Capacidad de producción.	Empresa con alta experiencia y conocimiento en desarrollo de software relacionados especialmente con medios de pagos y transacciones en línea.
Proveedor de Telefonía	Suministrar bienes y servicios de alta calidad, para el uso en el desarrollo de las actividades propias del proyecto.	1. Cumplir con los tiempos de entrega pactados. 2. Informar imprevistos o cambios de última hora relacionado a los servicios o productos solicitados.	NA	1. Puntualidad. 2. Compromiso. 3. Atención al cliente	Empresa de telefonía celular, reconocida en el mercado por la calidad de sus servicios y excelente atención al cliente y servicio posventa.
Proveedor de Insumos y Tecnologías	Suministrar bienes y servicios de alta calidad, para el uso en el desarrollo de las actividades propias del proyecto.	1. Cumplir con los tiempos de entrega pactados. 2. Informar imprevistos o cambios de última hora relacionado a los servicios o productos solicitados.	NA	1. Puntualidad. 2. Compromiso. 3. Atención al cliente 4. Capacidad de abastecimiento.	Empresa con alta experiencia en suministro de tecnología, con alta capacidad de abastecimiento

Proveedor de Herramientas Web	Suministrar bienes y servicios de alta calidad, para el uso en el desarrollo de las actividades propias del proyecto.	1. Cumplir con los tiempos de entrega pactados. 2. Informar imprevistos o cambios de última hora relacionado a los servicios o productos solicitados.	NA	1. Puntualidad. 2. Compromiso. 3. Atención al cliente	Empresa con alta experiencia en suministro de tecnología, con alta capacidad de abastecimiento
--------------------------------------	---	--	----	--	--

3.2.7.5 Matriz de asignación de Responsabilidades (RACI) a nivel de paquete de trabajo.

La siguiente matriz determina las responsabilidades de cada miembro del equipo del proyecto y así cumplir con los objetivos proyectados:

MATRIZ RACI PRONTO PAGO					
ITEM	PAQUETE DE TRABAJO	EQUIPO DE TRABAJO			
		Gerente de Proyecto	Ingeniero Senior	Ingeniero Junior	Asesor comercial Asesor Legal
1.1	Constitución de la empresa				
1.1.1	Trámites Legales				
1.1.1.1	Crear los estatutos de la empresa	I			R/A
1.1.1.2	Registrar en la DIAN que permitirá el pago de los impuestos (RUT)	I			R/A
1.1.1.3	Registrar en la Cámara de Comercio	I			R/A
1.1.1.4	Abrir cuenta Bancaria para llevar a cabo las transacciones de la empresa	I			R/A
1.1.1.5	Solicitud de Facturación de la DIAN	I			R/A
1.1.1.6	Registro en el sistema nacional de seguridad Social	I			R/A
1.1.1.7	Concepto técnico de seguridad humana y protección contra incendios	I			R/A
1.1.1.8	Concepto Uso de suelo según el POT	I			R/A
1.1.1.9	Registro de Sayco & Acinpro	I			R/A
1.1.2	Oficina				
1.1.2.1	Cotizar oficina en WeWork	I			R/A
1.1.2.2	Seleccionar oficina	I			R/A
1.1.2.3	Firmar el contrato y pagar valor de arrendamiento	R			A
1.1.2.4	Adquirir oficina	I			R/A
1.1.3	Equipos				

1.1.3.1	Cotizar Equipos portátiles	I	R/A
1.1.3.2	Cotizar teléfonos	I	R/A
1.1.3.3	Seleccionar equipo portátil	I	R/A
1.1.3.4	Seleccionar teléfonos	I	R/A
1.1.3.5	Adquirir equipos portátiles	I	R/A
1.1.3.6	Adquirir teléfonos	I	R/A
1.1.4 Recursos Humanos			
1.1.4.1	Recibir hojas de vidas del recurso humano	R/A	
1.1.4.2	Seleccionar el perfil idóneo del recurso requerido	R/A	
1.1.4.3	Realizar pruebas	R/A	
1.1.4.4	Realizar entrevistas	R/A	
1.1.4.5	Contratar el recurso	R/A	
1.1.5 Materiales de Oficina			
1.1.5.1	Cotizar papelería	I	R/A
1.1.5.2	Realizar el pedido de los insumos seleccionados	I	R/A
1.1.5.3	Recibir el pedido	I	R/A
1.1.5.4	Realizar el pago al proveedor	R	A
1.2 Análisis			
1.2.1 Requerimientos Funcionales			
1.2.1.1	Describir los datos a ser ingresados en el sistema.	I	R/A
1.2.1.2	Describir las operaciones a ser realizadas por cada pantalla.	I	R/A
1.2.1.3	Describir los flujos de trabajo realizados por el sistema.	I	R/A
1.2.1.4	Describir los reportes del sistema y otras salidas.	I	R/A
1.2.1.5	Definir quién puede ingresar datos en el sistema.	I	R/A
1.2.1.6	Definir reglamentos y regulaciones generales que le sean aplicables.	I	R/A
1.2.2 Requerimientos no Funcionales			
1.2.2.2	Describir la funcionalidad del sistema	I	R/A
1.2.2.3	Definir las condiciones del aplicativo	I	R/A
1.2.2.4	Describir la usabilidad del aplicativo	I	R/A
1.2.2.5	Definir la eficiencia del aplicativo	I	R/A
1.3 Diseño			
1.3.1 Diseño funcional			
1.3.1.1	Definir criterios funcionales	I	R/A
1.3.1.2	Definir niveles de interactividad	I	R/A
1.3.2 Diseño técnico			
1.3.2.1	Establecer la estructura de datos	I	R/A
1.3.2.2	Definir la arquitectura general del aplicativo	I	R/A
1.3.2.1	Definir la representación de interfaz y algoritmos	I	R/A
1.3.3 Casos de prueba			
1.3.3.1	Verificar comportamiento del aplicativo	I	R A

1.3.3.2	Verificar la funcionalidad del aplicativo	I	R	A
1.3.3.3	Diligenciar historia de usuario	I	R	A
1.3.4 Planificación de Módulos				
1.3.4.1	Definir diseño de módulos	I	R/A	C
1.3.4.2	definir funcionalidad de los módulos	I	R/A	C
1.4 Desarrollo				
1.4.1 Ambiente desarrollo				
1.4.1.1	Desarrollo del aplicativo con las definiciones solicitadas	I	R/A	R/A
1.4.1.2	Creación de usuarios del cliente en plataforma	I	R/A	R/A
1.4.1.3	Carga Masiva de proveedores del cliente	I	R/A	R/A
1.4.1.4	Creación de usuarios de los proveedores	I	R/A	R/A
1.5 Pruebas				
1.5.1 Pruebas integrales				
1.5.1.1	Validar el funcionamiento e integración del aplicativo	I	R	A
1.5.1.2	Validar el comportamiento de los múltiples componentes	I	R	A
1.5.2 Pruebas de aceptación				
1.5.2.1	Realizar prueba de usabilidad del aplicativo con el cliente	I	R	A
1.5.3 Certificación				
1.5.3.1	Realizar prueba de seguridad	I	R	A
1.5.3.2	Realizar prueba de cumplimiento técnico	I	R	A
1.5.3.3	Verificar Cumplimiento de los requisitos	I	R	A
1.5.3.4	Generar informe de confirmación de la certificación	I	R	A
1.6 Puesta en Marcha				
1.6.1 Capacitación				
1.6.1.1	Realizar capacitación al cliente de usabilidad y funcionalidad del aplicativo	I	R/A	
1.6.1.2	Realizar paso a paso con las instrucciones de soporte técnico	I	R	A
1.6.1.3	Realizar paso a paso con las instrucciones de la usabilidad del aplicativo	I	R	A
1.7 Implementación				
1.7.1	Piloto	I	R/A	
1.7.1.1	Evaluar la viabilidad del aplicativo	I	R/A	
1.7.1.2	Realizar solicitud de cambios si se requiere	I	R/A	
1.8 Buscar Clientes				
1.8.1	Asesoría Comercial			
1.8.1.1	Agenda visita	I		R/A
1.8.1.2	Visitas del asesor comercial	I		R/A
1.8.2 Publicidad				
1.8.2.1	Por medio de Tele mercadeo		R/A	I
1.8.2.2	Redes sociales		R/A	I
1.8.2.3	Página Web		R/A	I
1.9 Compraventa				

1.9.1 Negociar con el cliente			
1.9.1.1	Entrega de información al cliente	I	R/A
1.9.1.2	Generar acuerdo de servicio	R	A
1.9.1.3	Realizar reunión para revisión del contrato	R	A
1.9.1.4	Firma del contrato entre las partes	R	A
1.9.2 Cierre			
1.9.2.1	Realizar lecciones aprendidas	R/A	
1.9.2.2	Realizar Cierre del Proyecto	R/A	
1.9.2.3	Fin del Proyecto	R/A	

3.2.7.6 Histograma y horario de recursos.

En la siguiente figura se ilustra el cronograma de recursos en donde se detalla el tiempo que cada colaborador trabajara en el proyecto.

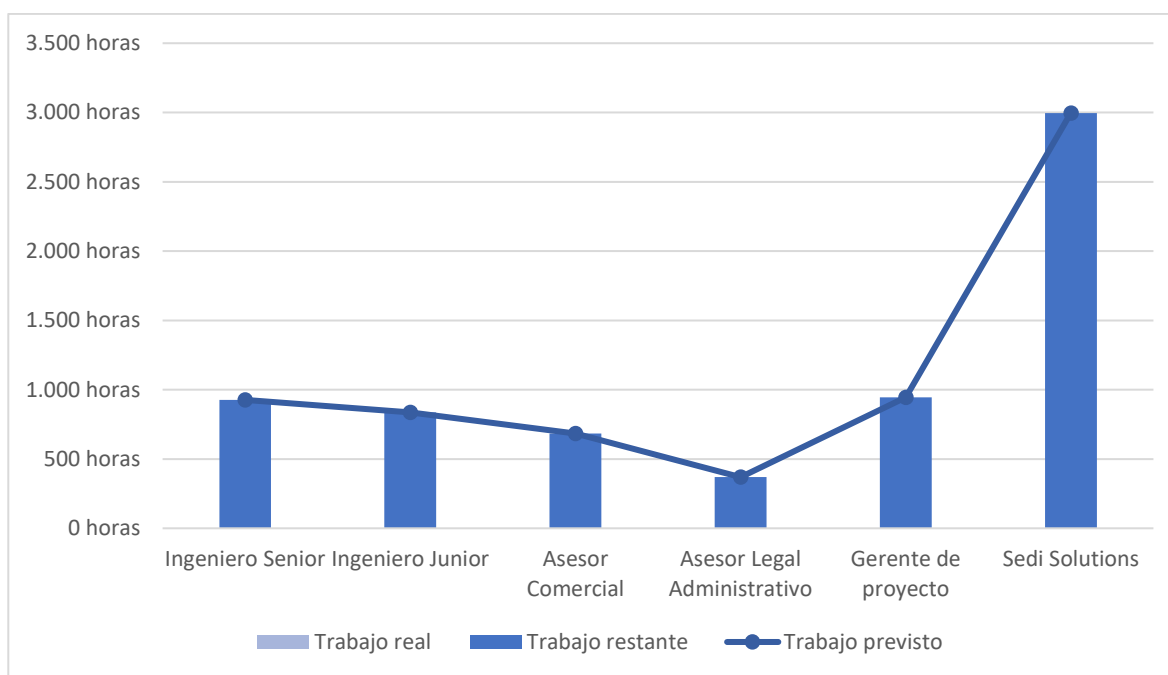


Figura 44. Diagrama horas trabajadas.

Fuente: Creación de los autores

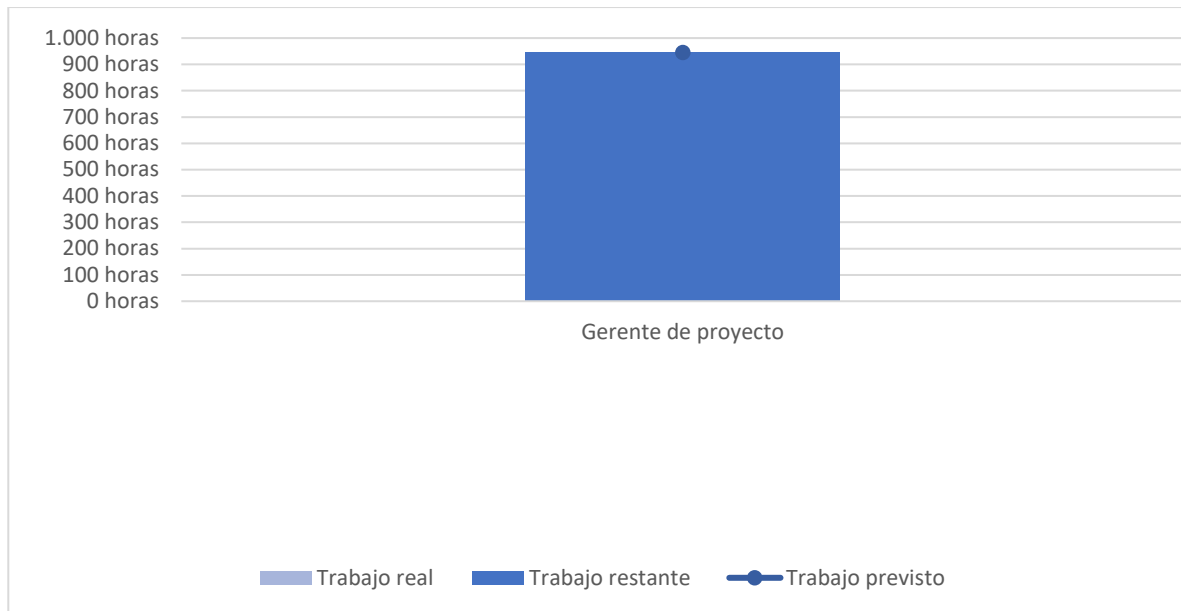


Figura 45. Diagrama horas trabajadas gerente de proyectos.

Fuente: Creación de los autores

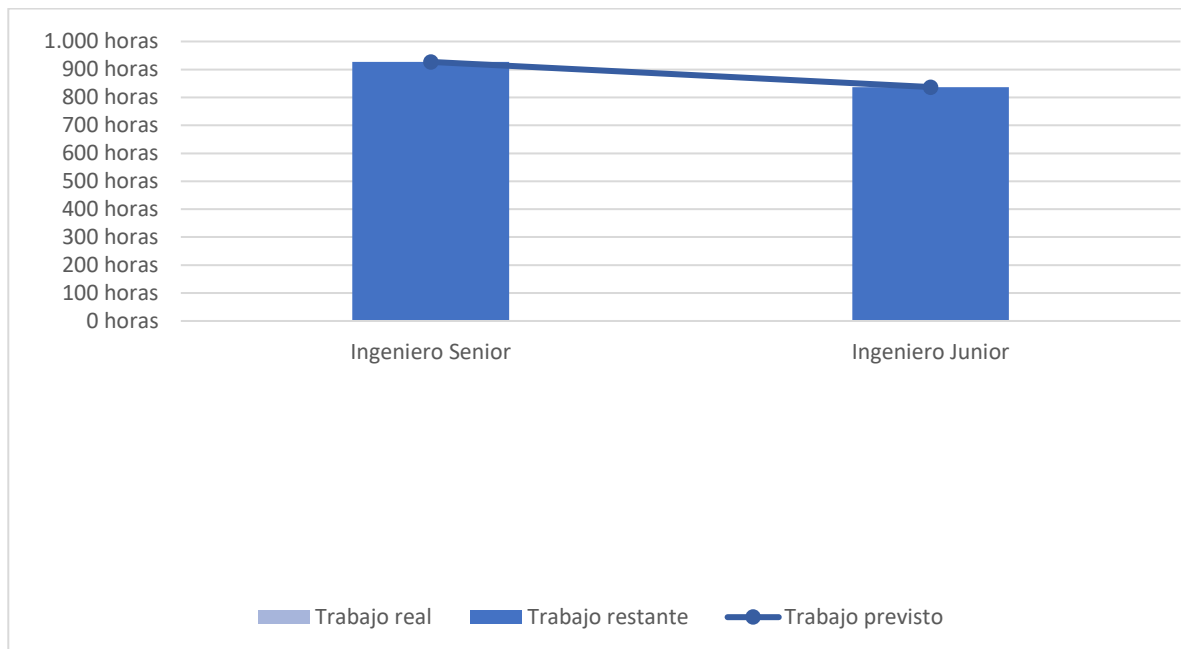


Figura 46. Diagrama horas trabajadas ingenieros.

Fuente: Creación de los autores

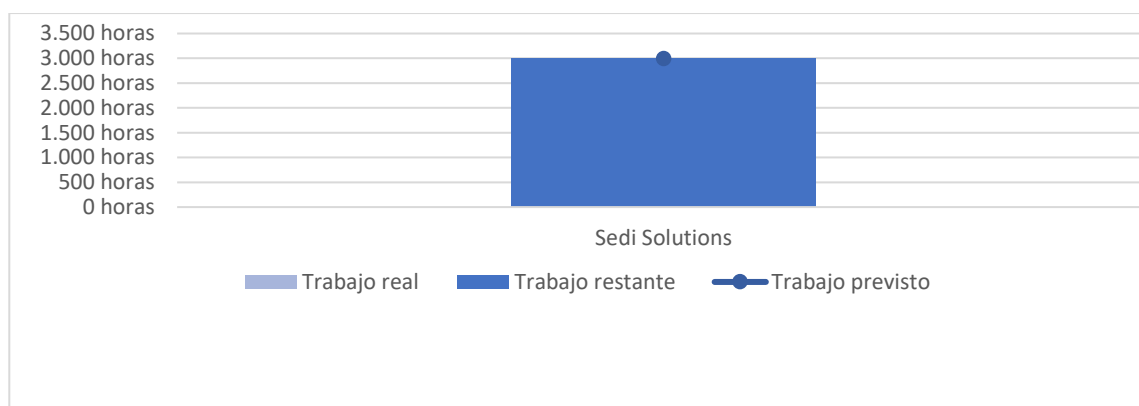


Figura 47. Diagrama horas trabajadas Sedi Solutions.

Fuente: Creación de los autores

3.2.7.7 Plan de capacitación y desarrollo del equipo

Las capacitaciones están orientadas al equipo de trabajo y al cliente, enfocadas en el manejo y usabilidad del aplicativo, detalla a continuación

Tabla 38. Necesidades de capacitación

Necesidades de Capacitación												
ID/EDT	Paquete/Actividad	Encargado	Dirigido A	Cronograma			Costo	Tiempo en Horas	Seguimiento			
				Semana 1	Semana 2	Semana 3			4 al 11 de febrero de 2021	4 al 11 de mayo de 2021		
1.1.4	Introducción al Proyecto	Camilo Castiblanco	Equipo de Proyecto	4			350.000	4	4	100%	0	100%
1.6	Formación uso de la herramienta Pronto Pago	July Diaz	Equipo de Proyecto		6		200.000	6	0	0%	0	0%
1.7	Formación uso de la herramienta Pronto Pago	July Diaz	Cliente			6	200.000	6	0	0%	0	0%
Tiempo Proyectado							750.000					
Tiempo Cumplido							0					
% de Cumplimiento							0					

Fuente: Creación de los autores

3.2.7.8 Incentivos y recompensas.

Para Pronto Pago es fundamental el reconocimiento del desempeño de los empleados, por lo tanto, se implementará un plan de reconocimiento y recompensa para mantenerlos motivados, comprometidos y productivos.

Plan de reconocimiento y recompensa					
Salarial					
Rol	Nombre	Explicación	Formula	Meta	Exclusiones
Gerente de Proyecto	Bono de compensación variable	Optimización de costos	5% del salario	95%	No se entrega si no pasa la meta
Equipo de trabajo	Bono de compensación variable	Cumplimiento de indicadores	5% del salario	95%	No se entrega si no pasa la meta
		(Oportunidad, calidad y productividad)			
No salarial					
Rol	Nombre	Explicación	Formula	Meta	Exclusiones
Gerente de Proyecto	Viaje	Viaje de fin de semana a Cartagena	pago el 100%	No aplica	No cubre costo de lugares diferentes

Ingenieros de Sistemas	Diplomado	Se apoya			
		económicamente	pago el	No aplica	Estudiar en horarios
		con el diplomado	100% del		diferentes a su
		en áreas del	diplomado		jornada laboral
Asesor Comercial	Bono centros	Sesión de spam con	pago el	No	No puede ir entre
	de relajación y	todo incluido	100%	aplica	semana
Equipo de trabajo	Fiesta Fin de año	Se realizará fiesta			
		de despedida de	pago el	No	
		año, con rifas y	100%	aplica	
		regalos			

- **Seguridad industrial**

Es importante el bienestar y la salud de los colaboradores, por lo tanto, se decide realizar matriz de riesgo con el fin de prevenir y limitar algún tipo de peligro.

La identificación de estos riesgos de manera temprana puede disminuir los mismo y adicional proteger accidentes que pueda ocasionar daños a las personas y/o los activos.

3.2.8 Plan de gestión del riesgo.

3.2.8.1 Identificación de riesgos y determinación de umbral.

Para la identificación de los riesgos se tuvo en cuenta los 7 procesos recomendados por las buenas prácticas del área de conocimiento gestión del riesgo. Gracias a la lluvia de ideas originadas por el equipo de proyecto, la evaluación de las actividades a desarrollar para la entrega de productos definidas en la EDT y con la información brindada por personas con experiencia en desarrollo de pasarelas de pago (juicio de expertos), se identificó los principales riesgos a los que estará expuesto el proyecto, los cuales se priorizarán de acuerdo con su calificación y grado, asignando estrategias de respuesta y generando planes de prevención y contingencias. En la **Tabla 39**, se registra el instrumento que se utiliza para realizar el análisis cualitativo y determinar y priorizar el tratamiento de los riesgos del proyecto.

Tabla 39. Matriz de probabilidad

Matriz de probabilidad - impacto						
Probabilidad	Muy Alta (80%)	1,6	3,2	4,8	6,4	8,0
	Alta (60%)	1,3	2,6	3,9	5,2	6,5
	Media (50%)	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0
	Baja (30%)	0,6	1,2	1,8	2,4	3,0
	Muy Baja (10%)	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0
		Muy Bajo (2)	Bajo (4)	Medio (6)	Alto (8)	Muy Alto (10)
Impacto						

En la siguiente matriz se encuentran relacionados los riesgos identificados para la ejecución del proyecto.

Tabla 40. Matriz de riesgos

Identificación				Análisis cualitativo				
ID	Descripción del Riesgo	Tipo	Categoría	Probabilidad	Impacto	Calificación	Grado	Base para análisis de impacto
1	Debido a que la entidad financiera no nos apruebe el crédito solicitado, no se puede iniciar el desarrollo de la aplicación, lo que nos aumentaría el tiempo de la puesta en marcha del proyecto.	Amenaza	De la organización, externa	65%	10	6,5	Severo	Atraso mayor del 20% del cronograma
2	Si no se contempla el total de requerimientos en el momento de realizar las definiciones para desarrollo del aplicativo, puede ocasionar más cambios de los previstos inicialmente, lo cual generaría demoras en la entrega del aplicativo.	Amenaza	De la organización	65%	8	5,2	Severo	se estima un retraso de 24 días que corresponde al 20% de la ejecución del cronograma.
3	Debido a la capacitación insuficiente al cliente sobre la herramienta ofrecida, no se le dé el uso esperado al aplicativo, lo que provocaría sobre costo para el proyecto dado a que se requiere un soporte adicional.	Amenaza	De la organización	50%	6	3	Critico	Se estima sobre costo entre el 10% y 20%
4	Debido a la falta de mantenimiento de la aplicación, se presenten fallas en el servicio, lo que provocaría la inconformidad con el cliente.	Amenaza	De la Organización	50%	8	4	Critico	Requiere cambios mayores al proyecto
5	Dado al incumplimiento de las entregas de los manuales del aplicativo en tiempos pactados entre el proveedor y el equipo del proyecto, no se contaría con el insumo para realizar la capacitación a los usuarios, lo cual generaría retraso en la implementación del aplicativo	Amenaza	Externa	65%	6	3,9	Critico	Se estima un retraso de 12 días que corresponde al 10% de la ejecución del cronograma.

6	Si no se cuenta con toda las normas y requisitos necesarios para realizar el trámite legal, puede ocurrir que no sea certificada la empresa, lo cual afectaría la puesta en marcha del proyecto.	Amenaza	Interna	30%	10	3	Critico	Se estima un retraso mayor del 20% de la ejecución del cronograma.
7	Si el aplicativo no cuenta con los requerimientos definidos desde un principio, puede afectar en la ejecución del piloto, lo cual afectaría la calidad del servicio con el cliente	Amenaza	Externa	50%	6	3	Critico	Se estima una aprobación por parte del patrocinador
8	Debido a que el proveedor de las adquisiciones no cumpla con las entregas en las fechas definidas, puede ocurrir que no se inicie la ejecución del proyecto en las fechas proyectada, lo cual generaría retrasos en el cronograma de ejecución del proyecto	Amenaza	Externa	30%	8	2,4	Medio	Se estima un retraso de 25 días que corresponde al 20% de la ejecución del cronograma.
9	Debido a no fidelizar clientes, no se cumpliría lo proyectado para encontrar el punto de equilibrio del proyecto.	Amenaza	De la organización	30%	8	2,4	Medio	Se estima sobre costo entre el 20% y 30%
10	Si se presenta fallas en las especificaciones técnicas del contrato por parte de los proveedores en la fase de adquisiciones, puede ocurrir que en la entrega de las mismas no se contemplen correctamente la totalidad de los requerimientos definidos, lo cual generaría inconformidades a los interesados del proyecto.	Amenaza	Externa	30%	6	1,8	Medio	Se estima una aprobación por parte del patrocinador
11	Debido a la rotación del personal, se generaría perdida de la curva de aprendizaje, lo que provocaría sobre costos a la empresa--	Amenaza	De la organización	30%	6	1,8	Medio	Se estima sobre costo entre el 10% y 20%
12	Debido a la inexperiencia del personal técnico en el desarrollo de pasarelas de pago, no se lograría recolectar los requerimientos necesarios para el aplicativo Pronto Pago, lo cual afectaría la funcionalidad del aplicativo	Amenaza	Externa	30%	6	1,8	Medio	Se estima una aprobación por parte del patrocinador

13	Si no se cuenta con personal calificado y con experiencia en el negocio, puede afectar negativamente el cronograma del proyecto, donde el impacto afectaría directamente el tiempo de entregas del proyecto.	Amenaza	De la organización	10%	8	0,8	Leve	Se estima un retraso de 25 días que corresponde al 20% de la ejecución del cronograma.
14	Debido a la incorrecta implementación de controles para garantizar la seguridad de los datos de la aplicación, cabe la posibilidad de ocurrir una fuga de información, exponiendo la data del cliente y disminuyendo la calidad del aplicativo.	Amenaza	De la Organización	10%	8	0,8	Leve	Requiere cambios mayores al proyecto
15	Debido a las entregas controladas y oportunas a nuestros proveedores se podrá garantizar incluso disminuir el tiempo de entrega del aplicativo a nuestros clientes.	Oportunidad	Externa	30%	4	1,2	Medio	Ahorro del 5-9,9% del cronograma.
16	Debido a la previa negociación con los proveedores llegar a obtener un descuento por las facilidades de pago.	Oportunidad	De la Organización	30%	6	1,8	Medio	Beneficio del 10- al 19,9% del presupuesto

Fuente: Creación de los autores

3.2.8.2 Risk Breakdown Structure -RiBS-

En la **Figura 48**, se presenta la estructura de desglose de los riesgos del proyecto

(EDR / RBS).

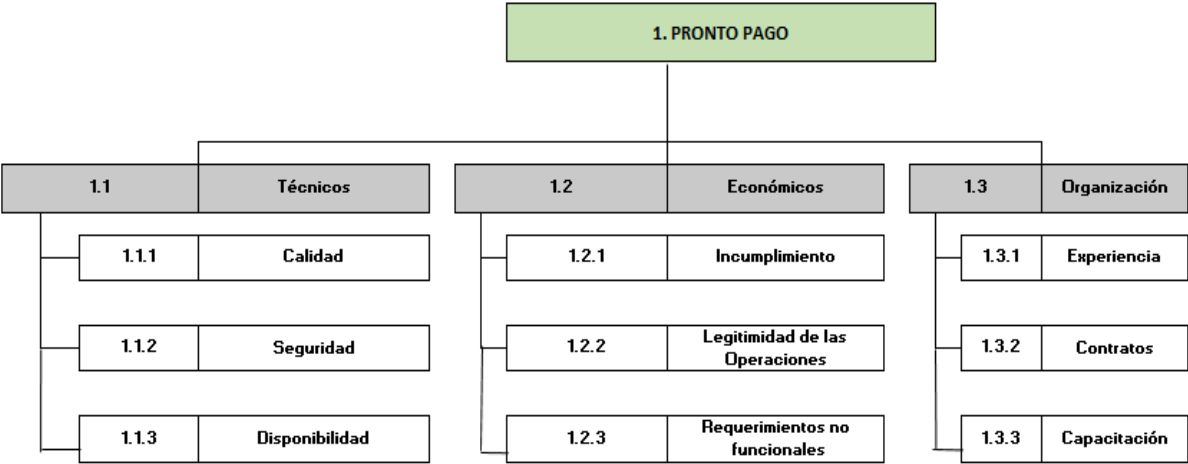


Figura 48. Risk Breakdown Structure

Fuente: Creación de los autores

3.2.8.3 Análisis de riesgos del proyecto (cualitativo y cuantitativo)

A continuación, se relaciona el análisis cualitativo y cuantitativo, relacionado el impacto en tiempo y costo, **Tabla 41**.

Tabla 41. Análisis cualitativo y cuantitativo

Identificación		Análisis Cuantitativo			
ID	Descripción del Riesgo	Impacto en costo	Impacto en tiempo	Valor monetario esperado (costo)	Base de estimación
1	Debido a que la entidad financiera no nos apruebe el crédito solicitado, no se puede iniciar el desarrollo de la aplicación, lo que nos aumentaría el tiempo de la puesta en marcha del proyecto.	NA	25	NA	De acuerdo a nuestra matriz de estimación de impacto, si se llega a materializar el riesgo número 10, tendremos un atraso en el cronograma de 25 días lo que corresponde a más del 20% del cronograma, esto se debe a que, al no contar con los fondos necesarios para el pago al proveedor del desarrollo de la aplicación, no se realizarían las entregas en las fechas

pactadas, por ende, se extendería cada una de las etapas estimadas.

2	Si no se contempla el total de requerimientos en el momento de realizar las definiciones para desarrollo del aplicativo, puede ocasionar más cambios de los previstos inicialmente, lo cual generaría demoras en la entrega del aplicativo.	NA	24	NA	15,6	Si se llegara a materializar el riesgo número 6, tendríamos un retraso de 24 días que corresponde al 20% de la ejecución del cronograma, es de suma importancia tener claridad de los requerimientos a la hora de realizar las definiciones del aplicativo, debido a que cada requerimiento mal definido puede retrasar el desarrollo de los siguientes.
3	Debido a la capacitación insuficiente al cliente sobre la herramienta ofrecida, no se le dé el uso esperado al aplicativo, lo que provocaría sobre costo para el proyecto dado a que se requiere un soporte adicional.	\$ 11.000.000	NA	\$ 5.500.000	NA	En caso de que se llegue a materializar el riesgo número 9, existirá el 50 % de probabilidad de sobre costo en el presupuesto del proyecto, debido a que se debe contratar o ampliar más horas de capacitación para que los clientes puedan aprovechar al máximo los beneficios del aplicativo. Contratas más horas de capacitación a la empresa le costara \$5.500.000.
4	Debido a la falta de mantenimiento de la aplicación, se presenten fallas en el servicio, lo que provocaría la inconformidad con el cliente.	NA	NA	NA	NA	Existe una posibilidad del 50% de que se materialice el riesgo número 11 en la etapa de desarrollo del proyecto, se considera que esta acción tendría un impacto de ocho unidades según nuestra matriz de estimación, el grado en el que se ubica este riesgo es Critico, debido a que impacta directamente la satisfacción del cliente y la calidad del aplicativo, para el proyecto es de suma importancia que el cliente esté a gusto con el servicio, pues de esto depende los ingresos de Pronto Pago.

5	Dado al incumplimiento de las entregas de los manuales del aplicativo en tiempos pactados entre el proveedor y el equipo del proyecto, no se contaría con el insumo para realizar la capacitación a los usuarios, lo cual generaría retraso en la implementación del aplicativo	NA	12	NA	7,8	Existe la probabilidad del 65% que se llegue a materializar el riesgo número 8, se considera que es de grado crítico pues al no tener claro la información que se va a transmitir al cliente al momento de la capacitación y no brindar documentos de estudio, se generaría una ampliación de 12 días en el proyecto, exactamente en la etapa de implementación del aplicativo.
6	Si no se cuenta con toda las normas y requisitos necesarios para realizar el trámite legal, puede ocurrir que no sea certificada la empresa, lo cual afectaría la puesta en marcha del proyecto.	NA	25	NA	7,5	En caso de que se llegue a materializar el riesgo número 2, que tiene una probabilidad del 30% de ocurrencia y un impacto de 10 unidades, se estima un retaso mayor al 20% de la ejecución del cronograma debido a que es fundamental que se cuente con la conformación y legalidad de la empresa para poder iniciar a brindar servicio a nuestros clientes.
7	Si el aplicativo no cuenta con los requerimientos definidos desde un principio, puede afectar en la ejecución del piloto, lo cual afectaría la calidad del servicio con el cliente	NA	NA	NA	NA	Se estima una aprobación por parte del patrocinador, si se llega a materializar el riesgo número 5, debido a que si llega a materializarse afectaría de manera inmediata a la calidad del producto. Su calificación de debe a que la probabilidad de ocurrencia es de 50% y tienen un impacto de 6 unidades.
8	Debido a que el proveedor de las adquisiciones no cumpla con las entregas en las fechas definidas, puede ocurrir que no se inicie la ejecución del proyecto en las fechas proyectada, lo cual generaría retrasos en el cronograma de ejecución del proyecto	NA	25	NA	7,5	Existe la probabilidad del 30% de que se llegue a materializar el riesgo número 1, generando un impacto de 8 unidades ubicándolo en grado medio según nuestra matriz de estimación de impacto. Es importante contar con la entrega a tiempo por parte de los proveedores de nuestras solicitudes de adquisiciones para poder desarrollar nuestras actividades para el desarrollo del proyecto, en caso contrario se estimaría un retraso de 25 días que corresponden al 20% de la ejecución del cronograma.
9	Debido a no fidelizar clientes, no se cumpliría lo proyectado para encontrar el punto de equilibrio del proyecto.	\$ 22.000.000	NA	\$ 6.600.000	NA	Se considera de suma importancia la fidelización de clientes potenciales para poder contar con las entradas de dinero suficientes que nos ayude a encontrar el punto de equilibrio del proyecto, por esta razón en caso de que se llegue a materializar el riesgo se estima un sobre costo entre el 20% y 30%.

10	Si se presenta fallas en las especificaciones técnicas del contrato por parte de los proveedores en la fase de adquisiciones, puede ocurrir que en la entrega de las mismas no se contemplen correctamente la totalidad de los requerimientos definidos, lo cual generaría inconformidades a los interesados del proyecto.	NA	NA	NA	NA	Es importante tener claridad a la hora de realizar el contrato con las especificaciones para la solicitud de adquisiciones, debido a que si se llega a materializa el riesgo número 0, cuyo a probabilidad de ocurrencia es de 30%, impactaría en 6 unidades directamente la calidad del producto.
11	Debido a la rotación del personal, se generaría pérdida de la curva de aprendizaje, lo que provocaría sobre costos a la empresa--	\$ 11.000.000	NA	\$ 3.300.000	NA	Es importante tratar de mantener a los miembros del equipo de trabajo motivados para evitar la rotación de los mismos, se estima que entre más cambios de personal se realicen, se generaría pérdida en la curva de aprendizaje, debido a esto debemos se estimaría un sobrecosto entre el 10% y el 20% debido a que tendríamos que invertir aproximadamente \$3.300.000 de pesos para implementar otros mecanismos de enseñanza.
12	Debido a la inexperiencia del personal técnico en el desarrollo de pasarelas de pago, no se lograría recolectar los requerimientos necesarios para el aplicativo Pronto Pago, lo cual afectaría la funcionalidad del aplicativo	NA	NA	NA	NA	Existe la probabilidad del 30% de que se llegue a materializar el riesgo número 7, generando un impacto de 6 unidades afectando directamente la calidad del producto.
13	Si no se cuenta con personal calificado y con experiencia en el negocio, puede afectar negativamente el cronograma del proyecto, donde el impacto afectaría directamente el tiempo de entregas del proyecto.	NA	25	NA	2,5	Existe la Probabilidad del 10% de ocurrencia de que se llegue a materializar el riesgo número 3, generando un impacto de 8 unidades ubicándolo en un grado leve según nuestra matriz de impacto. Es importante contar con personal calificado para realizar las actividades para desarrollar el proyecto, en caso contrario se estima un retraso de 25 días que corresponde al 20% de la ejecución del cronograma por reprocesos.

14	Debido a la incorrecta implementación de controles para garantizar la seguridad de los datos de la aplicación, cabe la posibilidad de ocurrir una fuga de información, exponiendo la data del cliente y disminuyendo la calidad del aplicativo.	NA	NA	NA	NA	Existe la probabilidad del 10% de que se llegue a materializar el riesgo número 12, generando un impacto de 8 unidades afectando directamente la calidad del producto.
15	Debido a las entregas controladas y oportunas a nuestros proveedores se podrá garantizar incluso disminuir el tiempo de entrega del aplicativo a nuestros clientes.	NA	10	NA	3	Existe la probabilidad del 30% de que se llegue a materializar el riesgo número 14, el cual generaría una ganancia de 3 días en la ejecución del cronograma.
16	Debido a la previa negociación con los proveedores llegar a obtener un descuento por las facilidades de pago.	\$ 19.800.000	NA	\$ 5.940.000	NA	Existe la probabilidad del 30% de que se llegue a materializar el riesgo número 15, el cual generaría una ganancia de \$5.940.000 que utilizaran como apoyo para en caso de que se llegue a materializar alguno de los riesgos proyectados.

Fuente: Creación de los autores

3.2.8.4 Plan de respuesta a riesgo

De acuerdo con los riesgos mencionados, se plantea la siguiente estrategia de respuesta para mitigar, **Tabla 42**:

Tabla 42. Respuesta de riesgo

Respuesta a los riesgos			
ID	Descripción del Riesgo	Disparador/ Indicador	Estrategia de Respuesta
1	Debido a que la entidad financiera no nos apruebe el crédito solicitado, no se puede iniciar el desarrollo de la aplicación, lo que nos aumentaría el tiempo de la puesta en marcha del proyecto.	Negación del crédito	Mitigar

2	Si no se contempla el total de requerimientos en el momento de realizar las definiciones para desarrollo del aplicativo, puede ocasionar más cambios de los previstos inicialmente, lo cual generaría demoras en la entrega del aplicativo.	En los sprin	Transferir
3	Debido a la capacitación insuficiente al cliente sobre la herramienta ofrecida, no se le dé el uso esperado al aplicativo, lo que provocaría sobre costo para el proyecto dado a que se requiere un soporte adicional.	solicitudes constantes de soporte técnico	Transferir
4	Debido a la falta de mantenimiento de la aplicación, se presenten fallas en el servicio, lo que provocaría la inconformidad con el cliente.	Fallas del aplicativo	Mitigar
5	Dado al incumplimiento de las entregas de los manuales del aplicativo en tiempos pactados entre el proveedor y el equipo del proyecto, no se contaría con el insumo para realizar la capacitación a los usuarios, lo cual generaría retraso en la implementación del aplicativo	No se reciban avances	Mitigar
6	Si no se cuenta con toda las normas y requisitos necesarios para realizar el trámite legal, puede ocurrir que no sea certificada la empresa, lo cual afectaría la puesta en marcha del proyecto.	La negación de los tramites	Transferir
7	Si el aplicativo no cuenta con los requerimientos definidos desde un principio, puede afectar en la ejecución del piloto, lo cual afectaría la calidad del servicio con el cliente	Alto volumen de incidencias en el proceso de certificación.	Mitigar
8	Debido a que el proveedor de las adquisiciones no cumpla con las entregas en las fechas definidas, puede ocurrir que no se inicie la ejecución del proyecto en las fechas proyectada, lo cual generaría retrasos en el cronograma de ejecución del proyecto	La no atención o respuesta de del proveedor a los llamadas y correos.	Mitigar
9	Debido a no fidelizar clientes, no se cumpliría lo proyectado para encontrar el punto de equilibrio del proyecto.	Plan financiero	Mitigar
10	Si se presenta fallas en las especificaciones técnicas del contrato por parte de los proveedores en la fase de adquisiciones, puede ocurrir que en la entrega de las mismas no se contemplen correctamente la totalidad de los requerimientos definidos, lo cual generaría inconformidades a los interesados del proyecto.	Implementación de las adquisiciones.	Mitigar
11	Debido a la rotación del personal, se generaría perdida de la curva de aprendizaje, lo que provocaría sobre costos a la empresa--	Renuncias constantes del personal	Mitigar
12	Debido a la inexperiencia del personal técnico en el desarrollo de pasarelas de pago, no se lograría recolectar los requerimientos necesarios para el aplicativo Pronto Pago, lo cual afectaría la funcionalidad del aplicativo	En los entregables de cada sprint	Transferir

13	Si no se cuenta con personal calificado y con experiencia en el negocio, puede afectar negativamente el cronograma del proyecto, donde el impacto afectaría directamente el tiempo de entregas del proyecto.	Evaluaciones de desempeño	Transferir
14	Debido a la incorrecta implementación de controles para garantizar la seguridad de los datos de la aplicación, cabe la posibilidad de ocurrir una fuga de información, exponiendo la data del cliente y disminuyendo la calidad del aplicativo.	Auditoria de seguridad	Mitigar
15	Debido a las entregas controladas y oportunas a nuestros proveedores se podrá garantizar incluso disminuir el tiempo de entrega del aplicativo a nuestros clientes.	Reuniones de Seguimiento	Aceptar
16	Debido a la previa negociación con los proveedores llegar a obtener un descuento por las facilidades de pago.	En la Solicitud de Cotización y propuesta (RQ, RFP)	Aceptar

Fuente: Creación de los autores

3.2.8.5 Equipo de Gestión de riesgos

Estará compuesto por Simón Castiblanco (SC) Paola Preciado (PP) y July Díaz (JD).

Tabla 43. Equipo de gestión de riesgo

Proceso	Descripción	Herramientas	Fuentes de información
Planificación de Gestión de los Riesgos	Elaborar Plan de Gestión de los Riesgos	*PMBOK	*Sponsor y usuarios. *PM y equipo de proyecto
Identificación de Riesgos	Identificar que riesgos pueden afectar el proyecto y documentar sus características	*Checklists de riesgos.	*Sponsor y usuarios. *Archivos históricos de Proyectos.
Análisis Cualitativo de Riesgos	*Evaluar probabilidad e Impacto.	*Definición de probabilidad e impacto	*Sponsor y usuarios.

	*Establecer ranking de Importancia.	*Matriz de Probabilidad e Impacto	*Equipo de proyecto
Análisis Cuantitativo de Riesgos	Evaluar impacto en costo	*Matriz de Probabilidad e Impacto	*Sponsor y usuarios. *Equipo de proyecto
Planificación de Respuesta a los Riesgos	*Definir respuesta a riesgos. *Planificar ejecución de Respuestas.	*PMBOK	Sponsor y usuarios. *PM y equipo de proyecto. *Archivos históricos de Proyectos.
Seguimiento y Control del Riesgos	*Verificar la ocurrencia de riesgos. *Supervisar y verificar la ejecución de respuestas. *Verificar aparición de nuevos riesgos	*Bitácora de riesgo	Sponsor y usuarios. PM y equipo de proyecto

Fuente: Creación de los autores

3.2.8.6 Tolerancia al riesgo de los interesados.

Dentro del plan de gestión de riesgos en el proyecto Pronto Pago se contemplan los siguientes perfiles para cada uno de los involucrados.

Tabla 44. Involucrados del plan de riesgo

Rol	Perfil
Cliente	Adverso
Proveedores	Neutral
Equipo de proyecto	Buscador
Entes reguladores	Neutral
Acreedores	Adverso

Fuente: Creación de los autores

3.2.8.7 Roles y responsabilidades en la gestión de riesgos.

A continuación, relacionamos los roles y responsabilidades pertinentes para la gestión de riesgos:

Tabla 45. Roles y responsabilidades

PROCESO	ROLES Y RESPONSABILIDADES		
	ROLES	PERSONAS	RESPONSABILIDADES
Planificación de Gestión de los Riesgos	Equipo de G. Riesgos		Dirigir actividad, responsable
	Líder	Simon Castiblanco	directo
	Apoyo	Paola Preciado	Proveer definiciones
	Miembros	July Diaz	Ejecutar Actividad
Identificación de Riesgos	Equipo de G. Riesgos		Dirigir actividad, responsable
	Líder	Simon Castiblanco	directo
	Apoyo	Paola Preciado	Proveer definiciones
	Miembros	July Diaz	Ejecutar Actividad
Análisis Cualitativo de Riesgos	Equipo de G. Riesgos	Simon Castiblanco	Dirigir actividad, responsable
	Líder	Paola Preciado	directo
	Apoyo	July Diaz	Proveer definiciones
Análisis Cuantitativo de Riesgos	Equipo de G. Riesgos		Dirigir actividad, responsable
	Líder	Simon Castiblanco	directo
	Apoyo	Paola Preciado	Proveer definiciones
	Miembros	July Diaz	Ejecutar Actividad
Planificación de Respuesta a los Riesgos	Equipo de G. Riesgos		Dirigir actividad, responsable
	Líder	Simon Castiblanco	directo
	Apoyo	Paola Preciado	Proveer definiciones
	Miembros	July Diaz	Ejecutar Actividad
Seguimiento y Control del Riesgos	Equipo de G. Riesgos		Dirigir actividad, responsable
	Líder	Simon Castiblanco	directo
	Apoyo	Paola Preciado	Proveer definiciones

Fuente: Creación de los autores

3.2.8.8 Definición de probabilidad.

La probabilidad la clasificamos de la siguiente manera

Probabilidad		Impacto	
Muy alto	80%	Muy alto	10
Alto	60%	Alto	8
Medio	50%	Moderado	6
Bajo	30%	Bajo	4
Muy bajo	10%	Muy bajo	2

3.2.8.9 Matriz de impacto.

Se realizó matriz de impacto para la triple restricción alcance, tiempo, costo y calidad relacionado a continuación

Tabla 46. Estimación impacto del riesgo

Estimación impacto del riesgo					
Objetivo del proyecto	Impacto muy bajo 2	Impacto bajo 4	Impacto moderado 6	Impacto alto 8	Impacto muy alto 10
Tiempo	Atraso manejable en las holguras	Atraso del 5% del cronograma	Atraso 10% del cronograma	Atraso 20% del cronograma	Atraso mayor 20% del cronograma
Alcance	Requiere ajustes en algunas tareas	Control de cambios en áreas secundarias	Control de cambios en objetivos principales	Detiene el proyecto o requiere decisiones alto nivel	Cancela el proyecto o inutiliza el producto del proyecto
Costo	Sobrecosto manejable Con ajustes menores	Sobrecosto dentro la reserva de contingencia	Sobrecosto sobre el 10% y 20%	Sobrecosto sobre el 20% y 30%	Sobrecosto mayor al 30%
Calidad	Degradación manejable	Afectación en los requisitos que requiere ajustes	Requiere aprobación del patrocinador	Requiere cambios mayores al proyecto	El producto es inutilizable o el desempeño o inaceptable

Calificación:

Calificación	Rango	Respuesta Propuesta
Severo	Mayor 0 igual a 5	Requiere acciones de prevención, plan de contingencia y plan de respaldo
Critico	Entre 3 y 4,9	Requiere acciones de prevención, plan de contingencia
Medio	Entre 1,1 y 2,9	Requiere acciones de prevención
Leve	Menor o igual a 1	Monitorear periódicamente por cambios

Fuente: Creación de los autores

3.2.9 Plan de gestión de adquisiciones.

Pronto Pago, es un proyecto donde las adquisiciones se basan principalmente en la obtención de la aplicación, servicios web, contratación de puestos de trabajo y compra de herramientas tales como computadores, equipos y planes de telefonía móvil.

Pronto pago seguirá las políticas de contratación establecida por el gerente de proyecto con el apoyo del asesor comercial, el líder técnico, quienes estarán en la facultad de negociar y aceptar propuestas donde el monto del servicio o producto solicitado sea inferior a \$5.000.000 cinco millones de pesos, en caso contrario, es decir que el valor propuesto sea mayor al mencionado, debe ser consultado por el gerente del proyecto quien evaluara la necesidad y situación real del presupuesto y estado financiero para su debida aprobación.

3.2.9.1 Definición y criterios de valoración de proveedores.

En la **Tabla 47**, presentada a continuación, se define las adquisiciones que se requiere para la ejecución de nuestro proyecto.

Tabla 47. Matriz de definición de las Adquisiciones

Definición de adquisiciones							
Cod	Sow	Justificación	Tipo de contrato	Documento	Presupuesto	%participación	Fecha adquisición
1	Cant. 5 Equipos portátiles	Ejecución, control, monitoreo, seguimiento del proyecto	Contrato de Precio Fijo	RFQ	\$ 8.000.000	3,34%	20/01/2021
2	Cant. 5 celulares	Requiere celulares con plan de telefónica (datos, voz) Para la ejecución, control, monitoreo, seguimiento del proyecto	Contrato de Precio Fijo	RFQ	\$ 4.000.000	1,67%	20/01/2021
3	Aplicativo	Con el cual se llevará a cabo la prestación de nuestros servicios a los clientes potenciales	Contrato de Precio Fijo	RFP RFQ RFI	\$ 83.066.199	34,67%	23/03/2021
4	Hosting	Para publicar el aplicativo Web en internet	Contrato de Precio Fijo (condiciones web)	RFQ	\$ 3.000.000	1,25%	20/01/2021
5	Certificado SSL	Para autenticar la identidad del aplicativo Web y cifrar con tecnología SSL la información que se envía al servidor	Contrato de Precio Fijo (condiciones web)	RFQ	\$ 393.995	0,16%	23/03/2021

6	WeWork	Atención telefónica, internet, servicios de cafetería, salas de reuniones, secretaria.	Contrato por Tiempo y Materiales	RFP	\$6.000.000	2,50%	20/01/2021
Total adquisiciones					\$ 104.460.194		
% De participación							43,61%
Valor total							104.460.194
Presupuesto del proyecto total							\$ 239.559.954

Fuente: Creación de los autores.

3.2.9.2 Selección y tipificación de contratos.

La planificación de gestión de adquisiciones, es el primer proceso que se debe realizar para obtener los recursos que se necesitan a la hora de desarrollar un proyecto. Dentro de esta fase es importante tener claridad de los tipos de contratos que se utilizarán a la hora de crear acuerdos contractuales con proveedores.

Luego de definir la lista de productos y servicios que se requieren para el óptimo desarrollo del proyecto Pronto Pago, y revisando la clasificación de los tipos de contratos, se ha decidido utilizar los mostrados en la **Tabla 48** mostrada a continuación.

Tabla 48. Tipos de contrato.

Tipo de contrato	Definición
Contrato a precio fijo.	Es el tipo de contrato más común y que prefieren la mayoría de organizaciones debido a que el precio se fija de un principio y no cambia a menos que cambie el alcance del proyecto. De esta manera, la organización contratante conoce desde un primer momento el coste total y final que deberá asumir. En el proyecto Pronto Pago, se tiene previsto utilizar alrededor de 5 contrataciones de este tipo, detalladas en el cuadro de definición de adquisiciones, sujetos a posibles cambios en la marcha del desarrollo.
Contrato por tiempo y materiales	Los contratos por tiempo y materiales (también llamados por tiempo y medios) son un tipo híbrido de acuerdo contractual con aspectos tanto de los contratos de costos reembolsables como de los contratos de precio fijo. A menudo, se utilizan para el aumento de personal, la adquisición de expertos y cualquier tipo de apoyo externo cuando no es posible establecer con rapidez un enunciado preciso del trabajo. Este tipo de contratación será de gran utilidad a la hora de pactar el servicio de oficina en un WeWork.

Fuente: Creación de los autores.

3.2.9.3 Riesgos de Adquisiciones

Luego de realizar el proceso de definiciones de las adquisiciones para el proyecto Pronto Pago y realizando su respectivo análisis, se procede a listar los posibles riesgos que se pueden presentar en el transcurso del desarrollo del mismo, tomando como referencia las buenas prácticas presentadas en el PMBOK.

Tabla 49. Matriz de riesgo de adquisiciones.

Matriz de riesgos					
Id	Riesgo	Probabilidad	Impacto	Resultado	Análisis cuantitativo
1	Fallas en las especificaciones técnicas del contrato por parte del vendedor.	20%	80%	16%	Bajo

2	El Proveedor del aplicativo no cumpla con las entregas en las fechas definidas	41%	100%	41%	Moderado
3	El aplicativo no cumpla con los requisitos definidos del Sponsor	85%	95%	81%	Alto
4	Cobros adicionales no estipulados en el contrato de Arrendamiento WeWork	10%	80%	8%	Bajo
5	Falta de alguno de los servicios contratados por el arrendamiento WeWork	10%	80%	8%	Bajo

Fuente: Creación de los autores.

Tabla 50. Matriz de riesgo de adquisiciones 2.

Probabilidad	Amenaza		
10%	8%	10%	10%
85%	68%	81%	85%
41%	33%	39%	41%
20%	16%	19%	20%
Escala	80%	95%	100%

Fuente: Creación de los autores.

Tabla 51. Escala de probabilidad de adquisiciones

Porcentaje Calificación	Probabilidad
81-100 %	Alto
41-80 %	Moderado
10-40 %	Bajo

Fuente: Creación de los autores.

3.2.9.4 Determinación de Costos.

Luego de realizar el análisis de requerimientos del proyecto, logramos determinar la lista de productos y servicios (Anexo 1) necesarios para lograr el correcto desarrollo del mismo. En esta lista asociamos sus respectivos precios tomando como referencia los que actualmente se encuentran en el mercado para futuros contrastes. Teniendo claro estos requerimientos se emitirá una solicitud de cotización (**RFQ**) a posibles vendedores, al recibir estos documentos se procede a evaluar cada propuesta teniendo presente las necesidades reales de Pronto Pago y los niveles de satisfacción expuestos en cada uno.

3.2.9.5 Documentación normalizada para las adquisiciones.

Para adquirir los bienes o servicios requeridos en el desarrollo del proyecto Pronto Pago, se solicitarán cotizaciones y propuestas a posibles vendedores, en donde nos detallarán sus precios, capacidad o enfoque. Con esto lograremos evaluar sus capacidades y tomar la mejor decisión en la selección de futuros proveedores.

En el caso de que se requiera mayor información de sobre cómo el futuro proveedor puede satisfacer los requisitos del proyecto y/o cuánto costará, se hará la Solicitud de Cotización (**RFQ** por sus siglas en ingles de Request For Quotations). Si, por el contrario, presentáramos dificultad para determinar la solución de un posible problema en el desarrollo del proyecto, se hará la solicitud de propuesta (**RFP** por sus siglas en inglés de Request For Proposals); aquí el vendedor nos detallará información general de la compañía, su capacidad financiera y conocimiento técnico, así como los recursos que va a emplear, tanto materiales como humanos.

3.2.9.6 Restricciones

3.2.9.6.1 Alcance

Hoy la operación del pago de facturas anticipadas funciona en el mercado, gran parte del mercado lo maneja de forma física y manual (uno a uno) generando así mayor carga y riesgo operativo. Por otro lado, Bancos y/o fuentes de fondeo disponen a una minoría de empresas (clientes) la opción de un sistema a través del cual automatizan el proceso, sin embargo, es en ese escenario donde clientes y proveedores que no son del apetito de riesgo para los bancos no tienen acceso y si lo tienen no es equitativo; fomentando en el mercado entre grandes empresas corporativas (clientes) y la banca (fondeadores) ecosistemas privados. Con Pronto Pago buscamos abrir estos ecosistemas para que todos los intervinientes tengan mayores oportunidades, mayor rentabilidad y más oportunidades. Pronto Pago se ha puesto a la tarea de revisar a detalle el flujo de la operación y todas las necesidades del mercado por lo cual integro en su solución tres aspectos claves. El primero, es la creación masiva de proveedores, facilitando este proceso y asegurando que esta oportunidad llegue al total de sus proveedores. El segundo es la carga masiva de facturas, notas débito y crédito, esto les permite a nuestros clientes liquidar de forma correcta la facturación de sus proveedores y gestionar los pagos de tal manera que no retengan los pagos por alguna obligación que tenga el proveedor con su cliente. Por último y no menos importante, el descuento masivo de sus facturas. Buscando desde el inicio hasta el final de la operación, tasas equitativas entre los intervinientes del proceso, pagos ágiles, seguros, sencillos y amigables, archivos y reportes de conciliación cien por ciento integrables con los sistemas contables de nuestros clientes, seguimiento a proveedores y campañas de fidelización entre clientes y proveedores con el objetivo de potencializar cada uno de los programas. Al consolidar todas estas características logramos formar un aplicativo robusto, confiable y eficiente para los objetivos de nuestros clientes. Inicialmente se contempla ofrecerles a clientes la solución completa, en la cual

incluye dos módulos y será decisión del cliente según su necesidad los que desee adquirir. Pronto pago dispone en su aplicativo.

- **Recursos Propios.** Modalidad de pago a través del cupo que el cliente ofrece para la operación de sus proveedores, bajo esta opción el cliente es quien paga las facturas de sus proveedores de manera anticipada.
- **Confirming.** Modalidad de pago a través de un tercero quien actúa como fondeador, es decir es quien paga las facturas anticipadas del cliente, siendo este el que se encargara de pagar a este fondeo las operaciones adelantadas por sus proveedores al vencimiento real de las mismas.

3.2.9.6.2 *Tiempo*

Pronto pago definió en su política y gestión de adquisiciones en un periodo de seis meses, planteando como fecha inicio del 05/01/2021 y culminando 05/06/2021 fecha en el cual se estima la salida a producción de Pronto pago, a continuación, la relación detallada de nuestras adquisiciones.

Tabla 52. Cronograma de adquisiciones.

Ítem	Cantidad	Descripción	Fecha Adquisición
1	5	Equipos portátiles	5/01/2021
2	5	Celulares	5/01/2021
3	1	WeWork	5/01/2021
4	1	Hosting	5/01/2021
5	1	Certificado SSL	5/04/2021
6	0,5	Aplicativo 1era Entrega	5/04/2021
7	0,5	Aplicativo 2da Entrega	15/06/2021

Fuente: Creación de los autores

3.2.9.6.3 Costo

Se emitirá para cada una de las adquisiciones una solicitud de cotización (RFQ) cada ítem tiene un precio sugerido del mercado actual, esto sirve para poder comparar las diferentes propuestas y así determinar cuál es la que más se acomoda a nuestras necesidades.

Tabla 53. costos de adquisiciones

Ítem	Cantidad	Descripción	Precio Final
1	5	Equipos portátiles	\$ 8.000.000
2	5	Celulares	\$ 4.000.000
3	1	WeWork	\$ 6.000.000
4	1	Hosting	\$ 3.000.000
5	1	Certificado SSL	\$ 393.995
6	0,5	Aplicativo 1era Entrega	\$ 41.533.099
7	0,5	Aplicativo 2da Entrega	\$ 41.533.099

Fuente propia (2019).

3.2.9.7 Proceso de aprobación de contratos

Una vez se realice evaluación de las propuestas de los proveedores, se procederá con la selección , para lo cual se realizara por medio de juicio de expertos y recopilación de información, en la selección se tendrá en cuenta que cumplan con calidad, costo, beneficio y con los requisitos solicitados para efectuar la compra de nuestras adquisiciones (portátiles, celulares, aplicativo, hosting, certificado SSL y Wework), a continuación se describe por medio de un flujograma el proceso de aprobación de contratos para adquirir nuestras compras:

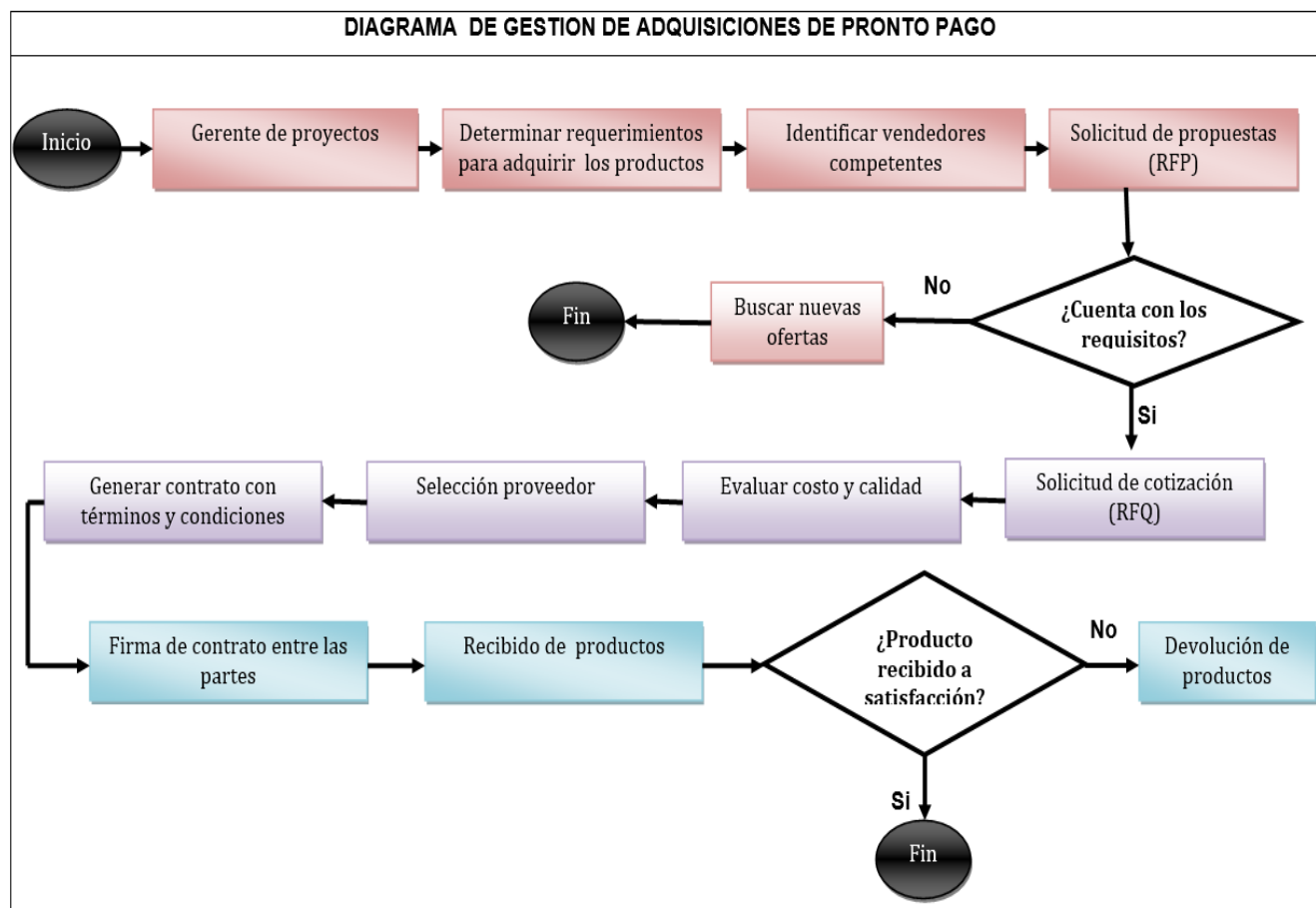


Figura 49. Flujograma adquisiciones.

Fuente propia (2019).

3.2.9.8 Criterios de contratación, ejecución y control de compras y contratos.

A continuación, se detalla los criterios de selección para adquirir los recursos, **Tabla 56**.

Tabla 54. Criterio de decisión

Id	Nombre	Descripción	Escala calificación	Ponderación
1	Capacidad del Proveedor	Los proveedores deben contar con capacidad, disponibilidad, rapidez de servicio y la accesibilidad de cada uno de los productos requeridos	Alto Medio Bajo	>=70%
2	Calidad	Los productos deben ser de excelente calidad para que cumpla nuestras expectativas, y en lo posible que cuente con las normas ISO	Alto Medio Bajo	>=80%
3	Costo	Los costos deben ser atrayente para la compra de nuestros productos	Alto Medio Bajo	>=60%
4	Fecha de entrega	De acuerdo a las fechas definidas, el proveedor debe cumplir con las fechas de entrega	Alto Medio Bajo	>=80%
5	Desempeño del pasado	Experiencia o referencias de personas que hayan realizado compras anteriormente con el proveedor	Alto Medio Bajo	>=70%

Fuente: Creación de los autores.

Tabla 55. Calificación

Escala calificación	Ponderación	Descripción
ALTO	81% - 100%	El proveedor cumple con los requerimientos, demuestra interés y disposición para satisfacer las expectativas
MEDIO	41% - 80%	El proveedor a veces cumple con los requerimientos solicitados
BAJO	10% - 40%	El proveedor no cumple en su totalidad con los requisitos solicitados

Fuente: Creación de los autores.

3.2.9.9 Gestión del vendedor.

3.2.9.9.1 Inicio

Para la ejecución de este proyecto se requiere adquirir un aplicativo, equipos y el alquiler de una oficina a través de WeWork, para efectuar estas adquisiciones es necesario contar con propuestas de diferentes proveedores para así seleccionar el vendedor que cumpla con todos los requisitos, por lo tanto se realiza la solicitud de cotización y de información, el detalle de algunos proveedores se encuentra en el archivo adjunto (propuesta desarrollo) y anexos (2,3,4), cuando se realice la evaluación de cada una de las propuestas se seleccionara los proveedores que satisfacen nuestras necesidades.

3.2.9.9.2 Etapa de Control

Una vez se realice la compra de nuestras adquisiciones es importante realizar control y seguimiento a cada una para garantizar la calidad de los productos, a continuación, se describe los controles:

- Portátiles

Revisión de la máquina para confirmar que no tenga algún defecto de fabricación, probar los lectores de tarjetas de SD, entradas de USB, unidades de CD, examinar el adaptador de Wifi inalámbrico que funcione correctamente, comprobar el rendimiento genérico, realizar la medición de la potencia de la tarjeta gráfica.

- Celulares

Revisar los celulares que no presente anomalías y que funcione correctamente, realizar inspección a las facturas de los planes adquiridos para validar que el cobro de los planes de minutos sea el acordado.

- Aplicativo

Después de adquirir el aplicativo posiblemente haya falencias durante la ejecución, para lo cual el líder técnico realizara seguimiento al aplicativo para corroborar que cumple con los requerimientos solicitados al proveedor.

- Oficina

Posteriormente de alquilar el servicio de la oficina seguramente se identifique defectos de infraestructura, muebles en mal estado, que no haya acceso a internet, lo cual afectara el rendimiento de nuestro trabajo, para lo cual es importante monitorear y reportar al proveedor

3.2.9.9.3 Cierre

Nuestra adquisición tendrá cierre en 6 meses, para el caso del alquiler de la oficina si cumple con nuestras expectativas durante este tiempo se renueva el contrato de lo contrario se realizará la búsqueda de nuevos proveedores, el aplicativo no tiene fecha de cierre dado a que es el producto con el cual prestamos nuestros servicios.

Tabla 56. Métricas de desempeño

Id	Nombre	Descripción	Escala de calificación	Ponderado
1	Desempeño notable	Se mide el trabajo si es importante	Cumple los requerimientos del producto y/o servicio	$\geq 60\%$ y $\leq 90\%$
2	Desempeño confiable	Se mide el trabajo si es honesto	Cumple con los requisitos de seguridad y transparencia exigidos.	$\geq 60\%$ y $\leq 90\%$
3	Desempeño riesgoso	Se mide el trabajo si es apurado	Cumple con las entregas en las fechas establecidas.	$\geq 60\%$ y $\leq 90\%$

4	Desempeño crítico	Se mide el trabajo si es peligroso	Cumple con los cambios bajo algún cambio en la ejecución del proyecto o cambio del alcance.	<=60%
---	-------------------	------------------------------------	---	-------

Fuente propia (2019).

Tabla 57. Calificación

Id	Escala de calificación	Ponderado
1	Cumple	>= 60%
2	No Cumple	<59%

Fuente propia (2019).

4. Conclusiones y recomendaciones

- Con el diseño, desarrollo y la implementación de Pronto Pago en el mercado las empresas tendrán la oportunidad de automatizar el proceso de pago de facturas de sus proveedores, obtener liquidez y afianzar las relaciones comerciales con sus proveedores.
- Con la implementación de Pronto pago las empresas están asegurando lo exigido por la ley colombiana la cual permite el negocio de facturas.
- Con la implementación de Pronto Pago las empresas disminuyen el riesgo operativo de la gestión de adelanto de facturas y la operatividad que conlleva.
- Es importante para el éxito del proyecto contar con una planificación adecuada, ya que de lo contrario el proyecto puede presentar sobre costos, retraso en la entrega de los hitos generando un malestar al cliente.
- El buen gerente de proyectos no es el que mayor conocimiento de los estándares gerenciales posee sino de las habilidades como lo son comunicación, liderazgo, trabajo en equipo y motivación si los interesados del proyecto se encuentren informados adecuadamente siendo escuchadas y atendidas sus expectativas el proyecto asegura una gran porción de éxito.
- No avanzar en etapas del proyecto sin tener un alcance claro, definido y aprobado.
- El seguimiento al equipo de proyecto para identificar las habilidades de cada miembro con el fin de asegurar que se realice con éxito la ejecución de cada una de las actividades del proyecto.

Bibliografía

Arias, J. & Gil, D. (2011). Diagnóstico y propuesta de mejoramiento en el proceso administrativo de las facturas de proveedores en Mtrokia S.A. Recuperado de <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/4678/T17.11%20A41d.pdf>.

Aumentan opciones de crédito para las Pymes. (02 de septiembre de 2016). Portafolio. Recuperado de <https://www.portafolio.co/negocios/empresas/aumentan-opciones-de-credito-para-las-pymes-500035>

Carmona, D. & Chaves, J. (2015). Factoring: una alternativa de financiamiento como herramienta de apoyo para las empresas de transporte de carga terrestre en Bogotá. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=323535374002>

Castrillón, A & Londoño, A. (2016). Plan De Negocios Para La Puesta En Marcha De Una Empresa Dedicada A La Prestación Del Servicio Financiero De Factoring Para Las Pymes En La Ciudad De Pereira. Recuperado de https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/11752/CastrillonHerrera_Alejandro_Londo%C3%B1oMartinez_AndreaJohana_2017.pdf?sequence=2

Clavijo, S. (20 de marzo de 2019). Pyme, Liquidez y “Ley de Pronto Pago”. Recuperado de <https://www.larepublica.co/analisis/sergio-clavijo-500041/pymes-liquidez-y-ley-de-pronto-pago-2842115>

Descuento por pronto pago: definición y cálculo. (25 de julio de 2019). Ionos. Recuperado de <https://www.ionos.es/startupguide/gestion/descuento-por-pronto-pago/>

Diferencias entre Factoring y Confirming. (2019). Gedesco. Recuperado de <https://www.gedesco.es/blog/diferencias-entre-factoring-y-confirming/>

El Confirming en las empresas ¿En qué consiste?. (20 de junio de 2019). Portafolio. Recuperado de <https://www.portafolio.co/innovacion/el-confirming-en-las-empresas-en-que-consiste-530841>

El Confirming en las empresas ¿En qué consiste?. Colombiafintech.co. Recuperado de <https://www.colombiafintech.co/novedades/el-confirming-en-las-empresas-en-que-consiste-el-confirming-en-las-empresas-en-que-consiste>

Gómez, E. (30 de abril de 2010). Modelización Financiera del Confirming como solución a la gestión del circulante en un entorno recesivo para su aplicación a casos prácticos. Recuperado de <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/13884/1/2010%20Modelizacion%20Confirming%20Eugeni%20Gomez%20Master%20Finanzas%20Corporativas.pdf>

Hernández, R, Fernández, C & Baptista, M. (2014). Metodología de la Investigación. Recuperado de https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf

Montoya, G. (08 de agosto de 2016). Factoring y Leasing: dos importantes herramientas para la financiación de las Mipymes. Recuperado de <https://www.asobancaria.com/semanseconomicas/SEM-1054.pdf>

Tesis e Investigaciones – Asesoría SAT. (2018). Tesiseinvestigaciones.com. Recuperado de <https://www.tesiseinvestigaciones.com/enfoque-cuantitativo-y-cualitativo/ejemplo-de-un-enfoque-cuantitativo-y-un-enfoque-cualitativo>

Anexos

Anexo 4. Project Charter

Título del proyecto	Pronto Pago		
Inversionistas	Camilo Castiblanco, Paola Preciado, July Diaz		
Fecha de elaboración	01/06/2020	Gerente de Proyecto	Camilo Castiblanco

1. Justificación del Proyecto

Este proyecto se realizará con el fin de satisfacer la necesidad a clientes y proveedores, generando una oportunidad de negocio de cara a los siguientes frentes. Por parte de Clientes, obtener liquidez y a los proveedores flujos de caja inmediato.

2. Descripción del Proyecto

El proyecto consiste en desarrollar e implementar una herramienta tecnológica que permita la automatización del adelanto de pago de facturas por parte de los proveedores de nuestros clientes.

3. Requerimientos de alto Nivel

Producto:

1. La aplicación debe ser compatible con todos los ERP del mercado.
2. El producto debe ser intuitivo, amigable con el usuario.
3. Los usuarios del lado (cliente) del proveedor y del tercero (comprador) deben tener en sus equipos Navegador IE versión 7 y/o superiores, (Compatible con otros navegadores).

Proyecto:

1. Cumplir con los tiempos de desarrollo de la aplicación e implantación a nuestros clientes en los tiempos pactados.
2. Moderar gastos en la ejecución del proyecto para cumplir con lo establecido en análisis financiero

Organización:

1. Cumplir a Cabalidad los acuerdos establecidos con el cliente para la prestación de nuestros servicios.
2. Brindar excelente servicio antes, durante y después de haber consolidado un cliente.
3. Garantizar la seguridad de información de nuestros clientes bajo las normas establecidas.

4. Riesgos de alto nivel

Técnicos

1. No disponibilidad o desconexión a la base de datos donde se aloja la información de cliente y proveedores.
2. Fallas en las instancias donde se encuentra alojada la aplicación.
3. Falta de recursos por grandes cantidades de información.
4. Disponibilidad limitada de la aplicación por alto tráfico de usuarios
5. Acceso nulo o limitado a internet.
6. Mensajes de error del sistema a la hora de utilizar la aplicación.

Económicos:

1. No pago de facturas por parte de los responsables de las mismas en los plazos pactados.
2. El cupo debe de estar vigente para las operaciones.
3. Las facturas deben de estar disponibles y vigentes para ser adelantadas.

Organización:

1. Desconfianza por parte de los empresarios hacia la nueva empresa, debido a su falta de trayectoria.
2. El cliente, el proveedor y el tercero deben de tener los acuerdos y todos los temas contractuales firmados y vigentes.
3. Falta de formación o desconocimiento del uso de la herramienta.

Anexo 5. Matriz de identificación de interesados

Registro de interesados						
Nombre del Proyecto: Pronto Pago			Director del Proyecto: Camilo Castiblanco		Fecha última actualización: 07/02/2020	Versión: 1.0
Interesado						Clasificación
N°	Categoría	Subgrupo	Rol	Requerimiento/Expectativa	Fase De Mayor Interés	Interno/Externo
1	Equipo de Proyecto	Gerente de Proyecto	Se encarga de planificar, gestionar, controlar y ejecutar en tiempo, alcance y costo el proyecto.	R: Contar con el equipo de Ni proyecto completo, herramientas y financiación. E: Satisfacer las necesidades de nuestros clientes.	Todo el proyecto	Interno
		Asesor Comercial	Lograr la implementación del aplicativo a nuestros clientes potenciales.	R: Conocer el proyecto y recibir capacitación en la aplicación, sus funcionalidades y como aplicarlo en nuestros clientes. E: Lograr captar la mayor cantidad de clientes.	Ejecución , seguimiento y control y cierre del proyecto	Interno
		Líder técnico	Se encarga de garantizar la calidad del producto y gestionar interna o externamente los requerimientos de nuestros clientes potenciales.	R: Contar con las herramientas y equipos, para realizar pruebas y asegurar el buen funcionamiento de la app. E: Cumplir con los requerimientos y entregas pactadas al equipo del proyecto.	Todo el proyecto	Interno
		Asesor Legal	Se encarga de velar por los intereses legales y contractuales del proyecto.	R: Brindar información requerida para llevar a cabo sus actividades dentro del proyecto. E: Ganar reconocimiento para ser referido a otros proyectos	Inicio, Cierre del proyecto.	Externo
2	Proveedores	Sedi Solutions	Proveen los desarrollos del aplicativo	R: Cumplir con las especificaciones técnicas necesarias para poner en marcha la aplicación (infraestructura, certificados, etc..). E: Convertirse en un aliado estratégico.	Todo el proyecto	Externo
		Movistar	Proveen la telefonía móvil	R: No estar reportados en centrales de riesgo. E: Fidelizar de clientes.	Todo el proyecto	Externo
		Dynamic	Proveen los equipos de computo	E: Ganar reconocimiento para ser referido a otros proyectos	Ejecución del proyecto	Externo

Continuación Anexo 5. Identificación de interesados.

2	Proveedores	Hosting	Proveen los servicios de publicación y almacenamiento en la nube	R: Tener definido el dominio que será utilizado para el proyecto	Ejecución del proyecto	Externo
		Certificados	Proveen los certificados de Seguridad Web para la plataforma Pronto Pago	E: Cumplir con las normativas de seguridad y confidencialidad de la información.	Ejecución del proyecto	Externo
		WeWork	Proveen los servicios de arrendamiento de estaciones y herramientas de trabajo.	R: Cumplimiento de contrato E: Satisface nuestras necesidades como usuarios	Todo el proyecto	Externo
3	Clientes	PYMES	Potenciales adquirentes de la plataforma Clientes y/o sus proveedores	R: Cumplimiento de las especificaciones técnicas pactadas al inicio del proyecto E: Automatizar las operaciones de descuento anticipados de facturas	Ejecución, seguimiento y control y cierre del proyecto	Externo
		Banca	Apalancadores	R: Soporte 7/24 E: apoyar el desarrollo y crecimiento sostenible de clientes y proveedores	Ejecución, seguimiento y control y cierre del proyecto	Externo
4	Entes reguladores	Trámites legales	Se encargan de garantizar la correcta constitución y legalidad de la empresa	R: Cumplir con la documentación legal vigente	Inicio	Externo
		Superintendencia Financiera	Se encargan de vigilar y regular la prestación de los servicios financieros	R: Cumplir con la documentación legal vigente	Todo el proyecto	Externo
5	Acreedores	Bancos prestamistas	Se encargan de brindarnos cupos de créditos que serán invertidos en el desarrollo del proyecto	R: No estar reportados en centrales de riesgo	Todo el proyecto	Externo

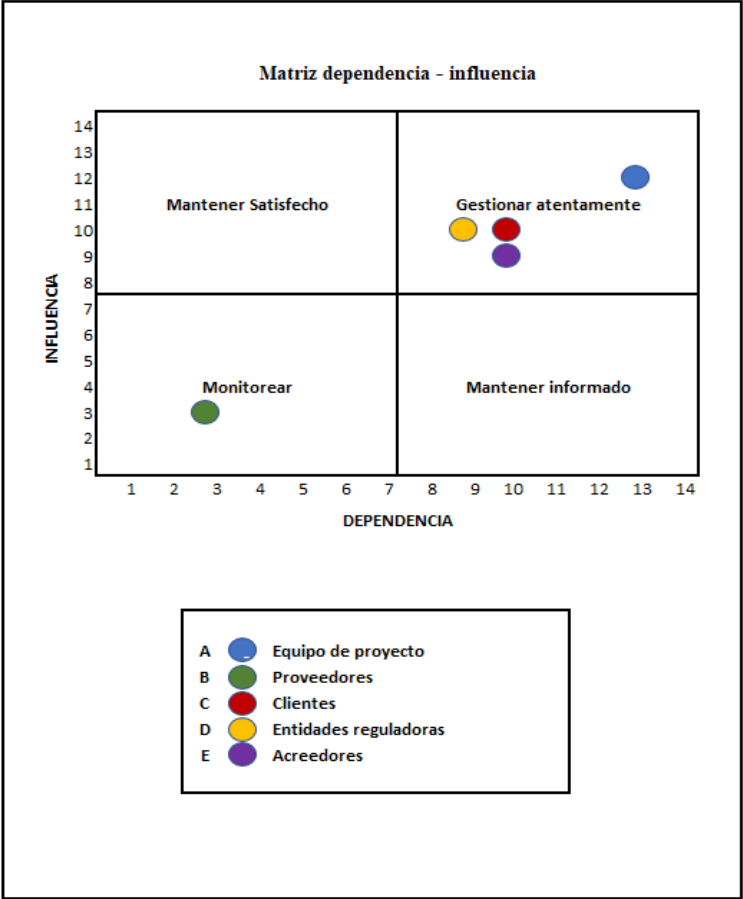
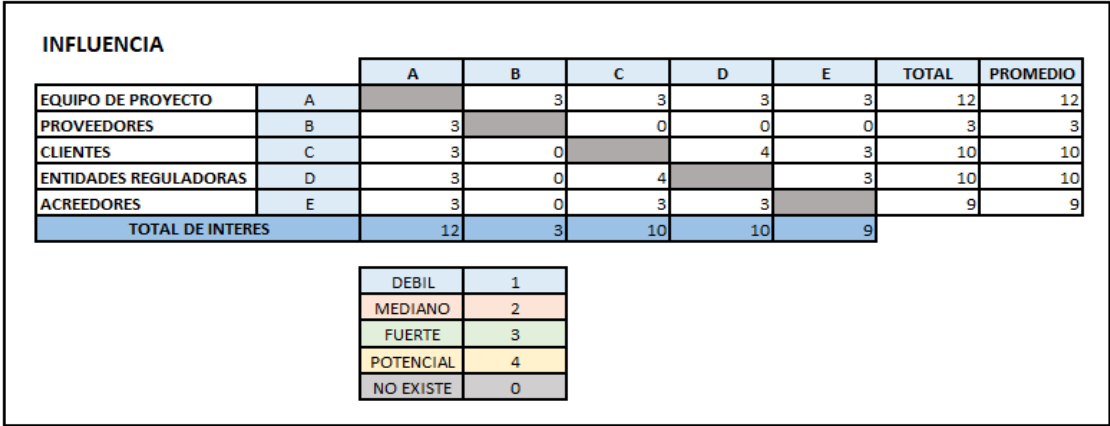
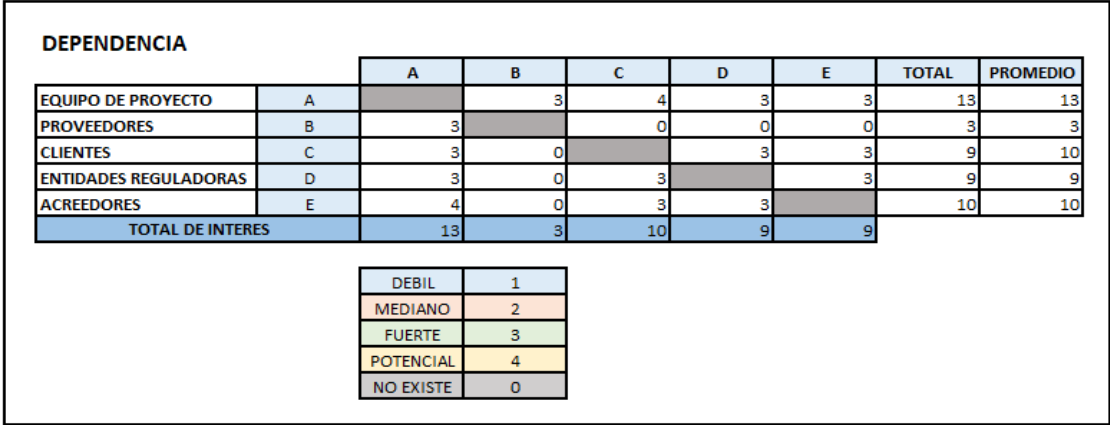
Anexo 6. Matriz de interesados

Nombre del Proyecto: Pronto Pago		Director del Proyecto: Camilo Castiblanco	
Stakeholder	Objetivos	Nivel de dependencia	Nivel de influencia
Equipo de Proyecto	1. Contar con el equipo humano, herramientas y financiación para el desarrollo de proyecto.		
	2. Satisfacer las necesidades expresadas por nuestros clientes a través del cumplimiento de los requerimientos y de las entregas en el tiempo pactado.		
	3. Dar a conocer el proyecto para lograr captar la mayor cantidad de clientes.	Alto	Alto
	5. Contar con las herramientas y equipos, para realizar pruebas y asegurar el buen funcionamiento de la app.		
	7. Brindar información requerida al asesor legal para llevar a cabo sus actividades dentro del proyecto.		
Proveedores	1. Cumplir con las especificaciones técnicas necesarias para poner en marcha la aplicación (infraestructura, certificados de seguridad, almacenamiento en la nube, hosting, etc.).		
	2. Convertir a nuestros proveedores en aliados estratégicos para el desarrollo del proyecto.	Bajo	Bajo
	3. Cumplir con las normativas de seguridad y confidencialidad de la información.		
Clientes	1. A través de la plataforma de Pronto Pago brindar la posibilidad a nuestros clientes de automatizar las operaciones de pago de facturas de forma anticipada de sus proveedores.		
	2. Brindar Soporte y acompañamiento a nuestros clientes de forma permanente.	Alto	Alto
	3. Apoyar el desarrollo y crecimiento sostenible de clientes y proveedores.		
Entes reguladores	1. Cumplir con la documentación legal vigente.	Alto	Alto
Acreedores	1. Lograr los recursos económicos necesarios para la ejecución del proyecto.	Alto	Alto

Continuación Anexo 6. Matriz de interesados

Acciones posibles		Estrategia	Nivel de involucramiento
De impacto positivo	De impacto negativo		
Cumplir las metas estimadas en el proyecto.	1. Equipo de proyecto no cuente con la experiencia para cumplir con las necesidades de nuestros clientes. 2. Ausentismo y rotación de personal	1. Capacitaciones presenciales y virtuales al equipo de proyecto. (+, -) 2. Acompañamiento y retroalimentación al equipo a través de reuniones de seguimiento. (+, -) 3. Motivación con beneficios extralegales como bonificaciones para generar mejores rendimiento y estabilidad (+)	Líder
Servicio y productos de calidad con entregas oportunas, flexibles y costos exequibles.	1. Demoras en las entregas pactadas del aplicativo generando inconformidad con el cliente perdiendo credibilidad de nuestros servicios. 2.No contar con el soporte especializado en la implementación del proyecto, afectando las pruebas y puesta en marcha del aplicativo. 3. Los productos no cumplan con las especificaciones requeridas.	1. Generar entregas iterativas e incrementales donde se esté certificando los servicios y/o productos a medida que transcurren las mismas. (+) 2. Priorizar con antelación ante los diferentes proveedores las entregas, el soporte y la estabilidad del servicio, para facilitar y asegurar cada una de las implementaciones. (-)	Apoyo
Nos elijan como su aliado estratégico en servicios tecnológicos financieros	1. Los clientes no adquieran el aplicativo y nuestros servicios. 2. No se cumplan los acuerdos de servicio, y/o demás aspectos contractuales.	1. Escuchar al cliente a través de un equipo humano (comercial, técnico, administrativo) para identificar cuáles son sus necesidades y poder atender las mismas, esto a través de canales como (líneas telefónicas, mail, visitas en sitio). (+) 2. Gestionar reuniones identificando los incumplimientos y llegando a acuerdos entre las partes. (-)	Apoyo
El aval en la ejecución del proyecto, es decir en procesos y servicios.	1. No se apruebe por los diferentes entes reguladores la puesta en marcha de nuestra plataforma. 2. No estar autorizados y/o vigilados por la SIF y demás entes reguladores puede generar desconfianza e ilegalidad en la prestación de los servicios a nuestros clientes y proveedores.	1. Invitar a los diversos entes reguladores a una feria de servicios para dar a conocer nuestro proyecto. (+,-)	Apoyo
Financiamiento con condiciones favorables y asequibles.	1. No se aprueben los créditos por las condiciones de sus representantes y/o por estado del proyecto.	1. Buscar alternativas de financiamiento a través de campañas y/o ferias de servicios invitando a nuestros posibles acreedores para dar a conocer el proyecto. (+,-)	Apoyo

Anexo 7. Matriz dependencia – influencia



Anexo 8. Evaluación de involucramiento

INTERESADO	DESCONOCEDOR	RETICENTE	NEUTRAL	APOYO	LIDER	ESTRATEGIA
EQUIPO DE PROYECTO				C → D		1. Capacitaciones funcionales y técnicas para fortalecer conocimientos de las personas del equipo de trabajo. 2. Motivación con beneficios extralegales para generar mejores rendimiento y estabilidad, de esta manera podemos cumplir con los objetivos pactados para el proyecto. 3. Reuniones y seguimiento constantes para revisar los avances del proyecto, con esto integramos al equipo buscando solucionar conflictos y mantener un buen clima laboral.
PROVEEDORES				C → D		1. Feedback constante sobre las entregas generadas en el proyecto, por medio de reuniones de seguimiento para integrarlos dentro del proyecto como aliados estratégicos. 2. Pagos de forma anticipada para que cumplan satisfactoriamente con los objetivos pactados.
CLIENTES	C → D					1. Brindar un acompañamiento presencial en las oficinas de los clientes con el apoyo de nuestro equipo comercial, para motivarlos en la importancia de adquirir nuestra plataforma y nuestros servicios. 2. Capacitaciones funcionales y técnicas para mostrar las ventajas y beneficios que ofrecemos por medio de nuestra plataforma. 3. Darnos a conocer por medios digitales (Pagina Web, Redes Sociales, Referenciación, entre otros).
ENTIDADES REGULADORAS	C → D					1. Darnos a conocer con todas las entidades reguladores del servicio que se va a prestar a través de nuestra plataforma para garantizar la legalidad de nuestro producto y servicio. 2. Solicitar y recibir auditorias internas y externas para garantizar el correcto funcionamiento en nuestros procesos y prestación de servicios.
ACREEDORES	C → D					1. Dar a conocer las proyecciones del proyecto con informes de resultados para poder acceder a créditos y/o prestamos con condiciones exequibles. 2. Generando convenios como el pago de nomina podemos adquirir nuevas solicitudes, de igual forma ampliar y sostener con condiciones exequibles, por fidelización.

Anexo 9. Formato para la resolución de conflictos

Formato para la resolución de conflictos y Gestión de Expectativas				
Nombre del Proyecto: Pronto Pago	Director del Proyecto: Simón Camilo Castiblanco Arciniegas	Fecha última actualización: 22/02/2020		Versión: 1.0
Interesado	Conflicto	Etapa del Proyecto		Gestión de expectativas
EQUIPO DE PROYECTO	1. Equipo de proyecto no cuente con la experiencia para cumplir los objetivos del proyecto.	Todas las etapas del proyecto		Antes 1. Capacitaciones presenciales y virtuales al equipo de proyecto. 2. implantación de modelos de flexibilización y conciliación laboral como home office.
	2. Ausentismo y rotación de personal			Después 1. Integrar recursos con mayor experiencia para apoyar la gestión del equipo del proyecto.
PROVEEDORES	1. Demoras en las entregas pactadas del aplicativo generando inconformidad con el cliente perdiendo credibilidad de nuestros. servicios.	Inicio, planificación, ejecución		Antes 1. Priorizar con antelación ante los diferentes proveedores las entregas, el soporte y la estabilidad del servicio, para facilitar y asegurar cada una de las implementaciones.
	2. No contar con el soporte especializado en la implementación del proyecto, afectando las pruebas y puesta en marcha del aplicativo. 3. Los productos no cumplan con las especificaciones requeridas.			Después 1. En caso de incumplimiento se deberán aplicar las pólizas del contrato según corresponda
CLIENTES	1. Los clientes no adquieran el aplicativo y nuestros servicios.	Ejecución, Seguimiento y Control		Antes 1. Buscar un espacio con los clientes identificando nuestro principal interesado dentro del a organización para ofrecer nuestros servicios disponiendo de un equipo humano (comercial, técnico, administrativo) el cual identifica cuáles son sus necesidades y responda a las mismas a través de (líneas telefónicas, mail, visitas en sitio)
	2. No se cumplan los acuerdos de servicio, y/o demás aspectos contractuales.			Después 1. Inactivar al cliente en la plataforma. 2. En caso de incumplimiento se deberán aplicar las pólizas del contrato según corresponda
ENTIDADES REGULADORAS	1. No se apruebe por los diferentes entes reguladores la puesta en marcha de nuestra plataforma.	Ejecución, Seguimiento y Control		Antes 1. Gestionar reuniones a través de las cuales se socialice el proyecto 2. Mantener y entregar la documentación solicitada por los diferentes entes cuidando siempre de que sea vigente y en los tiempos establecidos.
	2. No estar autorizados y/o vigilados por la SIF y demás entes reguladores puede generar desconfianza e ilegalidad en la prestación de los servicios a nuestros clientes y proveedores.			Después 1. Atender las causales de negación en el menor tiempo posible para volver hacer la solicitud.
ACREEDORES	1. No se aprueben los créditos por las condiciones de sus representantes y/o por estado del proyecto.	Inicio, planificación, ejecución		Antes 1. Buscar alternativas de financiamiento a través de campañas y/o ferias de servicios Invitando a nuestros posibles acreedores para dar a conocer el proyecto.
	2. Retraso en el desembolso de los créditos.			Después 1. Mejorar la capacidad de endeudamiento, aumentar ingresos y buscar fuentes de financiamiento más flexibles.

Anexo 10. Diccionario de la EDT/WBS

ID	ACTIVIDADES	RESPONSABLES	RECURSOS		
			HUMANOS	EQUIPOS	MATERIALES
1	Pronto pago	Gerente de proyecto	Equipo de trabajo		
1.1	Constitución de la empresa	Gerente de proyecto	Representante Legal		
1.1.1	Trámites legales	Gerente de proyecto	Representante Legal	Computador	Documentos legales
1.1.1.1	Verificar la disponibilidad del nombre en la Cámara de Comercio.	Gerente de proyecto	Representante Legal	Computador	Internet
1.1.1.2	Presentar el acta de constitución y los estatutos de la sociedad en una notaría.	Gerente de proyecto	Representante Legal	Computador	Formato acta de constitución
1.1.1.3	Firmar escritura pública de constitución de la sociedad y obtener copias.	Gerente de proyecto	Representante Legal	Computador	Estructura publica
1.1.1.4	Inscribir la sociedad y el establecimiento de comercio en el registro mercantil (en la Cámara de Comercio de Bogotá)	Gerente de proyecto	Representante Legal	Computador	Formulario de inscripción
1.1.1.5	Obtener copia del Certificado de existencia y Representación Legal, en la Cámara de Comercio.	Gerente de proyecto	Representante Legal	Fotocopiadora	Resma de papel
1.1.1.6	Obtener número de identificación tributaria (NIT) para impuestos del orden nacional.	Gerente de proyecto	Representante Legal	Fotocopiadora	Copia de del documento de identidad
1.1.1.7	Abrir una cuenta bancaria y depositar la totalidad del capital social.	Gerente de proyecto	Gerente de proyecto	Fotocopiadora	Copia de del documento de identidad

1.1.1.8	Inscribir libros de comercio ante la Cámara de Comercio.	Gerente de proyecto	Representante Legal	Computador	Actas
1.1.1.9	Inscribirse ante la Administración de Impuestos Distritales.	Gerente de proyecto	Representante Legal	Computador	Certificación de existencia y representación legal
1.1.1.10	Inscribir compañía ante Caja de Compensación Familiar, SENA e ICBF.	Gerente de proyecto	Gerente de proyecto	Computador	Formulario de inscripción
1.1.1.11	Inscribir la compañía ante una Administradora de Riesgos Profesionales	Gerente de proyecto	Gerente de proyecto	Computador	Documento de constitución y representación legal, formulario de afiliación
1.1.1.12	Inscribir empleados al sistema de pensiones y salud.	Gerente de proyecto	Gerente de proyecto	Computador	Formulario de afiliación
1.1.1.13	Notificar apertura a Planeación Distrital	Gerente de proyecto	Gerente de proyecto	Computador	Aprobación de las autoridades
1.1.2	Oficina	Gerente de proyecto	Equipo de trabajo		
1.1.2.1	Reconocer necesidad	Gerente de proyecto	Equipo de trabajo		
1.1.2.2	Buscar información de opciones	Gerente de proyecto	Equipo de trabajo	Computador	Internet
1.1.2.3	Evaluar opciones	Gerente de proyecto	Equipo de trabajo	Computador	Internet
1.1.2.4	Estudiar ubicación	Gerente de proyecto	Equipo de trabajo	Computador	Internet
1.1.2.5	Seleccionar el lugar	Gerente de proyecto	Equipo de trabajo	Computador	Listado de las posibles opciones
1.1.2.6	Presentar requisitos	Gerente de proyecto	Gerente de proyecto	Computador	documentación solicitada
1.1.2.7	Formalizar contrato de arrendamiento	Gerente de proyecto	Gerente de proyecto	Computador	Contrato de arrendamiento
1.1.3	Equipos	Gerente de proyecto	Equipo de trabajo		
1.1.3.1	Reconocer necesidad	Gerente de proyecto	Equipo de trabajo		
1.1.3.2	Buscar información de opciones	Gerente de proyecto	Equipo de trabajo	Computador	Internet
1.1.3.3	Evaluar opciones	Gerente de proyecto	Equipo de trabajo	Computador	Internet

1.1.3.4	Evaluar proveedores	Gerente de proyecto	Equipo de trabajo	Computador	Solicitud de propuesta y cotización
1.1.3.5	Seleccionar Proveedores	Gerente de proyecto	Equipo de trabajo	Computador	Solicitud de propuesta y cotización
1.1.3.6	Adquirir equipos	Gerente de proyecto	Equipo de trabajo	NA	NA
1.1.4	Recursos	Gerente de proyecto	Gerente de proyecto	NA	NA
1.1.4.1	Reconocer necesidad	Gerente de proyecto	Gerente de proyecto	NA	NA
1.1.4.2	Buscar información de opciones	Gerente de proyecto	Gerente de proyecto	Computador	Internet
1.1.4.3	Evaluar opciones	Gerente de proyecto	Gerente de proyecto	Computador	Hojas de vida
1.1.4.4	Evaluar candidatos	Gerente de proyecto	Gerente de proyecto	Computador	Entrevistas
1.1.4.5	Seleccionar personal	Gerente de proyecto	Gerente de proyecto	Computador	Pruebas
1.1.4.6	Adquirir personal	Gerente de proyecto	Gerente de proyecto	Computador	Contratación
1.1.4.7	Capacitar al personal	Gerente de proyecto	Gerente de proyecto	Computador	Presentación, instructivos
1.1.5	Materiales de la oficina	Gerente de proyecto	Asesor comercial		
1.1.5.1	Reconocer necesidad	Gerente de proyecto	Gerente de proyecto		
1.1.5.2	Buscar información de opciones	Gerente de proyecto	Asesor comercial	Computador	Internet
1.1.5.3	Evaluar opciones	Gerente de proyecto	Asesor comercial	Computador	Solicitud de propuesta y cotización
1.1.5.4	Evaluar proveedores	Gerente de proyecto	Asesor comercial	Computador	Solicitud de propuesta y cotización
1.1.5.5	Seleccionar Proveedores	Gerente de proyecto	Asesor comercial	Computador	Solicitud de propuesta y cotización
1.1.5.6	Adquirir equipos	Gerente de proyecto	Asesor comercial		
1.2	Análisis	Gerente de proyecto	Equipo de trabajo		
1.2.1	Levantamiento de información	Gerente de proyecto	Equipo de trabajo	Computador	Alcance del proyecto
1.2.1.1	Análisis de canales de mercadeo y venta	Gerente de proyecto	Asesor comercial	Computador	Informes

1.2.1.2	Definir canales de difusión de pronto pago	Gerente de proyecto	Asesor comercial	Computador	Informes
1.2.1.3	Elaborar brochure de la empresa y del producto	Gerente de proyecto	Asesor comercial	Computador	Folleto
1.2.1.4	Elaborar propuesta canales digitales	Gerente de proyecto	Equipo de trabajo	Computador	Internet
1.2.1.5	Construcción de canales digitales	Gerente de proyecto	Equipo de trabajo	Computador	Internet
1.2.1.6	Aprobación de canales digitales	Gerente de proyecto	Equipo de trabajo	Computador	Propuesta
1.2.1.7	Propuesta diseño funcional	Gerente de proyecto	Equipo de trabajo	Computador	Alcance del proyecto
1.2.1.8	Propuesta diseño técnico	Gerente de proyecto	Equipo de trabajo	Computador	Alcance del proyecto
1.2.1.9	Aprobación diseño funcional	Gerente de proyecto	Equipo de trabajo	Computador	Alcance del proyecto
1.2.1.10	Aprobación diseño técnico	Gerente de proyecto	Equipo de trabajo	Computador	Alcance del proyecto
1.2.1.11	Adquirir hosting y dominio	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Presupuesto
1.2.1.12	Desarrollo de página web	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Internet
1.2.1.13	Certificar página web	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Certificado SSL
1.2.1.14	Refinar página de acuerdo a control de cambios	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Formato de control de cambios
1.2.1.15	Aprobar página web	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Certificación de la pagina
1.2.1.16	Elaborar deck de pruebas	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Alcance del proyecto
1.2.1.17	Realizar Pruebas Unitarias	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Alcance del proyecto
1.2.1.18	Realizar Pruebas de aceptación	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Alcance del proyecto
1.2.1.19	Realizar pruebas de hacking ético	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Alcance del proyecto
1.2.1.20	Realizar Certificación	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Alcance del proyecto
1.2.1.21	Presentar aprobación final	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Alcance del proyecto
1.2.1.22	Desplegar página producción	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Página Web
1.2.1.23	Presentar solicitud de proyecto	Gerente de proyecto	Gerente de proyecto	Computador	Alcance del proyecto
1.2.1.24	Realizar reunión de contextualización	Gerente de proyecto	Gerente de proyecto	Computador	Informes

1.2.1.25	Realizar estudio de factibilidad	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Alcance del proyecto
1.2.1.26	Realizar reunión de cierre	Gerente de proyecto	Equipo de trabajo	Computador	Informes
1.2.1.27	Generar aprobación de solicitud	Gerente de proyecto	Equipo de trabajo	Computador	Solicitud de propuesta
1.2.1.28	Levantar acta de constitución del proyecto	Gerente de proyecto	Gerente de proyecto	Computador	Formato de acta de constitución
1.2.1.29	Aprobación de acta de constitución del proyecto	Gerente de proyecto	Gerente de proyecto	Computador	Acta de constitución
1.2.1.30	Elaborar plan del proyecto	Gerente de proyecto	Gerente de proyecto	Computador	Formatos del plan
1.2.1.31	Aprobación plan del proyecto	Gerente de proyecto	Gerente de proyecto	Computador	Plan del proyecto
1.2.1.32	Elaboración plan de trabajo	Gerente de proyecto	Gerente de proyecto	Computador	Alcance del proyecto
1.2.1.33	Contextualización del plan de trabajo	Gerente de proyecto	Equipo de trabajo	Computador	Alcance del proyecto
1.2.1.34	Aprobación del plan de trabajo	Gerente de proyecto	Gerente de proyecto	Computador	Plan del proyecto
1.2.1.35	Elaborar documento de requisitos	Gerente de proyecto	Gerente de proyecto	Computador	Alcance del proyecto
1.2.1.36	Aprobar documento de requisitos	Gerente de proyecto	Gerente de proyecto	Computador	Alcance del proyecto
1.2.1.37	Elaborar documento diagramas de casos de uso	Gerente de proyecto	Gerente de proyecto	Computador	Alcance del proyecto
1.2.1.38	Aprobar documento de diagramas de caso de uso	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Alcance del proyecto
1.2.1.39	Planificar módulos primer entregable	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Alcance del proyecto
1.2.1.40	Aprobar módulos primer entregable	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Alcance del proyecto
1.2.1.41	Planificar módulos segundo entregable	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Alcance del proyecto
1.2.1.42	Aprobar módulos segundo entregable	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Alcance del proyecto
1.2.1.43	Aprobación documento final interno	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Alcance del proyecto
1.2.2	Requerimientos funcionales/ no funcionales	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Alcance del proyecto
1.2.2.1	Aprobación documento final	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Alcance del proyecto

1.3	Diseño	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Alcance del proyecto
1.3.1	Diseño funcional/ diseño técnico	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Alcance del proyecto
1.3.1.1	Aprobar diseño funcional	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Alcance del proyecto
1.3.1.2	Aprobar diagrama de arquitectura	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Alcance del proyecto
1.3.1.3	Verificar documento de casos de uso	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Alcance del proyecto
1.3.1.4	Aprobar documento de casos de uso	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Alcance del proyecto
1.4	Desarrollo	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Alcance del proyecto
1.4.1	Ambiente de desarrollo	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Alcance del proyecto
1.4.1.1	Alistar ambiente desarrollo	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Alcance del proyecto
1.4.1.2	Alistar servidor de base de datos	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Servidor
1.4.2	Módulo de clientes	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Alcance del proyecto
1.4.2.1	Desarrollar el módulo de clientes	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Alcance del proyecto
1.4.3	Módulo de proveedores	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Alcance del proyecto
1.4.3.1	Desarrollar el módulo de proveedores	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Alcance del proyecto
1.4.4	Módulo de terceros	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Alcance del proyecto
1.4.4.1	Desarrollar el módulo de terceros	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Alcance del proyecto
1.4.5	Módulo de reportes	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Alcance del proyecto
1.4.5.1	Desarrollar el módulo de reportes	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Alcance del proyecto
1.4.5.2	Entregar aplicativo por el equipo de desarrollo	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Alcance del proyecto
1.4.5.3	Realizar feedback del aplicativo por el equipo de proyecto	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Alcance del proyecto
1.4.5.4	Realizar Estabilización y ajustes finales	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Alcance del proyecto
1.4.5.5	Aprobar desarrollo del aplicativo	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Alcance del proyecto

1.5	Pruebas	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Aplicativo
1.5.1	Pruebas unitarias	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Aplicativo
1.5.1.1	Elaborar deck de pruebas	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Aplicativo
1.5.2	Realizar Pruebas de aceptación	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Aplicativo
1.5.2.1	Realizar pruebas de carga	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Aplicativo
1.5.2.2	Realizar pruebas de estrés del sistema	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Aplicativo
1.5.2.3	Realizar pruebas de hacking ético	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Aplicativo
1.5.3	Realizar Certificación	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Aplicativo
1.5.3.1	Presentar aprobación final	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Aplicativo
1.6	Puesta en marcha	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Aplicativo
1.6.1	Manual técnico y de usuario	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Instructivos
1.6.1.1	Elaborar manual de usuario de la aplicación	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Instructivos
1.6.1.2	Elaborar manual técnico de la aplicación	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Instructivos
1.6.1.3	Revisar y ajustar manuales	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Instructivos
1.6.1.4	Aprobar manuales	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Instructivos
1.6.1.1	Entregar manual de usuario de la aplicación	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Instructivos
1.6.1.2	Entregar manual técnico de la aplicación	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Instructivos
1.6.2	Capacitación funcional / técnica	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Instructivos
1.6.2.1	Realizar capacitación técnica	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Instructivos
1.6.2.2	Realizar capacitación funcional	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Instructivos
1.7	Implementación	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Alcance del proyecto
1.7.1	Piloto	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Aplicativo

1.7.1.1	Alistar ambiente de pruebas	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Aplicativo
1.7.1.2	Instalar certificados	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Aplicativo
1.7.1.3	Pruebas de conectividad	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Aplicativo
1.7.1.4	Validar ambiente	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Aplicativo
1.7.1.5	Alistar ambiente de producción	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Aplicativo
1.7.1.6	Pruebas de conectividad	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Aplicativo
1.7.1.7	Validar ambiente	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Aplicativo
1.7.1.8	Buscar clientes (tele mercadeo, Redes Sociales, Pagina web)	Gerente de proyecto	Asesor comercial	Computador	Internet
1.7.1.9	Enviar Brochure con nuestros servicios	Gerente de proyecto	Asesor comercial	Computador	Folleto
1.7.1.10	Realizar visitas comerciales	Gerente de proyecto	Asesor comercial	Computador	Propuesta
1.7.1.11	Elaborar propuesta comercial	Gerente de proyecto	Asesor comercial	Computador	Formato de propuesta
1.7.1.12	Realizar visitas técnicas	Gerente de proyecto	Equipo de trabajo	Computador	Aplicativo
1.7.1.13	Realizar demo del aplicativo	Gerente de proyecto	Equipo de trabajo	Computador	Aplicativo
1.7.1.14	Aprobación propuesta	Gerente de proyecto	Asesor comercial	Computador	Propuesta firmada
1.7.1.15	Definir mecanismos de integración	Gerente de proyecto	Asesor comercial	Computador	Contrato
1.7.1.16	Levantar interfaces	Gerente de proyecto	Asesor comercial	Computador	Contrato
1.7.1.17	Intercambio de información legal	Gerente de proyecto	Asesor comercial	Computador	Contrato
1.7.1.18	Elaborar acuerdos de confidencialidad	Gerente de proyecto	Asesor comercial	Computador	Contrato
1.7.1.19	Aprobación de acuerdos de confidencialidad	Gerente de proyecto	Asesor comercial	Computador	Contrato
1.7.1.20	Levantar información de cliente	Gerente de proyecto	Asesor comercial	Computador	Contrato
1.7.1.21	Levantar información de proveedores	Gerente de proyecto	Asesor comercial	Computador	Contrato

1.7.1.22	Definición de guiones entre cliente y equipo comercial	Gerente de proyecto	Asesor comercial	Computador	Contrato
1.7.1.23	Reunión de inicialización implementación	Gerente de proyecto	Asesor comercial	Computador	Aplicativo
1.7.1.24	Definir SLAS de servicio	Gerente de proyecto	Asesor comercial	Computador	Contrato
1.7.1.25	Definir los canales de comunicación	Gerente de proyecto	Asesor comercial	Computador	Contrato
1.7.1.26	Definir los datos de las personas de contacto	Gerente de proyecto	Asesor comercial	Computador	Contrato
1.7.1.27	Levantar información de cliente para la operación	Gerente de proyecto	Asesor comercial	Computador	Contrato
1.7.1.28	Registrar al cliente en el aplicativo	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Aplicativo
1.7.1.29	Levantar información de proveedores	Gerente de proyecto	Asesor comercial	Computador	Contrato
1.7.1.30	Registrar a proveedores dentro del aplicativo	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Aplicativo
1.7.1.31	Levantar información de fondeos	Gerente de proyecto	Asesor comercial	Computador	Contrato
1.7.1.32	Registrar a fondeos dentro del aplicativo	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Aplicativo
1.7.1.33	Definir guiones entre cliente y equipo comercial	Gerente de proyecto	Asesor comercial	Computador	Contrato
1.7.1.34	Ejecutar Integración	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Aplicativo
1.7.1.35	Poner en marcha la aplicación	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Aplicativo
1.7.1.36	Crear usuarios de los actores del sistema	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Aplicativo
1.7.1.37	Definir reglas de negocio dentro del aplicativo	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Aplicativo
1.7.1.38	Crear proveedores masivamente del cliente en la plataforma	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Aplicativo

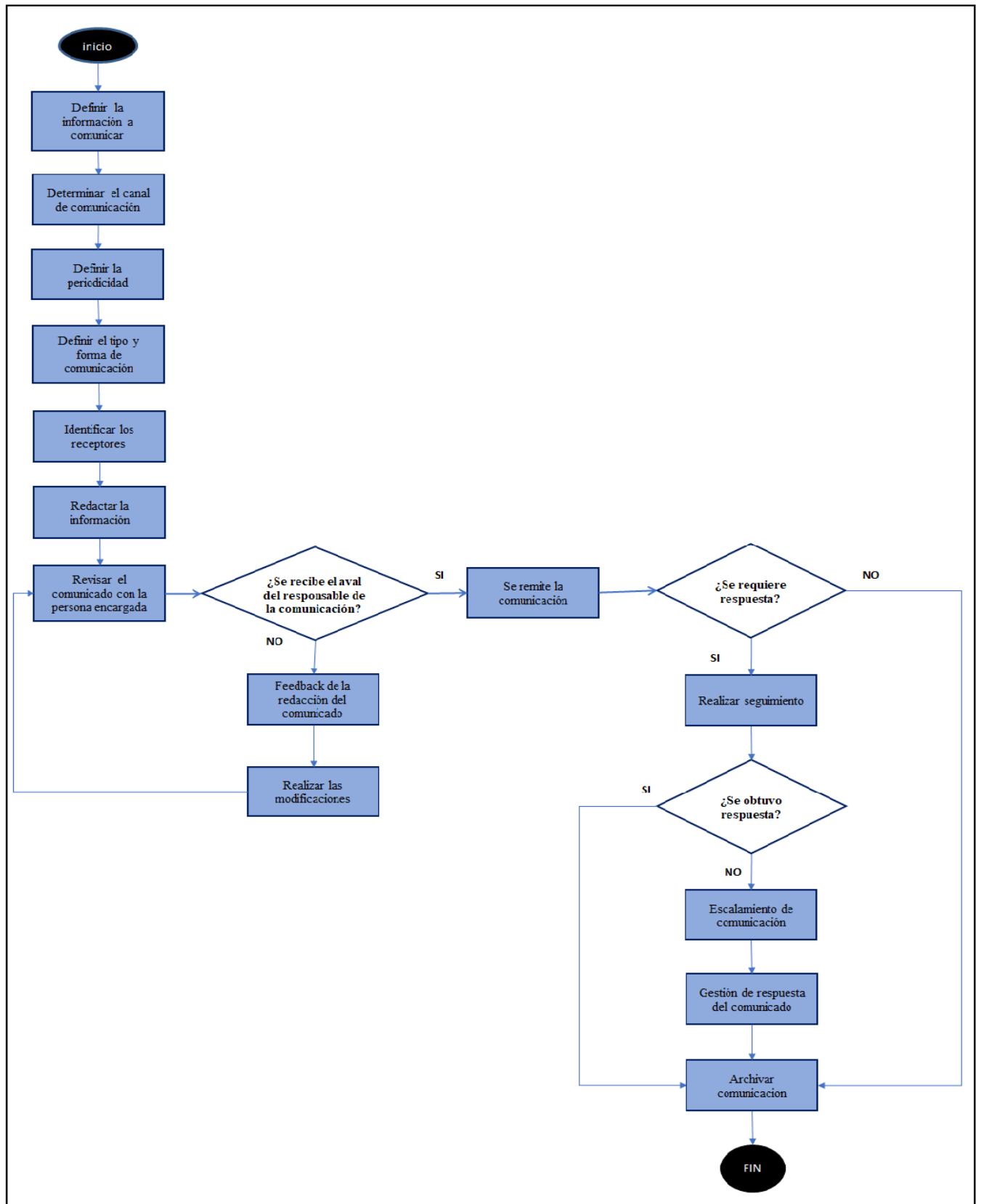
1.7.1.39	Cargar facturas del cliente en el aplicativo	Gerente de proyecto	Ingenieros de sistema	Computador	Aplicativo
1.7.1.40	Contactar proveedores para el descuento	Gerente de proyecto	Asesor comercial	Computador	Propuesta
1.7.2	Garantía	Gerente de proyecto	Asesor comercial	Computador	Contrato
1.7.2.1	Ejecutar soporte y garantía	Gerente de proyecto	Asesor comercial	Computador	Contrato
1.7.2.2	Realizar reunión de seguimiento del programa	Gerente de proyecto	Equipo de trabajo	Computador	Informes
1.7.2.3	Crear campañas para cliente y sus proveedores	Gerente de proyecto	Equipo de trabajo	Computador	Capacitaciones
1.7.2.4	Realizar acompañamiento comercial	Gerente de proyecto	Asesor comercial	Computador	Capacitaciones

Anexo 11. Matriz de comunicaciones

Matriz de comunicaciones																														
Nombre del Proyecto: Pronto Pago				Director del Proyecto: Simón Camilo Castiblanco													Fecha última actualización: 15/02/2020						Versión: 1							
#	Qué información	Quién la transmite	A quién debe transmitirse	Cómo (Dimensiones)										Periodicidad					Medio (Tecnología)					Método	Quién autoriza la transmisión	Dónde se conserva?	Restricciones			
				Interna	Externa	Formal	Informal	Ascendente	Descendente	Horizontal	Oficial	No Oficial	Oral	Escrita	Eventual	Diaria	Semanal	Quincenal	Mensual	Semestral	Correo Físico	Correo	Presentación					Presentación y	Otro medio Cual?	Interactivo
1	Avances del proyecto	Equipo de Proyecto	Gerente del proyecto	X		X	X			x	X	X	X	X		X					X		X		x	X		gerente Proyecto	nube, rutas compartidas	
2	Actualizaciones del plan del proyecto	Gerente del proyecto	Clientes Equipo de Proyecto	X	X	X		x		X	X			X			X			X					X			gerente Proyecto	nube, rutas compartidas	Debe ser aprobada por las partes de manera formal
3	Solicitudes RFP, RFQ Y RFI	Gerente del proyecto	Clientes		X	X		x			X			X	X					X					X			gerente Proyecto	nube, rutas compartidas	Documentación formal detallada de los costos estipulados.
4	Solicitudes RFP y RFI	Gerente del proyecto	Proveedores		X	X			x		X			X	X					X					X			gerente Proyecto	nube, rutas compartidas	
6	Documentación legal del proyecto	Gerente del proyecto	Entes reguladores		X	X		X			X			X	X					X					X			Entes reguladores	nube, rutas compartidas	
7	Estados Financieros, certificados de ingresos y retenciones, documentación del proyecto	Gerente del proyecto	Acreedores		X	X		X			X			X	X					X					X			gerente Proyecto	nube, rutas compartidas	

9	Presentación del proyecto	Gerente del proyecto	Cliente Proveedores Acreedores	X	X	X	X	X	X	X	X	X	gerente Proyecto	nube, mail	
10	Solicitudes de aprobación de créditos	Gerente del proyecto	Acreedores	X	X	X		X		X	X	X	gerente Proyecto	rutas compartidas, nube	
12	Solicitudes de control de cambios	Equipo de Proyecto	Gerente del proyecto	X	X		X	X		X	X	X	gerente Proyecto	nube, rutas compartidas	Debe ser aprobada por las partes de manera formal
14	Informes de gestión	Gerente del proyecto	Equipo de Proyecto	X	X		X	X		x	X	X	X	gerente Proyecto	nube, rutas compartidas

Anexo 12. Flujo grama de las comunicaciones.



Anexo 14. Plan gestión de calidad

Diagrama de Pareto

Lista de quejas o reclamos

ID	Queja/ Reclamo	Frecuencia
P1	Incidencias relacionadas al cargue de las facturas al sistema.	50
P2	No se hace la gestión correcta de proveedores y sus campañas.	39
P3	No se le realiza el pago solicitado al proveedor en la fecha pactada en la negociación.	30
P4	No se refleja la rentabilidad esperada a los clientes.	22
P5	Se genera más carga operativa a los usuarios de la herramienta	18
P6	Bloqueos a nivel de seguridad que no le permita acceder a los usuarios a los módulos de la aplicación	15
P7	Inestabilidad en la conexión con la aplicación.	11
P8	El cliente no tenga cupo para cubrir el pago de las facturas solicitadas por sus proveedores.	5
P9	Bloqueo de clientes a la hora de gestionar facturas.	3
P10	no se tiene el soporte calificado en el momento esperado por el usuario.	2
P11	solicitudes constantes de actualizaciones.	2
P12	Demoras en respuestas a PQR.	2
P13	No se realizan las solicitudes de descuento al pactado a la hora del pago de facturas.	1

ID	Frecuencia	Frecuencia acumulada	%	% Acumulado
P1	50	50	25%	25%
P2	39	89	20%	45%
P3	30	119	15%	60%
P4	22	141	11%	7100%
P5	18	159	9%	80%
P6	15	174	8%	87%
P7	11	185	6%	93%
P8	5	190	3%	95%
P9	3	193	2%	97%
P10	2	195	1%	98%
P11	2	197	1%	99%
P12	2	199	1%	100%
P13	1	200	1%	101%
Total	200	2091	100%	

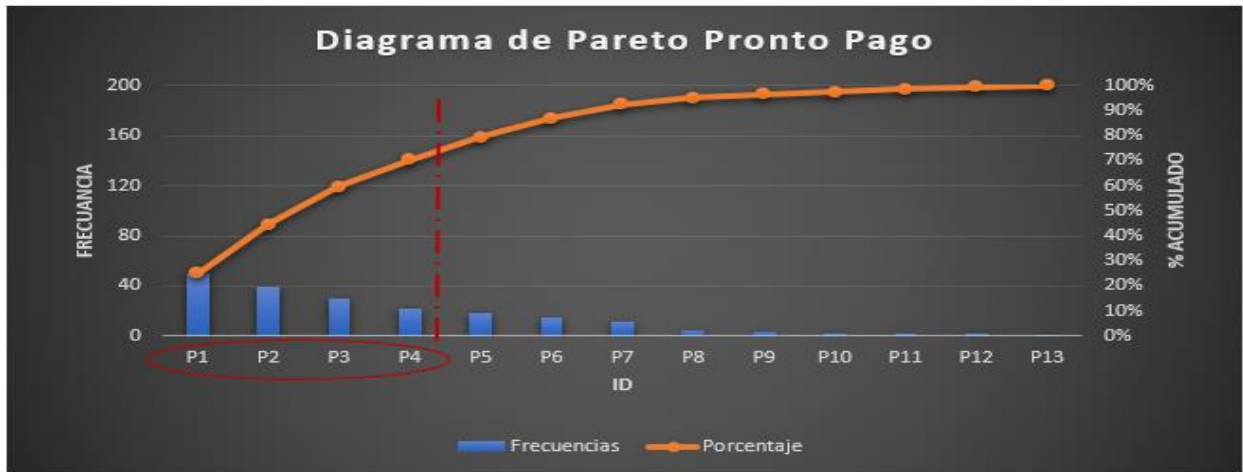


Diagrama de Ishikawa

