

IMPLEMENTACIÓN DE KIOSCOS MULTISERVICIOS EN LA CAJA  
COLOMBIANA DE SUBSIDIO FAMILIAR COLSUBSIDIO

MARÍA CAMILA SIERRA VÉLEZ  
SANDRA PATRICIA MARÍN VERA  
LEOPOLDO GÓMEZ CHACÓN

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA  
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS  
BOGOTÁ D.C. III - 2016

IMPLEMENTACIÓN DE KIOSCOS MULTISERVICIOS EN LA CAJA  
COLOMBIANA DE SUBSIDIO FAMILIAR COLSUBSIDIO

MARÍA CAMILA SIERRA VÉLEZ  
SANDRA PATRICIA MARÍN VERA  
LEOPOLDO GÓMEZ CHACÓN

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

Asesor: WILSON CASTRO TORRES  
Ingeniero

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA  
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS  
BOGOTÁ D.C. III - 2016

Nota de aceptación

---

---

---

---

---

---

---

Presidente del Jurado

---

Jurado \_\_\_\_\_

Jurado \_\_\_\_\_

Bogotá, octubre de 2016

## Tabla de Contenido

|          |  |    |
|----------|--|----|
| 1.       | Formulación.....   | 1  |
| 1.1.     | Organización para la cual se desarrolla el proyecto..... | 1  |
| 1.1.1.   | Razón social.....  | 1  |
| 1.1.2.   | Misión.....  | 1  |
| 1.1.3.   | Visión.....  | 1  |
| 1.1.4.   | Clientes principales.....                                | 2  |
| 1.1.5.   | Productos principales.....                               | 3  |
| 1.1.6.   | Proveedores principales de Colsubsidio.....              | 4  |
| 1.1.7.   | Competidores principales.....                            | 6  |
| 1.1.8.   | Tamaño del mercado.....                                  | 7  |
| 1.2.     | El problema.....   | 7  |
| 1.2.1.   | Antecedentes.....  | 7  |
| 1.2.2.   | Matriz de Interesados.....                               | 10 |
| 1.2.3.   | Árbol de Problemas.....                                  | 12 |
| 1.2.4.   | Árbol de Objetivos.....                                  | 13 |
| 1.2.5.   | Alternativas de Solución.....                            | 14 |
| 1.2.6.   | Matriz del Marco Lógico.....                             | 15 |
| 1.3.     | Objetivos del proyecto.....                              | 17 |
| 1.3.1.   | Objetivo general.....                                    | 17 |
| 1.3.2.   | Objetivos específicos.....                               | 17 |
| 1.4.     | Marco metodológico.....                                  | 18 |
| 1.4.1.   | Fuentes de Información.....                              | 18 |
| 1.4.2.   | Tipo y método de investigación.....                      | 18 |
| 1.4.3.   | Herramientas.....  | 19 |
| 1.4.4.   | Supuestos y restricciones.....                           | 20 |
| 1.4.5.   | Entregables del proyecto.....                            | 21 |
| 1.4.5.1. | <i>Gerencia</i> .....                                    | 21 |
| 1.4.5.2. | <i>Producto</i> .....                                    | 22 |
| 1.5.     | Project Charter.....                                     | 23 |

|            |   |    |
|------------|---|----|
| 1.5.1.     | Justificación.....  | 23 |
| 1.5.2.     | Objetivo.....   | 23 |
| 1.5.3.     | Factores claves para el Éxito.....                        | 24 |
| 1.5.4.     | Requerimientos .....                                      | 24 |
| 1.5.4.1.   | <i>Requerimientos del Producto.</i> .....                 | 24 |
| 1.5.4.2.   | <i>Requerimientos del Proyecto.</i> .....                 | 25 |
| 1.5.4.2.1. | <i>Requerimientos Técnicos y De infraestructura</i> ..... | 26 |
| 1.5.4.2.2. | <i>Requisitos Tecnológicos</i> .....                      | 26 |
| 1.5.5.     | Fases del Proyecto.....                                   | 26 |
| 1.5.6.     | Lista de Riesgos. ....                                    | 27 |
| 1.5.6.1.   | <i>Riesgos Negativos.</i> .....                           | 27 |
| 1.5.6.2.   | <i>Riesgos Positivos.</i> .....                           | 28 |
| 1.5.7.     | Hitos Claves .....  | 28 |
| 1.5.8.     | Costos Estimados .....                                    | 29 |
| 1.5.9.     | Aprobación.....   | 30 |
| 1.5.10.    | Gerente del proyecto. ....                                | 30 |
| 1.5.11.    | Patrocinador . ....                                       | 31 |
| 1.5.12.    | Aprobaciones, Firmas. ....                                | 31 |
| 2.         | Estudios y evaluaciones.....                              | 32 |
| 2.1.       | Estudio Técnico.....                                      | 32 |
| 2.1.1.     | Localización.....   | 32 |
| 2.1.2.     | Tamaño.....   | 32 |
| 2.1.3.     | Materia Prima.....  | 33 |
| 2.1.4.     | Proceso.....  | 35 |
| 2.1.5.     | Estructura organizacional Requerida. ....                 | 36 |
| 2.1.6.     | Conclusión. ....  | 36 |
| 2.2.       | Estudio de mercado .....                                  | 37 |
| 2.2.1.     | Competidores. ....  | 37 |
| 2.2.2.     | Mercado potencial.....                                    | 38 |
| 2.2.3.     | Mercado Objetivo.....                                     | 39 |
| 2.2.4.     | Precio.....   | 39 |

|         |  |     |
|---------|--|-----|
| 2.2.5.  | Plan de Ventas.....                                    | 40  |
| 2.2.6.  | Conclusión .....                                       | 41  |
| 2.3.    | Estudio Ambiental.....                                 | 41  |
| 2.3.1   | Cálculo de la Huella de Carbono .....                  | 41  |
| 2.3.2   | Análisis.....  | 41  |
| 2.3.2   | Estrategias de Respuesta. ....                         | 48  |
| 2.3.3   | Conclusiones Estudio Ambiental.....                    | 48  |
| 2.4     | Estudio Social.....                                    | 49  |
| 2.5     | Estudio Económico / Financiero .....                   | 50  |
| 3       | Plan de gestión del proyecto .....                     | 59  |
| 3.1     | Procedimiento de control de cambios.....               | 59  |
| 3.2     | Plan de gestión del alcance.....                       | 62  |
| 3.2.1   | Planear el Alcance.....                                | 62  |
| 3.2.2   | Requerimientos del Proyecto.....                       | 65  |
| 3.2.3   | Alcance.....   | 71  |
| 3.2.4   | WBS (EDT).....   | 74  |
| 3.2.5   | Diccionario WBS.....                                   | 75  |
| 3.2.6   | Proceso para Validar el alcance.....                   | 94  |
| 3.2.7   | Control.....   | 94  |
| 3.3     | Plan de gestión del tiempo.....                        | 95  |
| 3.3.1   | Planear Cronograma.....                                | 95  |
| 3.3.1.1 | <i>Planificación de la gestión del cronograma.....</i> | 95  |
| 3.3.2   | Cronograma.....  | 97  |
| 3.3.3   | Control de Cronograma.....                             | 99  |
| 3.4     | Plan de gestión de costos.....                         | 101 |
| 3.4.1   | Planear la Gestión de los costos.....                  | 101 |
| 3.4.2.  | Línea Base.....  | 104 |
| 3.4.3.  | Curva S.....   | 105 |
| 3.5     | Plan de Gestión de Calidad.....                        | 106 |
| 3.5.1   | Política.....  | 106 |
| 3.5.2   | Estándares de Calidad.....                             | 107 |

|             |   |     |
|-------------|---|-----|
| 3.5.3       | Actividades de Control.....   | 107 |
| 3.5.4       | Actividades de aseguramiento . .....  | 109 |
| 3.5.5       | Métricas. ....  | 110 |
| 3.6         | Recursos Humanos .....  | 112 |
| 3.6.1       | Organigrama detallado .....   | 112 |
| 3.6.2       | Matriz de Roles y Funciones .....   | 113 |
| 3.6.2       | Matriz RACI. ....   | 118 |
| 3.6.3       | Calendario de Recursos Humanos. ....  | 124 |
| 3.6.5       | Histograma de Recursos Humanos. ....  | 126 |
| 3.6.6       | Política de Incentivos.....   | 127 |
| 3.7         | Plan de Gestión de Comunicaciones .....   | 127 |
| 3.8         | Plan del Gestión del riesgo.....  | 136 |
| 3.8.1       | Oportunidades.....  | 136 |
| 3.8.2       | Amenazas.....   | 136 |
| 3.8.3       | Matriz de Impacto, Matriz probabilidad de ocurrencia y Matriz probabilidad e impacto..... | 137 |
| 3.8.4       | Registro de Riesgos .....   | 142 |
| 3.8.5.1     | <i>Reserva de contingencia</i> .....  | 149 |
| 3.9         | Plan de Gestión de Adquisiciones .....  | 150 |
| 3.10        | Plan de Gestión de grupos de interés.....   | 157 |
| 3.10.1      | Niveles de participación.....   | 157 |
| 3.10.2      | Alcance e impacto del cambio para cada interesado .....                                   | 160 |
| 3.10.3      | Interrelaciones entre los interesados .....   | 161 |
| 3.10.4      | Método para Actualizar y mejorar el plan de Gestión de interesados .....                  | 163 |
| 3.10.5      | Registro de interesados con las necesidades y acciones de gestión.....                    | 164 |
| Anexos      | .....   | 168 |
| Referencias | .....   | 223 |

## Lista de Tablas

|   |     |
|---|-----|
| Tabla 1. Descripción clientes principales Colsubsidio .....     | 2   |
| Tabla 2. Proveedores principales .....                          | 4   |
| Tabla 3. Competidores principales.....                          | 6   |
| Tabla 4. Antecedentes .....                                     | 8   |
| Tabla 5. Matriz de interesados .....                            | 10  |
| Tabla 6. Matriz de marco lógico .....                           | 15  |
| Tabla 7. Hitos .....  | 28  |
| Tabla 8. Costo por fase.....                                    | 29  |
| Tabla 9. Mercado objetivo .....                                 | 39  |
| Tabla 10. Costos.....   | 40  |
| Tabla 11. Cálculo KWh.....                                      | 42  |
| Tabla 12. Cálculo Lt de gasolina.....                           | 42  |
| Tabla 13. Cálculo Lt de agua .....                              | 42  |
| Tabla 14. Fase 1: Inicio.....                                   | 43  |
| Tabla 15. Fase 2: Preparación .....                             | 44  |
| Tabla 16. Fase 3: Implementación .....                          | 45  |
| Tabla 17. Fase 4: Cierre .....                                  | 46  |
| Tabla 18. Fase 5: Uso y disposición final .....                 | 47  |
| Tabla 19. Análisis social .....                                 | 49  |
| Tabla 20. Presupuesto flujo de caja.....                        | 51  |
| Tabla 21. Presupuesto flujo de caja sin Kiosco.....             | 53  |
| Tabla 22. Gastos.....   | 55  |
| Tabla 23. Inversión inicial del Kiosco .....                    | 57  |
| Tabla 24. Proyecto 5 años Kiosco.....                           | 60  |
| Tabla 25. Formato para la solicitud de controles de cambio..... | 66  |
| Tabla 26. Requerimientos del proyecto .....                     | 71  |
| Tabla 27. Entregables.....                                      | 75  |
| Tabla 28. Dccionario WBS .....                                  | 101 |
| Tabla 29. Unidades de medida .....                              | 102 |



|  |     |
|--|-----|
| Tabla 30. Línea base de costos.....                    | 104 |
| Tabla 31. Costo acumulado.....                         | 105 |
| Tabla 32. Métricas de calidad .....                    | 110 |
| Tabla 33. Matriz de roles y funciones.....             | 113 |
| Tabla 34. Matriz RACI .....                            | 118 |
| Tabla 35. Calendario de recursos humanos .....         | 124 |
| Tabla 36. Matriz de comunicaciones .....               | 128 |
| Tabla 37. Matriz de impacto .....                      | 137 |
| Tabla 38. Matriz de probabilidad de ocurrencia .....   | 139 |
| Tabla 39. Matriz de probabilidad e impacto .....       | 140 |
| Tabla 40. Registro de riesgos .....                    | 142 |
| Tabla 41. Plan de repuesta a los riesgos.....          | 146 |
| Tabla 42. Reserva de contingencia.....                 | 149 |
| Tabla 43. Adquisiciones.....                           | 151 |
| Tabla 44. Proveedores seleccionados.....               | 152 |
| Tabla 45. Requerimientos adquisiciones.....            | 153 |
| Tabla 46. Peso de evaluación de proveedores.....       | 154 |
| Tabla 47. Criterios de evaluación del proveedor .....  | 154 |
| Tabla 48. Escala de Calificación.....                  | 156 |
| Tabla 49. Participación de los interesados .....       | 158 |
| Tabla 50. Comités .....                                | 159 |
| Tabla 51. Alcance e impacto para los interesados ..... | 160 |
| Tabla 52. Registro de interesados del proyecto .....   | 164 |

## Lista de figuras

|   |     |
|---|-----|
| Figura 1. Árbol de problemas.....                     | 12  |
| Figura 2. Árbol de objetivos. ....                    | 13  |
| Figura 3. Alternativas de solución. ....              | 14  |
| Figura 4. WBS Proyecto Primer Nivel.....              | 27  |
| Figura 5. Costos por tipo.....                        | 29  |
| Figura 6. Prototipo. ....                             | 32  |
| Figura 7. Proceso fabricación.....                    | 35  |
| Figura 8. Organigrama. ....                           | 36  |
| Figura 9. Gastos .....                                | 55  |
| Figura10. Etapas para Solicitud cambios.. ....        | 60  |
| Figura 11. Proceso de validación .....                | 63  |
| Figura 12. WBS Proyecto .....                         | 74  |
| Figura 13. Cronograma del Proyecto tercer nivel ..... | 98  |
| Figura 14. Cronograma .....                           | 98  |
| Figura 15. Formatos para la gestión de costos. ....   | 103 |
| Figura 16. Curva S .....                              | 105 |
| Figura 17. Organigrama Detallado del Proyecto.....    | 112 |
| Figura 18. Histograma Recursos Humanos General.....   | 126 |
| Figura 19. Histograma de Recursos Humanos .....       | 126 |
| Figura 20. Análisis Riesgos Positivos.....            | 141 |
| Figura 21. Análisis Riesgos Negativos .....           | 141 |
| Figura 22. Cronograma Plan de Adquisiciones. ....     | 156 |
| Figura 23. Matriz de poder- Influencia. ....          | 162 |

## Lista de anexos

|  |     |
|--|-----|
| Anexo A. Carta de Aceptación del proyecto por parte de Colsubsidio ..... | 168 |
| Anexo B. Formato para solicitud de cambios .....                         | 169 |
| Anexo C. Registro de control de cambios.....                             | 171 |
| Anexo D. Matriz de requisitos. ....                                      | 172 |
| Anexo E. Cronograma del Proyecto.....                                    | 182 |
| Anexo F. Informe Mensual del Estado del Proyecto. ....                   | 199 |
| Anexo G. Acta de cierre de fase.....                                     | 200 |
| Anexo H. Formato de ejecución de pruebas. ....                           | 203 |
| Anexo I. Informe de aseguramiento de la calidad.....                     | 204 |
| Anexo J. Matriz de comunicaciones. ....                                  | 205 |
| Anexo K. RFI.....  | 218 |
| Anexo L. Registro de incidentes. ....                                    | 220 |
| Anexo M. Acta de reunión. ....   | 221 |

## **1. Formulación**

### **1.1. Organización para la cual se desarrolla el proyecto**

#### **1.1.1. Razón social.**

Colsubsidio es una Caja de Compensación Familiar privada sin ánimo de lucro, que pertenece al Sistema de Protección y Seguridad Social, su evolución ha estado marcada tanto por el reconocimiento de las personas como seres integrales con necesidades dinámicas, múltiples e interdependientes, como por las transformaciones que ha tenido el Estado colombiano en el desarrollo de su función social.

Su gestión la desarrolla a través de la Administración de Recursos y la Prestación de Servicios Sociales, que permiten redistribuir el ingreso y generar oportunidades de desarrollo integral para los colombianos, a partir de un amplio portafolio de servicios sociales que satisfacen necesidades fundamentales en condiciones de dignidad. (Colsubsidio, 2016)

#### **1.1.2. Misión.**

En Colsubsidio trabajamos con las empresas, los trabajadores y el gobierno, por el desarrollo humano integral mediante la gestión de programas del subsidio familiar, la protección, seguridad y responsabilidad social, para el logro de una Colombia más justa, solidaria y en paz. (Colsubsidio, 2016)

#### **1.1.3. Visión.**

Ser la empresa social de los colombianos, reconocida por nuestro liderazgo y excelencia en la formulación de políticas, la gestión de programas y servicios, en el marco de la prestación del subsidio familiar, la protección, la seguridad y la responsabilidad social. (Colsubsidio, 2016)

**1.1.4. Clientes principales.**

Tabla 1.

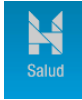
*Descripción clientes principales Colsubsidio*

| <b>Empresa – Cliente</b> | <b>Descripción</b>  | <b>N° de Afiliados a Colsubsidio</b> |
|--------------------------|---|--------------------------------------|
| Ecopetrol S.A.           | Empresa de actividades comerciales o industriales correspondientes o relacionadas con la exploración, explotación, refinación, transporte, almacenamiento, distribución y comercialización de hidrocarburos, sus derivados y productos. (Ecopetrol, 2014)   | 5000                                 |
| General Motors           | Fabricación, ensamblaje y distribución de vehículos automotores de la marca Chevrolet en los segmentos de autos, todoterrenos, camionetas y comerciales. (General Motors del Ecuador SA, 2015)  | 1300                                 |
| Mario Hernández          | Fabricación y comercialización de artículos de cuero lujosos, así como complementos de prendas, zapatos, línea de viajes y accesorios para oficina. Contamos con crecimiento de ventas regulares anuales y vendemos principalmente a: USA, México, Canadá, Costa Rica, Venezuela, Aruba & Panamá (Marroquinería SA, 2015)   | 450                                  |
| Oracle                   | Desarrollo y mantenimiento de programas de ordenador. Mantenimiento y reparación de equipos e instalaciones informáticos y de telecomunicaciones. Explotación y control de sistemas informáticos e infraestructuras, telemáticas. evaluación y certificación tecnológica (Oracle, 2014)   | 2300                                 |
| Grupo Éxito              | Empresa dedicada al procesamiento, transformación, y en general, la distribución y venta bajo cualquier modalidad comercial, incluyendo la financiación de la misma, de toda clase de mercancías y productos nacionales y extranjeros. Igualmente, le corresponde la prestación de servicios complementarios tales como el otorgamiento de créditos para la adquisición de mercancías, el otorgamiento de seguros, la realización de giros y remesas, la prestación de servicios de telefonía móvil, la comercialización de viajes y paquetes turísticos. (Grupo Éxito, 2015) | 41000                                |

Fuente: Elaboración propia.

### 1.1.5. Productos principales

A continuación se muestran 5 de las principales unidades de negocio o servicios que presta Colsubsidio: (Colsubsidio, 2016)



#### **Salud**

Famisanar E.P.S.

Clínicas (Clínica Calle 100, Clínica Infantil, Clínica Materno Infantil, Clínica Roma, Calle 26, El Lago y Calle 63).

Salud preferencial y empresarial.



#### **Vivienda**

Ciudadela Colsubsidio

Subsidio de vivienda

Centro de servicios de vivienda

Proyectos: Tintal, Sabana Norte, La calera, Soacha y Ricaurte.



#### **Turismo**

Hoteles Colsubsidio (Peñalisa, Alcaraván, Lanceros, Bosques de Athán, Colonial)

Agencia de viajes.



#### **Recreación**

Clubes deportivos (Club la Colina, Bellavista Club Campestre y Club Calle 195).

El Cubo (Premiado por su diseño y ecoeficiencia).

Parque acuático Piscilago.



### **Educación**

Colegios Colsubsidio (Chicalá, Ciudadela, Norte y Maiporé).

Jardines infantiles

BAC - Bachillerato para adultos

CET - Corporación de Educación Tecnológica **Colsubsidio – EADS**



### **Protección social**

Pensionados

Subsidio - Cuota monetaria

Subsidio FOSFEC - Desempleo

Trámites de afiliaciones

Tarjeta mutiservicios

#### **1.1.6. Proveedores principales de Colsubsidio.**

Tabla 2.

*Proveedores principales*

| <b>Empresa -<br/>Proveedor</b> | <b>Descripción</b>   | <b>Tipo de<br/>Servicio</b> |
|--------------------------------|--|-----------------------------|
| SABMiller                      | La mayor compañía de bebidas en Colombia, la operación más grande de SABMiller en Latinoamérica y uno de los contribuyentes más importantes a las utilidades de ese grupo cervecero en el mundo. (BAVARIA, 2014) | Bebidas                     |
| IBM                            | IBM ofrece el soporte tecnológico más eficiente para la industria colombiana, apoyando sus acciones por medio de unidades especializadas de negocios, integrando una amplia gama de productos y servicios        | Tecnología                  |

---

|          |   |                     |
|----------|---|---------------------|
|          | en las áreas de producción, distribución, comercio, banca, educación, salud y telecomunicaciones. (IBM, 2014)   |                     |
| Nutresa  | Negocio diversificado en términos de mercados, categorías y materias. 8 unidades de negocio: carnes frías, galletas, chocolates, café, Tresmontes Lucchetti. (Crupe NUTRESA, 2015)  | Alimentos           |
| Carvajal | Empresa colombiana dedicada a 8 unidades de negocio: Carvajal Educación, Carvajal Empaques, Carvajal Espacios, Carvajal Medios B2B, Carvajal Pulpa y Papel, Carvajal Soluciones de Comunicación Carvajal Tecnología y Servicios, Carvajal Soluciones Educativa. (Carvajal, 2015)  | Varios              |
| Deloitte | Empresa que presta servicios de Auditoría, Asesoría Financiera, Consultoría en Riesgos, Consultoría, BPS, Impuestos y Legal para sus clientes. Estas firmas son miembro de Deloitte Touche Tohmatsu Limited (DTTL), sociedad privada limitada por garantía en el Reino Unido. (Deloitte, 2015)  | Consultoría         |
| Solinoff | Empresa de arquitectura y mobiliario de oficina, Durante 25 años, Solinoff Corp S.A. se ha consolidado como unas de las compañías líderes del sector, actualmente dispone de un amplio portafolio de productos y servicios complementarios que brindan a los clientes soluciones integrales en espacios de trabajo con tecnología. (Solinoff, 2015) | Amoblado<br>Oficina |
| Genfar   | Empresa farmacéutica, del grupo SANOFI. (Genfar, 2015)  | Medicamentos        |

---

Fuente. Elaboración propia.



### 1.1.7. Competidores principales

Tabla 3.

#### *Competidores principales*

| <b>Competidores Principales</b>       | <b>Descripción</b>  | <b>Datos Relevantes</b>   |
|---------------------------------------|---|---|
| <b>Caja de Compensación Compensar</b> | Es una caja de compensación familiar que tiene como funciones principales: a) De recaudar de los empleadores afiliados las sumas ordenadas por la Ley para el pago del Subsidio Familiar b) De repartir, de acuerdo con la Ley, entre los trabajadores de los empleadores afiliados, las cuotas de Subsidio Familiar (Compensar, 2015). | Compensar nació el 15 de noviembre de 1978 como iniciativa de la Fundación Círculo de Obreros. Esta Fundación había sido creada en 1911 por un sacerdote jesuita con el objetivo de que los trabajadores ahorraran. Hoy esa entidad es la Fundación Social. |
| <b>Caja de Compensación Cafam</b>     | Cafam es la caja de compensación familiar con mayor trayectoria del país. Con más de 55 años ayudando a realizar los sueños de los afiliados, sus familias y de la comunidad en general. Han crecido para apoyar y se presentan hoy como la caja de compensación de 681.200 colombianos. (CAFAM, 2015)                                  | Su visión es: Tener en el 2018 un millón 250 mil afiliados y registrar en el periodo un crecimiento sostenido mínimo del 12% anual.   |

Fuente. Elaboración propia.

### **1.1.8. Tamaño del mercado.**

Los parámetros vigentes para clasificar las empresas por su tamaño son las siguientes (artículo 2° de la Ley 590 de 2000, modificado por el artículo 2° de la Ley 905 de 2004). Disposición que exige el cumplimiento de las dos condiciones de cada uno de los tipos de empresa, de tal manera Colsubsidio se clasifica como:

#### *Gran Empresa*

Planta de personal superior a los doscientos (200) trabajadores.

Activos totales superiores a treinta mil (30.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

## **1.2. El problema**

### **1.2.1. Antecedentes.**

En la siguiente tabla se muestran los antecedentes que evidencian el crecimiento de Colsubsidio a través del tiempo, lo que ha significado que los centros de servicios donde se gestionan la mayoría de los trámites de todos los servicios ofrecidos por Colsubsidio se congestionen. (Colsubsidio.com)

Tabla 4.

*Antecedentes*

| <b>Año</b>  | <b>Antecedentes</b>   |
|-------------|---|
| <b>1954</b> | Un grupo de empresarios antioqueños preocupados por el alto costo de la canasta familiar y, sobre todo por el deterioro del ingreso familiar en los casos de familias con muchos hijos, decidió compensar a sus trabajadores, otorgándoles un subsidio monetario por hijo.  |
| <b>1957</b> | El gobierno volvió obligatorio el subsidio para todas las empresas al incorporarlo al Código Sustantivo de Trabajo (Decreto 118/57). A partir de este momento, surgió en Colombia el Sistema de Subsidio Familiar, lo que llevó a que en cada región se fueran creando Cajas de Compensación Familiar, hasta llegar al número actual de 50 en todo el país. |
| <b>1961</b> | Los servicios subsidiados de las cajas se ampliaron al campo de la salud, los supermercados, la educación, la recreación y la cultura. (Decreto 3151)   |
| <b>1981</b> | La ley 25 creó la Superintendencia de Subsidio Familiar para la vigilancia de las cajas y en 1982, la ley 21 ratificó la naturaleza de prestación social del subsidio.  |
| <b>1981</b> | Se crea el programa de vivienda el cual se ha consolidado como uno de los mayores oferentes con la construcción, comercialización y otorgamiento de subsidios de vivienda de interés social, para proyectos y hogares de Bogotá y Cundinamarca.   |
| <b>1990</b> | Bajo la administración del presidente César Gaviria, se obligó a las CCF a destinar el 20% de los aportes provenientes del 4% de la nómina de las empresas a la conformación del fondo de vivienda de interés social, FOVIS.  |
| <b>1991</b> | Entra en funcionamiento el programa con las líneas de educación, recreación y fomento microempresarial, vivienda, salud y libre inversión   |
| <b>1993</b> | Consolidación de la Red de Centros Médicos Prestadores de Servicios.  |
| <b>1995</b> | Creación de la EPS FAMISANAR LTDA.  |
| <b>1998</b> | La ley 633 estableció la destinación específica de un porcentaje de los aportes del 4%, para la creación del Fondo de Atención Integral a la Niñez y Jornada Escolar Complementaria, Foniñez.   |
| <b>2000</b> | Colsubsidio constituyó una Red de Bibliotecas con el fin de facilitar el acceso a la información, a los libros y a la lectura, tanto a los afiliados a la Caja de Compensación, como a la comunidad en general.   |
| <b>2002</b> | Consolidación del programa para la formación de estudiantes de pre y pots-grado en salud materno infantil, en los diferentes campos de la pediatría general.  |
| <b>2009</b> | Inicio administración Museo de los Niños.   |
| <b>2010</b> | Se crea la institución de Educación Superior: CET-Corporación de Educación Tecnológica COLSUBSIDIO – EADS   |
| <b>2011</b> | Se inaugura el Centro Empresarial y Recreativo el Cubo. <b>Colsubsidio</b> lideró el ranking, con una facturación de \$1,7 billones y ganancias por \$81.930 millones.  |

Tabla 4. (Continuación)

| <b>Año</b>    | <b>Antecedentes</b>   |
|---------------|---|
| <b>2012</b>   | Alianza con la Caja de Compensación COMFAMA, Este acuerdo permite a 1.474.273 trabajadores entre las dos cajas y a 78.505 empresas afiliadas, que suman el 23% del total de compañías adscritas al Sistema de Compensación Familiar en el país Colsubsidio cerró el 2012 con ingresos operacionales de 2,3 billones de pesos (que se sumaron a activos por 2,6 billones de pesos).  |
| <b>2013 -</b> | Con 1'028.163 afiliados en todo el país, la caja de compensación familiar Colsubsidio hizo públicos sus resultados del año pasado. En el informe Memorias de Impacto Social detalló que sus ingresos fueron de “\$2,5 billones durante el 2013, lo que representó un incremento de 8,9% con respecto al año inmediatamente anterior. Esto permitió destinar recursos para inversión del orden de los \$49.169 millones para ampliar la cobertura de sus programas sociales” |
| <b>2014</b>   | Los ingresos totales se situaron en \$2 billones 755.912 millones, lo que representa un incremento del 9.18% con respecto al año anterior. El año 2014 cerró con 60.911 Empleadores afiliados y 1.290,402 trabajadores inscritos. Los estados financieros del 2013 y 2014 publicados por Colsubsidio evidencian ingresos operacionales de 2,5 Billones de pesos para el 2013 y 2,7 Billones de pesos para el 2014   |
| <b>2015</b>   | Se han realizado inversiones por más de 50 mil millones de pesos para ampliar la cobertura de sus servicios a nivel nacional. Entre ellos la Inauguración clínica calle 100. Se espera aumentar los ingresos operacionales en un 9% respecto al año anterior.   |

Fuente: Elaboración propia.

### 1.2.2. Matriz de Interesados

Tabla 5.

*Matriz de interesados*

| <b>GRUPO</b>                                    | <b>INTERESES</b>   | <b>PROBLEMAS</b>   | <b>RECURSOS Y MANDATOS</b>   |
|---|--|--|--|
| <b>Afiliados a Colsubsidio</b>                  | Recibir buena atención<br>Agilidad en la ejecución de las transacciones.<br>Respuesta oportuna a las distintas necesidades.  | Atención Deficiente en el centro de servicios.<br>Demoras en las transacciones.<br>Congestión en los centros de servicios.   | <b>Mandatos :</b><br>Autoridad para escoger los productos o servicios a adquirir según preferencia.<br>Elección de precios.<br>Nivel de Satisfacción.<br><b>Recursos:</b><br>Poder Adquisitivo<br>Tarjeta Multiservicios |
| <b>Empresas Afiliadas</b>                       | Mantener a sus empleados satisfechos con la caja de compensación.<br>Obtener el mejor servicio y beneficios de la caja de compensación respecto a los aportes pagados. | Atención deficiente a los empleados afiliados.<br>Quejas de la caja de compensación afiliada por el empleador.   | <b>Mandatos:</b><br>Autoridad para cambiar de caja de compensación.<br>Nivel de Satisfacción.<br><b>Recursos</b><br>Poder Adquisitivo  |
| <b>Trabajadores de los centros de servicios</b> | Disposición para prestar un buen servicio a los afiliados.<br>Agilizar los procesos y transacciones.<br>Responder adecuadamente a las necesidades del negocio.         | No tienen los equipos adecuados para dar una buena atención.<br>Falta de capacitación para algunos empleados.  | <b>Mandatos:</b><br>Ejecución de los procesos en los centros de servicios.<br><b>Recursos</b><br>Equipos asignados en el centro de servicios.  |
| <b>Gerentes de las unidades de negocio</b>      | Obtener mayores utilidades de la unidad de negocio a cargo.<br>Obtener reconocimiento especial sobre las distintas Unidades de Negocio.                                | Los centros de servicios no atienden adecuadamente a los afiliados.<br>Pérdidas en la venta de productos o servicios por error en transacciones<br>Quejas y reclamos por parte de los afiliados. | <b>Mandatos:</b><br>Autoridad para disponer de los recursos en los CS (humanos y monetarios)<br><b>Recursos</b><br>Presupuesto para inversión en los centros de servicios.   |

Tabla 5. (Continuación)

| GRUPO  | INTERESES   | PROBLEMAS   | RECURSOS Y MANDATOS  |
|--|---|---|--|
| <b>Gerencia de tecnología</b>                | <p>Actualizar la plataforma tecnológica.</p> <p>Desarrollar nuevos proyectos de tecnología.</p> <p>Eficiencia en la operatividad de los distintos sistemas de la caja.</p>  | <p>No hay presupuesto definido para llevar a cabo nuevos proyectos de TI.</p> <p>No existe apoyo suficiente por las Unidades de negocio para invertir en proyectos TI.</p>      | <p><b>Mandatos:</b><br/>Puesta en marcha de proyectos de tecnología.<br/>Decisión de la viabilidad o no viabilidad de un proyecto de TI.</p> <p><b>Recursos</b><br/>Presupuesto para desarrollar proyectos TI.<br/>Personal Capacitado</p> |
| <b>Directivos de la caja de compensación</b> | <p>Ser la caja de compensación más reconocida en Colombia.</p> <p>Brindar un excelente servicio a sus afiliados.</p> <p>Obtención de mayores utilidades.</p>  | <p>Presupuesto limitado para cubrir todas las necesidades de la caja.</p>   | <p><b>Mandatos:</b><br/>Autoridad para decidir la ejecución o no ejecución de proyectos TI.</p> <p><b>Recursos</b><br/>Presupuesto de toda la caja de Compensación.</p>  |
| <b>Superintendencia de Subsidio Familiar</b> | <p>Garantizar de acuerdo con la ley y normas vigentes la ampliación de la cobertura del sistema de subsidio familiar.<br/>(Supersubsidio, 2016)</p> <p>Garantizar la calidad de los servicios prestados por las cajas de compensación.</p> <p>Velar por los intereses de los afiliados.</p> | <p>Los afiliados no reportan oportunamente las quejas o reclamos.</p> <p>Limitaciones para llevar a cabo la inspección y vigilancia y control de las Cajas de compensación.</p> | <p><b>Mandatos:</b><br/>Ente regulador que certifica o sanciona a las cajas de compensación.<br/>Hacer cumplir la normatividad.</p> <p><b>Recursos:</b><br/>Leyes y normatividad.<br/>Tecnología.<br/>Personal Capacitado</p>              |

Fuente: Elaboración propia.

1.2.3. **Árbol de Problemas**

# Árbol de problemas

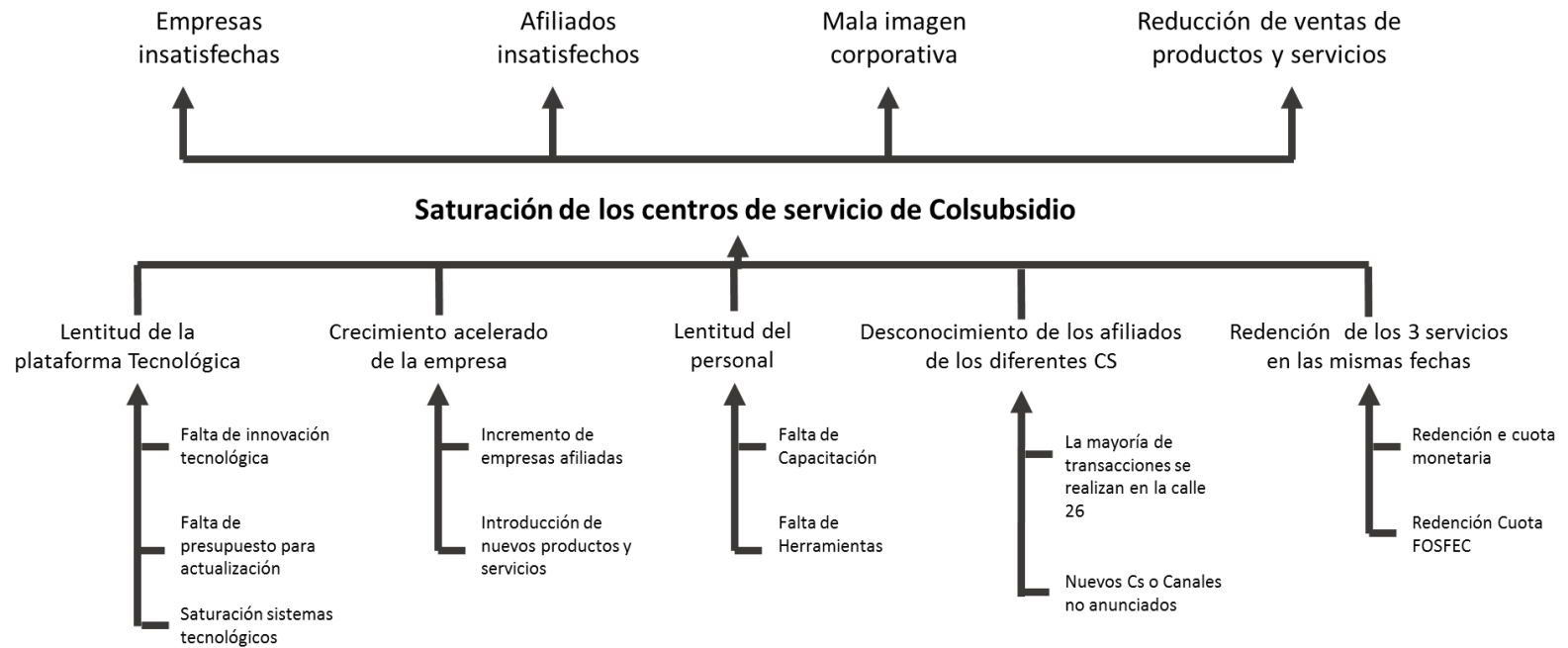


Figura 1. Árbol de problemas. Fuente. Elaboración propia.

1.2.4. **Árbol de Objetivos**

# Árbol de Objetivos

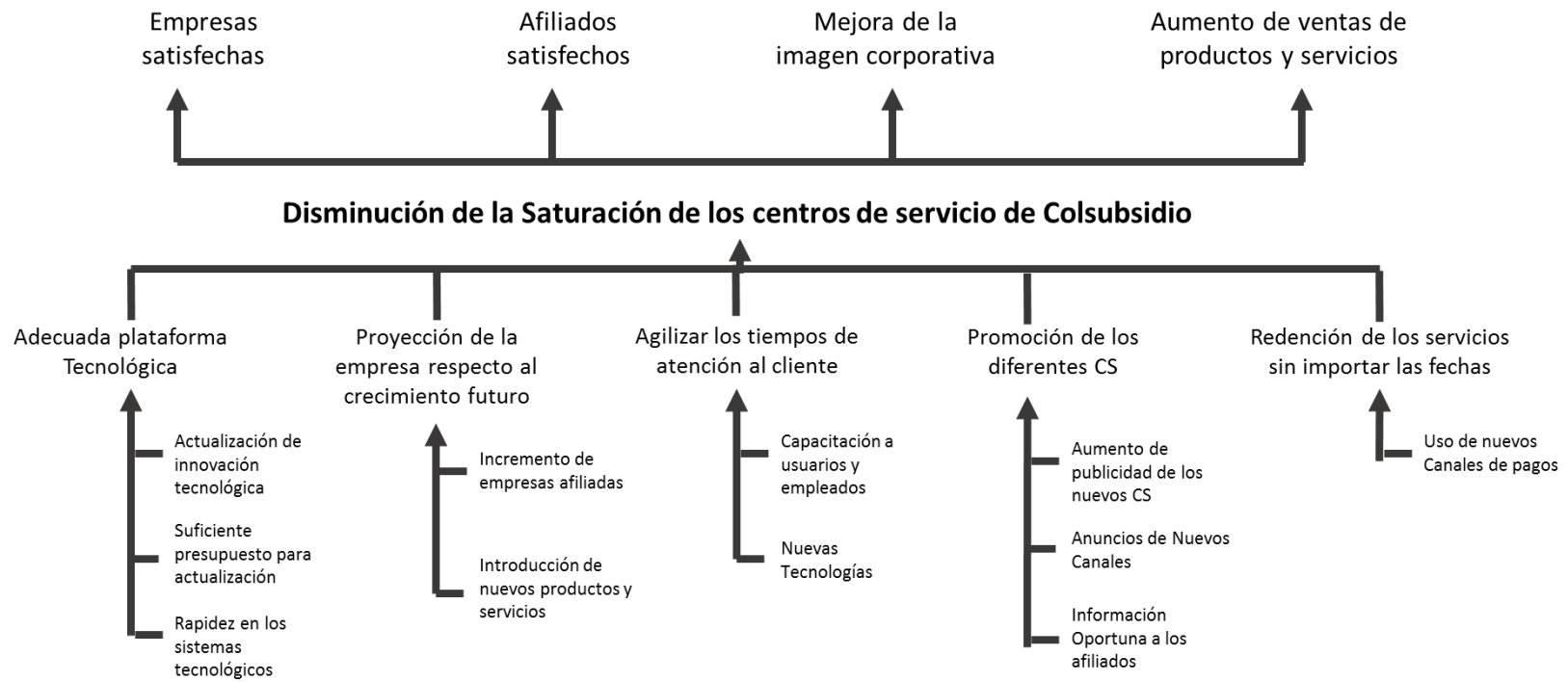


Figura 2. Árbol de objetivos. Fuente. Elaboración propia.



### 1.2.5 Alternativas de Solución



Figura 3. Alternativas de solución. Fuente: Elaboración propia.

### 1.2.6 Matriz del Marco Lógico

Tabla 6.

*Matriz del marco lógico*

| Nivel   | Indicador  | Medio de Verificación   | Supuesto  |
|---|--|---|---|
| <p><b>FINES</b></p> <p>Soportar la estrategia de crecimiento e innovación de Colsubsidio mediante la implementación de tecnologías novedosas como lo son los Kioscos Multiservicios, con el fin de <b>mejorar la prestación de los servicios ofrecidos por Colsubsidio, logrando acogida y satisfacción de sus afiliados.</b></p> | <p><b><i>Nivel de Satisfacción</i></b></p> $= \frac{N^{\circ} \text{ usuarios Satisfechos}}{\text{Total usuarios encuestados}}$ <p><b><i>Meta:</i></b> Aumento de los usuarios satisfechos con la prestación de servicios por Colsubsidio a la hora de adquirir los productos.</p> | <p>Informe mensual del Centro de Servicios con las estadísticas de nivel de satisfacción.</p> <p>Fuentes primarias de información como la percepción de los asesores de servicios sobre el grado de satisfacción del cliente.</p> | <p>Aceptación favorable de los usuarios, en la introducción de nuevas tecnologías para la ejecución de las transacciones</p> <p>Divulgación y publicidad adecuada para dar a conocer el nuevo servicio de Kioscos Multiservicios a los usuarios de Colsubsidio.</p> |
| <p><b>PROPÓSITO</b></p> <p>Mediante la implementación de los Kioscos Multiservicios <b>agilizar los tiempos de ejecución de las transacciones</b> de los servicios prestados por Colsubsidio, <b>descongestionando los centros de Servicios.</b></p>  | <p><b><i>Tiempo de Respuesta =</i></b></p> $\frac{\sum t. \text{ Respuesta transacciones}}{N^{\circ} \text{ de Transacciones}}$ <p><b><i>Meta:</i></b> Reducción del 40% en el tiempo de respuesta en la ejecución de las distintas transacciones.</p>                             | <p>Módulo Administrativo del Kiosco.</p> <p>Datos históricos de tiempos de respuesta de los centros de servicios</p> <p>Informe mensual del Centro de Servicios ejecutado por los jefes de oficina.</p>                           | <p>Acompañamiento de un funcionario del centro de servicios, durante la ejecución de transacciones en el Kiosco.</p> <p>Óptimo funcionamiento del Kiosco durante las horas de atención del Kiosco.</p>  |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| <p><b>ENTREGABLES DEL PROYECTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 Kioscos Instalados</li> <li>• Pantallas de los Kioscos</li> <li>• Desarrollo Módulo Educación.</li> <li>• Desarrollo Módulo Recreación.</li> <li>• Desarrollo Módulo Crédito.</li> <li>• Desarrollo Módulo Afiliaciones.</li> <li>• Desarrollo Módulo Salud.</li> <li>• Desarrollo de la integración de los Módulos al ERP Corporativo.</li> </ul>   | <p><b>Cumplimiento Entregables</b></p> $= \frac{Req. Completados}{Req. Planeados}$  | <p>Cronograma del Proyecto.</p> <p>Lista de Chequeo de verificación de los componentes del Kiosco.</p> <p>Informe de Aseguramiento de Entregables realizado por el Analista PMO.</p>   | <p>El Proveedor cumplirá con los términos establecidos en la contratación, incluyendo tiempo y calidad de los entregables.</p> <p>El personal del proyecto hará una correcta verificación de los entregables del proyecto.</p> |
| <p><b>MACROACTIVIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerencia de Proyectos</li> <li>• Entendimiento de la necesidad</li> <li>• Definición del alcance del proyecto</li> <li>• Definición de los Requerimientos del Proyecto</li> <li>• Diseño Hardware , Software y Funcionalidad</li> <li>• Desarrollo de Webservices y Código</li> <li>• Instalación kioscos de pruebas.</li> <li>• Ejecución ciclo de pruebas y Certificación</li> <li>• Salida en Producción.</li> <li>• Seguimiento en productivo.</li> <li>• Reporte y solución de incidentes.</li> <li>• Capacitación de usuarios.</li> <li>• Transferencia de conocimientos.</li> <li>• Entrega del proyecto.</li> <li>• Cierre administrativo del proyecto.</li> </ul> | <p><b>COSTOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>\$ 61.060.000,00</li> <li>\$ 3.080.000,00</li> <li>\$ 5.650.000,00</li> <li>\$ 21.180.000,00</li> <li>\$ 9.380.000,00</li> <li>\$ 104.490.000,00</li> <li>\$ 64.770,00</li> <li>\$ 23.350.000,00</li> <li>\$ 382.580.000,00</li> <li>\$ 1.860.000,00</li> <li>\$ 5.600.000,00</li> <li>\$ 11.520.000,00</li> <li>\$ 8.640.000,00</li> <li>\$ 1.070.000,00</li> <li>\$ 2.080.000,00</li> </ul> | <p>Seguimiento semanal del proyecto donde se entregarán informes basados en :</p> <p><b>VALOR GANADO</b><br/> <math>EV = PV * \% \text{ Completado}</math></p> <p><math>CV = EV - AC</math></p> <p><math>CPI = \frac{EV}{AC}</math></p> <p><math>PV = \text{Valor Planeado}</math><br/> <math>AC = \text{Costo Actual}</math><br/> <math>BAC = \text{Ppto Proyecto}</math></p> | <p>Cumplimiento de los tiempos planeados.</p> <p>Personal asignado disponible para el cumplimiento de las actividades.</p> <p>Los proveedores cumplirán con los entregables en tiempo y calidad.</p>                           |

Fuente. Elaboración propia.

### 1.3. Objetivos del proyecto

#### 1.3.1. Objetivo general.

Implementar 8 Kioscos Multiservicios en los centros de servicios de Colsubsidio, en un término de 10 meses, con el fin de agilizar las operaciones de productos y servicios, disminuyendo la saturación de los centros de servicio. El proyecto tendrá un costo de implementación de **\$ 751.330.000** pesos y comprende el desarrollo del Software, la integración del sistema con el ERP corporativo y la instalación de los Kioscos en la ciudad de Bogotá.

#### 1.3.2. Objetivos específicos.

- Integrar módulos de compra y pagos en los Kioscos Multiservicios, que permitan a los afiliados de Colsubsidio realizar de forma rápida operaciones de compra (boletas Piscilago, reserva de hoteles), y pagos (pensiones colegio, créditos, citas médicas, redención de cuota monetaria).
- Implementar el módulo de impresión de certificados, para permitir a los usuarios obtener la información de certificados de afiliaciones y extractos de crédito.
- Configurar los Kioscos Multiservicios para que estén en la capacidad de aumentar sus funcionalidades en la medida que se requiera, ya que aunque el alcance inicial es de reutilización de servicios y tiempos cortos de desarrollo, se prevé la adición de nuevos servicios.
- Desarrollar el *Frontend* de los kioscos dentro del proyecto siguiendo las políticas de *branding* de la empresa.
- Integrar de los Servicios Web que actualmente se encuentran en funcionamiento para las operaciones requeridas dentro del alcance del presente proyecto.
- Desarrollar los Servicios Web que no se encuentran en producción como:
  - WS consulta extractos
  - Crear obligación
  - Creación y actualización de terceros

- Notificación novedad de reexpedición
- Cuota monetaria

## **1.4. Marco metodológico**

### **1.4.1. Fuentes de Información**

- PMBOK® Quinta Edición
- [www.colsubsidio.com.co](http://www.colsubsidio.com.co)
- Fuentes de información primaria con los trabajadores
- Documento de evaluación de proveedores
- Cotizaciones de Proveedores
- Manuales técnicos de los componentes de los Kioscos
- Normas
  - RETIE Y RETILAP
  - NTC 2679
  - NTC32B
  - NTC3451
  - Norma de la superintendencia financiera
  - ISO 9001
  - Ley Habeas Data 1266 de 2008
  - NTC2909
  - NTC2922

### **1.4.2. Tipo y método de investigación.**

La investigación es un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno. Este proyecto aplica 2 tipos de investigación, que se explican a continuación (Rivero, 2008):

**Investigación de campo:** Este tipo de investigación se apoya en informaciones que provienen entre otras, de entrevistas, cuestionarios, encuestas y observaciones. Como es compatible desarrollar este tipo de investigación junto a la investigación de carácter documental, se recomienda que primero se consulten las fuentes de la de carácter documental, a fin de evitar una duplicidad de trabajos. (Rivero, 2008)

Se realizaron investigaciones de campo con los usuarios de los centros de servicio, donde se preguntó los tiempos habituales de los trámites que realizan en estos puntos, además de consultar si usarían un sistema electrónico transaccional que fuera beneficioso para disminuir la saturación de los centros de servicio.

**Investigación exploratoria:** Recibe este nombre la investigación que se realiza con el propósito de destacar los aspectos fundamentales de una problemática determinada y encontrar los procedimientos adecuados para elaborar una investigación posterior. Es útil desarrollar este tipo de investigación porque, al contar con sus resultados, se simplifica abrir líneas de investigación y proceder a su consecuente comprobación. (Rivero, 2008)

Con base en la tipo de investigación anterior se fundamenta la problemática de saturación y demoras en las transacciones de los usuarios, para lo cual se buscó un procedimiento adecuado para la solución de este problema.

### **1.4.3. Herramientas**

Para realizar el levantamiento de la información necesaria para el proyecto se utilizarán las siguientes herramientas:

- Sistema de información de Colsubsidio que registra el número de transacciones diarias realizadas por los asesores de servicio el cual se encuentra integrado al ERP (SAP) de la empresa.

- Reportes mensuales de los centros de servicios de Colsubsidio, donde se pretende obtener información sobre la percepción del servicio de los clientes, ya que contienen información de las calificaciones otorgadas cada vez que un cliente es atendido. El análisis de los datos se realizará en Microsoft Excel.
- Para obtener información relevante sobre cómo debería ejecutarse el proyecto se utilizará el juicio de expertos para la planificación de cada una de las etapas del proyecto. Se ha trabajado con expertos en el tema de servicio al cliente y ejecución de implementación de proyecto de software.
- En Microsoft Project® se registrarán cada una de las actividades requeridas para completar el proyecto y se realizará el seguimiento y desempeño del proyecto con base al tiempo y costo.

#### **1.4.4. Supuestos y restricciones**

##### **Supuestos**

- Colsubsidio cuenta con la Arquitectura de Software requerida para la implementación del proyecto.
- Los usuarios serán receptivos y usaran la nueva tecnología.
- La cantidad de usuarios será adecuada para obtener resultados de costo beneficio

##### **Restricciones**

- El Presupuesto asignado para realizar el proyecto es de **\$ 751.330.000**
- Se requiere de una Tecnología específica para llevar a cabo el desarrollo del proyecto.
- Normativas y legales: Se requiere que el Kiosco cumpla con la normatividad en cuanto a su infraestructura e instalación.
- El proyecto se debe ejecutar en 9 meses.

### **1.4.5. Entregables del proyecto.**

#### ***1.4.5.1. Gerencia.***

- Acta de constitución del proyecto
- Registro de interesados
- Plan para la dirección del proyecto
- Plan de gestión del alcance
- Plan de Gestión de los requisitos
- Documentación de requisitos
- Enunciado del alcance del proyecto
- Línea base del proyecto
- Plan de gestión del cronograma
- Lista de actividades
- Lista de hitos
- Recursos requeridos para las actividades
- Estimación de la duración de las actividades
- Cronograma del proyecto
- Actualizaciones de los documentos del proyecto
- Plan de Gestión de costos
- Estimación de costos base
- Requisitos de financiamiento del proyecto
- Plan de Gestión de Calidad
- Plan de mejoras del proceso
- Métricas de calidad
- Listas de verificación de calidad
- Plan de Gestión de Recursos Humanos
- Información de desempeño del trabajo
- Plan de Gestión de Comunicaciones



- Registro de Riesgos
- Matriz DOFA
- Evaluación de la urgencia de los riesgos
- Plan de gestión de adquisiciones
- Evaluación de Proveedores
- Solicitudes de cambio
- Plan de Gestión de los interesados
- Acta de cierre

#### ***1.4.5.2. Producto.***

- Desarrollo de los Servicios Web de consulta extractos, crear obligación, creación y actualización de terceros, notificación novedad, reexpedición y cuota monetaria.
- Módulo administrativo del Kiosco Multiservicios.
- Plataforma integrada con el ERP corporativos, los servicios web existentes y los nuevos desarrollados.
- Pantallas de los Kioscos con los botones, logos, colores y especificaciones requeridas.
- Kioscos Instalados en los centros de servicios con los siguientes componentes :
  - Un (1) Computador con pantalla *Touch Screen* 17”.
  - Un (1) billeteero.
  - Un (1) Lector de código de barras
  - Un (1) mecanismo de impresión de papel térmico.
  - Una (1) cámara WEB para el registro de las transacciones.
  - Dos (2) parlantes de sistema de sonido estéreo.
  - Sistema de seguridad con sensores de apertura no autorizada
  - Mueble en Acero Inoxidable.
  - Funcionalidad de monitoreo y asistencia remota

- Certificaciones de las pruebas de funcionalidad, técnicas y operacionales del Kiosco Multiservicios.
- Manual Administrativos del Kiosco.
- Manual de usuarios del Kiosco.
- Manual de Mantenimiento del Kiosco.
- Manual Técnico del Kiosco.

## **1.5. Project Chárter**

### **1.5.1. Justificación.**

Debido al crecimiento actual y progresivo de la Caja Colombiana de Subsidio-Colsubsidio, la cual cuenta actualmente con más de un millón trescientos mil (1.300,000) trabajadores afiliados y un crecimiento económico esperado del 9% respecto al año 2015, se ha presentado la necesidad de introducir nuevos esquemas que permitan optimizar y dar agilidad a cada uno de los servicios que se prestan en los Centros de Servicios. Por tal motivo se evidencia la necesidad de incrementar los servicios de autogestión como lo son los Kioscos Multiservicios, con el fin de alinear la estrategia de crecimiento y de agilidad en la prestación de servicios y de tal manera reducir la congestión en los CS.

### **1.5.2. Objetivo.**

Mediante la Implementación de Kioscos Multiservicios, Disminuir la saturación de los centros de servicio de Colsubsidio. El proyecto se llevará a cabo en 10 meses, con un costo de implementación de \$751.300.000,00 Pesos, el proyecto comprende la instalación de 8 Kioscos Multiservicio, los Centros de Servicios ubicados en la ciudad de Bogotá, los cuales permitirán agilizar la atención al cliente, al realizar operaciones de productos y servicios más rápidamente.

### **1.5.3. Factores claves para el Éxito.**

- Se debe cumplir con el tiempo de 10 meses especificado en el cronograma.
- Se requiere ejecutar el proyecto dentro del presupuesto definido de **\$751.330.000** de pesos.
- El levantamiento de las especificaciones funcionales se debe realizar con los expertos en cada uno de los procesos
- Todos los desarrollos de software deben estar debidamente documentados y revisados con base a los alcances de diseños definidos.
- La ubicación estratégica de los kioscos, debe contar con la infraestructura requerida para su instalación.
- La ejecución de pruebas piloto deben ser satisfactorias para la salida en vivo, de tal manera que cada una de las funcionalidades de las operaciones de pagos, compras e impresión de certificados deben contar con las certificaciones requeridas para la salida en producción.
- Los desembolsos a los proveedores se deben realizar teniendo en cuenta el plan de pagos definido al inicio del proyecto conforme a los entregables recibidos a satisfacción por el gerente del Proyecto.
- El personal seleccionado para integrar el equipo del proyecto debe tener las aptitudes y conocimientos del negocio y técnicos requeridos para la ejecución del proyecto.
- Se requiere gestionar una adecuada transferencia de conocimientos con el fin de asegurar la correcta operación de los Kioscos una vez finalizado el proyecto.

### **1.5.4. Requerimientos**

#### ***1.5.4.1. Requerimientos del Producto.***

- Medidas del Kiosco (1m\*1,80m\*1m).
- Material Acero Inoxidable
- **Requerimientos de los componentes del Kiosco:**

- El computador deberá ser de uso industrial de bajo consumo de energía con una pantalla *Touch Screen* 17" anti vandálica.
  - El billeteo deberá estar en la capacidad de recibir todas las denominaciones actuales y con la posibilidad de actualizar a emisiones futuras de billetes. El billeteo deberá contar con un reciclador para 3 denominaciones completamente configurable y ajustable de acuerdo al comportamiento y las necesidades, dando autonomía y reduciendo substancialmente la carga operativa.
  - El mecanismo de impresión de papel térmico, deberá ser de alta velocidad y gran autonomía con bezel, que garantice que el papel no se atasque y deberá tener una capacidad de carga de papel hasta 300 mts.
  - La cámara WEB para el registro de las transacciones, deberá tener infrarrojo.
  - El sistema de sonido estéreo deberá estar ubicado adecuadamente para que funcione como apoyo de la interacción con el cajero
  - El sistema de seguridad con sensores de apertura no autorizada, deberá contar con apertura de clave y autorización centralizada, incluyendo una alarma sonora de alta potencia.
  - El tiempo promedio de transacción deberá ser menor a 30 segundos.
  - Se debe garantizar que se pueda realizar monitoreo en línea de las transacciones y capacidad utilizada.
  - Así mismo deberá ser configurable la funcionalidad de monitoreo y asistencia remota.
- El Kiosco deberá integrar las operaciones solicitadas en el Alcance del proyecto.

#### ***1.5.4.2. Requerimientos del Proyecto.***

#### *1.5.4.2.1. Requerimientos Técnicos y De infraestructura*

- Punto eléctrico polo a tierra de 120 V
- Energía de Respaldo UPS
- Punto de Vos y Datos Con banda Ancha
- Sistema operativo Windows 8
- Actualizaciones periódicas al Sistema

#### *1.5.4.2.2. Requisitos Tecnológicos*

Todas las transacciones deberán estar contabilizadas en el ERP corporativo y las operaciones permitidas son las siguientes:

- Pago Boletería Piscilago y Piscitour
- Pago e Impresión reserva de Hoteles
- Pago Matricula y Pensión de Colegios
- Pago de Créditos (Consumo, Hipotecario, Cupo)
- Pago de Citas Médicas
- Certificaciones de Afiliado
- Impresión de Extractos Crédito
- Retiro Cuota Moderadora
- Retiro Subsidio Desempleo Fosfec

#### **1.5.5. Fases del Proyecto.**

- Gerencia de proyectos : Iniciación , Planeación , Ejecución, Estabilización y Cierre, Monitoreo y control
- Levantamiento de Requerimientos
- Definición del Diseño
- Desarrollo
- Puesta en Producción

- Estabilización

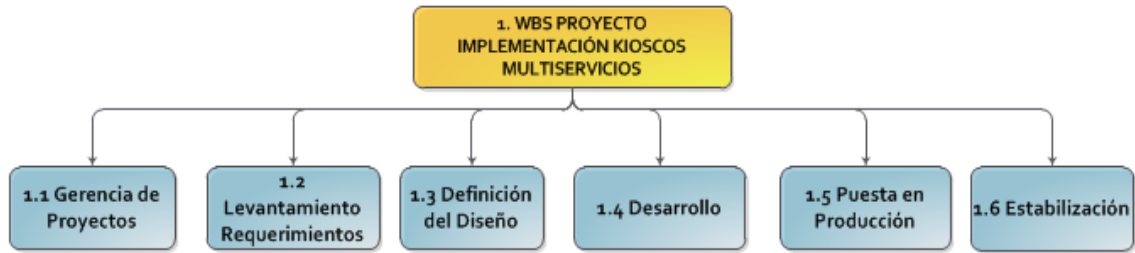


Figura 4. WBS Proyecto Primer Nivel. Fuente: Elaboración propia.

### 1.5.6. Lista de Riesgos.

#### 1.5.6.1. Riesgos Negativos.

- Entrega tardía del diseño Wireframing y pantallas del Kiosco para aprobación del Negocio y el área de ventas y mercadeo.
- No contar a tiempo con el diseño de Hardware y por lo tanto con el Kiosco físico para realizar pruebas.
- Descoordinación entre los desarrolladores y el diseñador de las pantallas.
- Dificultad para coordinar el plan de trabajo con RedeBan ya que tienen mucho volumen de trabajo al ser uno de los pocos proveedores de Datafonos con Credibanco.
- Dificultad en la integración de todos los servicios web requeridos para la funcionalidad del Kiosco.

### 1.5.6.2. *Riesgos Positivos.*

- Que el proveedor del Hardware sea el mismo que para el software.
- Se proveerán puestos de trabajo para que los proveedores trabajen de la mano con el equipo de proyectos.
- Contar con profesionales capacitados para la ejecución del proyecto.
- Implementación de lecciones aprendidas de otros proyectos como lo son los puntos ágiles de salud y los puntos ágiles de Piscilago.
- Revisión quincenal de los entregables del proyecto establecidos en el plan de entregables con el fin de culminar satisfactoriamente el proyecto y el aseguramiento de calidad del mismo.

### 1.5.7. **Hitos Claves**

Tabla 7.

*Hitos del proyecto*

| <b>No</b> | <b>Hito</b>   | <b>Fecha</b>            |
|-----------|---|-------------------------|
| 1         | Firma de Acta de iniciación   | 01 abril 2016           |
| 2         | Entrega Planeación Elementos de Hardware                                | 02 mayo 2016            |
| 3         | Entrega de Ambiente de Desarrollo                                       | 18 junio 2016           |
| 4.        | Entrega diseño WireFraming  | 15 Junio 2016           |
| 5         | Reunión de Definición Procesos de administración y Servicios del Kiosco | 18 Julio 2016           |
| 6.        | Entrega de Desarrollo e integración de Servicios                        | 1 Agosto 2016           |
| 7.        | Reunión de finalización de Pruebas para todos los servicios.            | 1º de Noviembre de 2016 |
| 9         | Entrega de Kioscos para Producción                                      | 12 de Diciembre de 2016 |

Fuente: Elaboración propia.

### 1.5.8. Costos Estimados



Figura 5. Costos por tipo. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8.

*Costo por fase*

| Nombre de tarea                 | Duración        | Costo                    |
|---------------------------------|-----------------|--------------------------|
| Gerencia De Proyecto            | 128 días        | \$ 39.760.000,00         |
| Levantamiento de Requerimientos | 43 días         | \$ 10.880.000,00         |
| Definición del Diseño           | 33 días         | \$ 9.680.000,00          |
| Desarrollo                      | 46 días         | \$ 172.640.000,00        |
| Puesta en Producción            | 26 días         | \$ 483.360.000,00        |
| Estabilización                  | 31 días         | \$ 6.880.000,00          |
| <b>TOTAL PROYECTO KIOSCOS</b>   | <b>131 días</b> | <b>\$ 753.200.000,00</b> |

Fuente: Elaboración propia.



### **1.5.9. Aprobación.**

El patrocinador deberá verificar lo siguiente:

- El Kiosco deberá cumplir con todos los requerimientos anteriormente nombrados y con la funcionalidad.
- La funcionalidad del Kiosco deberá estar totalmente certificada.
- Los incidentes reportados antes del paso a producción deberán cerrarse en su totalidad.

### **1.5.10. Gerente del proyecto.**

Ing. Sandra Marín

Ingeniera Industrial, Especialista en Gerencia de Proyectos

Funciones:

- Encargado del proyecto
- Coordinar interacciones entre el proyecto y los interesados
- Seleccionar los procesos apropiados para el proyecto
- Identificar y analizar supuestos y restricciones
- Lidera y dirige los esfuerzos de la planeación del proyecto
- Mantiene el control del proyecto
- Tiene la autoridad y responsabilidad necesaria para cumplir con la gestión del proyecto
- Es responsable del éxito o fracaso del proyecto
- Aplica su conocimiento de gerencia de proyectos y hace uso de sus habilidades personales y de liderazgo
- Determina recursos va a utilizar en el proyecto
- Negocia con RH la óptima disponibilidad de los recursos
- Crea un directorio del proyecto
- Crea las descripciones de cargos para miembros del equipo y otros *stakeholders*

- Se asegura de que todos los roles y responsabilidades estén claramente asignadas en el proyecto
- Elabora reportes de desempeño
- Crea sistemas de reconocimiento y recompensa

#### **1.5.11. Patrocinador.**

Gerencia Corporativa de Tecnología

Funciones:

- Forma parte de los interesados
- Requerimientos deben ser cumplidos
- Es el vocero del proyecto
- Reúne apoyo apropiado para el proyecto
- Asegura el compromiso de la organización con el proyecto
- Provee los fondos para el proyecto
- Le da la autoridad al gerente del proyecto
- Protege el proyecto de cambios e influencias externas
- Provee juicio de expertos
- Trabaja con el Gerente del Proyecto para monitorear el avance del proyecto

#### **1.5.12. Aprobaciones, Firmas.**



---

Ernesto Gutiérrez  
Vicepresidente de Tecnología



---

Sandra Marín  
Gerente de Proyecto

## 2. Estudios y evaluaciones

### 2.1. Estudio Técnico

#### 2.1.1. Localización.

Los Kioscos Multiservicios se instalarán en los centro de servicios de Colsubsidio de la Calle 26, Roma, Suba, Centro Mayor y Calima.

#### 2.1.2. Tamaño

##### ➤ Producto

Medidas del Kiosco (1m\*1,80m\*1m)

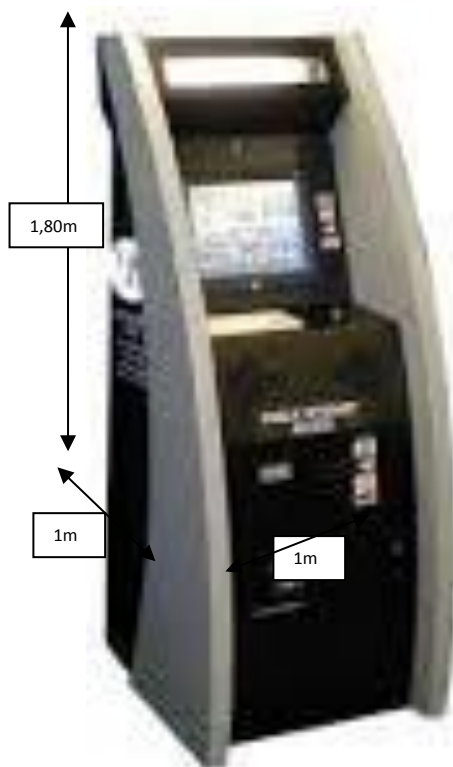


Figura 6. Prototipo. Fuente: Elaboración propia.

➤ **Población**

Según el informe del cierre del año 2015 Colsubsidio cerró con más de un millón trescientos afiliados y se espera que la población que utilice el servicios de Kioscos Multiservicios corresponda a un 42% del total es decir aproximadamente seiscientos mil 600.000 usuarios finales distribuidos en los distintos centros de servicios.

### 2.1.3. Materia Prima

➤ **Fabricación del Producto**

#### **Materiales para el Mobiliario del Kiosco**

- Acero Inoxidable
- Acrílico
- Polietileno
- Tornillos
- Soldadura

#### **Especificaciones para el Hardware:**

- **Procesador :** Quad Core 1,5 Ghz
- **Ram:** 8GB
- **Disco Duro:** 120GB
- **Sonido:** SoundMAX Digital Audio System AD ADI 198x  
Integrated Audio Release Versión: 6.12.01.5246
- **Video :** Video de interfaz multimedia de alta definición FULL HD  
(1920 x 1080 o 1080 x 1920) + tarjeta de video 256Mb
- **Controlador de Ethernet:** LAN de Ethernet de 10/100/1000MB  
(Gigabit)
- **Sistema Operativo:** Windows 8 mínimo.

- **Conectividad : Trece (13)** puertos USB:
  - ✓ 3 USB eléctricos 2.0 de 12 v.
  - ✓ 1USB eléctrico 2.0 de 24 v.
  - ✓ 3 USB para la PC 3.0.
  - ✓ Seis puertos USB para conectar los dispositivos como cámara, sonido, datafono, impresoras entre otros.

### **Especificaciones del Software:**

- **Lenguaje:** Java
- **Versión:** Java 8
- **Interfaz Gráfica:** HTML 5
- **Librerías:** Maven
- **Base de Datos:** Oracle 12C (12.1.3)
- Integración SOAP 1.2

### ➤ **Recursos Humanos**

- 1 Gerente De Proyecto
- 1 Jefe De Tecnología
- 1 Líder Funcional
- 1 Analista Seguridad Información
- 1 Analista De Gestión Del Cambio
- 1 Analista De Operaciones
- 1 Analista De Arquitectura TI
- 1 Analista De Proyectos
- 1 Analista – Pmo
- 1 Analista De Calidad

2.1.4. Proceso.

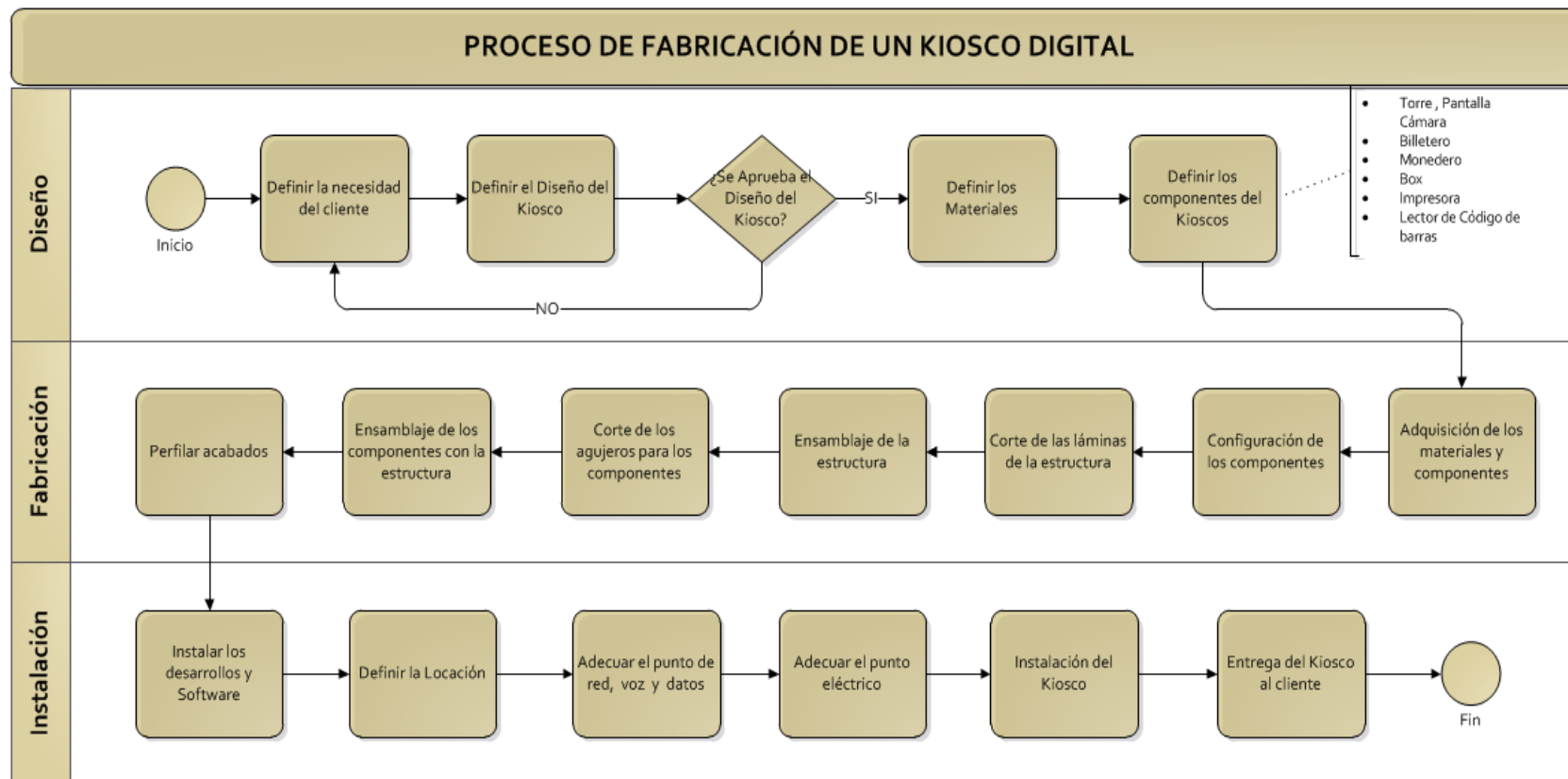


Figura 7. Proceso fabricación. Fuente: Elaboración propia.

### 2.1.5. Estructura organizacional Requerida.

A continuación se evidencia la estructura organizacional requerida, teniendo en cuenta que los cargos que participan directamente en el proyecto están sombreados con color azul y los cargos en gris evidencian las jefaturas correspondientes.

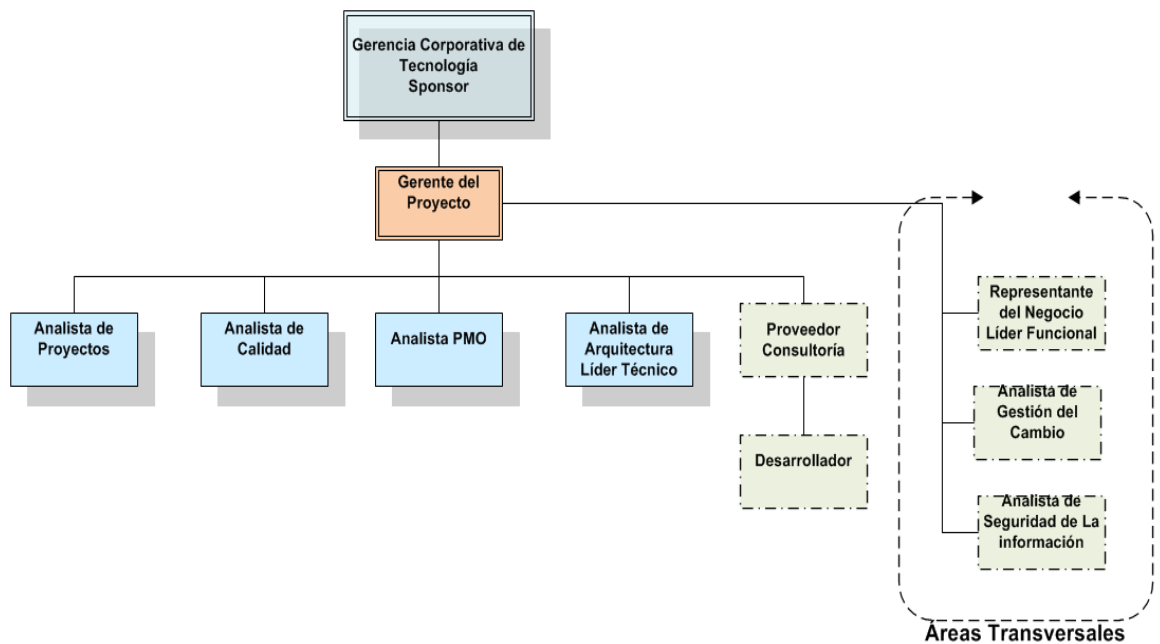


Figura 8. Organigrama. Fuente: Elaboración propia.

### 2.1.6. Conclusión.

El estudio técnico indica en primera instancia, que Colsubsidio cuenta con los recursos tanto físicos como humano para la ejecución del proyecto, teniendo en cuenta, los centros de servicio donde se instalarán los Kioscos y la estructura organizacional requerida. Por otro lado de acuerdo a los estudios del tamaño de la población impactada luego de la implementación de los Kioscos, corresponde a un 42% del total de la población de los usuarios, indica que el proyecto es viable de acuerdo a los beneficios y la cobertura que implica la implementación del proyecto.

Así mismo teniendo en cuenta las características técnicas del Kiosco, se puede concluir, que está en la capacidad de soportar el volumen de transacciones diarias esperadas, ya que es capaz de procesar aproximadamente 5 consultas o 2 transacciones por minuto dependiendo de la elección del usuario, de acuerdo con las pruebas de carga que se le han realizado a los Kioscos. De acuerdo a lo anterior, los Kioscos multiservicios responden a la necesidad de agilizar las operaciones a la hora de adquirir productos y servicios de Colsubsidio, mejorando la circulación de usuarios en los centros de servicios.

Por otro lado los componentes del Kiosco están definidos para soportar la correcta ejecución de las operaciones, lo que incluye la impresión rápida de los soportes, un adecuado sistema de seguridad que compuesto por la cámara web, y el sistema de alarma sonora mitigando posibles casos de fraude. Adicionalmente la interfaz gráfica está definida para que el usuario pueda navegar fácilmente sin confundirse y facilitar las operaciones de compra.

## **2.2. Estudio de mercado**

### **2.2.1. Competidores.**

Los principales competidores dentro de Colsubsidio están relacionados con los proyectos encaminados por otras unidades de negocio como lo son:

- Salud
- Comercio
- Vivienda
- Recreación
- Turismo
- Educación
- Cultura
- Protección social



- Crédito
- Alimentos y Bebidas

Entre estas unidades se tiene proyectos como:

- **Proyecto de vivienda:** Serranías de la calera, conjunto residencial de 258 unidades de vivienda con 4 apartamentos por piso en la zona residencial de la Calera
- **Proyecto de Salud:** Implementación de puntos ágiles para agendar y pagar citas médicas.
- **Proyecto Recreación:** Implementación de Kioscos en la entrada de Piscilago para realizar la compra e impresión de boletos de entrada al parque.

#### **2.2.2. Mercado potencial.**

Extender el portafolio de servicios a los diferentes establecimientos propios de Colsubsidio como lo son, clínicas, centros de recreación, supermercados, droguerías, hoteles, agencias de viaje y colegios. En donde los usuarios puedan acceder más fácilmente a los trámites y servicios prestados por el Kiosco multiservicios.

De 7 Centros de servicio en la ciudad de Bogotá se proyecta expandir a 30 establecimientos de Colsubsidio a nivel Cundinamarca. Donde se encuentran Centros de servicio en Fusagasugá, Girardot, La Mesa, Funza, Mosquera y centros de Recreación como el Cubo, Club Bella Vista entre otros.

### 2.2.3. Mercado Objetivo.

El mercado objetivo son los Centros de servicio de Colsubsidio en la ciudad de Bogotá, beneficiando a 600.000 Afiliados aproximadamente.

Tabla 9.

#### *Mercado Objetivo*

| <b>Centro de Servicios</b>           | <b>Dirección</b>   | <b>Número de Kioscos</b> |
|--------------------------------------|--|--------------------------|
| <b>CALLE 26</b>                      | CARRERA 27 # 26 – 42   | 2                        |
| <b>CALLE 63</b>                      | CARRERA 24 # 62 - 50.  | 1                        |
| <b>CIUDADELA COLSUBSIDIO</b>         | CALLE 80 # 112 - 07 LOCAL 10   | 1                        |
| <b>PUENTE ARANDA</b>                 | CALLE 13 # 62 – 93   | 1                        |
| <b>SANTA LIBRADA</b>                 | CARRERA 1 # 76A - 4Sur   | 1                        |
| <b>USAQUÉN</b>                       | Av. 7 # 123 – 65   | 1                        |
| <b>CENTRO COMERCIAL CENTRO MAYOR</b> | Avenida NQS Cr. 38A Sur Local<br>LM 07 Piso 2 CALLE 75 # 13 – 37<br>PISO 1 | 1                        |

Fuente: Elaboración propia.

### 2.2.4. Precio.

Debido a que el proyecto de implementación de los Kioscos multiservicios corresponde al mejoramiento continuo de los servicios propios del portafolio de la compañía, esta asigna un presupuesto del cual no se espera un margen de ganancia.

Con base en esto el retorno de la inversión se verá reflejada en la disminución de los costos asociados a los demás medios de atención al usuario que serán cubiertos por el Kiosco, teniendo en cuenta que la compañía reducirá los costos de contratación de

personal, inversión en artículos de oficina, y adecuación de la infraestructura para el personal, costos que se detallan en el plan de ventas como beneficios del proyecto.

### 2.2.5. Plan de Ventas.

La implementación del Kiosco multiservicio no estima una proyección de ventas ya que objetivo es el mejoramiento de la atención al usuario.

A continuación se detallan los costos que implica la contratación de personal para la atención al usuario, así como el comparativo de la inversión de los Kioscos incluido el mantenimiento de los mismos, durante el periodo de duración del proyecto (5 Años).

Tabla 10.

*Costos*

| <b>Cantidad</b>              | <b>Concepto</b>  | <b>Valor</b> | <b>Valor Total Mes</b> | <b>Valor Total Periodo 5 años</b> |
|------------------------------|--|--------------|------------------------|-----------------------------------|
| 16                           | Empleado Salario Legal Integral                          | \$ 1.600.000 | \$ 25.600.000          | \$ 1.536.000.000                  |
| 16                           | Activos Depreciables (Computadores, Sillas, Escritorios) | \$ 3.700.000 |                        | \$ 59.200.000                     |
| 7                            | Infraestructura por Sede                                 | \$ 4.000.000 |                        | \$ 28.000.000                     |
| 7                            | Servicios por Sede Oficina atención cliente              | \$ 800.000   | \$ 5.600.000           | \$ 336.000.000                    |
| <b>TOTAL COSTOS</b>          |  |              |                        | \$ 1.959.200.000                  |
| VALOR INVERSIÓN 8 KIOSCOS    |  |              |                        | \$ 753.200.000                    |
| MANTENIMIENTO KIOSCOS        |  |              |                        | \$ 16.000.000                     |
| DISMINUCIÓN COSTOS EN 5 AÑOS |  |              |                        | \$ 1.190.000.000                  |

Fuente: Elaboración propia.

### **2.2.6. Conclusión**

En conclusión realizando el estudio de mercado se puede identificar que el proyecto es viable con base a que suple con la necesidad del mercado actual dentro de los centros de servicio de Colsubsidio, el producto y servicio presenta ventajas que diferencias a Colsubsidio frente a otras cajas de compensación familiar. Además Representa un tasa de ganancia en realización con el capital invertido disminuyendo costos en otras áreas de operación de los centros de servicio.

## **2.3. Estudio Ambiental**

### **2.3.1 Cálculo de la Huella de Carbono**

Teniendo en cuenta la definición de ECOLombian “La huella de carbono es un indicador que a través de un inventario mide la producción de gases efecto invernadero (GEI) generado por las diferentes actividades de personas, empresas, eventos, etc., que se derivan de la producción de energía, quema de combustibles fósiles (como el carbón, el petróleo y el gas natural), generación de metano por los residuos generados y otras actividades productoras de GEI.”

### **2.3.2 Análisis**

Para el análisis realizado de cada uno de las fases del proyecto se calculan los consumos teniendo en cuenta los días en que se realiza cada una de las fases. Un ejemplo de estos cálculos para poder realizar la huella de carbono es calcular el combustible, energía y agua en 30 días de trabajo por determinadas horas las cuales se está trabajando en este proyecto.

Tabla 11.

*Calculo KWH*

| Calculo de KWH | Cantidad | Consumo | Horas | Kwh     |
|----------------|----------|---------|-------|---------|
| Computadores   | 3        | 0,36    | 120   | 129,6   |
| Lámpara 60 w   | 3        | 0,06    | 120   | 21,6    |
| Kiosco         | 7        | 2,22    | 4320  | 67132,8 |
| Impresora      | 1        | 0,15    | 15    | 2,25    |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 12.

*Calculo Lt gasolina*

| Calculo de Lt | Vehículo Km/Gl | Recorrido | Galon-lt | Galones | Litros  | Total   |
|---------------|----------------|-----------|----------|---------|---------|---------|
| Transporte    | 35             | 60        | 3,785    | 1,71429 | 6,48857 | 194,657 |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 13.

*Calculo Lt agua*

| Calculo de Lt | Litros diarios | Total |
|---------------|----------------|-------|
| Agua          | 12             | 360   |

Fuente: Elaboración propia.

Con base a estos cálculos se determinan las huellas de carbono por cada una de las fases de proyecto:

**FASE DE GERENCIA:** Papelería hojas para impresión y reciclables, 5 Computadores portátiles \* 8 horas diarias durante 128 días, energía eléctrica consumida en oficina \* 8 horas diarias durante 128 días y Transporte.

Tabla 14.

*Fase 1: Inicio*

| <b>Fase 1 Inicio</b> |                 |               |               |                           |                  |                                       |                 |               |               |                           |
|----------------------|-----------------|---------------|---------------|---------------------------|------------------|---------------------------------------|-----------------|---------------|---------------|---------------------------|
| <b>Entradas</b>      | <b>Cantidad</b> | <b>Unidad</b> | <b>Factor</b> | <b>Cantidad de CO2 Eq</b> | <b>Salida</b>    | <b>Tipo de salida</b>                 | <b>Cantidad</b> | <b>Unidad</b> | <b>Factor</b> | <b>Cantidad de CO2 Eq</b> |
| Papelería            | 1,50            | Kg            | 3,00          | 4,50                      | Residuos Sólidos | Empresa encargada de recolección      | 0,5             | kg            | 3             | 1,5                       |
| Papel reciclable     | 0,50            | Kg            | 1,80          | 0,90                      | Residuos Sólidos | Empresa encargada de recolección      | 0,2             | kg            | 1,8           | 0,36                      |
| Energía Eléctrica    | 151,20          | KwH           | 0,39          | 58,21                     | Calor            | Directo al medio ambiente             |                 |               |               |                           |
| Agua                 | 360,00          | Lt            | 0,25          | 90,00                     | Aguas Residuales | Directa Generación de Agua residuales |                 |               |               |                           |
| Combustible          | 194,66          | Lt            | 2,40          | 467,18                    | Emisión de gases | Directo al medio ambiente             |                 |               |               |                           |
|                      |                 |               |               | <b>620,79</b>             |                  |                                       |                 |               |               | <b>1,86</b>               |
| <b>TOTAL</b>         |                 |               |               |                           |                  |                                       |                 |               |               | <b>622,65</b>             |

Fuente: Elaboración propia.

**FASES DE LEVANTAMIENTO DE REQUERIMIENTOS Y DEFINICIÓN DEL DISEÑO:** Papelería hojas para impresión, 5 Computadores portátiles \*8 hr diarias durante 76 días, energía eléctrica consumida en oficina \*8 hr diarias durante 76 días, Insumos de cableado

Tabla 15.

*Fase 2: Preparación*

| Fase 2 Preparación |          |        |        |                    |                  |   |          |        |        |                    |
|--------------------|----------|--------|--------|--------------------|------------------|---|----------|--------|--------|--------------------|
| Entradas           | Cantidad | Unidad | Factor | Cantidad de CO2 Eq | Salida           | Tipo de salida                                  | Cantidad | Unidad | Factor | Cantidad de CO2 Eq |
| Papelería          | 1,50     | Kg     | 3,00   | 4,50               | Residuos Sólidos | Empresa encargada de recolección                | 0,5      | kg     | 3      | 1,5                |
| Energía Eléctrica  | 76,80    | KwH    | 0,39   | 29,57              | Calor            | Directo al medio ambiente                       |          |        |        |                    |
| Cable cobre        | 250,00   | Kg     | 1,80   | 450,00             | Residuos Sólidos | Empresa encargada de recolección 75% reciclable | 187,5    | Kg     | 0,4    | 75                 |
| Agua               | 180,00   | Lt     | 0,25   | 45,00              | Aguas Residuales | Directa Generación de Agua residuales           |          |        |        |                    |
|                    |          |        |        | <b>529,07</b>      |                  |   |          |        |        | <b>76,5</b>        |
| <b>TOTAL</b>       |          |        |        |                    |                  |   |          |        |        | <b>605,57</b>      |

Fuente: Elaboración propia.

**FASE DE DESARROLLO:** Papelería hojas para impresión, Kiosco energía consumida por todos su elementos en 30 días de pruebas (Cámara web, Pantalla *touch* de 17", Datafono, Impresora, Billetera, Conectividad (No tiene emisiones)), y 46 días de desarrollo.

Tabla 16.

*Fase 3: Implementación*

| <b>Fase 3 Implementación</b> |                 |               |               |                           |                  |                                       |                 |               |               |                           |
|------------------------------|-----------------|---------------|---------------|---------------------------|------------------|---------------------------------------|-----------------|---------------|---------------|---------------------------|
| <b>Entradas</b>              | <b>Cantidad</b> | <b>Unidad</b> | <b>Factor</b> | <b>Cantidad de CO2 Eq</b> | <b>Salida</b>    | <b>Tipo de salida</b>                 | <b>Cantidad</b> | <b>Unidad</b> | <b>Factor</b> | <b>Cantidad de CO2 Eq</b> |
| Papelería                    | 2,00            | Kg            | 3,00          | 6,00                      | Residuos Sólidos | Empresa encargada de recolección      | 0,5             | kg            | 3             | 1,5                       |
| Energía Eléctrica            | 5594,40         | KwH           | 0,39          | 2153,84                   | Calor            | Directo al medio ambiente             |                 |               |               |                           |
| Agua                         | 360,00          | Lt            | 0,25          | 90,00                     | Aguas Residuales | Directa Generación de Agua residuales |                 |               |               |                           |
|                              |                 |               |               | <b>2159,84</b>            |                  |                                       |                 |               |               | <b>1,5</b>                |
| <b>TOTAL</b>                 |                 |               |               |                           |                  |                                       |                 |               |               | <b>2161,34</b>            |

Fuente: Elaboración propia.



**FASE DE PUESTA EN PRODUCCIÓN:** Papelería hojas para impresión y reciclables, 5 Computadores portátiles \*8 hr diarias durante 8 días, Energía eléctrica consumida en hogar \*8 hr diarias durante 26 días.

Tabla 17.

*Fase 4: Cierre*

| Fase 4 Cierre     |          |        |        |                    |                  |                                       |          |        |        |                    |
|-------------------|----------|--------|--------|--------------------|------------------|---------------------------------------|----------|--------|--------|--------------------|
| Entradas          | Cantidad | Unidad | Factor | Cantidad de CO2 Eq | Salida           | Tipo de salida                        | Cantidad | Unidad | Factor | Cantidad de CO2 Eq |
| Papelería         | 1,50     | Kg     | 3,00   | 4,50               | Residuos Sólidos | Empresa encargada de recolección      | 0,5      | kg     | 3      | 1,5                |
| Energía Eléctrica | 41,52    | KwH    | 0,39   | 15,99              | Calor            | Directo al medio ambiente             |          |        |        |                    |
| Agua              | 96,00    | Lt     | 0,25   | 24,00              | Aguas Residuales | Directa Generación de Agua residuales |          |        |        |                    |
| Combustible       | 51,90    | Lt     | 2,40   | 124,56             | Emisión de gases | Directo al medio ambiente             |          |        |        |                    |
|                   |          |        |        | <b>169,05</b>      |                  |                                       |          |        |        | <b>1,5</b>         |
| <b>TOTAL</b>      |          |        |        |                    |                  |                                       |          |        |        | <b>170,55</b>      |

Fuente: Elaboración propia.

**FASE DE ESTABILIZACIÓN Y OPERACIÓN:** Kiosco energía consumida por todos su elementos en 5 años de operación, para la disposición final las empresas recolectoras de material electrónico solo puede recuperar el 70% de estos elementos el otro 30 porcionero va a vertederos de basura lo cual causa una emisión.

Tabla 18.

*Fase 5: Uso y Disposición Final*

| <b>Fase 5 Uso y Disposición Final</b> |                 |               |               |                           |                  |  |                 |               |               |                           |
|---------------------------------------|-----------------|---------------|---------------|---------------------------|------------------|--|-----------------|---------------|---------------|---------------------------|
| <b>Entradas</b>                       | <b>Cantidad</b> | <b>Unidad</b> | <b>Factor</b> | <b>Cantidad de CO2 Eq</b> | <b>Salida</b>    | <b>Tipo de salida</b>                                      | <b>Cantidad</b> | <b>Unidad</b> | <b>Factor</b> | <b>Cantidad de CO2 Eq</b> |
| Energía Eléctrica                     | 335664,00       | KwH           | 0,39          | 129230,64                 | Calor            | Directo al medio ambiente                                  |                 |               |               |                           |
|                                       |                 |               |               |                           | Residuos Sólidos | Empresa encargada de recolección de material eletronico70% | 51,45           | kg            | 3,2           | 164,64                    |
|                                       |                 |               |               | <b>129230,64</b>          |                  |  |                 |               |               | <b>164,64</b>             |
| <b>TOTAL</b>                          |                 |               |               |                           |                  |  |                 |               |               | <b>129395,28</b>          |

Fuente: Elaboración propia.

### **2.3.2 Estrategias de Respuesta.**

Con base a estas emisiones de CO<sub>2</sub>, vemos que la mayoría de emisión es por causa del consumo eléctrico, ya que este dispositivo trabajara en aproximadamente 5 años, se puede comparar con el consumo de una oficina con personal de servicio al cliente que apoye las transacciones que se van a implementar en el kiosco. Esto conlleva a un ahorro energético y de emisión importante.

Además de esto la Estrategia a implementar consiste en mitigar las emisiones por la implementación del proyecto, por medio de la adecuada disposición de los residuos electrónicos implementando una campaña de sostenibilidad, para la recolección en los puntos de servicio de recaudo de material electrónico para su reciclaje.

### **2.3.3 Conclusiones Estudio Ambiental.**

Si bien el proyecto en su primera etapa arroja un déficit ambiental, debido a su componente tecnológico, sobre todo en sus fases iniciales, en la operación y puesta en marcha del proyecto se evidencia un ahorro de energía y de agua, lo cual se traduce en reducción de emisiones de Co<sub>2</sub>. Es decir que el proyecto empieza con un déficit pero a lo largo de su tiempo de vida útil mejora considerablemente las emisiones de Co<sub>2</sub> frente la no implementación del mismo y continuar trabajando de manera tradicional con oficinas de atención al público.

- Ahorro esperado en Agua es de 180 m<sup>3</sup> mensual de agua por kiosco, y de energía es de 350 kw/mes.
- Actualizaciones tecnológicas limpias de acuerdo a los recursos disponibles.
- Reducción de la intensidad energética (Consumo nacional de energía y consumo de agua).
- Evaluación periódica del impacto de la infraestructura electrónica implementada.

## 2.4 Estudio Social

El proyecto de implementación de los Kioscos Multiservicios no tiene un impacto social o limitantes importantes que puedan poner en peligro su implementación, del mismo modo no tiene impacto en poblaciones vulnerables. Sin embargo existe un impacto positivo exclusivo para los clientes, que se traduce en un buen servicio, buena imagen corporativa y mayor cobertura de atención.

Para argumentar y ampliar lo mencionado anteriormente, se hace el siguiente análisis:

Tabla 19.

### *Análisis Social*

| <b>ANÁLISIS SOCIO – ECONÓMICO</b> |   |  |  |
|-----------------------------------|---|--|--|
| <b>Componente</b>                 | <b>Factor</b>                               | <b>Descripción del factor en el entorno del proyecto</b>   | <b>Incidencia en el proyecto, estrategias y acciones a implementar</b>   |
| Económico                         | El costo de los Kioscos y su mantenimiento. | La compañía debe evaluar si tiene suficiente rubro asignado para las nuevas tecnologías                  | Se debe verificar a nivel empresarial el costo vs beneficio del proyecto y su impacto dentro de la compañía. Acciones a implementar: Reevaluar las estrategias tecnológicas dentro de la compañía para que exista un desarrollo e implementación más rápido.   |
| Social                            | Demográfico                                 | Es un reto dado que los clientes de Colsubsidio están toda Bogotá y no en un barrio o sector específico. | Los ahorros en tiempos de desplazamiento de los clientes de Colsubsidio bajarían, y los niveles de satisfacción con la compañía subirían. Acciones a implementar: identificar demográficamente donde hay mayores concentraciones de clientes para de esta forma implementar los Kioscos en esos lugares. |

|  |                                 |  |  |
|--|---------------------------------|--|--|
|  | Cultural /<br>estilo de<br>vida | El modelo de servicio automático a través de Kioscos tiene una desventaja ya que los usuarios prefieren atención con personal. | Culturalmente se está más acostumbrado a interactuar con un cajero humano que con una maquina multiservicios.<br>Acciones a implementar: Realizar campañas sobre utilización de los puntos electrónicos.   |
|  | Salud                           | La implementación de kioscos reduciría tiempos de espera generando una mejor calidad de vida.                                  | Reduciendo los tiempos de espera y tiempos de desplazamiento en la operación transaccional los clientes obtienen mejor calidad de vida.<br>Acciones a implementar: realizar campañas concientizando a los clientes del beneficio obtenido con los Kioscos. |

Fuente: Elaboración propia.

### **Conclusión:**

Si bien el proyecto no representa un impacto social en cuanto a ayuda a poblaciones vulnerables ni mejoras en estilo de vida para las mismas, si representa una gran oportunidad para mejorar la calidad del servicio ofrecida al consumidor respetando su integridad y derechos al igual que la seguridad en cada una de las transacciones, del mismo modo el proyecto se realiza bajo los estándares éticos y sin la violación de los principios éticos ni de leyes vigentes.

### **2.5 Estudio Económico / Financiero**

Debido a que el proyecto no cuenta con ingresos mensuales por ventas, el retorno de la inversión se realiza mediante un análisis de costo beneficio, con base a la disminución anual de los costos por concepto de personal e infraestructura en el área de atención al cliente. Para efectos del cálculo se toma como base a inversión inicial

detallada en el presupuesto del Proyecto y unos ingresos representados por la disminución de los costos.

Esta disminución de costos se calcula con base a salario integral por empleado que deja de pagar la caja de compensación por concepto de servicio al cliente, así como la inversión de los activos, sedes y servicios por este mismo concepto.

El flujo de caja que se presenta a continuación es el cual se presenta en los 10 meses de ejecución de la implementación de los Kioscos por periodos bimestrales, estos Kioscos tiene una vida útil de 5 años.

Tabla 20.

*Presupuesto, Flujo de Caja*

| <b>PROYECTO KIOSCO MULTISERVICIO</b>          |                       |                       |                       |                       |                       |                      |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| <b>PRESUPUESTO DE EFECTIVO, FLUJO DE CAJA</b> |                       |                       |                       |                       |                       |                      |
| <b>Proyecto 10 MESES</b>                      |                       |                       |                       |                       |                       |                      |
| <b>RUBRO</b>                                  | <b>PERIODO<br/>0</b>  | <b>PERIODO<br/>1</b>  | <b>PERIODO<br/>2</b>  | <b>PERIODO<br/>3</b>  | <b>PERIODO<br/>4</b>  | <b>PERIODO<br/>5</b> |
| SALDO INICIAL<br>DE EFECTIVO                  |                       | \$<br>376.600.00<br>0 | \$<br>349.960.00<br>0 | \$<br>168.320.00<br>0 | \$<br>523.280.00<br>0 | \$<br>21.640.00<br>0 |
| (+) INGRESOS<br>DE EFECTIVO                   | \$<br>376.600.00<br>0 |                       |                       | \$<br>376.600.00<br>0 |                       |                      |
| Ventas y Recaudo<br>de Cartera                |                       |                       |                       |                       |                       |                      |
| Inyección de<br>Capital                       | \$<br>376.600.00<br>0 |                       |                       | \$<br>376.600.00<br>0 |                       |                      |
| Préstamo Bancario                             |                       |                       |                       |                       |                       |                      |
| EGRESOS DE<br>EFECTIVO                        | \$<br>0               | \$<br>26.640.000      | \$<br>181.640.00      | \$<br>21.640.000      | \$<br>501.640.00      | \$<br>21.640.00      |

|  |                    |                    |                    |                    |                    |              |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------|
|  |                    |                    | 0                  |                    | 0                  | 0            |
| Mano de obra                                     |                    |                    |                    |                    |                    |              |
| LÍDER<br>FUNCIONAL                               |                    | \$ 3.168.000       | \$ 3.168.000       | \$ 3.168.000       | \$ 3.168.000       | \$ 3.168.000 |
| JEFE DE<br>TECNOLOGÍA                            |                    | \$ 1.872.000       | \$ 1.872.000       | \$ 1.872.000       | \$ 1.872.000       | \$ 1.872.000 |
| GERENTE DE<br>PROYECTO                           |                    | \$ 3.120.000       | \$ 3.120.000       | \$ 3.120.000       | \$ 3.120.000       | \$ 3.120.000 |
| ANALISTA DE<br>CALIDAD                           |                    | \$ 704.000         | \$ 704.000         | \$ 704.000         | \$ 704.000         | \$ 704.000   |
| ANALISTA PMO                                     |                    | \$ 992.000         | \$ 992.000         | \$ 992.000         | \$ 992.000         | \$ 992.000   |
| ANALISTA DE<br>ARQUITECTURA                      |                    | \$ 1.792.000       | \$ 1.792.000       | \$ 1.792.000       | \$ 1.792.000       | \$ 1.792.000 |
| ANALISTA DE<br>SEGURIDAD DE<br>LA<br>INFORMACIÓN |                    | \$ 960.000         | \$ 960.000         | \$ 960.000         | \$ 960.000         | \$ 960.000   |
| ANALISTA DE<br>OPERACIÓN                         |                    | \$ 1.248.000       | \$ 1.248.000       | \$ 1.248.000       | \$ 1.248.000       | \$ 1.248.000 |
| ANALISTA DE<br>PROYECTOS                         |                    | \$ 2.080.000       | \$ 2.080.000       | \$ 2.080.000       | \$ 2.080.000       | \$ 2.080.000 |
| ANALISTA<br>GESTIÓN DEL<br>CAMBIO                |                    | \$ 704.000         | \$ 704.000         | \$ 704.000         | \$ 704.000         | \$ 704.000   |
| Equipos  |                    |                    |                    |                    |                    |              |
| OFICINA Y<br>PAPELERÍA                           |                    | \$ 10.000.000      | \$ 5.000.000       | \$ 5.000.000       | \$ 5.000.000       | \$ 5.000.000 |
| KIOSCO   |                    |                    | \$ 160.000.00<br>0 |                    | \$ 480.000.00<br>0 |              |
| SALDO FINAL<br>DE EFECTIVO                       | \$ 376.600.00<br>0 | \$ 349.960.00<br>0 | \$ 168.320.00<br>0 | \$ 523.280.00<br>0 | \$ 21.640.000      | \$ 0         |

|                          |             |             |             |             |               |      |
|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|------|
| SALDO MÍNIMO DE EFECTIVO |             |             |             |             |               |      |
| FINANCIACIÓN             |             |             |             |             |               |      |
| INVERSIÓN                |             |             |             |             |               |      |
| SALDO NETO               | \$          | \$          | \$          | \$          |               |      |
| FINAL DE EFECTIVO        | 376.600.000 | 349.960.000 | 168.320.000 | 523.280.000 | \$ 21.640.000 | \$ 0 |

Fuente: Elaboración propia.

El siguiente flujo de caja muestra la contratación de personal por 5 años que operaría en lugar del Kiosco multiservicio.

Tabla 21.

*Presupuesto, Flujo de Caja sin Kiosco*

| PROYECTO 2 NUEVOS EMPLEADOS POR CADA CENTRO DE SERVICIO |                |                |                |                |                |                |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| PRESUPUESTO DE EFECTIVO, FLUJO DE CAJA                  |                |                |                |                |                |                |
| Proyecto 5 años 2 Empleados por Kiosco                  |                |                |                |                |                |                |
| RUBRO   | PERIODO 0      | PERIODO 1      | PERIODO 2      | PERIODO 3      | PERIODO 4      | PERIODO 5      |
| SALDO INICIAL DE EFECTIVO                               |                | \$ 979,600,000 | \$ 713,920,000 | \$ 535,440,000 | \$ 356,960,000 | \$ 178,480,000 |
| (+) INGRESOS DE EFECTIVO                                | \$ 979,600,000 | \$ 195,920,000 | \$ 195,920,000 | \$ 195,920,000 | \$ 195,920,000 | \$ 195,920,000 |
| Ventas y Recaudo de Cartera                             |                |                |                |                |                |                |
| Inyección de Capital                                    | \$ 979,600,000 | \$ 195,920,000 | \$ 195,920,000 | \$ 195,920,000 | \$ 195,920,000 | \$ 195,920,000 |
| Préstamo Bancario                                       |                |                |                |                |                |                |



|  |                       |                       |                       |                       |                       |                   |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|
|  |                       | \$                    | \$                    | \$                    | \$                    | \$                |
| EGRESOS DE EFECTIVO                                      | \$ 0                  | 461,600,00<br>0       | 374,400,00<br>0       | 374,400,00<br>0       | 374,400,00<br>0       | 374,400,000       |
| Empleado Salario Legal Integral                          |                       | \$<br>307,200,00<br>0 | \$<br>307,200,00<br>0 | \$<br>307,200,00<br>0 | \$<br>307,200,00<br>0 | \$<br>307,200,000 |
| Activos Depreciables (Computadores, Sillas, Escritorios) |                       | \$<br>59,200,000      |                       |                       |                       |                   |
| Infraestructura por Sede                                 |                       | \$<br>28,000,000      |                       |                       |                       |                   |
| Servicios por Sede Oficina atención cliente              |                       | \$<br>67,200,000      | \$<br>67,200,000      | \$<br>67,200,000      | \$<br>67,200,000      | \$<br>67,200,000  |
| SALDO FINAL DE EFECTIVO                                  | \$<br>979,600,00<br>0 | \$<br>713,920,00<br>0 | \$<br>535,440,00<br>0 | \$<br>356,960,00<br>0 | \$<br>178,480,00<br>0 | \$<br>\$ 0        |
| SALDO MÍNIMO DE EFECTIVO                                 |                       |                       |                       |                       |                       |                   |
| FINANCIACIÓN   |                       |                       |                       |                       |                       |                   |
| INVERSIÓN  |                       |                       |                       |                       |                       |                   |
| SALDO NETO FINAL DE EFECTIVO                             | \$<br>979,600,00<br>0 | \$<br>713,920,00<br>0 | \$<br>535,440,00<br>0 | \$<br>356,960,00<br>0 | \$<br>178,480,00<br>0 | \$<br>\$ 0        |

Fuente: Elaboración propia.

Para la realización de este ítem es necesario partir de los siguientes supuestos:

- Se toman los valores de la primera tabla del estudio económico.
- Las dos graficas comienzan al mismo tiempo, es decir comienza al mismo tiempo el gasto del proyecto que el gasto sin proyecto.

A continuación se describen los gastos:

Tabla 22.

*Gastos*

| Periodo                | PROYECTO |               |                |                |                | AÑO 1<br>OPERACIÓN | AÑO 2<br>OPERACIÓN | AÑO 3<br>OPERACIÓN |
|------------------------|----------|---------------|----------------|----------------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|                        | 2016-T1  | 2016-T2       | 2016-T3        | 2016-T4        | 2017-T1        | 2017               | 2018               | 2019               |
| Acumulado proyecto     | \$0,00   | \$ 60,134,611 | \$ 237,703,197 | \$ 700,094,919 | \$ 725,330,000 | \$ 750,330,000     | \$ 751,330,000     | \$ 753,330,000     |
| Acumulado sin proyecto | \$0,00   | \$ 8,163,333  | \$ 114,286,662 | \$ 220,409,991 | \$ 432,656,649 | \$ 751,026,636     | \$ 1,383,683,285   | \$ 1,959,200,000   |

Fuente: Elaboración propia.

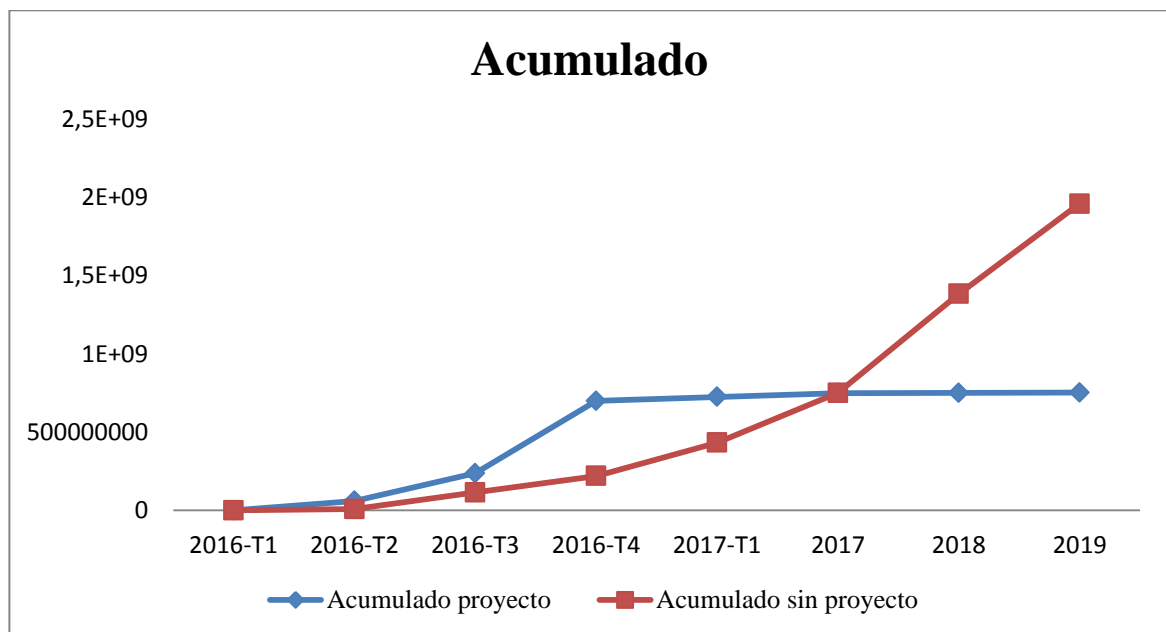


Figura 9. Gastos Fuente: Elaboración propia.

A continuación se realiza un análisis costo- beneficio teniendo en cuenta los 5 años de vida útil del Kiosco multiservicio.

Para realizar en análisis de costes se deben tener en cuenta los siguientes elementos:

- Adquisición instalación y mantenimiento de hardware
- Comunicaciones
- Coste de desarrollos de Software.
- Gastos de consultoría
- Gastos de formación: Capacitación al personal y a los usuarios

Para la estimación de beneficios se deben considerar los siguientes puntos:

- Incremento de la productividad mayor número de transacciones realizadas al día
- Ahorro de gastos de mantenimiento del sistema actual
- Mejora en la atención al cliente
- Beneficios financieros
- Mejora a la plataforma de tecnología de la empresa.
- Ahorro de recursos humanos
- Incremento de la calidad del servicio

A continuación se muestra como con la inversión inicial del kiosco multiservicio, en los siguientes 5 años, los egresos presentados en la opción de la contratación de 2 empleados por cada Kiosco muestra una recuperación de la inversión al segundo año. La inversión inicial es la inyección de capital realizada para el proyecto del kiosco (es el total de los ingresos del flujo de caja con proyecto).

Los ingresos por año es lo que se deja de gastar, si se contratara a el personal (son los egresos por cada periodo presentes en el flujo de caja sin proyecto). Se utiliza la herramienta Excel para calcular el flujo descontado con la formula VA, la cual devuelve el valor presente de una inversión y se calcula el valor presente neto.

Tabla 23.

*Inversión inicial del Kiosco.*

| Proyecto | Kiosco VS Empleados | Flujo descontado | Total recuperado |
|----------|---------------------|------------------|------------------|
|----------|---------------------|------------------|------------------|

|                   |                |   |                 |                       |
|-------------------|----------------|---|-----------------|-----------------------|
| Inversión inicial | 753,200,000.00 | - | -753,200,000.00 |                       |
| Ingreso Año 1     | 461,600,000.00 |   | 432,614,807.87  | 432,614,807.87        |
| Ingreso Año 2     | 374,400,000.00 |   | 328,856,932.30  | <b>761,471,740.17</b> |
| Ingreso Año 3     | 374,400,000.00 |   | 308,207,059.33  | 1,069,678,799.50      |
| Ingreso Año 4     | 374,400,000.00 |   | 288,853,851.29  | 1,358,532,650.79      |
| Ingreso Año 5     | 374,400,000.00 |   | 270,715,886.87  |                       |

**VPN** **876,048,537.66**

**Payback** **2 años**

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 234.

*Proyecto 5 años Kiosco.*

| <b>PROYECTO KIOSCO MULTISERVICIO</b>          |                       |                       |                       |                      |                      |                      |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>PRESUPUESTO DE EFECTIVO, FLUJO DE CAJA</b> |                       |                       |                       |                      |                      |                      |
| <b>Proyecto 5 AÑOS KIOSCO Vs Empleados</b>    |                       |                       |                       |                      |                      |                      |
| <b>RUBRO</b>                                  | <b>PERIOD<br/>O 0</b> | <b>PERIOD<br/>O 1</b> | <b>PERIOD<br/>O 2</b> | <b>PERIODO<br/>3</b> | <b>PERIODO<br/>4</b> | <b>PERIODO<br/>5</b> |
| SALDO INICIAL DE EFECTIVO                     |                       | \$ 0                  | \$ 436,600,000        | \$ 786,000,000       | \$ 1,135,400,000     | \$ 1,484,800,000     |
| (+) INGRESOS DE EFECTIVO                      | \$ 753,200,000        | \$ 461,600,000        | \$ 374,400,000        | \$ 374,400,000       | \$ 374,400,000       | \$ 374,400,000       |
| Ventas y Recaudo de Cartera                   |                       |                       |                       |                      |                      |                      |
| Inyección de Capital                          | \$ 753,200,000        |                       |                       |                      |                      |                      |
| Préstamo Bancario                             |                       |                       |                       |                      |                      |                      |
| EGRESOS DE EFECTIVO                           | \$ 753,200,000        | \$ 25,000,000         | \$ 25,000,000         | \$ 25,000,000        | \$ 25,000,000        | \$ 25,000,000        |

|                              | 000                   | 00                    | 00                    | 0                       | 0                       | 0                       |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Mano de obra                 |                       |                       |                       |                         |                         |                         |
| Mantenimiento del Kiosco     |                       | \$<br>2,500,00<br>0   | \$<br>2,500,00<br>0   | \$<br>2,500,000         | \$<br>2,500,000         | \$<br>2,500,000         |
| Equipos                      |                       |                       |                       |                         |                         |                         |
| SERVICIO DE INTERNET         |                       | \$<br>15,000,0<br>00  | \$<br>15,000,0<br>00  | \$<br>15,000,00<br>0    | \$<br>15,000,00<br>0    | \$<br>15,000,00<br>0    |
| LUZ                          |                       | \$<br>5,500,00<br>0   | \$<br>5,500,00<br>0   | \$<br>5,500,000         | \$<br>5,500,000         | \$<br>5,500,000         |
| OFICINA Y PAPELERÍA          |                       | \$<br>2,000,00<br>0   | \$<br>2,000,00<br>0   | \$<br>2,000,000         | \$<br>2,000,000         | \$<br>2,000,000         |
| KIOSCO                       | \$<br>753,200,<br>000 |                       |                       |                         |                         |                         |
| SALDO FINAL DE EFECTIVO      | \$ 0                  | \$<br>436,600,<br>000 | \$<br>786,000,<br>000 | \$<br>1,135,400,<br>000 | \$<br>1,484,800,<br>000 | \$<br>1,834,200,<br>000 |
| SALDO MÍNIMO DE EFECTIVO     |                       |                       |                       |                         |                         |                         |
| FINANCIACIÓN                 |                       |                       |                       |                         |                         |                         |
| INVERSIÓN                    |                       |                       |                       |                         |                         |                         |
| SALDO NETO FINAL DE EFECTIVO | \$ 0                  | \$<br>436,600,<br>000 | \$<br>786,000,<br>000 | \$<br>1,135,400,<br>000 | \$<br>1,484,800,<br>000 | \$<br>1,834,200,<br>000 |

Fuente: Elaboración propia.

La tabla anterior representa el flujo de caja en los 5 años siguientes de la ejecución del proyecto teniendo en cuenta lo que se deja de gastar como un ingreso.

En conclusión al tener en funcionamiento los Kioscos multiservicios en Colsubsidio, se tiene que en el segundo año de operación se recupera la inversión, cada año se tiene egresos como el mantenimiento y los servicios que consume el kiosco pero estos son más bajos que el tener en operación a los 2 operadores por cada Kiosco, esto con base al costo beneficio, además de esto se beneficia Colsubsidio con una mejor calidad en el servicio al cliente.

### **3 Plan de gestión del proyecto**

#### **3.1 Procedimiento de control de cambios**

El procedimiento de control de cambios dentro del proyecto se deberá implementar cuando se requiera algún tipo de modificación de tiempo, alcance, costo o calidad del proyecto o del producto del proyecto, así mismo se deberá implementar si alguno de los cambios afecta a otros proyectos dentro del portafolio. Es de vital importancia que el gerente del proyecto asegure que se mantenga limitado el alcance del proyecto y el presupuesto asignado, del mismo modo es importante que dentro del presupuesto se incluya un rubro para imprevistos.

Los proyectos son susceptibles a cambios durante el ciclo de vida de los mismos, esto debido a que surgen nuevos requerimientos, materialización de los riesgos, errores en el diseño o en la definición del diseño, eventos inesperados entre otras situaciones pueden generar cambios en el proyecto. Sin embargo es deber del Gerente del Proyecto

implementar solo aquellos cambios que beneficien al proyecto, a la organización y al producto final del proyecto.

El procedimiento de control de cambios pasa por las siguientes etapas:

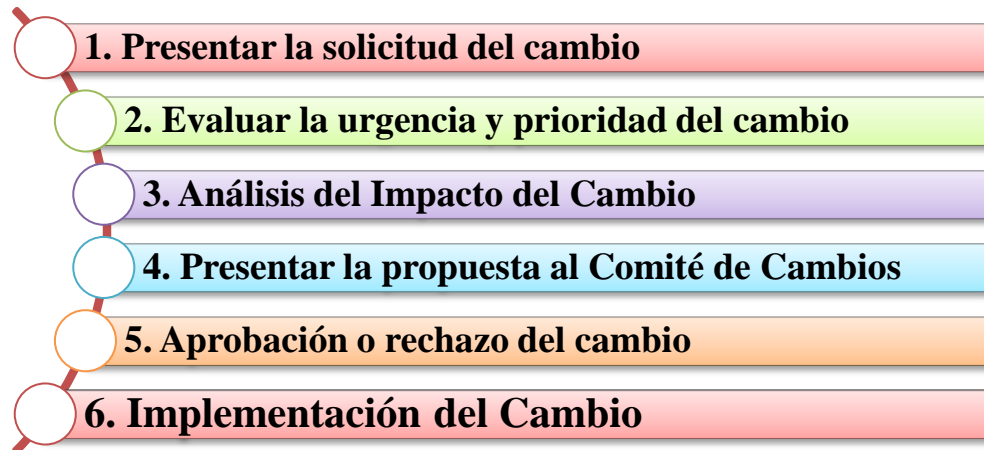



Figura 10. Etapas para Solicitud cambios. Fuente: Elaboración propia.

Para llevar a cabo el procedimiento de control de cambios será necesario que la persona que solicita el cambio diligencie el siguiente formato para la Solicitud de control de Cambios, este formato reúne las etapas 1, 2 y 3. Adicionalmente la persona deberá presentar la propuesta y este estará aprobado o rechazado por el comité de cambios. Finalmente el control de cambios deberá registrarse en la matriz de controles de cambio. Ver Anexo C. Registro de control de cambios.

Tabla 24.

Formato para la solicitud de Controles de Cambio

|   |   |                    |   |
|---|---|--------------------|---|
|  | <b>CP-010 - FORMATO PARA LA SOLICITUD DE CAMBIOS DEL PROYECTO</b> |                    |   |
| <b>Nombre del proyecto:</b>   | Implementación Kioscos Multiservicios                             | <b>Id Proyecto</b> | <i>&lt;Asignado por la Oficina de Proyectos&gt;</i> |
| <b>Preparado por:</b>   | <i>&lt;Nombre de la persona que elabora el documento&gt;</i>      |                    |   |

|  |   |
|--|---|
| Fecha de elaboración   |   |
| <b>1. SOLICITUD DE CAMBIO</b>  |   |
| <i>&lt;Información originada por el stakeholder que solicita el cambio&gt;</i> |   |
| Quien solicita:  | <i>&lt;Nombre de la persona que está requiriendo el cambio sobre el proyecto&gt;</i>  |
| <b>2. PRIORIDAD</b>  | <i>&lt;Alta/Media/Baja. Consideración subjetiva del Gerente de Proyecto respecto a la importancia de la solicitud; con el fin de clasificarla de acuerdo al impacto en el proyecto.&gt;</i> |
| Fase del proyecto en que se solicita:  | <i>&lt;Seleccionar en qué fase del proyecto (Iniciación/Planeación/Ejecución y Gestión/Transición/Cierre) se realiza la solicitud&gt;</i>   |
| Descripción del cambio:  | <i>&lt;Descripción del cambio que se desea realizar al proyecto&gt;</i>   |
| Situación Actual   | <i>&lt;Descripción del Requerimiento Actual&gt;</i>   |
| Justificación:   | <i>&lt;Razones o argumentos con los cuales se sustenta la necesidad de incorporar el cambio al proyecto&gt;</i>   |

|  |  |
|--|--|
| <b>3. ANÁLISIS DEL CAMBIO</b>  |  |
| <i>&lt;Sección donde se realiza el análisis y se evalúan las implicaciones de incorporar el cambio por parte del equipo del proyecto&gt;</i> |  |
| Impacto sobre Alcance:   | <i>&lt;Descripción de los paquetes de trabajo y sus características que se adicionarían, modificarían o eliminarían del alcance en línea base actual del proyecto&gt;</i>  |
| Impacto sobre Cronograma:  | <i>&lt;Estimación de las nuevas fechas en que se culminarían los principales hitos del proyecto y como cambiaría la programación en general, mencionando el tiempo total y los paquetes de trabajo aprobados con las nuevas fechas&gt;</i> |
| Impacto sobre Costo:   | <i>&lt;Análisis de los cambios sobre la línea base actual del plan de costos y si se requeriría asignación de presupuesto adicional, mencionar el monto&gt;</i>  |
| Riesgos asociados:   | <i>&lt;Identificación y análisis de los riesgos que conllevaría incorporar el cambio al proyecto&gt;</i>   |
| Términos de Facturación  | <i>&lt;Incorporación de las condiciones y plan de pagos para realizar la facturación correspondiente.&gt;</i>  |
| Compromisos de la Solución del Requerimiento   | <i>&lt;Mención con las acciones, responsables y fechas de compromiso para dar gestión al requerimiento&gt;</i>   |



|   |   |              |  |
|---|---|--------------|--|
| Efectos sobre otros proyectos/portafolio/operaciones: | <Análisis del impacto que el cambio ocasionaría sobre otros proyectos que tengan dependencias directas con el proyecto> |              |  |
| <b>4. INFORMADOS</b>                                  |   |              |  |
| Nombre:   |   | Nombre:      |  |
| Cargo:  |   | Cargo:       |  |
| Firma:  |   | Firma:       |  |
| Fecha Firma:  |   | Fecha Firma: |  |
| <b>5. APROBACIÓN DEL CAMBIO</b>                       |   |              |  |
| <b>QUIEN APRUEBA</b>                                  |   |              |  |
| Nombre:   |   | Nombre:      |  |
| Cargo:  |   | Cargo:       |  |
| Firma:  |   | Firma:       |  |
| Fecha Firma:  |   | Fecha Firma: |  |

Fuente: Elaboración propia.

### 3.2 Plan de gestión del alcance

#### 3.2.1 Planear el Alcance

##### *3.2.1.1 Proceso para recopilar Requerimiento y entendimiento de la necesidad*

- ✓ Se llevarán a cabo las reuniones pertinentes para definir lo que realmente se requiere como producto final del proyecto y los criterios de aceptación del mismo desde este momento se deben iniciar a recopilar los requerimientos de alto nivel del Proyecto.
- ✓ Las reuniones se deben llevar a cabo con el gerente del proyecto y todos los interesados.
- ✓ Los requerimientos se deben registrar en la siguiente matriz, durante todas las reuniones: Se deben especificar todo tipo de requerimientos para el proyecto: Funcionales, técnicos, de infraestructura, del sistema, operativos, conectividad, entre otros. Ver Anexo D. Matriz de requisitos.



Figura 22. Matriz de requerimientos Fuente: Elaboración propia.

### 3.2.1.2 Proceso para definir alcance

Una vez se tengan claros los requerimientos de alto nivel del proyecto y su producto final se deben establecer los objetivos del proyecto y se debe generar una primera versión del alcance identificando los posibles entregables y requerimientos del proyecto.

Este enunciado del alcance se debe registrar inicialmente en un documento denominado estructura de la iniciativa y luego debe registrarse en el Project Chárter del proyecto donde será aprobado por los interesados.

### 3.2.1.3 Proceso para validar y aceptar entregables.

Desde el inicio del proyecto el Analista PMO asignará un plan de entregables que ha sido revisado previamente con el Gerente del Proyecto. Este plan contiene todos los entregables requeridos por fase del proyecto y los criterios de aceptación de los mismos, de tal manera que los entregables se deberán validar por las personas indicadas en dicho plan.

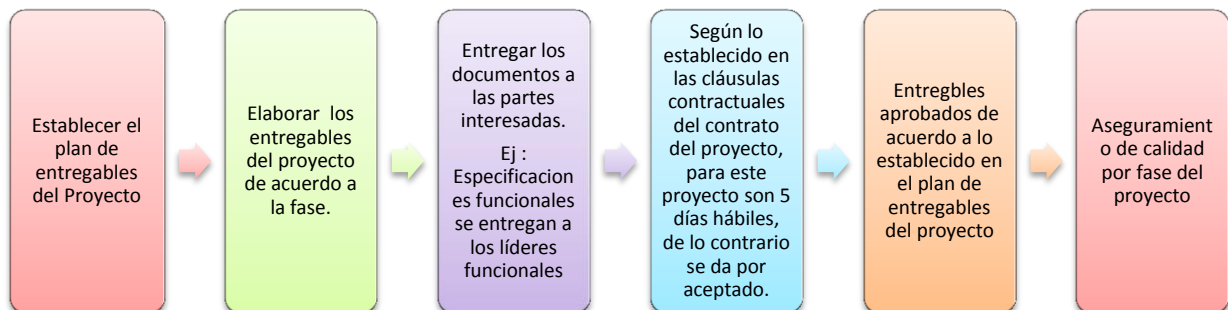


Figura 11. Proceso de validación Fuente: Elaboración propia.

Los entregables del Alcance del proyecto durante todo el ciclo de vida del mismo se validarán mediante un aseguramiento de Calidad los cuales deben cumplir los criterios de aceptación definidos. Los aprobadores de los entregables se podrán apreciar en el diccionario de la WBS.

#### ***3.2.1.4 Proceso para solicitudes de cambio de alcance.***

Las solicitudes de cambio de alcance solo se podrán realizar cuando se deben implementar nuevos requerimientos para completar la funcionalidad del Kiosco o cuando se debe eliminar algún requerimiento innecesario o fuera de alcance, se debe seguir el procedimiento establecido para el control de cambios.

#### ***3.2.1.5 Proceso para Controlar el Alcance.***

El Alcance se controlará por medio de la matriz de requerimientos, ya que en esta matriz se especifica todo lo necesario para cumplir satisfactoriamente el proyecto, el control del alcance se realizará puntualmente haciendo uso de la columna “Estado” y “observación” de la matriz, donde se debe indicar si el requerimiento está finalizado, está en aprobación, se encuentra en pruebas o si ya se encuentra en producción. Por otro lado en la columna observación, se debe indicar si cumplió o no cumplió con los criterios de aceptación. Ver Anexo D. Matriz de requisitos.



Matriz de  
Requerimientos\_ Kios

Finalmente en el aseguramiento de calidad se debe verificar por el analista de calidad y el analista PMO si los entregables del proyecto cumplen con los criterios de aceptación y en el momento en que todos los entregables cumplan con lo establecido podrá proceder a cerrarse el proyecto.

### **3.2.2 Requerimientos del Proyecto.**

El Kiosco Multiservicios integrará las operaciones relacionadas a cada uno de los servicios o áreas de negocio de Colsubsidio, por lo tanto el Kiosco deberá estar en la capacidad de ejecutar una transacción del mismo modo, como si lo hiciera un operario. A continuación se detallan los requerimientos funcionales, los requerimientos técnicos, administrativos, entre otros requerimientos están registrados en la matriz de requisitos. Ver Anexo D. Matriz de requisitos.

Tabla 25.

*Requerimientos del Proyecto*

| Requerimiento   | Tipo de Requerimiento | Descripción  | Entregable   |
|---|-----------------------|--|--|
| <b>Requerimientos para la Administración del kiosco.</b><br><b>Negocio : Medios de Pago</b> | Administrativo        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se deberán generar soportes de los recaudos de acuerdo con el formato establecido en SAP – CAJA.</li> <li>2. El aplicativo debe garantizar que la contabilización de cada uno de los registros se realice una vez sea notificada la aplicación del pago por el sistema legado.</li> <li>3. El sistema debe generar reportes de control.</li> <li>4. Archivo Log de transacciones: Luego del cierre diario del Kiosco, se deberá generar un archivo tipo .pág. denominado LOG de transacciones, este log deberá ser almacenado en una carpeta FTP. Reporte de Funcionalidad de Kiosco: Este reporte se deberá generar diariamente y deberá consolidar las novedades ocurridas en todos los kioscos habilitados.</li> </ol>  | Especificación Funcional de la administración del kiosco |
| <b>Requerimientos del Módulo Piscilago</b><br><b>Negocio : Recreación</b>                   | Funcional             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema deberá validar si el número de cédula ingresado es de un afiliado o no lo es.</li> <li>2. Para los afiliados el valor a pagar estará asociado a la categoría correspondiente.</li> <li>3. El sistema deberá solicitar al usuario el tipo de boleta que desea adquirir si es individual o piscitour.</li> <li>4. Las boletas máximas a emitir con tarifa de la categoría del afiliado, será menor o igual al número de personas beneficiarias del afiliado o grupo familiar en la misma transacción.</li> <li>5. Después de la boletas 6, o de agotar sus dos (2) compras del mes, el afiliado podrá adquirir un número N de boletas con tarifa de No afiliado.</li> <li>6. El sistema deberá solicitar la fecha de viaje la cual no puede ser mayor a 8 días teniendo en cuenta la fecha de la transacción.</li> <li>7. Los medios de pago para adquirir la boletería serán: Tarjeta de crédito, Tarjeta débito, Efectivo, Tarjeta Multiservicios (Cupo Crédito y Bolsillo de subsidio.).</li> <li>8. El sistema deberá permitir pagar las boletas con uno o más medios de pagos en la misma transacción.</li> <li>9. El sistema deberá generar una impresión física de las boletas igual a las emitidas en Kiosco o Taquilla.</li> </ol> | Especificación funcional Módulo Piscilago                |

|   |                  |   |  |
|---|------------------|---|--|
| <p><b>Requerimiento del Módulo Opera (Reserva hoteles)</b></p> <p><b>Negocio :<br/>Recreación</b></p> | <p>Funcional</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema deberá validar si el número de reserva o si el código de barras escaneado es una reserva valida.</li> <li>2. Para los afiliados el valor a pagar estará asociado a la categoría correspondiente, para las personas no afiliadas aplicara la categoría D, no afiliado.</li> <li>3. El sistema deberá mostrar en pantalla los datos correspondientes de la reserva, como es el nombre del titular, días de la reserva, el hotel, número de personas y tipo de habitación</li> <li>4. Lo medios de pago para pagar la reserva de hoteles serán: Tarjeta de crédito, Tarjeta débito, Efectivo, Tarjeta Multiservicios (Cupo Crédito, bolsillo subsidio)</li> <li>5. El sistema deberá permitir pagar la reserva con uno o más medios de pagos en la misma transacción.</li> <li>6. El sistema deberá generar una impresión física de un recibo de caja acompañado de las clausulas dadas por hotelería emitidas en Kiosco.</li> <li>7. No se permitirán los pagos parciales para las reservas de hoteles.</li> </ol>   | <p>Especificación<br/>Funcional Módulo<br/>Ópera</p>     |
| <p><b>Requerimientos del Módulo Crédito</b></p> <p><b>Negocio :<br/>Crédito</b></p>                   | <p>Funcional</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema deberá validar si el número de cédula, si el código de barras escaneado, o si la referencia de pago o el código de la tarjeta están asociado a una obligación de crédito.</li> <li>2. El sistema deberá mostrar en pantalla los datos correspondientes de la obligación, como lo son el nombre del titular, nombre del producto de la obligación, fecha de vencimiento de la obligación, valor mínimo a pagar y valor total a pagar, de tal manera que el usuario deberá escoger uno de los dos valores de la obligación, y/o varias obligaciones o el total de todas las obligaciones.</li> <li>3. Los medios de pago autorizados para pagar las obligaciones de crédito son: Tarjeta débito y Efectivo.</li> <li>4. El sistema deberá permitir pagar la obligación con uno o más medios de pagos en la misma transacción.</li> <li>5. Una vez finalizada la transacción, el sistema deberá generar una impresión física de un recibo de caja, que contenga la información correspondiente a la fecha, hora, lugar y valor de la transacción, el número de la obligación y datos del usuario. Como se muestra en la siguiente ilustración.</li> </ol> | <p>Especificación<br/>Funcional Módulo<br/>Crédito</p>   |
| <p><b>Requerimientos del Módulo Educación</b></p> <p><b>Negocio :<br/>Educación</b></p>               | <p>Funcional</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema deberá validar si el número de cédula o si el código de barras escaneado, están asociado a una o varias pensiones o matriculas</li> <li>2. El sistema deberá mostrar en pantalla los datos correspondientes de la pensión, como lo son el nombre del titular, nombre hijo, fecha de vencimiento del pago, valor total a pagar, de tal manera que el usuario deberá poder escoger una o varias pensiones.</li> </ol>  | <p>Especificación<br/>Funcional Módulo<br/>Educación</p> |

|  |           |   |   |
|--|-----------|---|---|
|  |           | <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Los medios de pago autorizados para pagar son: Tarjeta débito, tarjeta de crédito, tarjeta multiservicios y Efectivo.</li> <li>4. El sistema deberá permitir pagar la pensión o matrícula con uno o más medios de pagos en la misma transacción.</li> <li>5. Una vez finalizada la transacción, el sistema deberá generar una impresión física de un recibo de caja, que contenga la información correspondiente a la fecha, hora, lugar y valor de la transacción, el número de la estudiante y datos del usuario.</li> </ol>  |   |
| <b>Requerimientos del Módulo Salud</b><br><b>Negocio : Salud</b>                             | Funcional | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar los registros contables y de compensación de todos los recaudos efectuados por los diferentes canales por <i>WebServices</i> y enviar como respuesta en la estructura solicitada.</li> <li>2. Deberá funcionar igual que los puntos ágiles del negocio de Salud.</li> </ol>  | Especificación funcional Módulo Salud           |
| <b>Requerimientos del Módulo Certificados de Afiliación</b><br><b>Negocio : Afiliaciones</b> | Funcional | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario ingresa al módulo del Afiliaciones del Kiosco, digitando su número de cédula o NIT para empresa. El sistema validará los datos ingresados y desplegará las siguientes opciones de impresión de certificados, los cuales contendrán la información que se describe a continuación: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Certificado de Afiliación del trabajador vigente: Certificación donde se evidencia que el trabajador está afiliado y vigente en la caja de compensación.</li> <li>✓ Certificado de Afiliación del trabajador y su grupo familiar vigente con cuota o sin cuota monetaria: Certificación donde se evidencia que el trabajador está afiliado y su grupo familiar incluyendo beneficiarios de la cuota monetaria.</li> <li>✓ Certificado de Retirados: Certificación donde se especifica la fecha de ingreso y fecha de retiro del trabajador.</li> <li>✓ Certificado de Afiliación como trabajador independiente: Certificación donde se evidencia que el trabajador Independiente, está afiliado y vigente en la caja de compensación.</li> </ul> </li> <li>2. Certificado de Afiliación como trabajador independiente Retirado: Certificación donde se evidencia que el pensionado estuvo afiliado y la fecha de ingreso y de retiro de la caja de compensación.</li> </ol> | Especificación Funcional Módulo Afiliaciones    |
| <b>Requerimientos del Módulo Redención cuota Monetaria</b><br><b>Negocio :</b>               | Funcional | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Afiliado Ingresa al Módulo de afiliaciones y selecciona la opción de redención de cuota monetaria.</li> <li>2. El sistema solicitará que el usuario deslice la Tarjeta de Afiliación Multiservicios.</li> <li>3. El usuario deberá ingresar la clave personal.</li> <li>4. El Kiosco mostrará en pantalla las preguntas de seguridad las cuales deberán ser contestadas de</li> </ol>  | Especificación Funcional Módulo redención cuota |

|  |           |  |  |
|--|-----------|--|--|
| <b>Afiliaciones</b>  |           | <p>manera acertada para acceder a la redención de la cuota monetaria.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. El sistema deberá mostrar en pantalla el saldo actual de la cuota monetaria y se desplegarán las opciones de redención.</li> <li>6. El usuario deberá ingresar el monto que desea retirar.</li> <li>7. El usuario deberá confirmar el valor que desea retirar.</li> <li>8. Una vez se haga efectiva la redención se debe emitir el soporte incluyendo la descripción de la transacción.</li> <li>9. El sistema deberá generar un reporte de transacciones diario que se describe en el siguiente capítulo.</li> </ol>  | monetaria  |
| <b>Requerimientos del Módulo Redención Beneficio FOSFEC</b><br><br><b>Negocio : Afiliaciones</b> | Funcional | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los beneficios de FOSFEC se aplican mensualmente y podrán ser redimidos el 3er día hábil de cada mes.</li> <li>2. El usuario deberá ingresar al módulo de redenciones y elegir la redención de los beneficios de FOSFEC.</li> <li>3. El documento que permitirá redimir los beneficios de FOSFEC es la cédula de ciudadanía la cual se debe escanear en el kiosco multiservicios.</li> <li>4. El Kiosco mostrará en pantalla las preguntas de seguridad las cuales deberán ser contestadas de manera acertada, para acceder a la redención de los beneficios de FOSFEC.</li> <li>5. El Kiosco consume el Web Service de Beneficios por Pagar y muestra en pantalla el número y el valor de la cuota o las cuotas disponibles para redimir.</li> <li>6. No se permiten retiros parciales de las cuotas del beneficio FOSFEC</li> <li>7. El Kiosco estará en la capacidad de totalizar el valor de las cuotas disponibles redondeándolo hacia arriba en múltiplos de \$100, para el caso de que el usuario desee retirar el valor total.</li> <li>8. El valor mínimo y máximo del monto a retirar serán parametrizables.</li> <li>9. El Kiosco totalizará el valor a retirar y el usuario deberá confirmar el valor a retirar y el Kiosco deberá dispensar el dinero.</li> <li>10. El Kiosco deberá emitir un soporte con el detalle de la transacción realizada.</li> </ol> | Especificaciones funcionales Módulo FOSFEC               |
| <b>Requerimientos del Módulo Reexpedición de Tarjetas</b><br><br><b>Negocio :</b>                | Funcional | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Una vez el usuario ha bloqueado su tarjeta a través de la audio línea podrá acercarse al Kiosco a solicitar la reexpedición de la tarjeta.</li> <li>2. El usuario selecciona la opción de reexpedición de tarjetas y digitará su número de cédula o la escaneará, una vez el Kiosco lo solicite.</li> <li>3. El Kiosco deberá validar si el afiliado ha bloqueado previamente la tarjeta.</li> <li>4. El Kiosco deberá solicitar el motivo por el cual se va a reexpedir la tarjeta (Robo, pérdida o</li> </ol>  | Especificación funcional módulo reexpedición de tarjetas |



|  |           |   |  |
|--|-----------|---|--|
| <b>Afiliaciones</b>  |           | <p>deterioro).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. El Kiosco informará en pantalla el valor de la tarifa.</li> <li>6. El usuario deberá confirmar o cancelar la transacción.</li> <li>7. Si el usuario confirma la transacción deberá ingresar el dinero.</li> <li>8. Si la transacción es exitosa, el Kiosco deberá emitir una factura que contenga los detalles del pago y los datos del cliente.</li> </ol>  |  |
| <b>Requerimientos del<br/>Módulo Impresión<br/>Extractos de<br/>Crédito<br/><br/>Negocio :<br/>Crédito</b> | Funcional | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Usuario Afiliado y No afiliado con obligaciones vigentes, Ingresa al Módulo de Impresión de Extractos de crédito.</li> <li>2. El usuario deberá ingresar su número de identificación o escanear el documento de identidad por el lector de código de barras.</li> <li>3. El sistema del Kiosco validará los datos del cliente con el servicio web de verificador de derechos.</li> <li>4. El Kiosco deberá emitir 4 preguntas de seguridad aleatorias, las cuales deberán ser contestadas acertadamente en su totalidad para poder acceder a la funcionalidad de impresión de extractos.</li> <li>5. Se mostrará en pantalla el listado de los extractos de crédito disponibles para el periodo.</li> <li>6. El usuario deberá seleccionar el mes (Mes anterior y mes actual) del que se quiere generar el extracto, por defecto el Kiosco deberá mostrar en pantalla el mes actual al momento de hacer la consulta.</li> <li>7. El usuario podrá seleccionar el o los extractos que desee imprimir dentro de una misma transacción.</li> <li>8. El Kiosco imprimirá el o los extractos seleccionados.</li> <li>9. En caso de que el Kiosco no pueda emitir el extracto o no encuentre información de obligaciones de crédito asociadas deberá generar un soporte donde se especifique la novedad.</li> <li>10. El sistema del Kiosco deberá generar un reporte de la transacción</li> </ol> |  |

Fuente: Elaboración propia.

### 3.2.3 Alcance.

Los entregables definidos para el proyecto son:

Tabla 26.

#### *Entregables*

| Ítem | Actividad / Proceso   | Entregable  |
|------|---|---|
| 1    | Identificación de interesados   | HM030 - Matriz de <i>StakeHolders</i>   |
| 2    | Levantamiento de Requerimientos Funcionales y tecnológicos                        | SM170-Matriz de Requerimientos  |
| 3    | Definición de la Estrategia de solución a alto nivel                              | SM040 - Documento de Arquitectura de la solución  |
| 4    | Definición del Alcance del Proyecto   | IM020 <i>Project Chárter</i>  |
| 5    | Elaboración del Presupuesto   | CP010 Presupuesto Detallado   |
| 6    | Selección de Proveedores  | 1.Terminos de referencia (PM010-Request For Proposal –RFP y RFI )<br>2.Matriz de Evaluación de proveedores o Formato de único proveedor (PM050-Evaluación de proponentes) |
| 7    | Asignación del Equipo del proyecto y su disponibilidad                            | IM050 Carta de asignación al gestor de proyecto y Frentes Transversales.  |
| 8    | Elaboración del Plan de Trabajo - Cronograma                                      | TM10-Plan de trabajo  |
| 9    | Realizar Diagnóstico de la situación actual a nivel tecnológico y de Arquitectura | IM170 Diagnósticos de situación actual (Frente Gestión del Cambio, Organización y Procesos, Seguridad)  |
| 10   | Establecer el Plan de Recursos Humanos, Capacitaciones y Comunicación             | HM010 Plan de Recursos Humanos<br>CM010 Plan de Comunicaciones  |
| 11   | Establecer el Plan de Entregables y Calidad del proyecto                          | QM010-Plan de Entregables   |
| 12   | Planeación del Diseño(Hardware) y Pantallas ( <i>Wireframing</i> )                | Presentación con la Propuesta del Diseño(Hardware) y Pantallas ( <i>Wireframing</i> )   |
| 13   | Definir Accesos , perfiles y usuarios requeridos para el proyecto                 | Matiz de roles y perfiles ( contiene la segregación de funciones) Lista de Chequeo de Seguridad (antes Segregación de funciones)  |

|    |   |   |
|----|---|---|
| 14 | Divulgación del Proyecto a las personas impactadas ( <i>Kick Off</i> )  | IM060 Presentación de Kick Off y Lista de Asistencia (IM080-Lista de Asistencia)              |
| 15 | Definir el Plan de Entregables y Aseguramiento de la Calidad  | QM010-Plan de Calidad y Plan de Entregables   |
| 16 | Definición Diseño del Kiosco y de las Pantallas   | Presentación con la versión aprobada del Diseño(Hardware) y Pantallas (Wireframing)           |
| 17 | Definir la funcionalidad del Kiosco ( Especificaciones Funcionales por cada servicio)                               | SM010 Especificación Funcional  |
| 18 | Definir Requisitos de Seguridad del proyecto  | Requerimientos de Seguridad de la Información   |
| 19 | Gestionar el aprovisionamiento de Ambientes   | QM070 Formato de aprovisionamiento de ambientes   |
| 22 | Generación del plan de pruebas  | QM090 Estrategia y plan de pruebas  |
| 24 | Configuración y desarrollo e Integración de los Webservices requeridos para cumplir con la funcionalidad del Kiosco | Desarrollos   |
| 25 | Entrega del Kiosco de Pruebas   | Acta de Entrega del Kiosco de Pruebas   |
| 26 | Asegurar Data disponible en el Ambiente de Desarrollo y de Pruebas  | SM180 - Matriz de Inventario de datos   |
| 27 | Levantamiento de Inventario de Casos de Prueba  | SM070 - Estrategia y Plan de pruebas<br>SM090- Inventario de requerimientos y casos de prueba |
| 30 | Transferencia de conocimiento al equipo funcional   | Lista de Asistencia (IM080-Lista de Asistencia)<br>Material de Capacitación                   |
| 31 | Ejecución del ciclo de Pruebas  | Bitácora de Pruebas - Log de Errores. Registro y  |
| 32 | Solución de Incidentes en ambiente QA   | Bitácora Log de Errores e Incidentes  |
| 33 | Certificación y Aceptación de Casos de Prueba   | QM050 - Certificado de aceptación de pruebas.   |
| 34 | Entrega de documentación Técnica por parte del proveedor  | SM030 - Documento de Especificación Técnica   |
| 35 | Elaboración Diagramas de Procesos finales   | SM270 Diagrama de Procesos Futuros  |
| 36 | Elaboración de la estrategia y bitácora de salida a Producción  | SM150 - Estrategia de Soporte Salida a Producción<br>Formato de Check List de Categorización  |
| 37 | Definir plan de contingencia del Proyecto y divulgarlo  | Plan de contingencia  |
| 38 | Definir el esquema de Soporte Postproducción  | Esquema Soporte Post Producción   |

|    |   |   |
|----|---|---|
| 39 | Definir políticas de Backup y Monitoreo   | SM230- Formato Políticas de Backup<br>SM240- Formato Solicitud de Monitoreo |
| 41 | Capacitaciones a los usuarios   | Lista de Asistencia (IM080-Lista de Asistencia)<br>Material de Capacitación |
| 43 | Configuración y preparación del Ambiente Productivo                                 | Certificación de Ambiente   |
| 44 | Instalación del Kiosco en las instalaciones requeridas                              | Acta de Recepción del Kiosco  |
| 45 | Salida a Producción del Kiosco  | N/A   |
| 46 | Seguimiento En producción Reporte de incidentes Post Producción                     | SM140- Reporte incidentes postproducción                                    |
| 47 | Solución de Incidentes y generación de informe de Estabilización                    | Informe de Estabilización   |
| 48 | Transferencia de Conocimientos a la Operación , mesa de ayuda - Esquema de soporte  | Lista de Asistencia (IM080-Lista de Asistencia)                             |
| 49 | Entrega del Proyecto a las Unidades de Negocio y Cierre Administrativo del Proyecto | IM150-Acta de Cierre del Proyecto   |
| 50 | Reuniones de Seguimiento del Proyecto (Cronograma, Matriz de Riesgos)               | IM 130 Acta de Reunión<br>IM120 - Matriz de Riesgos                         |
| 51 | Lecciones Aprendidas durante todas las fases del proyecto                           | IM140 -Lecciones Aprendidas   |
| 52 | Solicitud de Controles de Cambio  | IM110-Control de cambio   |
| 53 | Aprobación de pagos al proveedor  | IM150 - Acta de aprobación de pagos al proveedor                            |
| 54 | Aseguramiento de Calidad Para cada Fase   | QM030 - Informe de Aseguramiento de Calidad                                 |

Fuente: Elaboración propia.

3.2.4 WBS (EDT).

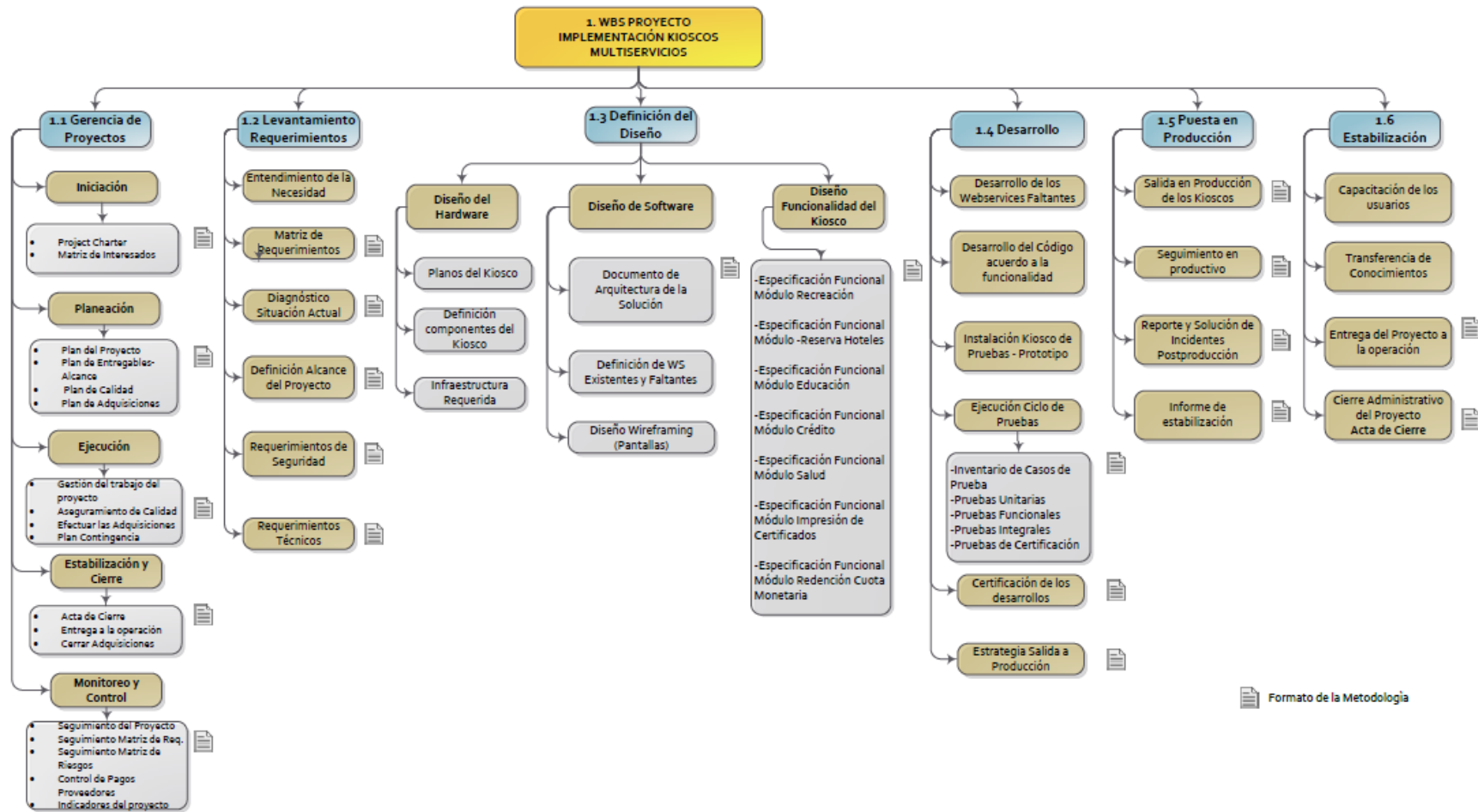


Figura 12. WBS Proyecto Fuente: Elaboración propia.

### 3.2.5 Diccionario WBS

Tabla 27.

#### Diccionario WBS

| Diccionario WBS – Proyecto Implementación Kioscos Multiservicios |            |                               |   |   |   |                       |      |                |  |
|--|------------|-------------------------------|---|---|---|-----------------------|------|----------------|--|
| ID   | Etapa      | Paquete de Trabajo            | Descripción del Paquete de Trabajo  | Responsable   | Actividades a ejecutar  | Entregable            | días | Costo          | Aprobador  |
| <b>1.2 Gerencia de Proyectos</b>                                 |            |                               |   |   |   |                       |      |                |  |
| 1.2.1.1  | Iniciación | Identificación de Interesados | Se Debe registrar una matriz que contenga la información detallada que permita caracterizar la población objetivo impactado por la ejecución del proyecto, eso contempla información laboral y para ubicación del contacto. | Gerente del Proyecto<br><br>Analista Gestión del Cambio<br><br>Analista de Proyecto | 1. Reunión identificación de interesados<br>2. Diligenciamiento Matriz de interesados<br>3. Aprobación de Matriz de interesados | Matriz de Interesados | 6.5  | \$800,000.00   | Sponsor  |
| 1.2.1.4  |            | Project Chárter               | El Alcance del Proyecto se debe documentar en el Project Chárter y debe contener Propósito, objetivos, y requerimientos definidos y alineados entre sí. Además del Planteamiento de la                                      | Gerente del Proyecto<br>Analista de Proyectos<br><br>Líder Funcional<br>Analista de | 1. Reunión con el negocio.<br>2. Levantamiento de información funcional<br>3. Levantamiento de información técnica              | Project Chárter       | 15   | \$2,000,000.00 | Sponsor<br><br>Líder Funcional<br><br>Jefe de Tecnología |

|         |  |   |   |  |   |  |     |                |         |
|---------|--|---|---|--|---|--|-----|----------------|---------|
|         |  |   | alternativa de implementación que deberá ser ejecutada por el Gerente de Proyectos a quien se le asigne, en la cual estará descrito el presupuesto, alcance y tiempo de ejecución.  | operación Líder Funcional Analista de arquitectura | 4. Diligenciamiento de project charter<br>5. Aprobación del Project charter   |  |     |                |         |
| 1.2.1.2 |  | Plan de Adquisiciones – Selección Proveedores | El proceso de selección de los proveedores debe estar alineado al proceso que define la organización, se requiere un RFI y un RFP para luego realizar la matriz de evaluación de proveedores este proceso está a cargo del gerente del proyecto junto con el jefe de tecnología | Gerente del proyecto<br>Jefe de Tecnología         |   | Matriz Evaluación Proveedores y Contrato | 19  | \$2,490,000.00 | Sponsor |
| 1.2.1.3 |  | Plan de Costos Presupuesto detallado          | Elaborar el presupuesto es una actividad que es netamente comercial, de acuerdo a la necesidad y a los requerimientos se debe realizar un presupuesto el cual luego será asignado y oficializado al Gerente del proyecto.   | Gerente de Proyecto<br>Jefe de Tecnología          | 1. Realizar propuesta de presupuesto<br>2. Reunión junta directiva análisis del presupuesto<br>3. Aprobación de presupuesto<br>4. Elaboración del presupuesto detallado | CP010_Plantilla de Presupuesto Detallado | 6.5 | \$820,000.00   | Sponsor |
| 1.2.2.1 |  | Plan de Trabajo                               | Luego de haber definido el presupuesto de alto nivel es necesario detallar actividades para establecer  | Gerente del Proyecto                               | 1. Identificación de actividades<br>2. Estimación de  | TM010-Plan de Trabajo                    | 14  | \$2,180,000.00 | Sponsor |

|         |  |   |   |   |   |  |    |                |                     |
|---------|--|---|---|---|---|--|----|----------------|---------------------|
|         |  |   | el plan de trabajo, incluyendo los recursos asignados.  | Analista de Proyecto  | duración<br>3 Secuenciación de actividades<br>4 Presentar Plan de Trabajo - Alto Nivel<br>5 Ajustar Plan de Trabajo - Alto Nivel<br>6 Validar Plan detallado de Trabajo   |  |    |                |                     |
| 1.2.2.2 |  | Plan de Recursos Humanos, Capacitaciones y Comunicación | <p>El plan de Recursos humanos define la disponibilidad de los recursos asignados al proyecto a lo largo del mismo indicando % de asignación y periodos de vacaciones.</p> <p>El Plan de comunicaciones debe registrar la forma como se va a informar a los interesados pertinentes todo lo relacionado con el proyecto.</p> <p>El Plan de capacitaciones establece las capacitaciones programadas luego de haber establecido la necesidad.</p> | <p>Analista de gestión del cambio</p> <p>Analista PMO</p> <p>Analista de proyecto</p> | <p>1 Asignación del Personal</p> <p>2.Oficialización del equipo del proyecto</p> <p>3 Determinación de horarios y disponibilidad</p> <p>4 Definición de roles y responsabilidades</p> <p>5Creación de calendario de recursos humanos</p> <p>6 Establecer plan de comunicaciones</p> <p>Reunión con las áreas transversales</p> <p>Definir necesidades de capacitación</p> | Calendario de recursos humanos<br>Plan de comunicaciones<br>Plan de capacitaciones | 10 | \$2,500,000.00 | Gerente de Proyecto |



|         |  |   |   |   |  |  |     |                |   |
|---------|--|---|---|---|--|--|-----|----------------|---|
| 1.2.2.3 |  | <p>Establecer el Plan de Entregables y Calidad del proyecto</p> | <p>El Plan de Entregables debe documentar el listado de las actividades claves y entregables definidos para la ejecución e implementación del proyecto dependiendo de su alcance.</p> <p>El plan de Calidad debe Establecer las fechas en las que se realizara los aseguramientos de calidad, estas deben estar incluidas en los cronogramas de trabajo de cada proyecto.</p> | <p>Gerente del Proyecto</p> <p>Analista de Proyecto</p> <p>Analista PMO</p> | <p>1 Definición de entregables del proyecto</p> <p>2 Reunión con las áreas transversales</p> <p>Establecer Plan de Entregables</p> <p>Definir las sesiones de aseguramiento de calidad</p> <p>Establecer criterios de aceptación de los entregables</p> <p>Definir los indicadores de medición del proyecto</p> <p>Establecer Plan de Calidad del proyecto</p> | <p>Plan de entregables</p> <p>Plan de calidad del Proyecto</p> | 6   | \$2,360,000.00 | <p>Jefatura de Proyectos</p> <p>Jefatura de Calidad</p> |
| 1.2.2.4 |  | <p>Plan del Proyecto</p>  | <p>El plan del proyecto incluye todos los planes requeridos para la ejecución del proyecto</p>  | <p>Gerente del Proyecto</p> <p>Analista de Proyecto</p>                     | <p>Diligenciamiento de la plantilla Plan del Proyecto</p> <p>Aprobación del Plan del Proyecto</p>  | <p>E: Plan del Proyecto</p>                                    | 2.5 | \$240,000.00   | <p>Jefatura de Proyectos</p> <p>Sponsor</p>             |

|         |  |                 |  |   |  |  |    |                |  |
|---------|--|-----------------|--|---|--|--|----|----------------|--|
| 1.2.2.5 |  | Cronograma      | Se deben incluir todas las actividades requeridas para la ejecución del proyecto y los entregables requeridos y acordados con el proveedor según se especifica en el plan de pagos, identificando recursos asignados y duraciones. | Gerente del Proyecto<br><br>Analista de Proyecto<br><br>Líder Funcional<br>Analista de arquitectura<br><br>Analista de Gestión de gestión del cambio<br>Analista de Seguridad | 1. Reunión con líderes funcionales<br><br>2. Definición de actividades funcionales<br>3. Reunión con líder técnico<br>4. Definición de actividades técnicas<br>5. Reunión con áreas transversales<br><br>6. Definición de actividades de seguridad y recursos<br>7. Reunión con el proveedor<br>8. Definición de actividades a realizar por el proveedor | Cronograma, Plan de trabajo del proyecto | 28 | \$7,680,000.00 | Jefe área PMO<br><br><br><br>Jefe área Calidad |
| 1.2.2.6 |  | Plan de riesgos | Desde la planeación se debe definir el plan de calidad el cual debe estar alineado a la organización, teniendo en cuenta los requerimientos necesarios para asegurar un producto final conforme con los requisitos de interesados. | Analista PMO<br>Analista de arquitectura<br>Analista de Seguridad<br><br>Gerente de Proyecto  | 1. Identificación de riesgos<br>2. Análisis de riesgos<br>3. Elaboración de matriz de riesgos  | Matriz de riesgos                        | 4  | \$1,780,000.00 | Gerente del proyecto                           |

|         |                                |                       |  |   |   |  |        |                |   |
|---------|--------------------------------|-----------------------|--|---|---|--|--------|----------------|---|
| 1.2.3   | <b>Ejecución</b>               | Ejecución             | Este paquete de trabajo incluye alguna de las actividades que dependen del gerente para gestionar principalmente la correcta ejecución de los requerimientos solicitados y la gestión de la salida a producción.   | Gerente de Proyecto                                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Gestión de accesos</li> <li>2 Entrega matriz de requerimientos final</li> <li>3 Validación ciclo de pruebas</li> <li>4 Gestión Salida a Producción</li> </ol>  |  | 167    | \$600,000.00   | Gerente del proyecto  |
| 1.2.4   | <b>Monitoreo y control</b>     | Monitoreo y control   | <p>Para el monitoreo y control del proyecto el Gerente de Proyecto deberá citar reuniones periódicas para realizar seguimiento al proyecto donde se revisará el cronograma, la matriz de riesgos y los indicadores del proyecto.</p> <p>En las demás sesiones se revisarán las lecciones aprendidas, controles de cambio y habrá otra sesión para la revisión de los entregables del proveedor y posterior pago.</p> | Gerente de Proyecto                                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Reuniones de seguimiento del proyecto</li> <li>2 Lecciones Aprendidas durante todas las fases del proyecto</li> <li>3 Comité de Controles de Cambio</li> <li>4 Aprobación de pagos al proveedor</li> </ol> | <p>Acta de reunión</p> <p>Resumen de lecciones aprendidas</p> <p>Acta de control de cambio</p> <p>Informe de aseguramiento</p> | 130.13 | \$180,000.00   | Jefe de Tecnología  |
| 1.2.5.1 | <b>Estabilización y cierre</b> | Actividades de cierre | Este paquete de trabajo incluye las actividades requeridas para gestionar el cierre del proyecto.  | <p>Gerente de Proyecto</p> <p>Líderes Funcionales</p> | <p>Reuniones con el negocio</p> <p>Reunión con áreas transversales</p>  | <p>E: Acta de Cierre del proyecto</p> <p>E: Entrega de informe de Estabilización</p>   | 217    | \$1,820,000.00 | <p>Jefatura de Proyectos</p> <p>Jefatura del Negocio</p> <p>Sponsor</p> |

|   |                   |                               |   |                                    |   |                          |    |                |   |
|---|-------------------|-------------------------------|---|------------------------------------|---|--------------------------|----|----------------|---|
|   |                   |                               |   | Analista de Proyecto               | Cierre Administrativo del proyecto  |                          |    |                |   |
|   |                   |                               |   | Analista de Calidad                |   |                          |    |                |   |
| <b>Fase : 1.3 Levantamiento de Requerimientos</b> |                   |                               |   |                                    |   |                          |    |                |   |
| 1.3.1   | <b>Planeación</b> | Entendimiento de la Necesidad | Esta actividad comprende reuniones con los principales interesados con el fin de conocer la necesidad del negocio y proponer soluciones, así mismo se identifican a alto nivel los requerimientos del proyecto. | Gerente del proyecto - Interesados | 1. Reuniones con los interesados<br>2. Definición Requerimientos de alto nivel<br>3. Definición reglas del Negocio<br>4. Trazabilidad por medio de correos y formatos de la metodología | Acta de reunión          | 12 | \$2,580,000.00 | Sponsor<br><br>Líderes Funcionales                                      |
| 1.3.2   |                   | Matriz De Requerimientos      | En la fase anterior se definieron los requerimientos de alto nivel, en la fase de diseño se requiere definir detalladamente cada uno de los requerimientos del proyecto.  | Gerente del Proyecto Proveedor     | 1 Se debe contar con una Matriz de requerimientos<br>2 Se identifica el tipo de requerimiento, prioridad, impacto.<br>3. debe enviar un Acta o Correo que                               | Matriz de requerimientos | 20 | \$3,480,000.00 | Jefatura Proyectos<br><br>Jefatura Calidad<br><br>Jefatura Arquitectura |

|         |  |                                 |  |   |  |                                    |    |                |  |
|---------|--|---------------------------------|--|---|--|------------------------------------|----|----------------|--|
| 1.3.2.6 |  | Diagnóstico Situación Actual    | Se debe realizar el diagnóstico actual para definir la arquitectura de la solución.  | Analista de Arquitectura - Analista de Seguridad - Analista de Operaciones. | 1. Describe la situación actual a nivel de arquitectura y seguridad.   | Diagnóstico de la situación actual | 11 | \$1,720,000.00 | Coordinación Gestión del Cambio<br><br>Jefatura Proyectos<br><br>Jefatura Seguridad Información<br><br>Jefatura Arquitectura |
| 1.3.3   |  | Definición Alcance del Proyecto | Dentro de la definición del alcance se deben identificar los requerimientos de alto nivel y se debe enunciar el alcance del proyecto. Esta actividad se debe registrar en la matriz de requerimientos y en el Project Chárter. | Gerente del Proyecto  | 1 Definición de la Propuesta Estrategia de solución<br><br>2 Definición de los requerimientos para llevar a cabo la solución<br><br>3 Divulgación de la propuesta de estrategia de solución<br><br>4 Aprobación de la propuesta y Alcance del proyecto | Alcance del proyecto               | 10 | \$4,560,000.00 | Jefatura Proyectos<br><br>Jefatura Calidad<br><br>Jefatura de Arquitectura<br><br>Jefatura de Operación                      |
| 1.3.4   |  | Requerimientos de Seguridad     | Los requerimientos de seguridad de la información deben  | Analista de Seguridad de la   | 1 Definir Accesos requeridos para el proyecto  | Requerimientos de seguridad        | 32 | \$840,000.00   | Gerente de Proyecto  |

|       |  |                         |   |             |   |                           |    |   |  |
|-------|--|-------------------------|---|-------------|---|---------------------------|----|---|--|
|       |  |                         | estar alineados a la arquitectura de la solución. Debe definir accesos necesarios, y requisitos de seguridad.   | información | 2 Definir Roles y Perfiles requeridos para el proyecto<br><br>3. Definir preguntas de seguridad para validación de la identidad de la persona   |                           |    |   |  |
| 1.3.5 |  | Requerimientos técnicos | El levantamiento de Requerimientos técnicos deben incluir la definición de los programas que se crean con el desarrollo los roles, proceso al que aplica el desarrollo o el área que lo utilizará y mencionar la herramienta utilizada para este desarrollo (ABAP, PLSQL, JAVA, ETC.)<br>Identificando claramente las entradas del desarrollo y su salida | Proveedor   | 1 Detallar los requerimientos técnicos definidos<br>2 Definir las especificaciones de la infraestructura requerida para el proyecto.<br>3 Definir la integración de los desarrollos<br>4 Documentación de las especificaciones técnicas | Especificaciones técnicas | 20 | Va con los gastos asociados a los kioscos | Jefatura de Proyectos<br><br>Analista de Arquitectura<br><br>Jefatura Arquitectura |

| Fase : 1.4 Definición del Diseño |               |                             |  |                                 |   |   |      |                |                      |
|----------------------------------|---------------|-----------------------------|--|---------------------------------|---|---|------|----------------|----------------------|
| 1.4.1                            | Diseño del HW | Diseño del hardware         | Dimensionar en los respectivos planos el diseño y la estructura del Kiosco para ser aprobada por en cuanto al diseño dimensiones y estructura. Del mismo modo se debe definir el Hardware del Kiosco esto implica los componentes y el diseño Físico del mismo, La infraestructura en cuanto a conectividad y puntos de voz y datos deben estar definidos y cumplir con los requerimientos exigidos. | Proveedor- Gerente del proyecto | 1 Planeación del Diseño del Hardware  | E: Planos del diseño del Hardware del Kiosco                  | 56.5 | \$2,080,000.00 | Sponsor              |
|                                  |               |                             |  |                                 | 2 Entrega Propuesta de los Elementos de Hardware  | E: Planos Componentes del Kiosco                              |      |                | Líder Técnico        |
|                                  |               |                             |  |                                 | 3 Aprobación de la propuesta del Diseño del Hardware<br>4 Definir la Infraestructura requerida para la instalación de los Kioscos<br>5 Definir los puntos de instalación del Kiosco<br>6 Definir el cableado y punto de voz y datos<br>7 Aprobación de las especificaciones<br>8 Aprobación de las especificaciones | E: Especificaciones requeridas para la Instalación del Kiosco |      |                | Gerente del Proyecto |
| 1.4.2.1                          | Diseño del SW | Arquitectura de la Solución | Una vez están definidos los requerimientos detallados se   | Analista de Arquitectura        | 1 Gestionar el aprovisionamiento de Ambientes<br>2 Entrega de   | E: Documento de Arquitectura de la Solución                   | 10   | \$4,800,000.00 | Jefatura Proyectos   |

|       |  |  |   |  |  |                                |    |              |  |
|-------|--|--|---|--|--|--------------------------------|----|--------------|--|
|       |  |  | <p>puede hacer una visión de la arquitectura de la solución y se puede establecer cuales webservices se requieren, cuales se tienen actualmente y cuales se deberían desarrollar.</p>   |  | <p>Ambiente de Desarrollo<br/>                     3 Gestionar accesos con los perfiles de desarrollador<br/>                     4 Gestionar NIT INCocrédito<br/>                     5 Detallar la arquitectura de la solución<br/>                     6 Aprobación de la Arquitectura de la Solución</p> |                                |    |              |  |
| 1.3.5 |  | Definición Web Services Existentes y Faltantes | <p>Los Webservices serán los encargados de transportar la información que se va a consumir por cada servicio, actualmente ya están definidos algunos, sin embargo es necesario identificar aquellos que se requieren desarrollar.</p> | <p>Proveedor<br/><br/>Analista de Arquitectura</p> | <p>1 Definir los Webservices existentes y documentarlos<br/>                     2 Definir los Webservices Faltantes<br/>                     3 Definir los requerimientos para la creación de los nuevos WS, funcionalidad y origen de los datos</p>  | E: Documentación de los WS     | 8  | \$460,000.00 | <p>Jefatura Proyectos<br/><br/>Jefatura Arquitectura</p> |
| 1.3.6 |  | Diseño WireFraming                             | <p>El diseño de las pantallas se debe definir de acuerdo al branding de Colsubsidio y debe definirse</p>  | <p>Proveedor- Gerente del proyecto</p>             | <p>1 Entrega de relación de servicios a ofrecer<br/>                     2 Diseño de experiencia de</p>  | E: Propuesta final Wireframing | 33 | \$440,000.00 | Sponsor  |



|   |        |                                 |  |                                  |   |                                     |    |                 |         |
|---|--------|---------------------------------|--|----------------------------------|---|-------------------------------------|----|-----------------|---------|
|   |        |                                 | paralelamente se está definiendo la funcionalidad.   |                                  | usuario<br>3 Diseño gráfico de los botones y pantallas<br>4 Secuencia de pantallas<br>5 Propuesta final<br>6 Aprobación propuesta final del diseño<br>Wireframing |                                     |    |                 |         |
| 1.4.3                                       | Diseño | Diseño Funcionalidad del Kiosco | Resultado de definir la funcionalidad del Kiosco se deben generar documentos de Especificación Funcional por cada servicio que va a prestar el Kiosco. | Líder Funcional por cada negocio | 1 Especificación Funcional de la administración del kiosco  | E: SM010 - Especificación funcional | 46 | \$20,360,000.00 | Sponsor |
| 2 Especificación funcional Módulo Piscilago |        |                                 |  |                                  | E: SM010 - Especificación funcional Módulo Recreación   | Jefatura Proyectos                  |    |                 |         |
| 3 Especificación Funcional Módulo Ópera     |        |                                 |  |                                  | E: SM010 - Especificación funcional Módulo Reserva Hoteles  | Líderes Funcionales                 |    |                 |         |
| 4 Especificación Funcional Módulo Crédito   |        |                                 |  |                                  | E: SM010 - Especificación funcional Módulo Crédito  | Gerente de Proyecto                 |    |                 |         |
| 5 Especificación Funcional Módulo Educación |        |                                 |  |                                  | E: SM010 - Especificación funcional Impresión Certificados  |                                     |    |                 |         |

|  |                  |                               |  |                           |   |   |    |                |                    |
|--|------------------|-------------------------------|--|---------------------------|---|---|----|----------------|--------------------|
|  |                  |                               |  |                           | 6 Especificación Funcional Módulo Afiliaciones              | E: SM010 - Especificación funcional Módulo educación          |    |                |                    |
|  |                  |                               |  |                           | 7 Especificación Funcional Módulo redención cuota monetaria | E: SM010 - Especificación funcional Módulo Salud              |    |                |                    |
|  |                  |                               |  |                           | 8 Especificaciones funcional Módulo FOSFEC                  | E: SM010 - Especificación funcional redención Cuota Monetaria |    |                |                    |
|  |                  |                               |  |                           | 9 Especificación funcional módulo reexpedición de tarjetas  | E: SM010 - Especificación funcional reexpedición tarjeta      |    |                |                    |
| <b>Fase : 1.5 Desarrollo</b>                             |                  |                               |  |                           |   |   |    |                |                    |
| 1.5.1  | <b>Ejecución</b> | Desarrollo de los Webservices | Una vez se entregan las especificaciones funcionales a los desarrolladores, ellos deben iniciar a ejecutar los Webservices faltantes para establecer la comunicación entre los sistemas requeridos | Proveedor - Desarrollador | 1 Entrega Ambiente de Desarrollo                            | Entrega webservices   | 23 | \$1,380,000.00 | Jefatura Proyectos |
| 2 Entrega de datos disponibles en ambiente de Desarrollo |                  |                               |  |                           | Jefatura Arquitectura                                       |   |    |                |                    |
| 4 Configuración de los WebServices                       |                  |                               |  |                           | Analista Arquitectura o Líder técnico                       |   |    |                |                    |
| 5 Integración de los WebServices                         |                  |                               |  |                           |   |   |    |                |                    |

|       |  |   |   |                           |  |   |    |                      |   |
|-------|--|---|---|---------------------------|--|---|----|----------------------|---|
|       |  |   |   |                           | Ejecución pruebas unitarias  |   |    |                      |   |
| 1.5.2 |  | Desarrollo Código                       | Se debe desarrollar el código que va a permitir la integración de los mismos con el ERP corporativo y la comunicación entre sistemas , esto para asegurar la funcionalidad del Kiosco | Proveedor – Desarrollador | <p>1 Asegurar Data disponible en el Ambiente de Desarrollo</p> <p>2 Configuración del código</p> <p>3 Paso del código al ambiente de pruebas Integración con el desarrollo de los Webservices</p> <p>4 Pruebas unitarias</p> <p>5 Incorporación del código a la máquina del Kiosco</p> | E: Entrega del Código para pruebas Funcionales                                  | 30 | \$168,200,00<br>0.00 | <p>Jefatura Proyectos</p> <p>Jefatura Arquitectura</p> <p>Analista Arquitectura o Líder técnico</p> |
| 1.5.3 |  | Instalación Kiosco de pruebas Prototipo | Cuando se han finalizado los desarrollos y el Código se debe instalar un Kiosco de Pruebas para certificar la funcionalidad. Proveedor  | Proveedor                 | <p>1 Entrega del Kiosco de Pruebas</p> <p>2 Verificación de los componentes y el estado</p> <p>3 Instalación del Kiosco en la localización solicitada</p> <p>4 Prueba del Kiosco en funcionamiento</p>   | E: Firma acta recepción del Kiosco<br>E: Kiosco Listo para ejecución de pruebas | 5  | \$161,500,00<br>0.00 | <p>Jefatura Proyectos</p> <p>Jefatura Arquitectura</p> <p>Analista Arquitectura o Líder técnico</p> |

|              |  |   |  |  |   |                                       |            |                       |   |
|--------------|--|---|--|--|---|---------------------------------------|------------|-----------------------|---|
| <p>1.5.4</p> |  | <p>Ejecución<br/>Ciclo de<br/>Pruebas</p> | <p>Cuando se instala el Kiosco de pruebas se debe ejecutar todo el ciclo de pruebas. Inicialmente se debe generar un inventario de casos de prueba para unitarias, funcionales, integrales y de certificación, para que al final se pueda certificar adecuadamente la funcionalidad.</p> | <p>Analista de Calidad</p>   | <p>Ejecución de las pruebas:<br/>1 Pruebas Unitarias<br/>2 Pruebas Funcionales<br/>3 Pruebas Integrales<br/>4 Pruebas de Certificación<br/><br/>5 Se deben definir los casos de prueba teniendo en cuenta al levantamiento de la información realizado previamente.</p> | <p>Chek list del ciclo de pruebas</p> | <p>23</p>  | <p>\$5,259,999.00</p> | <p>Jefatura Proyectos<br/><br/>Jefatura Arquitectura<br/><br/>Analista Arquitectura o Líder técnico</p> |
| <p>1.5.5</p> |  | <p>Certificación de desarrollos</p>       | <p>Corresponde al certificado de aprobación de la ejecución y resultados de las pruebas realizadas para el proyecto, este documento deberá ser avalado por el Gerente de Proyecto en caso de tener temas abiertos, estos deberán contener los planes de acción y no ser un</p>           | <p>Analista de arquitectura<br/><br/>Analista de operaciones<br/>Líder funcional</p> | <p>1 Reporte de incidentes en Ambiente QA<br/><br/>2 Solución de Incidentes en ambiente QA<br/>3 Certificación y Aceptación de Casos de Prueba<br/><br/>4 Reunión de finalización de Pruebas para todos los servicios.</p>  |                                       | <p>8.5</p> | <p>\$3,200,000.00</p> | <p>Gerente del Proyecto</p>   |

|       |  |                             |  |  |   |                                   |    |                |  |
|-------|--|-----------------------------|--|--|---|-----------------------------------|----|----------------|--|
|       |  |                             | obstáculo para la salida en vivo del proyecto.   |  |   |                                   |    |                |  |
| 1.5.6 |  | Entrega salida a producción | Corresponde a todas las actividades y documentación requerida para la salida a producción del Proyecto | Analista de seguridad en la información<br>Analista de arquitectura<br>Analista de operaciones<br>Proveedor<br>Líder funcional | 1 Entrega de documentación Técnica por parte del proveedor<br>2 Elaboración de la estrategia y bitácora de salida a Producción<br>3 Definir plan de contingencia del Proyecto y divulgarlo<br>4 Definir el esquema de Soporte Postproducción<br>5 Definir políticas de Backup y Monitoreo<br>6 Presentar el Cambio.<br>7 Aprobación del Cambio a Producción | Estrategia de salida a producción | 18 | \$5,140,000.00 | Jefatura Proyectos<br><br>Jefatura Arquitectura<br><br>Analista Arquitectura o Líder técnico |

| Fase : 1.6 Puesta en Producción |           |                           |   |  |  |   |    |                  |  |
|---------------------------------|-----------|---------------------------|---|--|--|---|----|------------------|--|
| 1.6.1                           | Ejecución | Salida en Producción      | Una vez certificada la funcionalidad se debe proceder a elaborar la estrategia de salida a producción, esto consiste en elaborar una presentación que contenga las actividades que se deben ejecutar para la salida en vivo y los responsables, mencionando el esquema de soporte postproducción. | Gerente del Proyecto<br><br>Líder Técnico                    | 1 Entrega de los Kioscos Finales<br><br>2 Verificación de los componentes y el estado<br>3 Instalación del Kiosco en la localización solicitada<br>4 Socializar la Arquitectura de la solución implementada<br>5 Despliegue de los demás Kioscos en Productivo<br>6 Despliegue de los demás Kioscos en Productivo<br>7 Despliegue de los demás Kioscos en Productivo | E: Salida a Producción de los Kioscos       | 17 | \$166,140,000.00 | Jefatura Proyectos<br><br>Jefatura Arquitectura<br><br>Sponsor             |
|                                 |           | Seguimiento en Producción | Esta actividad corresponde a monitorear que todas las transacciones se ejecuten correctamente, reportando el  | Proveedor<br><br>Analista de Calidad<br>Analista Operaciones | 1 Seguimiento En producción<br><br>2 Reporte de incidentes Post Producción   | E: Incidentes reportados en Service Manager | 6  | \$1,400,000.00   | Jefatura Proyectos<br><br>Jefatura Arquitectura<br><br>Jefatura de Calidad |

|                                  |        |   |  |                                       |  |                           |   |                |                     |
|----------------------------------|--------|---|--|---------------------------------------|--|---------------------------|---|----------------|---------------------|
|                                  |        |   | estado de las mismas.  | nes                                   |  |                           |   |                |                     |
| 1.6.3                            |        | Reporte y Solución de incidentes postproducción | Se debe reportar todos los incidentes que ocurran una vez el kiosco Sale a productivo y el proveedor deberá solucionar los mismos. Una vez se estabiliza el Kiosco y tiene un funcionamiento normal sin reportar incidentes de mayor impacto se debe generar un informe de estabilización certificando que el Kiosco funciona adecuadamente. | Proveedor Analista de Calidad         | 1 Solución de incidentes reportados en service manager , 2 diligenciar la matriz de incidentes   | Informe de estabilización | 8 | \$2,480,000.00 | Gerente de Proyecto |
| <b>Fase : 1.7 Estabilización</b> |        |   |  |                                       |  |                           |   |                |                     |
| 1.7.1                            | Cierre | Capacitación a usuarios                         | Cuando el Kiosco ya se encuentre en operación se capacita a los usuarios finales y a los empleados del Centro de Servicios.  | Proveedor Analista Gestión del Cambio | 1 Preparación de la población impactada<br>2 Capacitación a los funcionarios de los Centros de Servicios<br>3 Capacitación a los encargados de la divulgación del servicio | Actas de capacitación     | 9 | \$1,440,000.00 | Jefatura de Negocio |

|       |  |                                    |  |   |  |                                     |   |                |                       |
|-------|--|------------------------------------|--|---|--|-------------------------------------|---|----------------|-----------------------|
|       |  |                                    |  |   | 4 Capacitación a un segmento de la población de usuarios   |                                     |   |                |                       |
| 1.7.2 |  | Transferencia de Conocimientos     | Se debe realizar la transferencia de conocimientos a la operación y mesa de ayuda ya que ellos son los que darán el esquema de soporte una vez el proveedor entrega el proyecto. | Proveedor                                     | 1 Preparación de la documentación para entrega a Operación<br>2 Transferencia de Conocimientos a la Operación<br>3 Transferencia de conocimientos a la mesa de ayuda Nivel 1 y 2 | Acta de capacitación                | 9 | \$2,400,000.00 | Gerente de Proyecto   |
| 1.7.3 |  | Entrega Proyecto a operación       | El proyecto también debe entregarse a las unidades de negocio que están involucradas representadas por los servicios que se van a integrar en el Kiosco                          | Gerente del Proyecto                          | Entrega de la documentación requerida por la operación<br>2 Revisión de la documentación<br>3 Reunión de entrega a la operación  | Acta de entrega a la operación      | 4 | \$160,000.00   | Jefatura de Operación |
| 1.7.4 |  | Cierre Administrativo del Proyecto | Cuando se ha realizado la entrega a todas las partes interesadas se debe generar un acta de cierre oficializado el cierre del proyecto   | Gerente del Proyecto<br>Analista de Proyectos | 1 Cierre de las órdenes de compra del proveedor<br>2 Reunión con las áreas del Negocio.<br>3 diligenciar Acta cierre   | Acta de cierre del proyecto firmada | 4 | \$2,080,000.00 | Sponsor               |

Fuente: Elaboración propia.



### **3.2.6 Proceso para Validar el alcance.**

Teniendo en cuenta el proceso para planear el alcance, una vez finalizado y definido el alcance del proyecto, los objetivos del proyecto, los requerimientos del mismo y la WBS, se debe proceder a validarlo. El proceso para validar el alcance del proyecto se debe llevar a cabo mediante la aprobación de la versión final de la matriz de requerimientos.

Para validar el Alcance será necesario que el Gerente del Proyecto y el Analista PMO presenten ante el comité directivo donde se encuentra el Sponsor, el Alcance final definido y los requerimientos detallados del proyecto, esto con el fin de justificar el presupuesto asignado para el proyecto, del mismo modo se deberá presentar el cronograma y plan de trabajo de alto nivel con el objetivo de revisar la distribución del tiempo y de los recursos asignados. Luego de realizada la presentación el sponsor validará y aceptará el Alcance mediante la firma de la versión final del documento del Project charter, también se dará aprobación a cada uno de los entregables propuestos para el proyecto.

### **3.2.7 Control.**

El Gerente del Proyecto es el responsable de controlar el alcance del proyecto, Se recomienda no realizar cambios al alcance sin embargo pueden surgir imprevistos como los mencionados anteriormente, como se dijo anteriormente el control del alcance se controlará por medio de la matriz de Requerimientos.

El cambio de Alcance afectaría de manera directa el tiempo y costo del proyecto ya sea para agregar un nuevo requerimiento o eliminarlo, por lo tanto aumentaría o disminuiría tiempo y costos. En caso de que el cambio de Alcance sea aprobado se debe modificar el plan de trabajo del proyecto y la línea base de Alcance, tiempo y costo. De tal manera se debe realizar modificaciones al cronograma, a la matriz de requerimientos

y a la WBS aprobada. La persona encargada de aprobar el cambio de Alcance del proyecto es el Sponsor del proyecto que para este caso es el Gerente de Tecnología.

### **3.3 Plan de gestión del tiempo**

#### **3.3.1 Planear Cronograma.**

##### ***3.3.1.1 Planificación de la gestión del cronograma.***

Como insumos básicos para el desarrollo de la gestión del cronograma se tuvo en cuenta el alcance y la EDT del proyecto descritos en el numeral 3.2 Plan de gestión del alcance de este documento, el Project charter del numeral 1.5 Project Charter, y factores propios de la empresa “Colsubsidio” como lo son tamaño de la empresa, productos principales, competidores principales etc. descritos en el numeral 1.1 Organización para la cual se desarrolla el proyecto

También como herramienta de trabajo se realizaron reuniones con la gerente de proyectos Sandra Marín, infraestructura y compras Leopoldo Gómez y Software y tecnología Camila Sierra, con el fin de analizar distintos puntos de vista sobre la programación y así poder tener un consenso de lo planteado en el cronograma.

De lo descrito en los dos párrafos anteriores se definió que la herramienta tecnológica a utilizar para la realización del cronograma sería el programa MS Project® en cualquiera de sus versiones, se definió también que se trabajaría con un rango de exactitud en los tiempos del cronograma del 5% es decir que los tiempos propuestos tendrían un 5% de excedencia para contingencias.

### ***3.3.1.2 Definición de actividades.***

Para definir las actividades del cronograma se analizaron los entregables del proyecto, la EDT, y el alcance del proyecto. En este punto se realizó la incorporación de los Hitos del proyecto a la programación.

### ***3.3.1.3 Secuencia de las actividades.***

Como medida de practicidad del cronograma y para fácil lectura de cualquier interesado, se planteó que la secuencia de las actividades sería por el método de diagramación por precedencia y que la mayoría de las actividades tendrían dependencias (FC) fin-comienzo, y que algunas (las que se pudieran) tendrían (CC) Comienzo-Comienzo, para poder trabajar en paralelo.

Se organizaron las actividades por capítulos consecutivos los cuales son: Gerencia de proyectos, Levantamiento de Requerimientos, Definición del Diseño, Desarrollo, Puesta en Producción, Estabilización.

### ***3.3.1.4 Estimación de los recursos de las actividades.***

Los recursos Humanos que se requieren para el proyecto son los siguientes:

- Jefe de tecnología
- Gerente de proyecto
- Líder funcional
- Analista de calidad
- Analista PMO
- Analista de arquitectura
- Analista de seguridad de la información
- Analista de operación

- Analista Gestión del cambio
  - Analista de proyectos.
- 
- **Recursos físicos:**

Oficina y Papelería, Kioscos.

### ***3.3.1.5 Estimación de las duraciones***

La estimación de las duraciones de las actividades se realiza mediante un juicio de expertos, los cuales están dentro del grupo de trabajo propuesto para el proyecto, estos expertos han desarrollado proyectos similares de tecnología, los expertos son: Líder funcional, Jefe de tecnología y Gerente de proyectos.

### **3.3.2 Cronograma.**

A continuación se evidencia el cronograma en esquema de tercer nivel, el cronograma completo se puede evidenciar en el Anexo E. Cronograma del Proyecto. del presente documento.

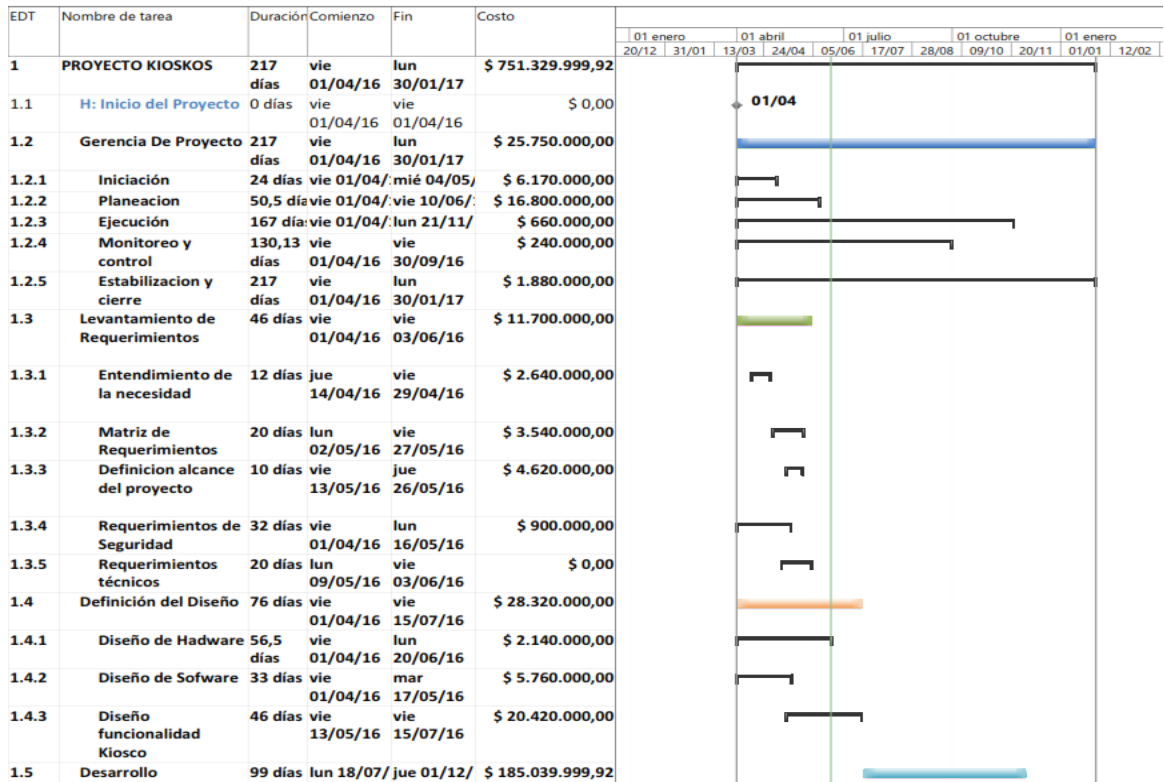


Figura 13. Cronograma del Proyecto tercer nivel Fuente: Elaboración propia.

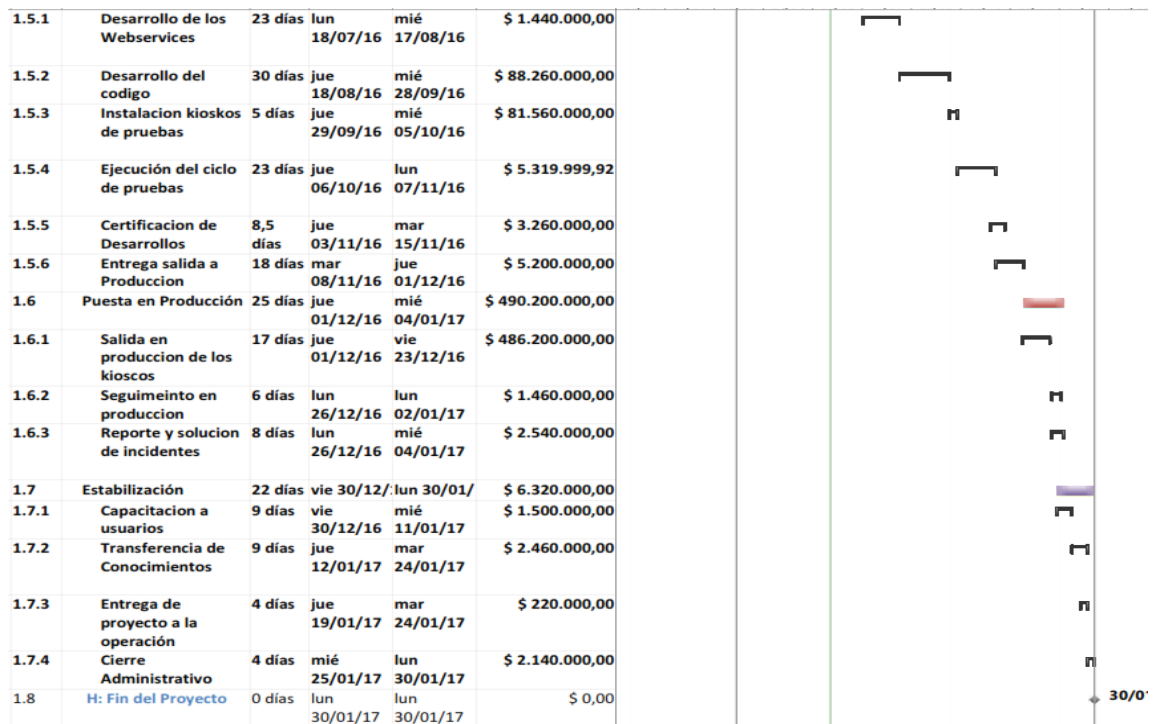


Figura 14. Cronograma Fuente: Elaboración propia.

### 3.3.3 Control de Cronograma

#### 3.3.3.1 Forma de control de cronograma.

El control del cronograma se llevara a cabo mediante el método del VALOR GANADO, en el cual se evaluarán medidas de desempeño del cronograma como los son variación del cronograma e índice de desempeño del cronograma, para lo anterior se utilizara la herramienta de MS Project®.

Se tendrán en cuenta 3 aspectos fundamentales para verificar la gestión del valor ganado que es:

- **Valor planificado:** Es el valor del presupuesto que se autorizó para el proyecto, desglosado en sus diferentes costes, como lo son actividades, materiales, personal, oficinas etc.
- **Valor Ganado:** “Es la medida del trabajo realizado en términos de presupuesto autorizado para dicho trabajo” (Project Management Institute, 2013, pág. 218), a medida que el trabajo realizado avanza se consumen recursos que no pueden ser mayores a los presupuestados en el valor planificado.
- **Costo real:** Es el costo en el cual re incurrió para realizar un trabajo.

Teniendo en cuenta lo anterior se estableció como criterio de medición del trabajo realizado cada una de las actividades propuestas en el cronograma.

Como límites de control de cronograma se establece que el porcentaje máximo de desviación del mismo será de 5%, y el (Schedule Performance Index) SPI se fija en un rango entre 1.15 y 0.85. Para controlar el EV (Earn Value), se define para el proyecto la regla de 0-50-100, es decir se pone 0% cuando no inicia, 50% cuando inicia y 100% cuando termina. El registro del control de cronograma se puede evidenciar en el informe mensual del proyecto Ver Anexo F. Informe Mensual del Estado del Proyecto.

### 3.3.3.2 Metodología de control de cronograma

El cronograma se controlara mediante reuniones semanales de seguimiento al proyecto, desde que inicia hasta que finaliza el mismo. Dichas reuniones las llevara a cabo el Gerente de Proyecto y quien tomara nota de la reunión será el analista de proyecto, el analista PMO del proyecto generara el control y será el encargado de realizar las gráficas correspondientes de control es decir la curva S y la curva CPI/SPI, el analista PMO también es el encargado de actualizar y reportar el control, el gerente invitará a quien estime conveniente, todos los miembros del grupo de trabajo deben cargar semanalmente sus avances por lo menos un día antes de la reunión de control a la plataforma Project server, las reuniones serán de carácter ejecutivo y tendrán una duración de 30 minutos, en el seguimiento el gerente presentará como mínimo lo siguiente:

- Porcentaje programado
- Porcentaje real ejecutado
- Costo programado
- Costo real ejecutado
- **Variación del cronograma:**  $VP = CPTR - CPTP$  (terminología MS Project®), donde VP es variación de programación, CPTR es costo presupuestado del trabajo realizado, CPTP es costo presupuestado del trabajo programado. La variación del cronograma es una medida expresada en costo es decir pesos, dólares etc. la Variación del cronograma también es llamada **SV** (Schedule variance) (Remi St-Martin, 2010)
- **Índice de rendimiento del cronograma:**  $\%VP = (VP / CPTP) * 100$  (terminología MS Project®), donde %VP es el índice de rendimiento del cronograma, VP es la variación del cronograma y CPTP es costo presupuestado del trabajo programado. El Índice de rendimiento del cronograma también es llamado **SPI** (Schedule Performance Index) (Remi St-Martin, 2010)

## Gestión del Valor Ganado

Se recomienda que el porcentaje programado y el porcentaje real ejecutado se realicen con MS Project®, y los costos, variación de cronograma e índice de rendimiento del cronograma se pueden realizar con MS Project® o con MS Excel®. (Academia , 2014)

### 3.4 Plan de gestión de costos

#### 3.4.1 Planear la Gestión de los costos.

- Nivel de precisión : de acuerdo al presupuesto planteado en la curva S el nivel de precisión para este caso es de miles de pesos COP y el monto de contingencia es del 0,5%
- Unidades de Medida:

Tabla 28.

*Unidades de medida*

| TIPO DE RECURSO               | UNIDADES DE MEDIDA |
|-------------------------------|--------------------|
| Recurso Personal              | Costo / hora       |
| Recurso Material o Consumible | Unidades           |

Fuente: Elaboración propia.

- Enlaces: La estructura de desglose del trabajo (EDT/WBS) establece el marco general para el plan de gestión de costos y permite que haya coherencia con las estimaciones, los presupuestos y el control de los costos.
- Umbrales: El coste del proyecto puede tener una variación de +/- 5 % del total planeado, si como resultado de la re planificación del proyecto estos márgenes son superados se necesitará emitir una solicitud de cambio, la cual deberá ser revisada y aprobada por el Gerente del proyecto y el Sponsor.



- Métodos de medición: Método del valor Ganado.

Tabla 29.

*Medición valor ganado*

| MÉTODO DE MEDICIÓN     | MODO DE MEDICIÓN                                     |
|------------------------|--|
| Valor ganado – Curva S | Reporte de Performance Semanal del Proyecto 0-50-100 |

Fuente: Elaboración propia.

**Cost Performance Index (CPI):** Índice del rendimiento de cada unidad monetaria invertida en el proyecto. Si el resultado es menor que 1 se identifica que el proyecto tiene problemas de sobrecosto (Joaquín Ibáñez, 2006)

$$CPI = \frac{EV}{AC}$$

**Schedule Performance Index (SPI):** Índice de eficiencia relativa a cuánto valor se ha conseguido realmente respecto del que está programado para ser llevado a cabo. Porcentaje de avance respecto del plan previsto, si el resultado es menor que 1, se puede identificar un atraso en el proyecto (Joaquín Ibáñez, 2006)

$$SPI = \frac{EV}{PV}$$

#### 3.4.1.1. Estimación de costos

Con base al presupuesto se debe estimar el costo del proyecto, partiendo de la base del presupuesto inicial y evaluando el impacto a través del tiempo de cualquier cambio que pueda ocurrir tanto en alcance, tiempo y costo. Se debe tener en cuenta los proyectos tecnológicos anteriormente implementados en Colsubsidio y las lecciones aprendidas de los mismos.

Al determinar las tarifas de los costos de todos los recursos que son participes en la ejecución del proyecto, con base a las tasas de cada uno de los cargos que se van a utilizar, y realizando la evaluación de las cotizaciones para los suministros utilizados en

el proyecto, se determina una que una variación mayor al +/- 5% la cual debe ser revisada y auditada.

Para poder revisar esta variación se deben realizar las siguientes actividades:

- Presupuesto por Fase
- Presupuesto por tipo de Recurso
- Presupuesto mensual
- Curva S

Realizando el seguimiento a las anteriores actividades, por medio de reportes semanales los cuales son entregados el analista PMI, al cual realiza el seguimiento del cronograma y de los recursos, el cual recopila esta información en un informe mensual ver Anexo F. Informe Mensual del Estado del Proyecto, para exponerlo en los seguimientos mensuales del proyecto con sponsor.

#### ***3.4.1.2. Formatos de Gestión de Costos.***

##### **Presupuesto por fase**

- Informa los costos del proyecto divididos por cada fase

##### **Presupuesto por tipo de recurso**

- Este presupuesto esta encaminado a todos los recursos que estan costeados en la totalidad del proyecto, donde se verifica su % de actuacion y costo

##### **Presupuesto semanal**

- Informa los costes del proyecto por semana y los costes acumulados por semana

##### **Formato de seguimeinto Mensual**

- El cual nos muestra en un punto determinado del proyecto:
  - ¿Cuánto costará el trabajo pendiente por realizar?
  - ¿Cual será el costo total del proyecto?
  - ¿Cuánto por arriba del presupuesto o qué ahorro tendremos al fin del proyecto?
  - ¿Estamos al día con sobrecosto o por debajo del presupuesto?

*Figura 15.* Formatos para la gestión de costos. Fuente: Elaboración propia.

### 3.4.2. Línea Base

Tabla 30.

*Línea base costos*

| EDT        | Nombre de tarea                        | Duración        | Costo                    |
|------------|--|-----------------|--------------------------|
| <b>1</b>   | <b>PROYECTO KIOSCOS</b>                | <b>217 días</b> | <b>\$ 751.329.999,92</b> |
| 1.1        | <b>H: Inicio del Proyecto</b>          | 0 días          | \$ 0,00                  |
| <b>1.2</b> | <b>Gerencia De Proyecto</b>            | <b>217 días</b> | <b>\$ 25.750.000,00</b>  |
| 1.2.1      | Iniciación                             | 24 días         | \$ 6.170.000,00          |
| 1.2.2      | Planeación                             | 50,5 días       | \$ 16.800.000,00         |
| 1.2.3      | Ejecución                              | 167 días        | \$ 660.000,00            |
| 1.2.4      | Monitoreo y control                    | 130,13 días     | \$ 240.000,00            |
| 1.2.5      | Estabilización y cierre                | 217 días        | \$ 1.880.000,00          |
| <b>1.3</b> | <b>Levantamiento de Requerimientos</b> | <b>46 días</b>  | <b>\$ 11.700.000,00</b>  |
| 1.3.1      | Entendimiento de la necesidad          | 12 días         | \$ 2.640.000,00          |
| 1.3.2      | Matriz de Requerimientos               | 20 días         | \$ 3.540.000,00          |
| 1.3.3      | Definición alcance del proyecto        | 10 días         | \$ 4.620.000,00          |
| 1.3.4      | Requerimientos de Seguridad            | 32 días         | \$ 900.000,00            |
| 1.3.5      | Requerimientos técnicos                | 20 días         | \$ 0,00                  |
| <b>1.4</b> | <b>Definición del Diseño</b>           | <b>76 días</b>  | <b>\$ 28.320.000,00</b>  |
| 1.4.1      | Diseño de Hardware                     | 56,5 días       | \$ 2.140.000,00          |
| 1.4.2      | Diseño de Software                     | 33 días         | \$ 5.760.000,00          |
| 1.4.3      | Diseño funcionalidad Kiosco            | 46 días         | \$ 20.420.000,00         |
| <b>1.5</b> | <b>Desarrollo</b>                      | <b>99 días</b>  | <b>\$ 185.039.999,92</b> |
| 1.5.1      | Desarrollo de los Webservices          | 23 días         | \$ 1.440.000,00          |
| 1.5.2      | Desarrollo del código                  | 30 días         | \$ 88.260.000,00         |
| 1.5.3      | Instalación Kioscos de pruebas         | 5 días          | \$ 81.560.000,00         |
| 1.5.4      | Ejecución del ciclo de pruebas         | 23 días         | \$ 5.319.999,92          |
| 1.5.5      | Certificación de Desarrollos           | 8,5 días        | \$ 3.260.000,00          |
| 1.5.6      | Entrega salida a Producción            | 18 días         | \$ 5.200.000,00          |
| <b>1.6</b> | <b>Puesta en Producción</b>            | <b>25 días</b>  | <b>\$ 490.200.000,00</b> |
| 1.6.1      | Salida en producción de los kioscos    | 17 días         | \$ 486.200.000,00        |
| 1.6.2      | Seguimiento en producción              | 6 días          | \$ 1.460.000,00          |
| 1.6.3      | Reporte y solución de incidentes       | 8 días          | \$ 2.540.000,00          |



|   |                 |                 |                 |                  |                   |                  |                  |                  |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|
| DE ARQUITECT.                           | 142.520,48      | 8.395.261,50    | 14.045.910,52   | 20.036.559,55    | 20.036.559,55     | 20.600.000,00    | 20.600.000,00    | 20.600.000,00    |
| ANALISTA DE PROYECTOS                   | \$ 100.000,00   | \$ 10.060,00    | \$ 11.660,00    | \$ 12.940.000,00 | \$ 12.940.000,00  | \$ 13.260.000,00 | \$ 13.260.000,00 | \$ 13.260.000,00 |
| OFICINA Y PAPELERÍA                     | \$ 9.540,12     | \$ 599.350,22   | \$ 160.827,28   | \$ 28.360,22     | \$ 641.228.360,22 | \$ 641.500,00    | \$ 641.500,00    | \$ 641.500,00    |
| ANALISTA DE GESTION DEL CAMBIO          | \$ 160.000,00   | \$ 2.720.000,00 | \$ 2.720.000,00 | \$ 2.880,00      | \$ 2.880.000,00   | \$ 4.160.000,00  | \$ 4.160,00      | \$ 4.160,00      |
| GERENTE DE PROYECTOS                    | \$ 320.000,00   | \$ 9.800.000,00 | \$ 16.840,00    | \$ 20.760,00     | \$ 20.760.000,00  | \$ 24.680,00     | \$ 24.680,00     | \$ 24.680,00     |
| LÍDER FUNCIONAL                         | \$ 240.000,00   | \$ 11.220,00    | \$ 13.380,00    | \$ 17.820,00     | \$ 17.820.000,00  | \$ 19.020,00     | \$ 19.020,00     | \$ 19.020,00     |
| SPONSOR ANALISTA DE OPERACIONES         | \$ 400.000,00   | \$ 1.200.000,00 | \$ 1.200.000,00 | \$ 1.200,00      | \$ 1.200.000,00   | \$ 1.200,00      | \$ 1.200,00      | \$ 1.200,00      |
| ANALISTA DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN | \$ 160.000,00   | \$ 2.640.000,00 | \$ 2.640.000,00 | \$ 4.880,00      | \$ 4.880.000,00   | \$ 4.880,00      | \$ 4.880,00      | \$ 4.880,00      |
| Total general                           | \$ 2.212.060,60 | \$ 60.134,61    | \$ 237.703,19   | \$ 94.919,76     | \$ 742.094.919,76 | \$ 751.330,00    | \$ 751.330,00    | \$ 751.330,00    |

Fuente: Elaboración propia.

### 3.5 Plan de Gestión de Calidad

#### 3.5.1 Política.

Estamos comprometidos con la satisfacción de nuestros clientes, mejorando continuamente la prestación de nuestros servicios, haciéndolos cada vez más competitivos dentro del marco de la prestación del subsidio familiar, la protección, seguridad y responsabilidad social.

Para ello nos apoyamos en un talento humano competente que actúa consecuentemente con los elementos de nuestra cultura organizacional, con procesos ágiles y flexibles enfocados hacia la optimización de los recursos y la obtención de resultados. (Colsubsidio, [www.colsubsidio.com](http://www.colsubsidio.com))

### **3.5.2 Estándares de Calidad.**

Estándares de calidad del producto:

- RETIE
- NTC 2676 Elementos para informática, características físicas y magnéticas
- NTC32B Comunicaciones y características red de área local LAN
- NTC3451 Tarjetas de circuitos integrados como contactos, características físicas
- Norma de la superintendencia financiera Capítulo 12 numeral 4.4 autenticación de cliente.

Estándares de calidad del proyecto:

- ISO 9001
- Seguridad de la información Ley de Habeas Data 1266 de 2008
- NTC 2909 Transacciones financieras
- Normas APA para documentos escritos
- NTC 2922 Interfaces entre sistemas computarizados
- PMBOK® Quinta edición

### **3.5.3 Actividades de Control.**

Las actividades para Controlar la Calidad del proyecto son las siguientes:

- **Ejecución del ciclo de Pruebas:**

Descripción: Para esta actividad se deberán ejecutar las pruebas Funcionales, Integrales y de Certificación de acuerdo con el procedimiento de calidad

establecido. Se deberá documentar todo el proceso de la ejecución de las pruebas. Ver Anexo H. Formato de ejecución de pruebas.

Formatos: Inventario de Casos de Prueba, Bitácora de Pruebas

#### Criterios de Aceptación

- Detallar los issues y/o defectos encontrados durante la ejecución de las pruebas.
- Describe el tipo de issue, responsable y estado de cada issue y/o defecto.
- Cuenta con una fecha planeada de solución, fecha real y Plan de acción realizado para el cierre del issue.
- Casos de prueba e issues y/o defectos alineados entre sí.

- **Certificación y Aceptación de Casos de Prueba:**

Descripción: Esta actividad certificará la funcionalidad del desarrollo o del aplicativo una vez todos los casos de prueba resultado de la ejecución del ciclo de pruebas resultan exitosos.

Formatos: Certificado de aceptación de pruebas

#### Criterios de aceptación:

- Corresponde al certificado de aprobación de la ejecución y resultados de las pruebas realizadas para el proyecto, este documento deberá ser avalado por el Gerente de Proyecto en caso de tener temas abiertos, estos deberán contener los planes de acción y no ser un obstáculo para la salida en vivo del proyecto.
- Para aprobar el paso a producción los certificados de pruebas deben contener el 100% de los casos de pruebas definidos en el documento de inventario de requerimientos y casos de prueba.
- Formalización del documento por usuarios de negocio certificadores, Líder Funcionales y/o dueño de proceso.

- **Aseguramiento de Calidad Para cada Fase:** El Aseguramiento de calidad se realizará para todas las fases del proyecto. Desde la planeación se debe identificar el plan de entregables del proyecto y los criterios de aceptación del mismo, las sesiones de aseguramiento verificarán que todos los entregables del proyecto cumplan con lo requerido para recibir a satisfacción. El formato a utilizar es la plantilla de aseguramiento de calidad. Ver Anexo I. Informe de aseguramiento de la calidad.
- **Reuniones de Seguimiento del Proyecto:** se realizará con el formato “acta de reunión” ver Anexo M. Acta de reunión y se verificara el avance en tiempo y costo del proyecto. Lo anterior con el fin de verificar el estado del proyecto y poder tomar los correctivos adecuados si el tiempo o costo del proyecto siguen una curva diferente a la programada.

#### **3.5.4 Actividades de aseguramiento.**

Las actividades de Aseguramiento se realizan teniendo en cuenta las políticas definidas por la Organización y de acuerdo a la NTC 3585 (Sistemas de procesamiento de la información. Programa de aseguramiento de calidad para el software previamente desarrollado utilizando aplicaciones no críticas). Las actividades de aseguramiento definidas son:

- **Plan de auditoría:** El plan de auditoría se fija en concordancia con el cronograma del proyecto el plan de entregables, este plan de Auditoría debe realizarse al cierre de cada fase la cual debe contar la respectiva acta de cierre de fase ver Anexo G. Acta de cierre de fase.
- **Revisión documental:** Se debe realizar una revisión documental diligenciando documento el informe de aseguramiento de entregables, esto se realiza cada vez que la PMO lo solicite. Ver Anexo I. Informe de aseguramiento de la calidad.
- **Visita de campo:** Se realiza a los sitios físicos donde se llevan a cabo las pruebas de los Kioscos y se debe generar un informe por cada visita.



- **Informe final:** Se realiza un documento final de auditoría donde se consignan los resultados de la auditoría, generalmente se debe realizar al finalizar el proyecto.

Algunos criterios adicionales son:

- Se debe tener en cuenta el listado de las actividades claves y los criterios de aceptación de los entregables definidos para la ejecución e implementación del proyecto definido en su alcance. Se anexa la matriz de Calidad del Proyecto.
- Respetar a lo largo del proyecto las fechas en las que se realizarán los aseguramientos de calidad, estas actividades deben estar incluidas en el cronograma en monitoreo y control.
- El cumplimiento de las actividades claves y entregables serán verificados en estas sesiones para el cierre de fase o según la periodicidad definida.
- El responsable de esta actividad es el analista de calidad y el gerente de proyecto.





### 3.5.5 Métricas.

Las métricas que se van a utilizar para controlar la calidad del proyecto son las siguientes:

Tabla 32.

*Métricas de calidad*

| <b>Métricas para controlar la Calidad del Proyecto</b>   |  |
|--|--|
| <b>Métrica</b>   | <b>Descripción</b>   |
| <p><b>Entregables</b></p> $= \frac{N^{\circ} \text{ Entregables Cumplidos a Satisfacción}}{N^{\circ} \text{ Entregables Planeados}}$ | <p>Esta Métrica permitirá establecer al corte de la revisión los entregables que se cumplen a satisfacción, es decir con todos los criterios de aceptación, respecto a los entregables que se planearon para entregar en la fecha establecida.</p> |

|  |   |
|--|---|
| <p style="text-align: center;"><b><i>Rendimiento Actividades</i></b></p> $= \frac{N^{\circ} \text{ Actividades Completadas}}{N^{\circ} \text{ Actividades Planeadas}}$   | <p>Esta Métrica nos permitirá establecer al corte de la revisión el número de actividades completadas respecto al número de actividades que estaban planeadas a la fecha.</p>   |
| <p style="text-align: center;"><b><i>Incidentes Resueltos</i></b></p> $= \frac{N^{\circ} \text{ Incidentes Cerrados}}{N^{\circ} \text{ Incidentes Abiertos}}$  | <p>Esta métrica nos permitirá establecer los incidentes tanto en ambiente de pruebas como en ambiente de producción del proyecto los cuales han sido reportados por el Analista de Calidad esto permitirá certificar a conformidad la funcionalidad del Kiosco.</p>   |
| <p style="text-align: center;"><b><i>Calificación del Informe de Aseguramiento de Entregables</i></b></p> <p>Todos los entregables y productos se califican de la siguiente manera generando un Porcentaje (%) para cada fase del Proyecto.</p> <p><b>0:</b> El producto o entregable no se encuentra disponible en la Ruta definida o no se ha realizado.</p> <p><b>3:</b> El producto o entregable se encuentra en proceso de elaboración o no se encuentra con los criterios de aceptación completos.</p> <p><b>5:</b> El producto o entregable cuenta con todos los criterios de aceptación y se encuentra aprobado.</p> | <p>Esta métrica permite identificar en el aseguramiento de calidad del proyecto , la entrega de los productos y entregables a conformidad de los criterios de aceptación</p> <p><b>0% &lt; Calificación &lt; 70% :</b></p> <p>No es posible cerrar la fase ya que los entregables y productos no se encuentran conformes a los criterios</p> <hr/> <p style="text-align: right;">Umbral: Programado  / &lt; 69%  / 70% - 89%  / &gt; 90% </p> |

Fuente: Elaboración propia.

### 3.6 Recursos Humanos

#### 3.6.1 Organigrama detallado

A continuación se evidencia el organigrama detallado mostrando en color Azul a los roles directamente involucrados y asignados al proyecto.

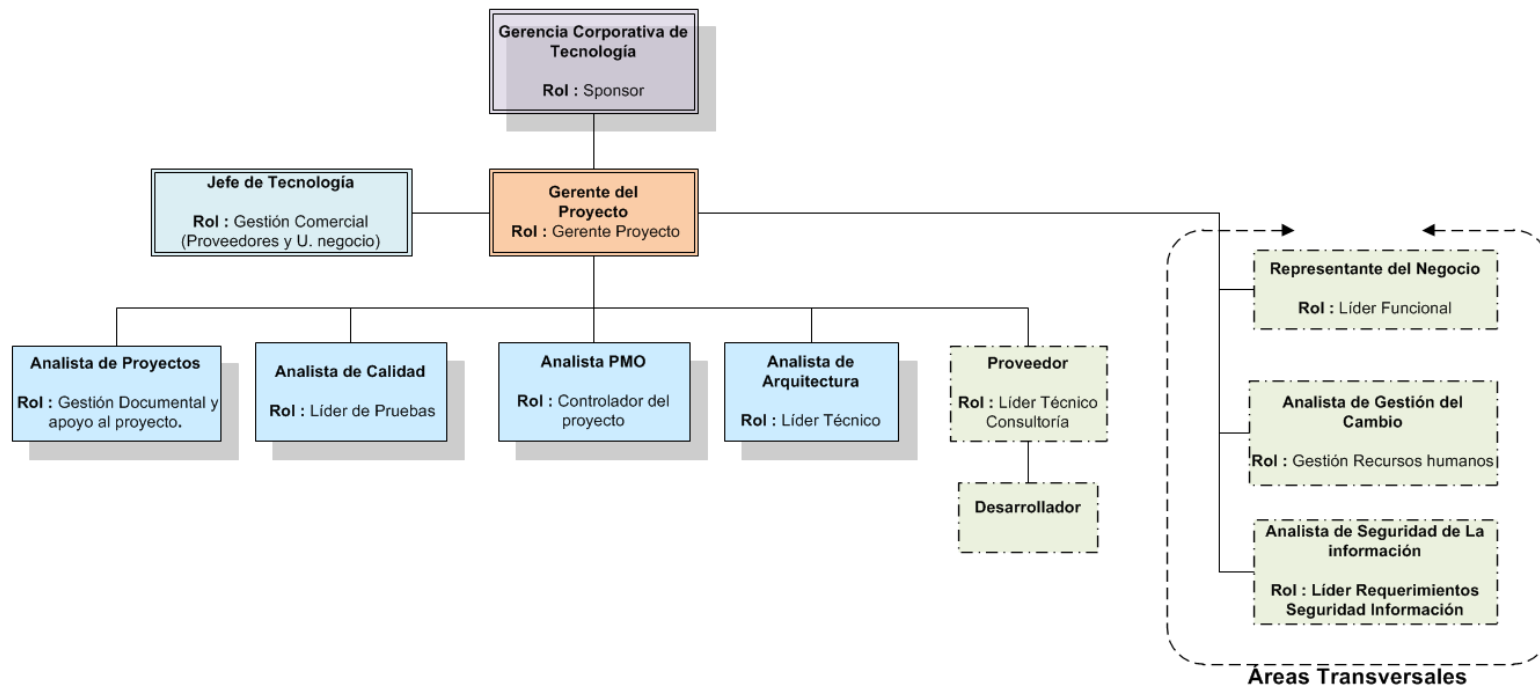


Figura 17. Organigrama Detallado del Proyecto Fuente: Elaboración propia.

### 3.6.2 Matriz de Roles y Funciones

Tabla 33.

*Matriz de roles y funciones*

| <b>LÍDER FUNCIONAL</b>    |  |
|---------------------------|--|
| <b>Rol</b>                | El líder funcional da los requerimientos y las reglas del negocio que se deben implementar en el proyecto, posee una visión objetiva en la identificación de oportunidades de negocio y mejoramiento de la gestión empresarial. Deberá haber un líder funcional en representación de cada Negocio.   |
| <b>Funciones</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Levantamiento de Requerimientos Funcionales</li> <li>-Definición de los procesos involucrados</li> <li>-Establecer las reglas del negocio</li> <li>-Canalizar los aspectos más importantes del negocio hacia el proyecto</li> <li>-Participar en todas las reuniones de definiciones</li> </ul>                                      |
| <b>Autoridad</b>          | Tiene la autoridad para dar las definiciones, y que la funcionalidad solicitada sea la que se implemente en el Kiosco.   |
| <b>Competencia</b>        | Profesional(es) en Administración de empresas, Ingeniería de telecomunicaciones, Ingeniería industrial, ingeniería de sistemas y gerentes de proyectos.  |
| <b>JEFE DE TECNOLOGÍA</b> |  |
| <b>Rol:</b>               | El jefe de tecnología es el encargado de gestionar las iniciativas que generar al interior de la organización, provenientes del Negocio convertirlas en proyectos, de igual manera se encarga de realizar toda la parte comercial hace el contacto directo con el proveedor, hace la negociación y establece la forma de pago.   |
| <b>Funciones</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Estructurar las iniciativas de la organización</li> <li>-Canalizar las necesidades y oportunidades entre Negocio y el área de tecnología</li> <li>-Definir el presupuesto asignado a un proyecto</li> <li>-Seleccionar el o los proveedores del proyecto</li> <li>-Definir la estructura o plan de pagos con el proveedor</li> </ul> |

|                            |   |
|----------------------------|---|
|                            | -Aprobación de las órdenes de compra y aprobación de los pagos.   |
| <b>Autoridad:</b>          | Es quien Aprueba el presupuesto, los proveedores, los pagos a proveedores.  |
| <b>Competencia:</b>        | Ingeniero de sistemas, ingeniero industrial, Gerente de proyectos.  |
| <b>GERENTE DE PROYECTO</b> |   |
| <b>Rol</b>                 | Dirigir de una manera efectiva y óptima, el factor humano y los recursos físicos y financieros de la organización en el desarrollo del proyecto. Es el responsable de la correcta ejecución de todas las actividades definidas para el proyecto y es encargado de transmitir los requerimientos del Sponsor y de las áreas de Negocio hacia el equipo del proyecto para su respectiva ejecución.  |
| <b>Funciones</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Administrar el equipo del proyecto</li> <li>-Definir las responsabilidades al recurso humano</li> <li>-Controlar las actividades del proyecto</li> <li>-Liderar los comités de seguimiento</li> <li>-Reportar el estado de avance ante la Gerencia y Directivas</li> <li>-Gestionar y canalizar los aspectos más relevantes del proyecto</li> </ul>   |
| <b>Autoridad:</b>          | Tiene autoridad sobre todas las áreas transversales y recursos asignados del proyecto.  |
| <b>Competencia:</b>        | Administrador de empresas, Gerente de proyectos, Ingeniero industria.   |
| <b>ANALISTA DE CALIDAD</b> |   |
| <b>Rol:</b>                | Garantizar el cumplimiento de los lineamientos del Sistema de Gestión de Calidad en todos los procesos del proyecto. El Analista de calidad es el encargado de establecer la estrategia y plan de pruebas y calidad para el proyecto esto con el fin de asegurar la entrega de un producto conforme a los requerimientos exigidos por los interesados, del mismo modo debe certificar la funcionalidad del Kiosco una vez ejecutados con éxito todos los casos de prueba definidos. |
| <b>Responsabilidad:</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Coordinar el programa de auditorías internas.</li> <li>-Monitorear la realización de las acciones de mejora garantizando</li> </ul>   |

|                              |   |
|------------------------------|---|
|                              | <p>su eficacia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Mantener actualizados los documentos del Sistema de Gestión de Calidad.</li> <li>-Realizar inventario de casos de prueba</li> <li>-Ejecución del ciclo de pruebas</li> </ul>  |
| <b>Autoridad:</b>            | Es el encargado de planificar, implementar y verificar el cumplimiento del plan de calidad del proyecto.  |
| <b>Competencia:</b>          | Gerente de proyectos, ingeniero industrial o afines, conocimiento certificado en ISO-9001 y auditoría interna.  |
| <b>ANALISTA – PMO</b>        |   |
| <b>Rol:</b>                  | El Analista PMO es el encargado de realizar seguimiento a todo el proyecto y vela por la aplicación de las buenas prácticas y lineamientos de la metodología del PMI, del mismo modo reporta el estado de avance del proyecto, los riesgos y desviaciones a la Oficina de proyectos. El Analista PMO debe asegurar que todos los entregables del proyecto estén conformes a los criterios de aceptación y define el plan de entregables del proyecto. |
| <b>Responsabilidad:</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Control del Plan de Trabajo - Cronograma</li> <li>-Definir el Plan de Entregables del Proyecto</li> <li>-Identificar los riesgos e issues del proyecto</li> <li>-Reportar las desviaciones generadas en el proyecto a la oficina de proyectos</li> <li>-Realizar el aseguramiento de los entregables del proyecto</li> </ul>  |
| <b>Autoridad:</b>            | Imponer la implementación de las buenas prácticas para la gerencia de proyectos de acuerdo al modelo del PMI.   |
| <b>Competencia:</b>          | Profesional en Ingenierías con Postgrado en Gerencia de proyectos o certificación PMP   |
| <b>ANALISTA DE PROYECTOS</b> |   |
| <b>Rol:</b>                  | Ayuda al gerente de proyectos en toda la gestión y ayuda a madurar todas las fases del ciclo de vida del proyecto, controla la documentación del proyecto y la trazabilidad del mismo.  |

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>Responsabilidad:</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Asegurar que la documentación se encuentre en el repositorio oficial del proyecto.</li> <li>-Controlar el plan de pagos del proyecto.</li> <li>-Apoyar el aseguramiento de calidad del proyecto.</li> <li>-Apoyar al Gerente en las reuniones de seguimiento</li> <li>-Canalizar toda la documentación del proyecto</li> </ul> |
| <b>Autoridad:</b>               | Tiene la autoridad de definir cuando un entregaba cumple o no los criterios de aceptación con el fin de garantizar   |
| <b>Competencia:</b>             | Ingeniero Industrial , Administración de empresas, Ingeniero de Sistemas   |
| <b>ANALISTA DE ARQUITECTURA</b> |  |
| <b>Rol:</b>                     | Es el encargado de diseñar la solución técnica para cada vertical (Aplicaciones, Infraestructura, Datos, Negocio) basados en los requerimientos no funcionales de la solución entregados por el negocio, Así mismo, debe verificar que se cumplan todas las condiciones y planeación técnicas del proyecto y velar por el cumplimiento del diseño en sí.               |
| <b>Responsabilidad:</b>         | Elaboración del presupuesto y planeación del frente encargado, Realizar Diagnóstico de la situación actual a nivel tecnológico y de Arquitectura, Diseñar el documento de arquitectura de la solución, Socializar la Arquitectura implementada, Aprobación de los documentos técnicos entregados por las consultoría.  |
| <b>Autoridad:</b>               | Es quien diseña y controla la ejecución de la solución, además acepta o rechaza los componentes creados del proyecto de acuerdo a las condiciones técnicas dadas.  |
| <b>Competencia:</b>             | Ingeniero de Sistemas (Especialización en Arquitectura de Software / Desarrollo de software).  |
| <b>ANALISTA DE OPERACIONES</b>  |  |
| <b>Rol:</b>                     | Es el encargado del aprovisionamiento los ambientes, Dar soporte a las aplicaciones existentes y mantener los sistemas disponibles para asegurar los tiempos de desarrollo y la ejecución de las pruebas en los proyectos.   |

|  |  |
|--|--|
| <b>Responsabilidad:</b>                | Gestionar el aprovisionamiento de Ambientes, Gestionar el NIT INCocrédito, punto de voz y datos, Ejecución del ciclo de Pruebas, Presentación del cambio en Comité de Cambios.                   |
| <b>Autoridad:</b>                      | Es quien aprueba o desaprueba los ambientes entregados por los proveedores.  |
| <b>Competencia:</b>                    | Ingeniero de sistemas, ingeniero electrónico o telecomunicaciones.   |
| <b>ANALISTA DE GESTIÓN DEL CAMBIO</b>  |  |
| <b>Rol:</b>                            | Es el encargado de implementar estrategias de cambio organizacional que apoyen al proyecto y su ejecución, además, se encarga de capacitaciones, que las personas tengan los insumos necesarios. |
| <b>Responsabilidad:</b>                | Configuración y preparación del Ambiente Productivo, Capacitaciones a los usuarios y personal.   |
| <b>Autoridad:</b>                      | Vigila que los usuarios y personal realicen sus actividades de acuerdo a lo establecido por el proyecto.   |
| <b>Competencia:</b>                    | Psicólogo, Administrador de empresas   |
| <b>ANALISTAS SEGURIDAD INFORMACIÓN</b> |  |
| <b>Rol:</b>                            | Es el encado de definir los requerimientos de seguridad de información del proyecto, del mismo modo debe definir los Roles y perfiles de los usuarios para desarrollo y del sistema.             |
| <b>Responsabilidad:</b>                | Definir Accesos, perfiles y usuarios requeridos para el proyecto<br>Definir Requisitos de Seguridad del proyecto<br>Generación del documento de requerimientos de seguridad de la información    |
| <b>Autoridad:</b>                      | ES quien aprueba o desaprueba los protocolos de seguridad implementados por los proveedores.   |
| <b>Competencia:</b>                    | Ingeniero de sistemas o electrónico (especialización en seguridad de la información)   |

Fuente: Elaboración propia.



### 3.6.2 Matriz RACI.

Tabla 34.

Matriz RACI

| Versión 2 RH                       |  | MATRIZ DE RACI - PROYECTO KIOSCOS MULTISERVICIOS |                    |                     |                     |                |                          |   |                       |                             |                        |
|------------------------------------|--|--|--------------------|---------------------|---------------------|----------------|--------------------------|---|-----------------------|-----------------------------|------------------------|
| Procesos Actividades o Subprocesos |  | CARGO  |                    |                     |                     |                |                          |   |                       |                             |                        |
| Ítem                               | Actividad / Proceso  | LÍDER FUNCIONAL                                  | JEFE DE TECNOLOGÍA | GERENTE DE PROYECTO | ANALISTA DE CALIDAD | ANALISTA - PMO | ANALISTA DE ARQUITECTURA | ANALISTA DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN | ANALISTA DE OPERACIÓN | ANALISTA GESTIÓN DEL CAMBIO | ANALISTAS DE PROYECTOS |
| 1                                  | Identificación de interesados                              | I  |                    | C                   |                     |                |                          |   |                       |                             | R                      |
| 2                                  | Levantamiento de Requerimientos Funcionales y tecnológicos | I  | C                  | A                   | R                   |                |                          | C                                       |                       |                             | R                      |
| 3                                  | Definición de la Estrategia de solución a alto nivel       | C  |                    | A                   | R                   | C              |                          |   |                       |                             |                        |
| 4                                  | Definición del Alcance del Proyecto                        | C  | C                  | R                   | A                   |                |                          |   |                       |                             |                        |
| 5                                  | Elaboración del Presupuesto                                | I  |                    | A                   |                     |                | R                        |   | C                     |                             | R                      |
| 6                                  | Selección de Proveedores                                   | I  | A                  | R                   |                     |                |                          |   | C                     |                             |                        |

|    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7  | Asignación del Equipo del proyecto y su disponibilidad                                | C | R | R | C | A |   |   |   |   |   |
| 8  | Elaboración del Plan de Trabajo - Cronograma  | I | R | C | C | R | I |   | R |   |   |
| 9  | Realizar Diagnóstico de la situación actual a nivel tecnológico y de Arquitectura     | I | R |   |   |   | R |   |   |   |   |
| 10 | Establecer el Plan de Recursos Humanos, Capacitaciones y Comunicación                 | I |   | A | R |   |   |   | C |   |   |
| 11 | Establecer el Plan de Entregables y Calidad del proyecto                              | I | R | A | R |   | R |   |   |   |   |
| 12 | Planeación del Diseño(Hardware) y Pantallas (Wireframing)                             | I | R | C |   |   | R |   |   |   |   |
| 13 | Definir Accesos , perfiles y usuarios requeridos para el proyecto                     | A | R |   |   |   |   | R | C |   |   |
| 14 | Divulgación del Proyecto a las personas impactadas ( Kick Off )                       | R |   | A |   |   | I |   |   |   |   |
| 15 | Definir el Plan de Entregables y Aseguramiento de la Calidad                          | I |   | A | R | A |   |   |   | C |   |
| 16 | Definición Diseño del Kiosco y de las Pantallas                                       | I | R | C |   |   | R |   | C |   |   |
| 17 | Definir la funcionalidad del Kiosco ( Especificaciones Funcionales por cada servicio) | C | R | A |   |   |   |   |   |   | R |
| 18 | Definir Requisitos de Seguridad del proyecto  | I |   | A | C | I |   | R | C |   |   |

|    |  |   |   |   |     |   |   |   |   |  |   |
|----|--|---|---|---|-----|---|---|---|---|--|---|
| 19 | Gestionar el aprovisionamiento de Ambientes  | I | A |   | C   |   |   | C | R |  |   |
| 20 | Gestionar accesos con los perfiles de desarrollador  | I | R | A |     |   |   | C |   |  |   |
| 21 | Gestionar NIT INCocrédito y Punto de voz y datos   | I |   | A |     |   |   | C | R |  |   |
| 22 | Generación del plan de pruebas   | I | R | A | A-R |   |   | R | C |  |   |
| 23 | Entrega de los documentos funcionales a los desarrolladores  | I |   | C |     |   |   |   |   |  |   |
| 24 | Configuración y desarrollo e Integración de los Web Services requeridos para cumplir con la funcionalidad del Kiosco | I |   | A |     |   | C |   |   |  |   |
| 25 | Entrega del Kiosco de Pruebas  | I |   | C |     |   | R |   | C |  |   |
| 26 | Asegurar Data disponible en el Ambiente de Desarrollo y de Pruebas   | I |   |   |     |   | R | C |   |  |   |
| 27 | Levantamiento de Inventario de Casos de Prueba   | I |   | A | R   | C | R |   |   |  |   |
| 28 | Ejecución de las pruebas unitarias a cargo de Desarrollo   | I |   |   |     |   | R | C |   |  | R |
| 29 | Entrega de los desarrollos para pruebas  | I | C | A |     |   |   |   |   |  | R |
| 30 | Transferencia de conocimiento al equipo funcional  | I |   | A | C   |   |   |   |   |  | R |

|    |  |   |  |   |   |   |     |  |   |   |   |
|----|--|---|--|---|---|---|-----|--|---|---|---|
| 31 | Ejecución del ciclo de Pruebas                                 | I |  | A | R |   | C   |  | R |   |   |
| 32 | Solución de Incidentes en ambiente QA                          | I |  | C | C |   |     |  |   |   |   |
| 33 | Certificación y Aceptación de Casos de Prueba                  | I |  | A | C |   | R   |  | C |   | R |
| 34 | Entrega de documentación Técnica por parte del proveedor       | I |  |   | C |   | A   |  |   |   |   |
| 35 | Elaboración Diagramas de Procesos finales                      | A |  | R |   |   |     |  |   |   | R |
| 36 | Elaboración de la estrategia y bitácora de salida a Producción | I |  | A | R |   | C   |  |   |   | R |
| 37 | Definir plan de contingencia del Proyecto y divulgarlo         | I |  | A | R |   |     |  |   |   | R |
| 38 | Definir el esquema de Soporte Postproducción                   | I |  | C | C |   |     |  |   |   |   |
| 39 | Definir políticas de Backup y Monitoreo                        | I |  | C |   |   | A   |  |   |   | R |
| 40 | Socializar la Arquitectura de la solución implementada         | I |  | C | C |   | A-R |  |   |   |   |
| 41 | Capacitaciones a los usuarios                                  | I |  | C |   |   | C   |  |   | R |   |
| 42 | Presentación del Cambio en comité de Cambios                   | I |  | A |   | C |     |  | R |   |   |
| 43 | Configuración y preparación del Ambiente Productivo            | I |  | A |   | C | A   |  |   | R |   |

|    |   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |
|----|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|
| 44 | Instalación del Kiosco en las instalaciones requeridas                              | I |   | C |   |   |   |  |   |   |   |
| 45 | Salida a Producción del Kiosco  | I |   | A |   | C |   |  |   |   |   |
| 46 | Seguimiento En producción Reporte de incidentes Post Producción                     | I |   | A |   |   | C |  |   |   |   |
| 47 | Solución de Incidentes y generación de informe de Estabilización                    | I |   | A | C |   |   |  |   |   | C |
| 48 | Transferencia de Conocimientos a la Operación , mesa de ayuda - Esquema de soporte  | I |   | C |   |   |   |  |   |   | R |
| 49 | Entrega del Proyecto a las Unidades de Negocio y Cierre Administrativo del Proyecto | I | A | R |   |   |   |  |   |   |   |
| 50 | Reuniones de Seguimiento del Proyecto (Cronograma, Matriz de Riesgos)               | C |   | A |   |   |   |  |   |   |   |
| 51 | Lecciones Aprendidas durante todas las fases del proyecto                           | I |   | A |   |   |   |  | C |   | R |
| 52 | Solicitud de Controles de Cambio  | A |   | R |   | C | R |  | C |   |   |
| 53 | Aprobación de pagos al proveedor  | C |   | A |   | C | R |  |   |   |   |
| 54 | Aseguramiento de Calidad Para cada Fase   | I |   | A | R | C |   |  |   | C |   |

|                    |                            |   |
|--------------------|----------------------------|---|
| <i>Responsible</i> | <b>Responsable</b>         | Este rol corresponde a quien efectivamente realiza la tarea. Lo más habitual es que exista sólo un encargado (R) por cada tarea; si existe más de uno, entonces el trabajo debería ser subdividido a un nivel más bajo, usando para ello las matrices RACI. |
| <i>Accountable</i> | <b>Quien rinde cuentas</b> | Este rol se responsabiliza de que la tarea se realice y es el que debe rendir cuentas sobre su ejecución. Sólo puede existir una persona que deba rendir cuentas (A) de que la tarea sea ejecutada por su responsable (R).                                  |
| <i>Consulted</i>   | <b>Consultado</b>          | Este rol posee alguna información o capacidad necesaria para realizar la tarea.   |
| <i>Informed</i>    | <b>Informado</b>           | Este rol debe ser informado sobre el avance y los resultados de la ejecución de la tarea. A diferencia del consultado (C), la comunicación es unidireccional.   |

Fuente: Elaboración propia.



|                  |                     |                                      |             |                                    |        |                      |            |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|------------------|---------------------|--------------------------------------|-------------|------------------------------------|--------|----------------------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Andrés Lara      | Líder Técnico       | Analista de Arquitectura             | Colsubsidio | Gerencia Corporativa de Tecnología | Diurno | L-V<br>8:00am-5:00pm | 50%        | 50% | 50% | 50% | 50% | 50% | 50% | 50% | 50% | 50% |
| Diego Morales    | Soporte Tecnológico | Analista de Operaciones Sénior       | Colsubsidio | Gerencia Corporativa de TEC        | Diurno | L-V<br>8:00am-5:00pm | Vacaciones | 50% | 80% | 80% | 80% | 80% | 80% | 80% | 80% | 80% |
| Elizabeth Franco | Gestión del Cambio  | Analista Gestión del cambio          | Colsubsidio | Gerencia de RH                     | Diurno | L-V<br>8:00am-5:00pm | 50%        | 50% | 50% | 50% | 50% | 50% | 50% | 50% | 50% | 50% |
| Hernando Rojas   | Líder de seguridad  | Analista Seguridad de la Información | Colsubsidio | Gerencia Corporativa de TEC        | Diurno | L-V<br>8:00am-5:00pm | 50%        | 50% | 50% | 50% | 50% | 50% | 50% | 50% | 50% | 50% |

Fuente: Elaboración propia.



### 3.6.5 Histograma de Recursos Humanos.



Figura 18. Histograma Recursos Humanos General Fuente: Elaboración propia.

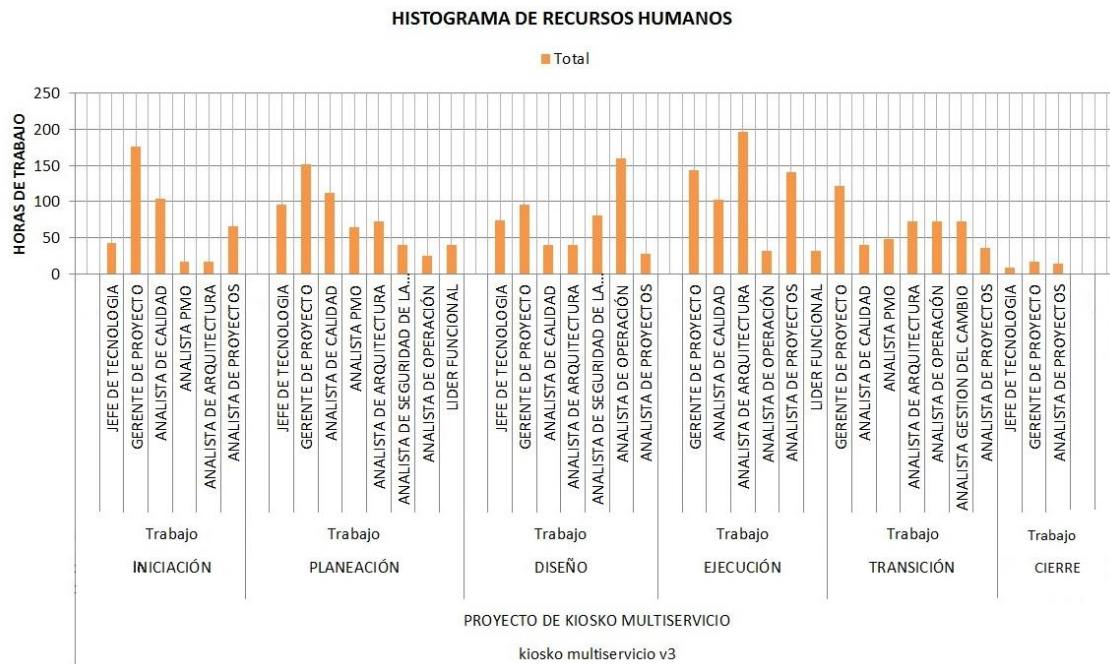


Figura 19. Histograma de Recursos Humanos Fuente: Elaboración propia.

### **3.6.6 Política de Incentivos**

Teniendo en cuenta que la duración del proyecto es de 6 meses se tiene en cuenta lo siguientes incentivos para el equipo de trabajo teniendo en cuenta su cumplimiento con el cronograma y las actividades planteadas respetando la línea base y los cambios controlados y aprobados respectivamente.


- Flexibilidad horaria: se propone reducir el tiempo dedicado para la comida para poder adelantar la hora de salida, además de acordar trabajar unas horas más durante la semana para tener la tarde del viernes libre.
- Elección de días libres y vacaciones: Teniendo en cuenta los tiempos extras trabajados en el proyecto se conciliará días libres para los integrantes del equipo de trabajo teniendo en cuenta el cumplimiento de las actividades
- Reconocimiento de los logros: felicitar al equipo cuando hagan un buen trabajo por parte del jefe de tecnología
- Integración del equipo: se realizaran desayunos o almuerzos en equipos para afianzar el trabajo en equipo.
- Programa de Carrera: el incentivo de carrera implica el apoyo por parte de la organización en los estudios de Diplomado en temas con relación a proyectos para los integrantes del equipo

### **3.7 Plan de Gestión de Comunicaciones**

A continuación se presenta la matriz de comunicaciones en donde se presenta la comunicación de los entregables y seguimiento y control del proyecto.

Tabla 36.

*Matriz de comunicaciones*

|  <b>Colsubsidio</b><br>Con todo lo que te mereces |  | <b>Matriz de comunicaciones</b> |                                |                                 |                            |
|--|--|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------|
| <b>Identificación del Proyecto</b>   |  |                                 |                                |                                 |                            |
| <b>Proyecto:</b>   | <b>Kiosco Multiservicios</b>   |                                 |                                |                                 |                            |
| <b>Id Proyecto:</b>  | <b>SC_310</b>  |                                 |                                |                                 |                            |
| <b>Gerente del Proyecto:</b>   | Sandra Marín   |                                 |                                |                                 |                            |
| Comunicación   | Porque   | Método                          | Quien comunica                 | Quien recibe                    | Frecuencia                 |
| <b>Inicio del Proyecto</b>   | Conocimiento inicio del proyecto   | Reunión Formal                  | Sponsor                        | Comité ejecutivo                | Al inicio del proyecto     |
| <b>Matriz de Interesados</b>   | Conocimiento de los interesados y contactos de disponibilidad                    | Escrito Formal                  | Gerente del Proyecto           | Equipo del proyecto             | Cada mes                   |
| <b>Aprobación Project Chárter</b>  | Firma aprobatoria de acta de constitución  | Escrito Formal                  | Sponsor                        | Gerente de proyecto             | semana 3                   |
| <b>Project Chárter</b>   | Detalle de cada uno de los aspectos fundamentales y cruciales del proyecto       | Escrito Formal                  | Gerente del Proyecto           | Comité de seguimiento operativo | Al inicio del proyecto     |
| <b>CP010_Plantilla de Presupuesto Detallado</b>  | Conocimiento de costos planeados del proyecto para la inyección de capital       | Escrito Formal                  | Jefe de tecnología             | Comité directivo                | semana 3                   |
| <b>Matriz Evaluación Proveedores y Contrato</b>  | Evaluación y registro de proveedores aprobados para el cumplimiento del proyecto | Escrito Formal                  | Jefe de tecnología             | Comité ejecutivo                | semana 5                   |
| <b>TM010- Plan de Trabajo</b>  | Plan de trabajo para la construcción de la EDT                                   | Escrito Formal                  | Gerente de proyectos           | Comité de seguimiento operativo | semana 3                   |
| <b>Calendario de recursos humanos</b>  | Es necesario tener en cuenta   | Escrito Formal                  | Analista de gestión del cambio | Equipo del proyecto             | semana 3 y un mes antes de |

|  |  |                |   |  |                           |
|--|--|----------------|---|--|---------------------------|
|  |  |                |   |  | iniciar capacitaciones    |
| <b>Plan de Comunicaciones</b>                                    | Se debe tener para tener claro los tipos y medios de comunicaciones dentro del proyecto  | Escrito Formal | Analista de gestión del cambio          | Equipo del proyecto                                  | semana 2                  |
| <b>Plan de capacitaciones</b>                                    | Se deben tener claros los temas de capacitación y horas para los tipos de usuarios los cuales manejaran el Kiosco                                      | Escrito Formal | Analista de gestión del cambio          | Equipo del proyecto                                  | semana 3                  |
| <b>Plan de entregables</b>                                       | Se necesita tener la información de los compromisos con todos los entregables tanto del proyecto como del producto                                     | Escrito Formal | Gerente de proyectos                    | Comité de seguimiento operativo                      | semana 4                  |
| <b>Plan de calidad del Proyecto</b>                              | Trabajo con en paralelo con el sistema de calidad de la organización   | Escrito Formal | Gerente de proyectos                    | Comité de seguimiento operativo                      | semana 5                  |
| <b>Cronograma , Plan de trabajo del proyecto</b>                 | Es necesario para saber las actividades, fechas y recursos de todo el proyecto   | Escrito Formal | Gerente de proyectos                    | Comité de seguimiento operativo; equipo del proyecto | semana 7                  |
| <b>Matriz de Riesgos</b>   | Se debe incluir todos los riesgos positivos y negativos que se puedan identificar antes de la ejecución del proyecto para tener planes de contingencia | Escrito Formal | Analista de seguridad de la información | Comité ejecutivo; comité de seguimiento operativo    | semana 6                  |
| <b>Reuniones de seguimiento del proyecto (cronograma, matriz</b> | Seguimiento actualización de riesgos y cronograma  | Reunión Formal | Gerente de proyectos                    | Equipo del proyecto                                  | Una hora todos los martes |

|  |   |                                |                       |                     |                                     |
|--|---|--------------------------------|-----------------------|---------------------|-------------------------------------|
| <b>de riesgos)</b>                             |   |                                |                       |                     |                                     |
| <b>Comité Controles de Cambio</b>              | Revisión y actualización de control de cambios  | Reunión Formal                 | Gerente de proyectos  | Equipo del proyecto | Una hora los jueves                 |
| <b>Aprobación de pagos al proveedor</b>        | Es indispensable tener por escrito las aprobaciones de los pagos a todos los proveedores según el contrato              | Reunión Formal, formal escrito | Jefe de tecnología    | Equipo del proyecto | Al inicio de cada Fase              |
| <b>Aseguramiento de Calidad Para cada Fase</b> | Se debe hacer Seguimiento al plan de calidad de proyecto  | Reunión Formal                 | Analista de calidad   | Equipo del proyecto | Al finalizar cada Fase              |
| <b>Actividades de Cierre</b>                   | Se debe hacer seguimiento al plan del proyecto en general   | Reunión Formal                 | Sponsor               | Equipo del proyecto | Al finalizar cada Fase              |
| <b>Acta de Cierre del proyecto</b>             | Indica el proceso de completar el proyecto a satisfacción del cliente   | Escrito Formal                 | Gerente de proyectos  | Comité ejecutivo    | Al finalizar el proyecto            |
| <b>Entrega de informe de Estabilización</b>    | Informe de finalización de etapa de estabilización con los soportes de que los Kioscos están en correcto funcionamiento | Escrito Formal                 | Líder funcional       | Comité ejecutivo    | Al finalizar Fase de estabilización |
| <b>Acta de Reunión</b>                         | Es necesario tener documentados todo lo que se maneja en las reuniones, actividades y compromisos de las mismas         | Reunión Formal                 | Gerente de proyectos  | Equipo del proyecto | En todas las reuniones del proyecto |
| <b>Matriz de Requerimientos</b>                | Es donde están documentados todos los requerimientos que fueron levantados relacionado con el Kiosco                    | Escrito Formal                 | Analista de proyectos | Gerente de proyecto | semana 7                            |
| <b>Diagnóstico de la situación actual</b>      | Informe que indica el estado actual de las  | Escrito Formal                 | Analista de proyectos | Equipo del proyecto | semana 8                            |

|   |   |                |   |   |           |
|---|---|----------------|---|---|-----------|
|   | actividades del proyecto  |                |   |   |           |
| <b>Alcance del proyecto</b>                                       | La definitiva del SOW o alcance del proyecto  | Escrito Formal | Jefe de tecnología                      | Comité ejecutivo                                      | semana 9  |
| <b>Requerimientos de Seguridad del Proyectos</b>                  | Es necesario ya que la seguridad de la información tanto de la organización como de los afiliados está en constante manipulación durante el proyecto y luego de su implementación | Escrito Formal | Analista de seguridad de la información | Equipo del proyecto ; comité de seguimiento operativo | semana 9  |
| <b>Especificaciones técnicas</b>                                  | Para asegurar el correcto funcionamiento del equipo de acuerdo a los requerimientos del cliente   | Escrito Formal | Proveedor                               | Equipo del proyecto                                   | semana 10 |
| <b>Planos del diseño del Hardware del Kiosco</b>                  | Para asegurar el correcto funcionamiento del equipo de acuerdo a los requerimientos del cliente   | Escrito Formal | Proveedor                               | Equipo del proyecto                                   | semana 10 |
| <b>Planos Componentes del Kiosco</b>                              | Para asegurar el correcto funcionamiento del equipo de acuerdo a los requerimientos del cliente   | Escrito Formal | Proveedor                               | Equipo del proyecto                                   | semana 10 |
| <b>Especificaciones requeridas para la Instalación del Kiosco</b> | Validar el correcto montaje eléctrico, mecánico y de programación del Kiosco  | Escrito Formal | Gerente de proyectos                    | Equipo del proyecto ; comité de seguimiento operativo | semana 11 |
| <b>Documento de Arquitectura de la Solución</b>                   | Seguimiento a la instalación y pruebas de software  | Escrito Formal | Analista de arquitectura                | Comité de seguimiento operativo                       | semana 12 |
| <b>Propuesta final Wireframing</b>                                | Aceptación de la interfaz operativa de la visualización de las pantallas  | Escrito Formal | Proveedor                               | Equipo del proyecto                                   | semana 12 |

|  |   |                |                          |                                 |           |
|--|---|----------------|--------------------------|---------------------------------|-----------|
| <b>Documentación de los WS</b>                                 | Seguimiento y control a las actividades de la EDT                                   | Escrito Formal | Analista de arquitectura | Comité de seguimiento operativo | semana 12 |
| <b>SM010 - Especificación funcional Módulo Recreación</b>      | Validación de la documentación del módulo para el aseguramiento de la funcionalidad | Escrito Formal | Analista de proyectos    | Equipo del proyecto             | Semana 5  |
| <b>SM010 - Especificación funcional Módulo Reserva Hoteles</b> | Validación de la documentación del módulo para el aseguramiento de la funcionalidad | Escrito Formal | Analista de proyectos    | Equipo del proyecto             | Semana 5  |
| <b>SM010 - Especificación funcional Módulo educación</b>       | Validación de la documentación del módulo para el aseguramiento de la funcionalidad | Escrito Formal | Analista de proyectos    | Equipo del proyecto             | Semana 5  |
| <b>SM010 - Especificación funcional Módulo Crédito</b>         | Validación de la documentación del módulo para el aseguramiento de la funcionalidad | Escrito Formal | Analista de proyectos    | Equipo del proyecto             | Semana 5  |
| <b>SM010 - Especificación funcional Módulo Salud</b>           | Validación de la documentación del módulo para el aseguramiento de la funcionalidad | Escrito Formal | Analista de proyectos    | Equipo del proyecto             | Semana 5  |
| <b>SM010 - Especificación funcional Impresión Certificados</b> | Validación de la documentación del módulo para el aseguramiento de la funcionalidad | Escrito Formal | Analista de proyectos    | Equipo del proyecto             | Semana 5  |
| <b>SM010 - Especificación funcional redención</b>              | Validación de la documentación del módulo para el                                   | Escrito Formal | Analista de proyectos    | Equipo del proyecto             | Semana 5  |

|  |  |                                   |                                |   |           |
|--|--|-----------------------------------|--------------------------------|---|-----------|
| <b>Cuota Monetaria</b>   | aseguramiento de la funcionalidad  |                                   |                                |   |           |
| <b>Entrega WebServices Faltantes</b>                               | Validación de los datos del webservices para asegurar su correcto funcionamiento | Escrito Formal                    | Proveedor                      | Equipo del proyecto                                   | Semana 16 |
| <b>Entrega del Código para pruebas Funcionales</b>                 | Aceptación de los códigos de software para pruebas                               | Escrito Formal                    | Analista de arquitectura       | Comité de seguimiento operativo                       | Semana 17 |
| <b>Firma acta recepción del Kiosco</b>                             | Aceptación de recepción del Kiosco en los centros de servicio                    | Escrito Formal                    | Proveedor                      | Equipo del proyecto ; comité de seguimiento operativo | Semana 18 |
| <b>Check list de ciclo de pruebas</b>                              | Aseguramiento de la ejecución de todas las actividades de ciclo de pruebas       | Escrito Formal                    | Analista de proyectos          | Comité de seguimiento operativo                       | Semana 20 |
| <b>Estrategia salida a producción</b>                              | Implementación de la estrategia de salida a producción documentada y aprobada    | Escrito Formal                    | Gerente de proyectos           | Comité ejecutivo                                      | Semana 21 |
| <b>Salida a Producción de los Kioscos</b>                          | Documentación de salida a producción en cada una de los centros de servicio      | Reunión Formal;<br>Escrito Formal | Líder funcional                | Equipo del proyecto ; comité de seguimiento           | Semana 30 |
| <b>Incidentes reportados en Service Manager</b>                    | Verificación de la anomalías presentadas y aseguramiento de su solución          | Escrito Formal                    | Analista de arquitectura       | Equipo del proyecto                                   | Semana 31 |
| <b>Informe de Estabilización</b>                                   | Revisión del informe técnico del arranque y pruebas del Kiosco                   | Escrito Formal                    | Gerente de proyectos           | Equipo del proyecto                                   | Semana 32 |
| <b>Capacitación a los funcionarios de los Centros de Servicios</b> | Entrenamiento y certificación del personal operativo                             | Reunión Formal;<br>Escrito Formal | Analista de gestión del cambio | Equipo del proyecto                                   | Semana 33 |



|  |   |                                   |                                |                     |           |
|--|---|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------|-----------|
| <b>Capacitación a los encargados de la divulgación del servicio</b>  | Entrenamiento y certificación del personal operativo                      | Reunión Formal;<br>Escrito Formal | Analista de gestión del cambio | Equipo del proyecto | Semana 34 |
| <b>Capacitación a un segmento de la población de usuarios</b>        | Entrenamiento de uso a los afiliados                                      | Reunión Formal;<br>Escrito Formal | Analista de gestión del cambio | Equipo del proyecto | Semana 34 |
| <b>Actas de Capacitación</b>   | Aprobación de capacitación y entrega de certificados a personal operativo | Escrito Formal                    | Analista de gestión del cambio | Equipo del proyecto | Semana 35 |
| <b>Transferencia de Conocimientos a la Operación</b>                 | Entrenamiento y certificación del personal operativo                      | Reunión Formal                    | Analista de gestión del cambio | Mesa de ayuda       | Semana 36 |
| <b>Transferencia de conocimientos a la mesa de ayuda Nivel 1 y 2</b> | Entrenamiento y certificación del personal operativo                      | Reunión Formal                    | Analista de gestión del cambio | Mesa de ayuda       | Semana 36 |
| <b>E: Acta de Entrega a la Operación</b>                             | Documentación de operatividad y puesta en marcha                          | Escrito formal                    | Proveedor                      | Comité de ejecutivo | Semana 36 |
| <b>E: Acta de Cierre del proyecto Firmada</b>                        | Documentación de operatividad y puesta en marcha                          | Escrito formal                    | Gerente de proyectos           | Comité directivo    | Semana 37 |

Fuente: Elaboración propia.

Para la documentación y trazabilidad de la documentación y comunicaciones generadas en el proyecto, el plan de comunicaciones se acoge al proceso de control de documentos que establece el plan de calidad de proyecto el cual se describe a continuación con el fin de identificar claramente el tipo de documento que se genera a través de las diferentes fases del proyecto.

- **Proceso Control de Documentos**

El proceso de Control de documentos tiene como objetivo definir los parámetros a tener en cuenta para la creación de documentos, codificación de documentos y la marcación de carpetas de los documentos generados por el proyecto bien sea en medios físicos o magnéticos.

- **Creación de Documentos**

Para crear un nuevo documentos bien sea un documento de texto, grafico o de presentación, se debe contactar al Gerente del Proyecto y a analista de proyectos, para que este suministre la numeración específica del documento del proyecto y controle la versión del mismo.

Todo documento nuevo sin excepción deberán tener en su encabezado la plantilla de identificación del documento donde se especifica el título del mismo, el código de la documentación según lo definido en el siguiente numeral de este plan de calidad, la fecha de actualización y el número de la versión.

Toda documentación generada por el proyecto debe especificar en una nota al final de la firma de quien generó y aprobó el documento el grado de confidencialidad (secreto, restringido, general) con el fin de tener claridad en el manejo de la información física, electrónica y en la manera como se dispondrá de su custodia y disposición final para archivo o destrucción según el ciclo de vida de la documentación definida para el proyecto.

### **3.8 Plan del Gestión del riesgo**

#### **3.8.1 Oportunidades**

- Que Colsubsidio cuente con procesos claros de gestión de proyectos, basados en la Metodología PMI®.
- Contar con lecciones aprendidas de otros proyectos como lo son los puntos ágiles de salud y los puntos ágiles de piscilago.
- Se proveerán puestos de trabajo a los proveedores para que trabajen de la mano con el equipo de proyectos.
- Contar con un proveedor con una gran trayectoria y experiencia en la ejecución de proyectos muy similares a los Kioscos Multiservicios.
- Actualmente existen varios de los Web Services requeridos para la implementación del proyecto lo que permite la reutilización de los mismos.

#### **3.8.2 Amenazas**


- Desacuerdo entre los equipos de trabajo de Colsubsidio y de la consultoría.
- Generar daños en los desarrollos existentes en el sistema.
- Dificultad en la integración de Sistemas y legados requeridos para la funcionalidad del proyecto.
- Dificultad para coordinar la habilitación de los puntos de los datafonos de los Kioscos con RedeBan, ya que tienen mucho volumen de trabajo al ser uno de los pocos proveedores junto con Credibanco.
- No contar a tiempo con el Kiosco de pruebas para certificar los desarrollos, teniendo en cuenta que el proveedor debe importar algunos de los componentes del Kiosco.
- Falta de acogida de estas nuevas tecnologías por parte de los usuarios.

### 3.8.3 Matriz de Impacto, Matriz probabilidad de ocurrencia y Matriz probabilidad e impacto

A continuación se muestran las definiciones de las escalas numéricas de la matriz de probabilidad/Impacto.

Tabla 37.

#### Matriz de Impacto


|  |                 | Matriz de Impacto por Objetivos del proyecto  |   |  |  |
|---|-----------------|---|---|--|--|
| Escala Relativa   | Escala Numérica | Alcance   | Costo   | Tiempo   | Calidad  |
| Muy alto  | 5               | El cambio del alcance es tan drástico que el producto del proyecto no va a satisfacer a los interesados principales.      | El impacto en el costo significa la desviación en el presupuesto de 10% más de lo previsto. | Puede afectar el cumplimiento de hitos críticos que afecten la salida en vivo del proyecto. Desplazamiento de la salida en producción de 1,5 meses mas de lo esperado. | Puede afectar en gran medida la promesa de valor de todo el proyecto percibida por el sponsor y los principales interesados y el mejoramiento de los servicios luego de su implementación. |
| Alto  | 4               | El cambio del alcance modifica considerablemente el producto del proyecto y no será aceptado por el sponsor del proyecto. | El impacto en el costo significa la desviación en el presupuesto de 8% más de lo previsto   | Puede afectar el cumplimiento de hitos no tan críticos que afecten la ejecución del proyecto.Desplazamiento de la salida en producción de 1 mes mas de lo esperado.    | Puede afectar en gran medida el producto del proyecto, resultando inaceptable para el sponsor y los principales interesados.   |
| Medio   | 3               | El cambio de Alcance modifica algunos   | El impacto en el costo significa la   | Puede afectar el cumplimiento de actividades críticas que  | Puede afectar la calidad de mas de 3 entregables   |

|                 |          |   |   |  |   |
|-----------------|----------|---|---|--|---|
|                 |          | requisitos del producto final del proyecto afectando a los líderes funcionales del neogocio.  | desviación en el presupuesto de 5% más de lo previsto                                     | afecten el cumplimiento de hitos. Desplazamiento de la salida en producción de 15 días mas de lo esperado.   | del proyecto afectando parcialmente el producto final del proyecto.   |
| <b>Bajo</b>     | <b>2</b> | Existe un cambio de alcance donde se modifican detalles específicos de los requerimientos del proyecto sin modificar considerablemente el producto final. | El impacto en el costo significa la desviación en el presupuesto de 2% más de lo previsto | Puede afectar el cumplimiento de actividades que no son ruta critica del proyecto pero que pueden generar reprocesos y afectar el cumplimientos de hitos no críticos. Desplazamiento de la salida en producción de 10 días mas de lo esperado. | Puede afectar la calidad de uno o dos entregables durante el desarrollo del proyecto, sin afectar el producto final del proyecto. |
| <b>Muy Bajo</b> | <b>1</b> | El cambio de Alcance se basa en cambios que no se perciben ni en los requerimientos del proyecto ni en el producto del proyecto.                          | El impacto en el costo significa la desviación en el presupuesto de 1% más de lo previsto | Puede afectar el desarrollo de tareas puntuales afectando la duración de algunas actividades debido a los reprocesos generados. Desplazamiento de la salida en producción de 8 días mas de lo esperado.  | Puede afectar la calidad de uno de los entregables del proyecto sin afectar el producto del proyecto.                             |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 38.


*Matriz de Probabilidad de Ocurrencia*

|  <b>Colsubsidio</b><br>Con todo lo que te mereces | <b>Matriz Probabilidad de Ocurrencia del Riesgo</b> |   |
|--|---|---|
| <b>Escala Relativa</b>   | <b>Escala Numérica</b>                              | <b>Descripción</b>  |
| <b>Muy alta Probabilidad de ocurrencia</b>   | <b>5</b>  | <p>El proyecto cuenta con una fuente de datos históricos, o lecciones aprendidas de otros proyectos, que permite establecer con certeza de que el riesgo ocurrirá.</p> <p>El resultado del análisis de juicio de expertos del proyecto, indica que el evento ocurrirá.</p> <p>Existen documentos como leyes, normatividad, reglas de negocio entre otros, que afirman que el riesgo va a ocurrir.</p> |
| <b>Alta probabilidad de Ocurrencia</b>   | <b>4</b>  | <p>Es factible que el riesgo se presente debido a situaciones específicas detectadas por los expertos e interesados del proyecto.</p> <p>Existen indicios que permiten establecer que el riesgo tiene una alta probabilidad de ocurrir sin embargo aún no se tiene la certeza de que ocurrirá.</p>  |
| <b>Mediana Probabilidad de Ocurrencia</b>  | <b>3</b>  | <p>Es medianamente probable que ocurra. Esto significa que a pesar de que existen indicios de probabilidad de ocurrencia, no son lo suficientemente contundentes para establecer que el riesgo ocurrirá.</p>  |
| <b>Baja probabilidad de ocurrencia</b>   | <b>2</b>  | <p>La probabilidad de que ocurra el riesgo es muy baja debido a que a pesar de que se tiene conocimiento del riesgo y la fuente del mismo, no se cuenta con algún tipo de indicio que permitan establecer que el riesgo ocurrirá.</p>   |
| <b>Muy baja probabilidad de ocurrencia</b>   | <b>1</b>  | <p>No existen registros que evidencien que el riesgo podría ocurrir o simplemente en el contexto del proyecto es improbable que el riesgo ocurra.</p> <p>No se cuenta con datos históricos, lecciones aprendidas, registros de estudios anteriores o indicios que establezcan alguna posibilidad de ocurrencia del riesgo.</p>  |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 39.

*Matriz de Probabilidad e Impacto*

|  <b>Matriz Probabilidad e Impacto</b> |   |                |         |              |              |
|--|---|----------------|---------|--------------|--------------|
| Nº   | Escala Numérica   | Tipo de Riesgo | Impacto | Probabilidad | Calificación |
| 1  | Que Colsubsidio cuente con procesos claros de gestión de proyectos, basados en la Metodología PMI®.   | Positivo       | 5       | 5            | 25           |
| 2  | Contar con lecciones aprendidas de otros proyectos como lo son los puntos ágiles de salud y los puntos ágiles de piscilago.   | Positivo       | 4       | 4            | 16           |
| 3  | Se proveerán puestos de trabajo a los proveedores para que trabajen de la mano con el equipo de proyectos.  | Positivo       | 4       | 5            | 20           |
| 4  | Contar con un proveedor con una gran trayectoria y experiencia en la ejecución de proyectos muy similares a los Kioscos Multiservicios.   | Positivo       | 5       | 4            | 20           |
| 5  | Actualmente existen varios de los Web Services requeridos para la implementación del proyecto lo que permite la reutilización de los mismos.  | Positivo       | 5       | 5            | 20           |
| 6  | Desacuerdo entre los equipos de trabajo de Colsubsidio y de la consultoría.   | Negativo       | 5       | 3            | 15           |
| 7  | Generar daños en los desarrollos existentes en el sistema.  | Negativo       | 4       | 2            | 8            |
| 8  | Dificultad en la integración de Sistemas y legados requeridos para la funcionalidad del proyecto.   | Negativo       | 5       | 2            | 10           |
| 9  | Dificultad para coordinar la habilitación de los puntos de los datafonos de los Kioscos con RedeBan, ya que tienen mucho volumen de trabajo al ser uno de los pocos proveedores junto con Credibanco. | Negativo       | 4       | 4            | 16           |
| 10   | No contar a tiempo con el Kiosco de pruebas para certificar los desarrollos, teniendo en cuenta que el proveedor debe importar algunos de los componentes del Kiosco.                                 | Negativo       | 5       | 2            | 10           |
| 11   | Falta de acogida de estas nuevas tecnologías por parte de los usuarios.   | Negativo       | 4       | 3            | 12           |

Fuente: Elaboración propia.

**Análisis Cualitativo de los Riesgos**

| Probabilidad | Riesgos Negativos Amenazas |                | Riesgos Positivos – Oportunidades |       |      |          |   |
|--------------|----------------------------|----------------|-----------------------------------|-------|------|----------|---|
|              | Muy Alta                   | 5              | 25                                | 20    | 15   | 10       | 5 |
|              | Alta                       | 4              | 20                                | 16    | 12   | 8        | 4 |
|              | Media                      | 3              | 15                                | 12    | 9    | 6        | 3 |
|              | Baja                       | 2              | 10                                | 8     | 6    | 4        | 2 |
|              | Muy Baja                   | 1              | 5                                 | 4     | 3    | 2        | 1 |
|              |                            |                | 5                                 | 4     | 3    | 2        | 1 |
|              |                            | Muy Alto       | Alto                              | Medio | Bajo | Muy Bajo |   |
|              |                            | <b>Impacto</b> |                                   |       |      |          |   |

Figura 20. Análisis Riesgos Positivos Fuente: Elaboración propia.

| Probabilidad | Riesgos Negativos – Amenazas |                |          |       |      |          |    |
|--------------|------------------------------|----------------|----------|-------|------|----------|----|
|              | Muy Alta                     | 5              | 5        | 10    | 15   | 20       | 25 |
|              | Alta                         | 4              | 4        | 8     | 12   | 16       | 20 |
|              | Media                        | 3              | 3        | 6     | 9    | 12       | 15 |
|              | Baja                         | 2              | 2        | 4     | 6    | 8        | 10 |
|              | Muy Baja                     | 1              | 1        | 2     | 3    | 4        | 5  |
|              |                              |                | 1        | 2     | 3    | 4        | 5  |
|              |                              | Bajo           | Muy Bajo | Medio | Alto | Muy Alto |    |
|              |                              | <b>Impacto</b> |          |       |      |          |    |

Figura 21. Análisis Riesgos Negativos Fuente: Elaboración propia.



### 3.8.4 Registro de Riesgos

Tabla 40.

*Registro de Riesgos*

| Identificación |                      |                                |   |                      |                |   | Análisis |              |         |        |       |              |                      |
|----------------|----------------------|--------------------------------|---|----------------------|----------------|---|----------|--------------|---------|--------|-------|--------------|----------------------|
| Id             | Fecha Identificación | Nombre                         | Descripción del Riesgo  | Categoría            | Tipo de Riesgo | Causas  | Impacto  | Probabilidad | Alcance | Tiempo | Costo | Calificación | Responsable          |
| 1              | 10/04/2016           | Procesos Metodología Proyectos | Que Colsubsidio cuenta con procesos claros de gestión de proyectos, basados en la Metodología PMI.                          | Gestión del Proyecto | Positivo       | Estandarización de procesos por parte de la Oficina de Proyectos. | 5        | 5            | No      | Si     | Si    | 25           | Analista PMO         |
| 2              | 20/04/2016           | Lecciones Aprendidas           | Contar con lecciones aprendidas de otros proyectos como lo son los puntos ágiles de salud y los puntos ágiles de piscilago. | Gestión del Proyecto | Positivo       | Registro oportuno de lecciones aprendidas de otros proyectos.     | 4        | 4            | Si      | Si     | Si    | 16           | Gerente del Proyecto |

|   |            |                               |  |                      |          |  |   |   |    |    |    |    |                      |
|---|------------|-------------------------------|--|----------------------|----------|--|---|---|----|----|----|----|----------------------|
| 3 | 14/02/2016 | Puestos de Trabajo            | Se proveerán puestos de trabajo a los proveedores para que trabajen de la mano con el equipo de proyectos.                                   | Procesos             | Positivo | Colsubsidio cuenta con la capacidad de instalación para proveer puestos de trabajo.  | 4 | 5 | No | No | Si | 20 | Gerente del Proyecto |
| 4 | 10/05/2016 | Experiencia Proveedor         | Contar con un proveedor con una gran trayectoria y experiencia en la ejecución de proyectos muy similares a los Kioscos Multiservicios.      | Externo              | Positivo | Selección adecuada del proveedor e investigación de mercado.   | 5 | 4 | No | Si | Si | 20 | Gerente del Proyecto |
| 5 | 14/02/2016 | Reutilización Web Services    | Actualmente existen varios de los Web Services requeridos para la implementación del proyecto lo que permite la reutilización de los mismos. | Técnico              | Positivo | Análisis del diagnóstico de la situación actual a nivel de arquitectura adecuado, permitiendo identificar los WS existentes. | 5 | 5 | No | Si | Si | 25 | Gerente del Proyecto |
| 6 | 07/04/2016 | Desacuerdo equipos de trabajo | Desacuerdo entre los equipos de trabajo de Colsubsidio y de la consultoría.  | Gestión del Proyecto | Negativo | Distintas culturas de trabajo. Ambientes laborales distintos.  | 5 | 3 | No | Si | No | 15 | Gerente del Proyecto |

|   |                |                         |   |         |          |   |   |   |    |    |    |    |                          |
|---|----------------|-------------------------|---|---------|----------|---|---|---|----|----|----|----|--------------------------|
| 7 | 14/02/<br>2016 | Mal Manejo código       | Generar daños y errores en los desarrollos existentes en el sistema.                              | Técnico | Negativo | Mal Manejo de los códigos alterando tabla o sistemas legados del ERP Corporativo.<br><br>Existencia de sistemas personalizados y difíciles de parametrizar. | 4 | 2 | No | Si | Si | 8  | Proveedor                |
| 8 | 10/04/<br>2016 | Integración de sistemas | Dificultad en la integración de Sistemas y legados requeridos para la funcionalidad del proyecto. | Técnico | Negativo | Complejidad de sistemas antiguos, distintas tecnologías las cuales pueden estar no implementadas o personalización de sistemas.                             | 5 | 3 | Si | Si | Si | 15 | Analista de Arquitectura |

|           |                |  |   |                 |          |   |   |   |    |    |    |    |                      |
|-----------|----------------|--|---|-----------------|----------|---|---|---|----|----|----|----|----------------------|
| <b>9</b>  | 23/03/<br>2016 | Difícil coordinación del trabajo con Redeban | Dificultad para coordinar la habilitación de los puntos de los datafonos de los Kioscos con RedeBan, ya que tienen mucho volumen de trabajo al ser uno de los pocos proveedores junto con Credibanco. | Externo         | Negativo | Redeban junto con Credibanco son los pocos proveedores de datafonos lo cual complica la coordinación del trabajo.           | 4 | 4 | No | Si | Si | 16 | Gerente del Proyecto |
| <b>10</b> | 20/04/<br>2016 | Incumplimiento tiempos de entrega            | No contar a tiempo con el Kiosco de pruebas para certificar los desarrollos, teniendo en cuenta que el proveedor debe importar algunos de los componentes del Kiosco.                                 | Externo         | Negativo | Que el proveedor no cumpla con los tiempos de entrega debido a que alguno de los componentes del Kiosco no llegue a tiempo. | 5 | 2 | No | Si | No | 10 | Proveedor            |
| <b>11</b> | 10/04/<br>2016 | No acogida de nuevas tecnologías             | Falta de acogida de estas nuevas tecnologías por parte de los usuarios.   | Mercadeo Social | Negativo | Estrategias de mercadeo equivocadas para dar a conocer el producto.   | 4 | 3 | No | No | Si | 12 | Líder funcional      |

Fuente. Elaboración propia.

### 3.8.5 Planes de respuesta.

Dentro de la metodología PMI® se plantea a través del PMBOK®, que los riesgos se gestionan y se da respuesta a los mismos mediante cuatro (4) estrategias fundamentales, las cuales son: Evitar, Transferir, Mitigar y Aceptar. Y cuando son riesgos positivos se puede: Explotar, compartir, mejorar y aceptar.

Asociada a la calificación de los riesgos teniendo en cuenta la probabilidad e impacto de los mismos, se evidencia a continuación los planes de respuesta de los riesgos:

Tabla 41.

#### *Plan de respuesta a los riesgos*

| ID Riesgo | Responsable          | Estrategia | Planes de Respuesta  | Cuando                                     | Evidencia  | Costo Asociado |
|-----------|----------------------|------------|--|--|--|----------------|
| 1         | Analista PMO         | Explotar   | Cumplir los procesos establecidos para la gerencia del proyecto.   | Durante todo el ciclo de vida del proyecto | Documentación requerida para completar el proyecto |                |
| 2         | Gerente del Proyecto | Compartir  | Registrar las lecciones aprendidas del proyecto durante el cierre de cada fase.                                      | Final de Cada fase del proyecto            | Registro de lecciones aprendidas                   |                |
| 3         | Gerente del Proyecto | Explotar   | Proveer a los consultores un puesto de trabajo en las instalaciones de Colsubsidio, organizar de manera estratégica. | Durante la ejecución del proyecto          | Puestos de trabajo                                 | \$ 8.000.000   |
| 4         | Gerente del Proyecto | Explotar   | Aprovechar la experiencia del proveedor para la implementación adecuada del proyecto.                                | Implementación del proyecto                | Registro de lecciones aprendidas                   |                |

|   |                          |          |   |   |  |                 |
|---|--------------------------|----------|---|---|--|-----------------|
| 5 | Gerente del Proyecto     | Explotar | Utilizar adecuadamente los servicios web disponibles en la empresa para implementar el proyecto.  | Fase de Desarrollo del Proyecto                   | Especificaciones técnicas                |                 |
| 6 | Gerente del Proyecto     | Evitar   | Realizar una adecuada integración del equipo del proyecto durante el kick off para evitar que entren en conflicto. Así mismo se requiere que el Gerente del proyecto haga una buena gestión de los conflictos al interior del equipo del trabajo. | Inicio del proyecto                               | Lista de Asistencia                      |                 |
| 7 | Proveedor                | Mitigar  | Realizar un análisis adecuado de la infraestructura tecnológica identificando los posibles conflictos para desarrollar el código.   | En la Fase de levantamiento de los requerimientos | Análisis de Requerimientos del proyecto  | \$ 5.020.000,00 |
| 8 | Analista de Arquitectura | Mitigar  | Realizar un diagnóstico a la situación actual de los legados impactados por el proyecto y las tecnologías involucradas para de tal manera generar una propuesta de integración de los sistemas.   | En la Fase de levantamiento de los requerimientos | Documento de Arquitectura de la solución | \$ 2.400.000,00 |

|    |                      |         |   |  |   |  |
|----|----------------------|---------|---|--|---|--|
| 9  | Gerente del Proyecto | Mitigar | Solicitar la asignación de un recurso con disponibilidad de 2 horas a la semana una vez se vaya a instalar los Kioscos. De lo contrario generar sesiones de videoconferencia con el recurso asignado. | En la fase de diseño del proyecto                        | Acta de reunión                                 |  |
| 10 | Proveedor            | Evitar  | Solicitar al proveedor el estado de avance de las importaciones requeridas para el ensamblaje del Kiosco periódicamente para evitar un retraso  | En cada seguimiento del proyecto desde la fase de diseño | Registro en el acta de seguimiento del proyecto |  |
| 11 | Líder funcional      | Mitigar | Generación de sesiones de capacitación llamativas para los usuarios y poner a disposición un funcionario que apoye la ejecución de transacciones en el Kiosco   |  |   |  |

Fuente. Elaboración propia.

En el Anexo L. Registro de incidentes. , se puede observar la información del registro de riesgos y su análisis consolidada.

### 3.8.5.1 Reserva de contingencia

Tabla 42.

#### Reserva de contingencia

| ACTIVIDAD   | RIESGO ASOCIADO   | Δ              | PROB. | VALOR ESPERADO | TIPO RIESGO |
|---|---|----------------|-------|----------------|-------------|
| Gerencia de Proyectos:<br>Planeación              | Que Colsubsidio cuente con procesos claros de gestión de proyectos, basados en la Metodología PMI.  |                |       |                | Positivo    |
|   | Contar con lecciones aprendidas de otros proyectos como lo son los puntos ágiles de salud y los puntos ágiles de piscilago.   | -\$ 53.110.000 | 20%   | \$ -10.622.000 | Positivo    |
| Plan de Adquisiciones<br>Selección de Proveedores | Contar con un proveedor con una gran trayectoria y experiencia en la ejecución de proyectos muy similares a los Kioscos Multiservicios.                               | -\$ 14.490.000 | 30%   | \$ -4.347.000  | Positivo    |
| Diagnóstico<br>Situación Actual                   | Actualmente existen varios de los Web Services requeridos para la implementación del proyecto lo que permite la reutilización de los mismos.                          | -\$ 2.490.000  | 40%   | \$ -996.000    | Positivo    |
| Plan de Recursos Humanos                          | Desacuerdo entre los equipos de trabajo de Colsubsidio y de la consultoría.   | \$ 3.730.000   | 30%   | \$ 1.119.000   | Negativo    |
| Desarrollo  | Generar daños y errores en los desarrollos existentes en el sistema.  | \$ 22.390.000  | 40%   | \$ 8.956.000   | Negativo    |
| Desarrollo  | Dificultad en la integración de Sistemas y legados requeridos para la funcionalidad del proyecto.   | \$ 82.100.000  | 40%   | \$ 32.840.000  | Negativo    |
| Instalación<br>Kiosco de Pruebas                  | No contar a tiempo con el Kiosco de pruebas para certificar los desarrollos, teniendo en cuenta que el proveedor debe importar algunos de los componentes del Kiosco. | \$ 64.770.000  | 15%   | \$ 9.715.500   | Negativo    |
| Capacitación a usuarios                           | Falta de acogida de estas nuevas tecnologías por parte de los usuarios.   | \$ 11.520.000  | 20%   | \$ 2.304.000   | Negativo    |
| <b>TOTAL</b>                                      |   |                |       | \$ 38.969.500  |             |

Fuente: Elaboración propia.



### ***3.8.5.2 Reserva de gestión***

La reserva de gestión utilizada será de un 5% del presupuesto total aprobado para este proyecto, esta reserva a diferencia de la de contingencia se utilizará para riesgos administrativos y de gestión no prevista ni cuantificada, y solo se podrá utilizar previa autorización del sponsor.

La reserva de gestión del proyecto es de: **\$37, 655,000**

### **3.8.6 Conclusiones**

El factor tecnológico es uno de los más importantes en la implementación del proyecto, por lo tanto las actividades que cuentan con este factor se deben tomar en especial consideración ya que existe una alta probabilidad de riesgo que esas actividades sean las que generen desviaciones en alcance-tiempo-costos.

Por tal motivo en el anterior plan se consideraron varias alternativas de tratamiento de dichos riesgos, tratando de identificar en su totalidad los mismos asociados al proyecto.

## **3.9 Plan de Gestión de Adquisiciones**

### **3.9.1 Tipos de contrato**

En el presente apartado describen en forma general los tipos de contrato a realizarse para el proyecto “Implementación de Kioscos Multiservicios en Colsubsidio”.

Tabla 43.

*Adquisiciones*

| Ítem                          | Cantida<br>d | Tipo de contrato                                       | Vr contrato   |
|-------------------------------|--------------|--|---------------|
| <b>Desarrollo de Software</b> | <b>1</b>     | Contratos de precio fijo más honorarios con incentivos | \$41.979.265  |
| <b>Kioscos</b>                | <b>8</b>     | Contratos de precio fijo cerrado                       | \$503.007.979 |
| <b>Consultoría Kioscos</b>    | <b>1</b>     | Contrato de tiempo y materiales                        | \$26.547.500  |

Fuente: Elaboración propia.

El Contrato debe incluir como mínimo los siguientes aspectos:

1. Alcance específico del contrato.
2. 15 días hábiles después de la firma (o antes) se firma el acta de inicio, de lo contrario se firma una carta de intención.
3. Especificación de seguimiento y control en el que se realizan reuniones quincenales de verificación de calidad, alcance, costo y programación de acuerdo a lo contratado.
4. Metodología de gestión de pruebas.
5. Entregables, sus especificaciones y su metodología de aprobación.
6. Metodología de control de cambios.
7. Aseguramiento de la calidad
8. Obligaciones del contratista y del contratante.
9. Derechos de propiedad intelectual
10. Multas
11. Plan de pruebas (si aplica)
12. Un plan de pagos y se realiza un aseguramiento contractual de los pagos realizados al proveedor versus los entregables.
13. Causales de terminación
14. Forma de liquidación, entrega y aceptación final.

### 3.9.2 Proveedores preseleccionados

A continuación se muestra los proveedores seleccionados para cada una de las adquisiciones, a cada proveedor se le debe solicitar un RFI Anexo K. RFI para verificar la experiencia en el mercado, posteriormente se solicita un RFP, para luego poder realizar la evaluación de los proveedores ver Anexo H. Formato de ejecución de pruebas. y seleccionar la mejor opción:

Tabla 44.

#### *Proveedores seleccionados*

| Ítem                          | Cant. Oferentes | Oferentes                | Pre-Seleccionado |
|-------------------------------|-----------------|--------------------------|------------------|
| <b>Desarrollo de Software</b> | <b>3</b>        | Adepcon SA               | Neoris SA        |
|                               |                 | Neoris SA                |                  |
|                               |                 | Pragma SAS               |                  |
| <b>Kioscos</b>                | <b>3</b>        | E GlobalT SA             | E GlobalT SA     |
|                               |                 | Kioscos informáticos SAS |                  |
|                               |                 | Ingeniatic Ltda          |                  |
| <b>Consultoría Kioscos</b>    | <b>3</b>        | E GlobalT SA             | E GlobalT SA     |
|                               |                 | Kioscos informáticos SAS |                  |
|                               |                 | Ingeniatic Ltda          |                  |

Fuente. Elaboración propia.

### 3.9.3 Requerimientos de las compras

En la siguiente tabla se registran los requerimientos de las adquisiciones del proyecto:

**Tabla 45.**

*Requerimientos adquisiciones*

| Ítem                          | Requerimientos de las compras   | Justificación  |
|-------------------------------|---|--|
| <b>Desarrollo de Software</b> | Se realizara el desarrollo de los módulos del Kiosco, plataforma de reportes y web servicios para conexión de información con el ERP, utilizando lenguajes JAVA, C# y PHP, se debe iniciará a partir del 4 mes de iniciado el proyecto, con una duración de 99 días, incluyendo programación y ejecución de ciclo de pruebas, en donde se entregarán los web services, el código desarrollado, listado de ejecución de pruebas, check list de ciclo de pruebas y la certificación de los desarrollos. | Es necesaria la contratación de una empresa especializada en desarrollo teniendo en cuenta que no se tiene el personal que domine el tema para realizar este desarrollo dentro de la organización.   |
| <b>Kioscos</b>                | Se realizara la compra del hardware especificado como el Kiosco multiservicio, los cuales se instalaran en los centros de servicio de Colsubsidio en Bogotá. En los cuales se realizaran transacciones de compra, pagos, redención de cuota monetaria y obtención de información de certificados y extractos. Se realizará la instalación durante 5 semanas, y ser certificados por funcionalidad y conectividad  | Se busca encontrar un maquina la cual se pueda conectar a el sistema ERP de Colsubsidio y realizar las transacciones especificada en los requerimientos, el cual debe ser de fácil instalación, mantenimiento y bajo consumo   |
| <b>Consultoría Kioscos</b>    | La ayuda que presta un experto para resolver una nueva solución, basándose en su experiencia, habilidad y oficio. Teniendo en cuenta la implementación de la maquinaria de los Kioscos y el empalme con el desarrollo software que manejará todas las transacciones. Esto se realizara en toda la ejecución del proyecto y apoyara de manera importante las actividades de seguimiento y control.   | Debido a la complejidad del proyecto es necesaria una consultoría para que la implementación de los Kioscos sea exitosa teniendo en cuenta el conocimiento para la implementación y capacitación del software, el análisis de Datos Reportes del software, implementación y capacitación del soporte operativo de los Kioscos. |

Fuente: Elaboración propia

### 3.9.4 Criterios de evaluación y selección de proveedores

Para la selección de los proveedores se definieron los siguientes aspectos, los cuales se definen en la tabla a continuación con su respectivo peso. De igual manera cada aspecto tiene unos criterios específicos que serán evaluados para elegir al proveedor adecuado para la implementación del proyecto.

Tabla 46.

*Peso de evaluación de proveedores*

| Aspecto                              | Peso |
|--------------------------------------|------|
| 1. Experiencia del Proponente        | 15%  |
| 2. Aspectos Comerciales y económicos | 15%  |
| 3. Metodología del Proyecto          | 20%  |
| 4. Funcionales                       | 20%  |
| 5. Técnicos                          | 20%  |
| 6. Propuesta                         | 10%  |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 47.

*Criterio de evaluación de proveedor*

| <b>1. Experiencia del Proponente</b>        |   |
|---|---|
| Estabilidad económica del proveedor         | 2 Contratos mayores a 500 millones de pesos en los últimos 2 años     |
| Proximidad                                  | Se encuentran dentro de la ciudad en la cual se realizará el proyecto |
| Importancia como cliente                    | Importancia como cliente  |
| Referencias de terceros                     | Referencias de terceros   |
| Certificación emitida por el Proveedor      | Certifica su producto   |
| Reconocimientos.                            | Tiene Reconocimientos a nivel nacional e internacional                |
| <b>2. Aspectos comerciales y económicos</b> |   |
| Precios                                     | Esta dentro del presupuestos  |
| Formas y plazos de pago                     | Pago a 30 días  |
| Periodo de Garantía                         | Periodo de Garantía mayor a 12 meses                                  |

|  |   |
|--|---|
| Evaluación estrategia Soporte funcional y técnico          | Evaluación estrategia Soporte funcional y técnico   |
| <b>3. Metodología del Proyecto</b>                         |   |
| Metodología utilizada.                                     | Utilizan metodología de proyectos   |
| Valor Agregado a metodología PMI                           | Utilizan metodología PMI  |
| Metodología de aseguramiento de calidad y mejora continua. | Utilizan Metodología de aseguramiento de calidad y mejora continua.   |
| Estructura y Roles del Equipo consultor.                   | Tiene Estructura definida y Roles del Equipo consultor.   |
| Consistencia de Plan de trabajo y cronograma.              | Son Consistentes con el de Plan de trabajo de Colsubsidio y cronograma planteado.                                     |
| Estrategias de pruebas.                                    | Tiene Estrategias de pruebas definida   |
| Estrategia de capacitación.                                | Tienen Estrategia de capacitación.  |
| Estrategia de gestión del cambio.                          | Tienen Estrategia de gestión del cambio.  |
| <b>4. Funcionales</b>                                      |   |
| Cubrimiento alcance.                                       | Cumplen con el alcance del proyecto   |
| Cubrimiento de especificaciones                            | Cumplen con las especificaciones técnicas del proyecto  |
| Cubrimiento de requerimientos                              | Cumplen con los requerimientos específicos del proyecto   |
| <b>5. Técnicos</b>   |   |
| Capacidad técnica del proveedor                            | Posee los profesionales adecuados para la labor del proyecto  |
| Calidad certificada (ISO o similar)                        | Esta certificado (ISO o similar)  |
| Plazos de entrega  | Entrega los pedidos de materiales en los plazos establecidos en el cronograma   |
| <b>6. Propuesta</b>  |   |
| Integridad de la propuesta.                                | % evaluado por el evaluador de la propuesta y el solicitante incluyendo cumplimiento fecha de entrega de la propuesta |
| Sustentación de la propuesta.                              | % evaluado por el evaluador de la propuesta y el solicitante  |

Fuente: Elaboración propia

Estos criterios se evalúan con respecto a la siguiente escala de calificación:

Tabla 48.

*Escala de calificación*

| 1      | 0         | %  |
|--------|-----------|--|
| Cumple | No cumple | Utilizado para el punto 6 porcentaje de 1 a 100 en integridad de la propuesta y sustentación |

Los proveedores pueden llegar a tener 25 puntos incluyendo los porcentajes de propuesta. En donde se tendrán en cuenta los proveedores con puntajes mayores a 19,5, teniendo en cuenta que deben cumplir con el punto 4 completamente.

### 3.9.5 Cronograma del proceso de invitación, evaluación y selección de proveedores

En la siguiente imagen se presenta el cronograma del plan de adquisiciones, el cual contiene en texto naranja el entregable que es la matriz de evaluación de proveedores y los respectivos contratos, dicho cronograma se adjuntó al cronograma general del proyecto generando una actualización del mismo.

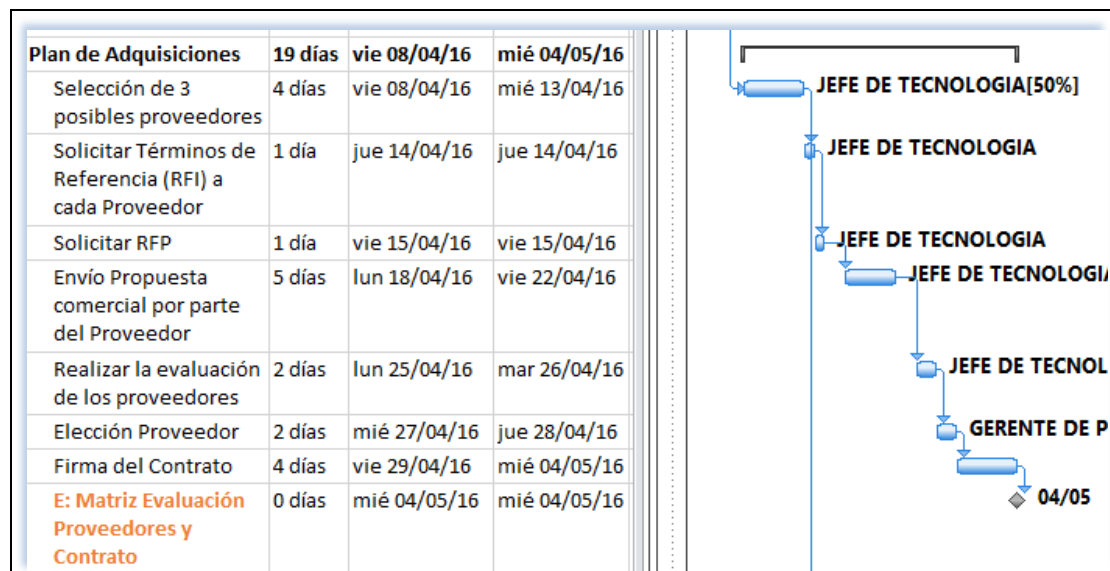


Figura 22. Cronograma Plan de Adquisiciones. Fuente. Elaboración propia.

### **3.9.6 Conclusión**

Como se pudo apreciar, la cantidad de adquisiciones para este proyecto no es mucha, son apenas tres (3), pero debido a que hay un componente tecnológico valioso y una integración de diferentes unidades de negocio de Colsubsidio, es importante resaltar que el nivel de detalle de los (3) tres contratos resultantes debe ser alto, y que los factores Alcance-tiempo-costos deben ser muy claros en cuanto a no dejar vacíos o dudas con respecto a lo que se espera y que el contratista y contratante así lo entiendan.

## **3.10 Plan de Gestión de grupos de interés**

### **3.10.1 Niveles de participación**

A continuación se presenta los niveles de participación de los diferentes interesados del proyecto con base al número de horas a trabajar en el proyecto y su interés en el mismo.

Los cuales se identificarán como:

A Actual

D Deseado



Tabla 49.

*Participación de los interesados*

| ID.          | INTERASADO                                   | Número de interesados | Indiferente | Resistente | Neutral | De apoyo | Líder |
|--------------|--|-----------------------|-------------|------------|---------|----------|-------|
| 1            | Sponsor - Gerencia corporativa de tecnología | 1                     |             |            |         |          | D A   |
| 2            | Jefe de tecnología                           | 1                     |             |            |         | D        | A     |
| 3            | Gerente de Proyecto                          | 1                     |             |            | D       | D        |       |
| 4            | Líder Funcional                              | 1                     |             |            |         | D A      |       |
| 5            | Analista de Calidad                          | 1                     |             | A          |         | D        |       |
| 6            | Analista PMO                                 | 1                     |             |            |         | A        | D     |
| 7            | Analista de Proyectos                        | 1                     |             |            |         | A        | D     |
| 8            | Analista de Arquitectura                     | 1                     |             |            | A       | D        |       |
| 9            | Analista de Operaciones                      | 1                     |             | A          |         | D        |       |
| 10           | Analista del Gestión de Cambio               | 1                     |             | A          |         | D        |       |
| 11           | Analista de Seguridad de la información      | 1                     |             |            | A       | D        |       |
| 12           | Proveedores insumos y mercancía.             | 1                     |             |            | A       | D        |       |
| 13           | Proveedor de Software                        | 1                     |             |            | A       | D        |       |
| 14           | Líder de unidad de Negocio salud             | 1                     |             |            |         | D A      |       |
| 15           | Líder de unidad de Negocio Recreación        | 1                     |             |            |         | D A      |       |
| 16           | Líder de unidad de Negocio Educación         | 1                     |             |            |         | D A      |       |
| 17           | Líder de unidad de Negocio Afiliaciones      | 1                     |             |            |         | D A      |       |
| 18           | Líder de unidad de Negocio Crédito           | 1                     |             |            |         | D A      |       |
| 19           | Mesa de Ayuda                                | 4                     |             |            | A       |          | D     |
| 20           | Afiliados                                    | 1300000<br>Aprox      | A           |            |         | D        |       |
| <b>TOTAL</b> |  | 23                    |             |            |         | D A      |       |

Fuente: Elaboración propia.

A continuación se encuentran los comités a con los cuales se realizaran las reuniones y tomas de decisiones del proyecto:

Tabla 50.

*Comités*

|  |  |
|--|--|
| <b>Comité de seguimiento operativo</b> | <b>Gerente de Proyectos</b>                  |
|  | Analista de Arquitectura                     |
|  | Líder Funcional                              |
|  | Analista de Proyectos                        |
|  | Analista PMO                                 |
|  | Analista de Calidad                          |
|  | Mesa de ayuda                                |
| <b>Comité ejecutivo</b>                | Líder de unidad de Negocio salud             |
|  | Líder de unidad de Negocio Recreación        |
|  | Líder de unidad de Negocio Educación         |
|  | Líder de unidad de Negocio Afiliaciones      |
|  | Líder de unidad de Negocio Crédito           |
|  | Gerente de proyecto                          |
|  | Jefe de tecnología                           |
| <b>Comité Directivo</b>                | Sponsor - Gerencia corporativa de tecnología |
|  | Gerente de proyecto                          |
|  | Jefe de tecnología                           |
| <b>Equipo de Proyecto</b>              | Gerente de Proyecto                          |
|  | Líder Funcional                              |
|  | Analista de Calidad                          |
|  | Analista PMO                                 |
|  | Analista de Proyectos                        |
|  | Analista de Arquitectura                     |
|  | Analista de Operaciones                      |
|  | Analista del Gestión de Cambio               |
|  | Analista de Seguridad de la información      |

Fuente: Elaboración propia.

### 3.10.2 Alcance e impacto del cambio para cada interesado

El impacto del proyecto para cada uno de los interesados se indica en la siguiente tabla:

Tabla 51.

*Alcance e impacto para los interesados*

| <b>INTERESADO</b>                            | <b>Alcance</b>  | <b>Impacto</b>  |
|--|---|---|
| Sponsor - Gerencia corporativa de tecnología | Cambios en la infraestructura de servicio al cliente                        | Mayor cobertura y agilidad en los centros de servicio   |
| Jefe de tecnología                           | Cambios en la infraestructura de servicio al cliente                        | Mayor cobertura y agilidad en los centros de servicio   |
| Gerente de Proyecto                          | Direccionamiento de proyecto tecnológico para centros de servicio           | Una gestión y elaboración de proyecto exitosa   |
| Líder Funcional                              | Conocimiento a profundidad las aplicaciones a implementar                   | implementación de las reglas del negocio y mejoramiento de la gestión empresarial   |
| Analista de Calidad                          | Garantizar el cumplimiento del sistema de gestión de Calidad en el proyecto | Aseguramiento de la entrega del proyecto conforme los requerimientos  |
| Analista PMO                                 | Seguimiento al proyecto y cumplimiento de la metodología PMI                | Éxito del proyecto con los lineamientos del PMI   |
| Analista de Proyectos                        | Seguimiento y control del proyecto  | Éxito del proyecto  |
| Analista de Arquitectura                     | Diseño de la solución tecnológica   | Cumplimiento de todos los requerimientos técnicos para cada unidad de negocio   |
| Analista de Operaciones                      | Aprovisionamiento de ambientes y soporte                                    | Responsabilidad del soporte de las aplicaciones   |
| Analista del Gestión de Cambio               | Estrategias de cambio organizacional  | El entendimiento a nivel organización del cambio al implementar el proyecto   |
| Analista de Seguridad de la información      | Protección de la información de la empresa y sus afiliados                  | El responsable de resguardar y proteger la información incluida en el Kiosco y las bases de datos de la empresa y sus afiliados |
| Proveedores insumos y                        | Proveer Kiosco con los requerimientos indicados                             | Posibilidad de implementar en otras ciudades los mismos Kioscos   |

|   |   |   |
|---|---|---|
| mercancía.                              |   |   |
| Proveedor de Software                   | Proveer Kiosco con los requerimientos indicados       | Posibilidad de llegar a implementar con otras unidades de negocio                             |
| Líder de unidad de Negocio salud        | Mejorar el servicio de citas medicas                  | Mayor cobertura y agilidad en los centros de servicio   |
| Líder de unidad de Negocio Recreación   | Mejorar el servicio de hoteles y piscilago            | Mayor cobertura y agilidad en los centros de servicio   |
| Líder de unidad de Negocio Educación    | Mejorar el servicio de pago de colegios               | Mayor cobertura y agilidad en los centros de servicio   |
| Líder de unidad de Negocio Afiliaciones | Mejorar el servicio de certificados                   | Mayor cobertura y agilidad en los centros de servicio   |
| Líder de unidad de Negocio Crédito      | Mejorar el servicio de pago de créditos               | Mayor cobertura y agilidad en los centros de servicio   |
| Mesa de ayuda                           | Soporte post implantación                             | Mayor trabajo soportan sistemas de la organización  |
| Afiliados                               | Mayor cobertura y agilidad en los centros de servicio | Mayor cobertura y agilidad en los centros de servicio, emprender el funcionamiento del Kiosco |

Fuente: Elaboración propia.

### 3.10.3 Interrelaciones entre los interesados

Se calcula el número de canales teniendo en cuenta los 23 interesados clasificados anteriormente.

$$\text{Número de Canales} = \frac{23 * (23 - 1)}{2} = 253 \text{ Canales}$$

Con base a estos canales se realiza la relación de los interesados con base al tipo de información que manejan y las siguientes matrices.

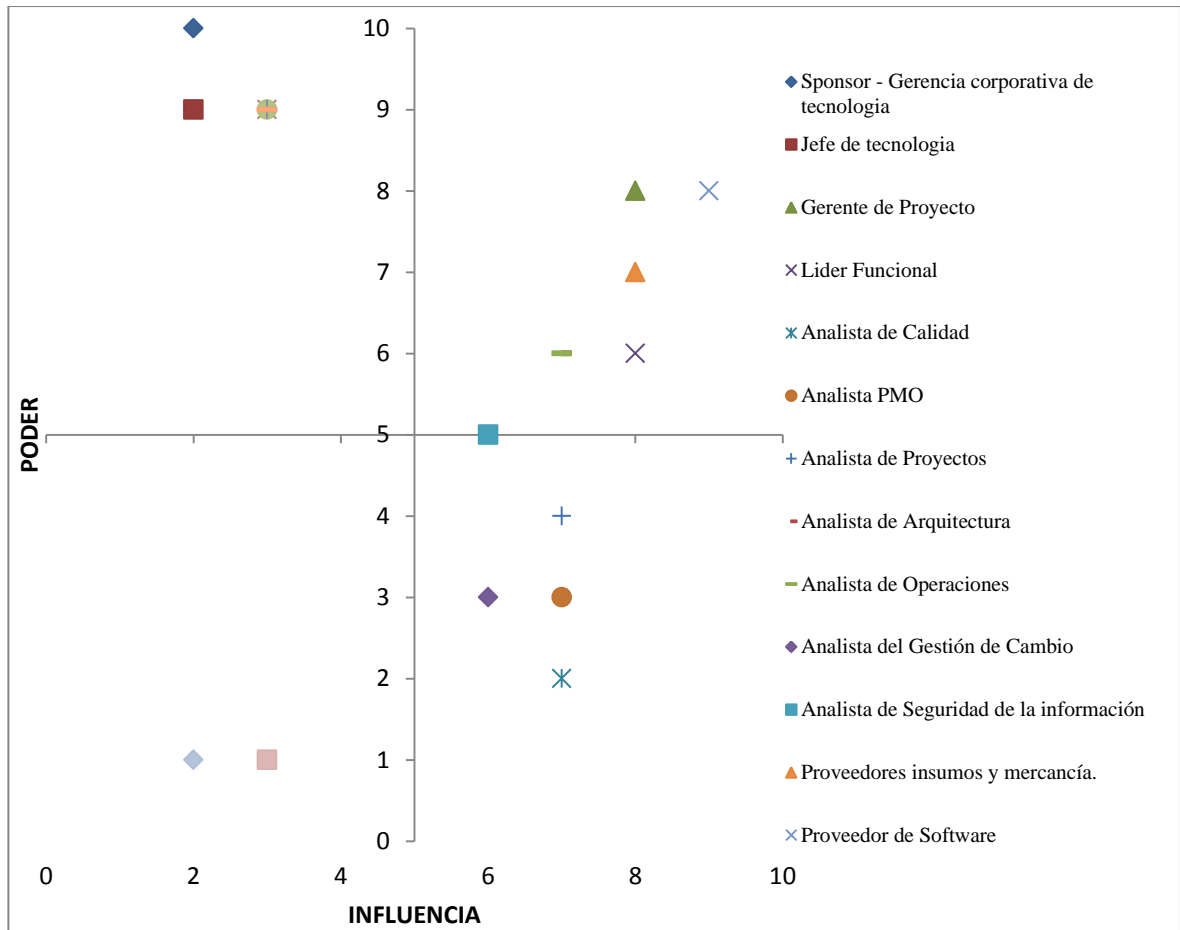


Figura 23. Matriz de poder- Influencia. Fuente: Elaboración propia.

### Conclusión

En la matriz poder influencia se encuentran en su mayoría identificados los interesados a los cuales les debemos trabajar que son el Sponsor y el jefe de tecnología estos se encuentran en el recuadro superior derecho. El equipo del proyecto se encuentra en el recuadro inferior derecho que corresponde a todos los analistas con los cuales se debe trabajar en conjunto.

En el recuadro superior izquierdo se encuentran todos los líderes de las unidades de negocio que son los jefes de las áreas que están relacionadas con las aplicaciones que van a ser instaladas en el Kiosco. Por último se encuentran los afiliados a los cuales se les debe mantener informados

### **3.10.4 Método para Actualizar y mejorar el plan de Gestión de interesados**

- **Reuniones:**

Las reuniones serán uno de los medios para la identificación de interesados y para la posterior gestión de comunicaciones, en las reuniones se discutirán y abordarán los asuntos pertinentes del proyecto durante la dirección y gestión del trabajo del proyecto.

En estas reuniones se actualizará la matriz de poder influencia y se tomaran acciones para los interesados que cambien de posición.

- **Sistema de Información para la Dirección de Proyectos:**

El sistema de información permitirá tener a los interesados informados sobre aspectos puntuales pertinentes de cada interesado, se recomienda utilizar un Project server que permita identificar los compromisos, visualizar actualización de documentos, estado del proyecto entre otros.

De igual manera se utilizará el correo electrónico como medio de comunicación con los interesados del proyecto teniendo en cuenta que los temas más importantes siempre se canalizarán con el gerente del proyecto.

- **Juicio de Expertos:**


El juicio de expertos se utilizará en el proyecto para que con el criterio de los mismos establezcan que los interesados identificados efectivamente son y que las herramientas serían las adecuadas para gestionar a los interesados del proyecto. Del mismo modo los expertos pueden identificar las personas más adecuadas para trabajar en conjunto y sacar adelante el proyecto, estas personas deben ser exclusivamente del negocio los cuales apoyarán al equipo del proyecto.

### 3.10.5 Registro de interesados con las necesidades y acciones de gestión

A continuación se presenta el registro de interesados donde se detalla en nombre, el rol información de contacto, correo electrónico, los requisitos principales de este en el proyecto, así como las expectativas y su responsabilidad, el nivel de influencia, poder y su clasificación.

Tabla 52.

*Registro de interesados del proyecto*

|  <b>Registro de los Interesados del Proyecto</b> |                   |  |  |  |  |  |                                |                               |                      |
|---|-------------------|--|--|--|--|--|--------------------------------|-------------------------------|----------------------|
| <b>Identificación del Proyecto:</b>   |                   |  |  |  |  |  |                                |                               |                      |
| <b>Proyecto:</b>  |                   | <b>Kiosco Multiservicios</b>                 |  |  |  |  |                                |                               |                      |
| <b>Id Proyecto:</b>   |                   | <b>TI_310</b>                                |  |  |  |  |                                |                               |                      |
| <b>Gerente del Proyecto:</b>  |                   | Sandra Marín                                 |  |  |  |  |                                |                               |                      |
| <b>Información del interesado</b>   |                   |  |  | <b>Impacto</b>                                       |  |  |                                |                               |                      |
| <b>ID</b>   | <b>Nombre</b>     | <b>Rol</b>                                   | <b>Info contacto/<br/>Correo<br/>Electrónico</b>   | <b>Requisitos<br/>Principales</b>                    | <b>Expectativas</b>                              | <b>Responsabilidad</b>   | <b>Nivel de<br/>Influencia</b> | <b>Nivel<br/>de<br/>Poder</b> | <b>Clasificación</b> |
| 1   | Estela Segura     | Sponsor - Gerencia corporativa de tecnología | 3203407707<br><a href="mailto:Esegura@colsubsidio.com">Esegura@colsubsidio.com</a>       | Cambios en la infraestructura de servicio al cliente | Proyecto exitoso en el tiempo y costo proyectado | Apoya y financia la ejecución del proyecto   | 10                             | 10                            | 100                  |
| 2   | Ernesto Gutiérrez | Jefe de tecnología                           | 3203407707<br><a href="mailto:Egutierrez@colsubsidio.com">Egutierrez@colsubsidio.com</a> | Cambios en la infraestructura de servicio al cliente | Proyecto exitoso en el tiempo y costo proyectado | Estructura las iniciativas de la organización, Canalizar las necesidades y oportunidades entre Negocio y el área de tecnología. Definir la estructura o plan de pagos con el proveedor | 10                             | 9                             | 90                   |

|   |                     |                       |  |   |  |   |   |   |    |
|---|---------------------|-----------------------|--|---|--|---|---|---|----|
| 3 | Sandra Marín        | Gerente de Proyecto   | 3124268072<br><a href="mailto:Smarin@colsubsidio.com">Smarin@colsubsidio.com</a>     | Direccionamiento de proyecto tecnológico para centros de servicio           | Proyecto exitoso en el tiempo y costo proyectado                             | Administrar el equipo del proyecto, Definir las responsabilidades al recurso humano, Controlar las actividades del proyecto, Liderar los comités de seguimiento, Reportar el estado de avance ante la Gerencia y Directivas   | 8 | 8 | 64 |
| 4 | Sandra Molina       | Líder Funcional       | 3176423981<br><a href="mailto:Smolina@colsubsidio.com">Smolina@colsubsidio.com</a>   | Conocimiento a profundidad las aplicaciones a implementar                   | Requerimientos completos dentro de la implementación de los Kioscos          | Levantamiento de Requerimientos Funcionales, definición de los procesos involucrados, Establecer las reglas del negocio, Canalizar los aspectos más importantes del negocio hacia el proyecto                                 | 8 | 6 | 48 |
| 5 | Juan Pablo Gómez    | Analista de Calidad   | 3118484193<br><a href="mailto:Jgomez@colsubsidio.com">Jgomez@colsubsidio.com</a>     | Garantizar el cumplimiento del sistema de gestión de Calidad en el proyecto | Documentación de gestión de calidad Completa al finalizar el proyecto        | Coordinar el programa de auditorías internas, Monitorear la realización de las acciones de mejora garantizando su eficacia. Mantener actualizados los documentos del Sistema de Gestión de Calidad.                           | 7 | 2 | 14 |
| 6 | María Camila Sierra | Analista PMO          | 3105002844<br><a href="mailto:Mcsierra@colsubsidio.com">Mcsierra@colsubsidio.com</a> | Seguimiento al proyecto y cumplimiento de la metodología PMI                | Aseguramiento de todos los entregables al finalizar el proyecto              | Control del Plan de Trabajo, Cronograma, Definir el Plan de Entregables del Proyecto, Reportar las desviaciones generadas en el proyecto a la oficina de proyectos. Realizar el aseguramiento de los entregables del proyecto | 7 | 3 | 21 |
| 7 | Camilo Rojas        | Analista de Proyectos | 3132087643<br><a href="mailto:Crojas@colsubsidio.com">Crojas@colsubsidio.com</a>     | Seguimiento y control del proyecto  | Aseguramiento de la documentación del proyecto y cierre exitoso del proyecto | Asegurar que la documentación se encuentre en el repositorio oficial del proyecto. Controlar el plan de pagos del proyecto. Apoyar el aseguramiento de calidad del proyecto. Apoyar al Gerente en las reuniones de            | 7 | 4 | 28 |



|    |                    |   |  |  |  |   |   |   |    |
|----|--------------------|---|--|--|--|---|---|---|----|
|    |                    |   |  |  |  | seguimiento   |   |   |    |
| 8  | Leopoldo Gómez     | Analista de Arquitectura                | 3164541989<br><a href="mailto:Lgomez@colsubsidio.com">Lgomez@colsubsidio.com</a>         | Diseño de la solución tecnológica                          | Arquitectura completa de la tecnología a instalar en los Kioscos | Elaboración del presupuesto y planeación del frente encargado, Realizar Diagnóstico de la situación actual a nivel tecnológico y de Arquitectura, Diseñar el documento de arquitectura de la solución, Socializar la Arquitectura implementada, Aprobación de los documentos técnicos entregados por las consultoría. | 7 | 6 | 42 |
| 9  | Andrés Lara        | Analista de Operaciones                 | 3114148104<br><a href="mailto:Alara@colsubsidio.com">Alara@colsubsidio.com</a>           | Aprovisionamiento de ambientes y soporte                   | Instalación y funcionamiento de Kioscos exitoso                  | Gestionar el aprovisionamiento de Ambientes, Gestionar el NIT incocrédito, punto de voz y datos, Ejecución del ciclo de Pruebas, Presentación del cambio en Comité de Cambios.  | 4 | 2 | 8  |
| 10 | Diego Morales      | Analista del Gestión de Cambio          | 3209613077<br><a href="mailto:Dmorales@colsubsidio.com">Dmorales@colsubsidio.com</a>     | Estrategias de cambio organizacional                       | Capacitación al 100% del personal                                | Configuración y preparación del Ambiente Productivo, Capacitaciones a los usuarios y personal.  | 6 | 3 | 18 |
| 11 | Patricio Izquierdo | Analista de Seguridad de la información | 3007810448<br><a href="mailto:Pizquierdo@colsubsidio.com">Pizquierdo@colsubsidio.com</a> | Protección de la información de la empresa y sus afiliados | Seguridad de la información al 100%                              | Definir Accesos, perfiles y usuarios requeridos para el proyecto<br>Definir Requisitos de Seguridad del proyecto<br>Generación del documento de requerimientos de seguridad de la información   | 6 | 5 | 30 |
| 12 | Carlos Farfán      | Proveedores insumos y mercancía.        | 3162895839<br><a href="mailto:Cfarfan@Kioscos.com">Cfarfan@Kioscos.com</a>               | Proveer Kiosco con los requerimientos indicados            | Totalidad de Kioscos Instalados                                  | Proveer todos los insumos de los Kioscos en los tiempos solicitados   | 8 | 7 | 56 |

|    |                  |   |  |   |  |   |   |   |    |
|----|------------------|---|--|---|--|---|---|---|----|
| 13 | Alberto González | Proveedor de Software                   | 3007895150<br><a href="mailto:Agonzalez@sonftwareab.com">Agonzalez@sonftwareab.com</a> | Proveer Kiosco con los requerimientos indicados       | Aplicaciones de los Kioscos instalados a totalidad     | Proveer todas las aplicaciones y conexiones web para el funcionamiento de los kioscos | 9 | 8 | 72 |
| 14 | Román Flores     | Líder de unidad de Negocio salud        | 3174397413<br><a href="mailto:Rflorez@colsubsidio.com">Rflorez@colsubsidio.com</a>     | Mejorar el servicio de citas medicas                  | Proyecto exitoso con los requerimientos a su totalidad | Realizar los requerimientos específicos para la aplicación de Salud                   | 3 | 9 | 27 |
| 15 | David Aparador   | Líder de unidad de Negocio Recreación   | 3155814451<br><a href="mailto:Daparador@colsubsidio.com">Daparador@colsubsidio.com</a> | Mejorar el servicio de hoteles y piscilago            | Proyecto exitoso con los requerimientos a su totalidad | Realizar los requerimientos específicos para la aplicación de Recreación              | 3 | 9 | 27 |
| 16 | Fernanda Bertrán | Líder de unidad de Negocio Educación    | 3127610137<br><a href="mailto:Fbeltran@colsubsidio.com">Fbeltran@colsubsidio.com</a>   | Mejorar el servicio de pago de colegios               | Proyecto exitoso con los requerimientos a su totalidad | Realizar los requerimientos específicos para la aplicación de Educación               | 3 | 9 | 27 |
| 17 | Linda Callejas   | Líder de unidad de Negocio Afiliaciones | 3002738564<br><a href="mailto:Lcallejas@colsubsidio.com">Lcallejas@colsubsidio.com</a> | Mejorar el servicio de certificados                   | Proyecto exitoso con los requerimientos a su totalidad | Realizar los requerimientos específicos para la aplicación de Afiliaciones            | 3 | 9 | 27 |
| 18 | Ronald Arias     | Líder de unidad de Negocio Crédito      | 3154184343<br><a href="mailto:Rarias@colsubsidio.com">Rarias@colsubsidio.com</a>       | Mejorar el servicio de pago créditos                  | Proyecto exitoso con los requerimientos a su totalidad | Realizar los requerimientos específicos para la aplicación de Crédito                 | 3 | 9 | 27 |
| 19 | BD               | Afiliados                               | BD<br>BD   | Mayor cobertura y agilidad en los centros de servicio | Realizar transacciones con mayor agilidad              | Utilizar nueva tecnología   | 2 | 1 | 2  |

**Nivel de Influencia:** Donde 1 es muy poca influencia y 10 es alta influencia.

**Nivel de Poder:** Donde 1 es muy poco poder y 10 es alto Poder.

Fuente. Elaboración propia.

**Anexos**

## Anexo A. Carta de Aceptación del proyecto por parte de Colsubsidio



**Bogotá, 26 de Octubre de 2015**

**Señores:** Universidad Piloto de Colombia

Por medio de la presente la **LA CAJA COLOMBIANA DE SUBSIDIO FAMILIAR COLSUBSIDIO**, manifiesta que tiene conocimiento del desarrollo del proyecto *"Implementación de Kioscos Multiservicios en Colsubsidio"* y le suministrará la información necesaria a **SANDRA PATRICIA MARÍN VERA** actual empleada de Colsubsidio identificada con C.C. 1.019.045.859 y su equipo de trabajo para llevar a cabo el proyecto mencionado.


Atentamente,



---

**Henry Werner Cruz Niño**  
**Gerente de Proyectos de Tecnología**

## Anexo B. Formato para solicitud de cambios


|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
|    |   | <b>CP-010 - FORMATO PARA LA SOLICITUD DE CAMBIOS DEL PROYECTO</b> |  |
| <b>Nombre del proyecto:</b>   | Implementación Kioscos Multiservicios   | <b>Id Proyecto</b>  | <Asignado por la Oficina de Proyectos> |
| <b>Preparado por:</b>   | <Nombre de la persona que elabora el documento>   |   |  |
| <b>Fecha de elaboración</b>   |   |   |  |
| <b><u>1. SOLICITUD DE CAMBIO</u></b>  |   |   |  |
| <Información originada por el stakeholder que solicita el cambio>   |   |   |  |
| <b>Quien solicita:</b>  | <Nombre de la persona que está requiriendo el cambio sobre el proyecto>   |   |  |
| <b><u>2. PRIORIDAD</u></b>  | <Alta/Media/Baja. Consideración subjetiva del Gerente de Proyecto respecto a la importancia de la solicitud; con el fin de clasificarla de acuerdo al impacto en el proyecto.>  |   |  |
| <b>Fase del proyecto en que se solicita:</b>  | <Seleccionar en qué fase del proyecto (Iniciación/Planeación/Ejecución y Gestión/Transición/Cierre) se realiza la solicitud>  |   |  |
| <b>Descripción del cambio:</b>  | <Descripción del cambio que se desea realizar al proyecto>  |   |  |
| <b>Situación Actual</b>   | <Descripción del Requerimiento Actual>  |   |  |
| <b>Justificación:</b>   | <Razones o argumentos con los cuales se sustenta la necesidad de incorporar el cambio al proyecto>  |   |  |
| <b><u>3. ANÁLISIS DEL CAMBIO</u></b>  |   |   |  |
| <Sección donde se realiza el análisis y se evalúan las implicaciones de incorporar el cambio por parte del equipo del proyecto> |   |   |  |
| <b>Impacto sobre Alcance:</b>   | <Descripción de los paquetes de trabajo y sus características que se adicionarían, modificarían o eliminarían del alcance en línea base actual del proyecto>  |   |  |
| <b>Impacto sobre Cronograma:</b>  | <Estimación de las nuevas fechas en que se culminarían los principales hitos del proyecto y como cambiaría la programación en general, mencionando el tiempo total y los paquetes de trabajo aprobados con las nuevas fechas> |   |  |

|  |  |                            |                       |
|--|--|----------------------------|-----------------------|
| <b>Impacto sobre Costo:</b>                                  | <Análisis de los cambios sobre la línea base actual del plan de costos y si se requeriría asignación de presupuesto adicional, mencionar el monto> |                            |                       |
| <b>Riesgos asociados:</b>                                    | <Identificación y análisis de los riesgos que conllevaría incorporar el cambio al proyecto>  |                            |                       |
| <b>Términos de Facturación</b>                               | <Incorporación de las condiciones y plan de pagos para realizar la facturación correspondiente.>   |                            |                       |
| <b>Compromisos de la Solución del Requerimiento</b>          | <Mención con las acciones, responsables y fechas de compromiso para dar gestión al requerimiento>  |                            |                       |
| <b>Efectos sobre otros proyectos/portafolio/operaciones:</b> | <Análisis del impacto que el cambio ocasionaría sobre otros proyectos que tengan dependencias directas con el proyecto>                            |                            |                       |
| <b><u>4.INFORMADOS</u></b>                                   |  |                            |                       |
| <b>Nombre:</b>   |  | <b>Nombre:</b>             |                       |
| <b>Cargo:</b>  |  | <b>Cargo:</b>              |                       |
| <b>Firma:</b>  |  | <b>Firma:</b>              |                       |
| <b>Fecha Firma:</b>  |  | <b>Fecha Firma:</b>        |                       |
| <b><u>5. APROBACIÓN DEL CAMBIO</u></b>                       |  |                            |                       |
| <b>ID del cambio:</b>  |  | <b>Fecha de respuesta:</b> |                       |
| <b>Decisión del Comité</b>                                   | <b>Aprobado</b>  | <b>Rechazado</b>           | <b>Justificación:</b> |
|  | <b>X</b>   | <b>X</b>                   |                       |
| <b><u>QUIEN APRUEBA</u></b>                                  |  |                            |                       |
| <b>Nombre:</b>   |  | <b>Nombre:</b>             |                       |
| <b>Cargo:</b>  |  | <b>Cargo:</b>              |                       |
| <b>Firma:</b>  |  | <b>Firma:</b>              |                       |
| <b>Fecha Firma:</b>  |  | <b>Fecha Firma:</b>        |                       |

Fuente: Elaboración propia.

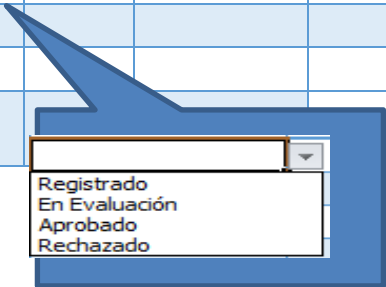
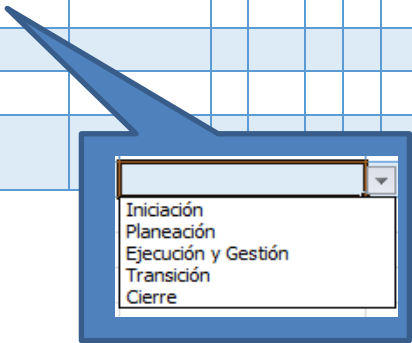
Anexo C. Registro de control de cambios.

REGISTRO DE CONTROL DE CAMBIOS  
 CP 012  
 GERENCIA CORPORATIVA DE TECNOLOGIA



|                     |  |                              |              |   |
|---------------------|--|------------------------------|--------------|---|
| <b>Proyecto:</b>    | <b>Implementación Kioscos Multiservicios</b> | <b>Gerente del Proyecto:</b> | Sandra Marín | <b>VERSIÓN 2.0<br/>GESTION Y CONTROL DE PROYECTOS</b> |
| <b>Id Proyecto:</b> | SC_331                                       | <b>Fecha Actualización</b>   | SC_331       |   |

| ID Solicitud de Cambio | Fecha de solicitud | Estado | Fecha de Cierre | Nombre Cambio | Breve Descripción del Cambio | Fase Actual del Proyecto | Tipo de Cambio Requerido | Afectación del proyecto |        |       |         | Quién solicitó el Cambio | Aprobado por | Justificación | Desviación Costo | Desviación Tiempo |
|------------------------|--------------------|--------|-----------------|---------------|------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|--------|-------|---------|--------------------------|--------------|---------------|------------------|-------------------|
|                        |                    |        |                 |               |                              |                          |                          | Alcance                 | Tiempo | Costo | Calidad |                          |              |               |                  |                   |
| SC_331_001             |                    |        |                 |               |                              |                          |                          |                         |        |       |         |                          |              |               |                  |                   |
| SC_331_002             |                    |        |                 |               |                              |                          |                          |                         |        |       |         |                          |              |               |                  |                   |
| SC_331_003             |                    |        |                 |               |                              |                          |                          |                         |        |       |         |                          |              |               |                  |                   |

Fuente: Elaboración propia.

## Anexo D. Matriz de requisitos.

|  <b>CP 017- MATRIZ DE REQUISITOS</b><br><b>GERENCIA CORPORATIVA DE TECNOLOGÍA</b>                       |   | <b>Versión 1.2</b><br><b>Fecha Actualización</b><br><b>07/04/2016</b> |                                 |  |                            |                                |  |                  |                |  |                                    |   |              |                    |     |
|--|---|---|---------------------------------|--|----------------------------|--------------------------------|--|------------------|----------------|--|------------------------------------|---|--------------|--------------------|-----|
| <b>PROPOSITO DEL DOCUMENTO</b>   |   |   |                                 |  |                            |                                |  |                  |                |  |                                    |   |              |                    |     |
| <i>Este documento es la plantilla base para recopilar los requerimientos de Software, Funcionales, técnicos, de infraestructura, del sistema, operativos, conectividad, entre otros.</i> |   |   |                                 |  |                            |                                |  |                  |                |  |                                    |   |              |                    |     |
| <b>Identificación del Proyecto:</b>  |   |   |                                 |  |                            |                                |  |                  |                |  |                                    |   |              |                    |     |
| <b>Proyecto:</b>   | <b>Implementación de Kioscos Multiservicios</b> |   |                                 |  |                            |                                |  |                  |                |  |                                    |   |              |                    |     |
| <b>Id Proyecto:</b>  | <b>SC331</b>                                    |   |                                 |  |                            |                                |  |                  |                |  |                                    |   |              |                    |     |
| <b>Gerente del Proyecto:</b>   | <b>Sandra Patricia Marín</b>                    |   |                                 |  |                            |                                |  |                  |                |  |                                    |   |              |                    |     |
| <b>Requisitos Funcionales y No Funcionales</b>   |   |   |                                 |  |                            |                                |  |                  |                |  |                                    |   |              |                    |     |
| <b>ID</b>  | <b>FECHA DE IDENTIFICACIÓN</b>                  | <b>TIPO DE REQUERIMIENTO</b>  | <b>NOMBRE DEL REQUERIMIENTO</b> | <b>DESCRIPCIÓN DEL REQUISITO DEL PROYECTO</b>  | <b>SOLICITADO POR</b>      | <b>CARGO</b>                   | <b>MODULO Y/O APLICACIÓN</b>                     | <b>PRIORIDAD</b> | <b>PROCESO</b> | <b>CRITERIOS DE ACEPTACIÓN</b>   | <b>ESPECIFICACIÓN ASOCIADA</b>     | <b>ESTADO</b>   | <b>FECHA</b> | <b>OBSERVACIÓN</b> |     |
| SC331-RQ01   | 16/06/2016                                      | FUNCIONAL   | Compra de Boletas Piscilago     | 1. El sistema deberá validar si el número de cédula ingresado es de un afiliado o no lo es.<br>2. Para los afiliados el valor a pagar estará asociado a la categoría correspondiente.<br>3. El sistema deberá solicitar al usuario el tipo de boleta que desea adquirir si es individual o piscitour.<br>4. Las boletas máximas a emitir con tarifa de la categoría del afiliado, será menor o igual al número de personas beneficiarias | Líder Funcional Recreación | Supervisor Centro de Servicios | Recaudo - Taquilla boletas Piscilago y Piscitour | Debe             | Compras        | Correcta venta de boletas y afectación contable en el ERP Corporativo. | Generación de boletas de piscitour | ID 001 - SM010- Especificación Funcional Módulo Piscilago | APROBADO     | 12/07/2016         | N/A |

|            |            |                  |   |                               |                                   |   |      |                     |                                   |  |                 |            |     |
|------------|------------|------------------|---|-------------------------------|-----------------------------------|---|------|---------------------|-----------------------------------|--|-----------------|------------|-----|
| SC331-RQ02 | 16/06/2016 | <b>FUNCIONAL</b> | <p>del afiliado o grupo familiar en la misma transacción.</p> <p>5. El afiliado solo podrá adquirir boletas para su grupo familiar e invitados hasta un máximo de 6 boletas, con el valor de su categoría e invitado, en dos (2) transacciones y máximo (2 veces al mes); la tercera compra se cobrara con tarifa de no afiliado.</p> <p>6. Después de la boletas 6, ò de agotar sus dos (2) compras del mes, el afiliado podrá adquirir un número N de boletas con tarifa de No afiliado.</p> <p>7. El sistema deberá solicitar la fecha de viaje la cual no puede ser mayor a 8 días teniendo en cuenta la fecha de la transacción.</p> <p>8. Lo medios de pago para adquirir la boletería serán: Tarjeta de crédito, Tarjeta débito, Efectivo, Tarjeta Multiservicios (Cupo Crédito y Bolsillo de subsidio.).</p> <p>9. El sistema deberá permitir pagar las boletas con uno o más medios de pagos en la misma transacción.</p> <p>10. El sistema deberá generar una impresión física de las boletas igual a las emitidas en Kiosco o Taquilla.</p> <p>11. Tarifas vigentes de acuerdo a la categoría y modalidad de boleta.</p> | Líder Funcional<br>Recreación | Supervisor Centro de<br>Servicios | Módulo<br>OPERA-<br>Recaudo<br>de<br>reservas<br>de hoteles | Debe | Recaudos<br>Tegauo. | Generación de soporte<br>de pago. | ID 002 SM010-<br>Especificación<br>Funcional Módulo<br>Opera | <b>APROBADO</b> | 12/07/2016 | N/A |
|------------|------------|------------------|---|-------------------------------|-----------------------------------|---|------|---------------------|-----------------------------------|--|-----------------|------------|-----|



|            |            |                  |  |                                   |                              |                 |      |          |   |                               |   |                 |            |     |
|------------|------------|------------------|--|-----------------------------------|------------------------------|-----------------|------|----------|---|-------------------------------|---|-----------------|------------|-----|
| SC331-RQ03 | 16/06/2016 | <b>FUNCIONAL</b> | <p>pantalla los datos correspondientes de la reserva, como es el nombre del titular, días de la reserva, el hotel, número de personas y tipo de habitación</p> <p>4.Lo medios de pago para pagar la reserva de hoteles serán: Tarjeta de crédito, Tarjeta débito, Efectivo, Tarjeta Multiservicios (Cupo Crédito, bolsillo subsidio).</p> <p>5. El sistema deberá permitir pagar la reserva con uno o más medios de pagos en la misma transacción.</p> <p>6. El sistema deberá generar una impresión física de un recibo de caja acompañado de las clausulas dadas por hotelería emitidas en Kiosco.</p> | Líder Funcional Unidad de Crédito | Supervisor Unidad de Crédito | Recaudo crédito | Debe | Recaudos | Correcta contabilización del recaudo en el sistema legado | Generación de soporte de pago | ID003 - SM010-Especificación Funcional Módulo Crédito | <b>APROBADO</b> | 12/07/2016 | N/A |
|------------|------------|------------------|--|-----------------------------------|------------------------------|-----------------|------|----------|---|-------------------------------|---|-----------------|------------|-----|

|            |            |                  |  |  |                           |                |   |      |          |  |  |                 |            |     |
|------------|------------|------------------|--|--|---------------------------|----------------|---|------|----------|--|--|-----------------|------------|-----|
|            |            |                  |  | 5. Una vez finalizada la transacción, el sistema deberá generar una impresión física de un recibo de caja, que contenga la información correspondiente a la fecha, hora, lugar y valor de la transacción, el número de la obligación y datos del usuario. Como se muestra en la siguiente ilustración.   |                           |                |   |      |          |  |  |                 |            |     |
| SC331-RQ04 | 16/06/2016 | <b>FUNCIONAL</b> | Pago de Pensiones y Matriculas de Colegios | <p>1. El sistema deberá validar si el número de cédula o si el código de barras escaneado, están asociado a una o varias pensiones o matriculas</p> <p>2.El sistema deberá mostrar en pantalla los datos correspondientes de la pensión, como lo son el nombre del titular, nombre hijo, fecha de vencimiento del pago, valor total a pagar, de tal manera que el usuario deberá poder escoger una o varias pensiones.</p> <p>3. Los medios de pago autorizados para pagar son: Tarjeta débito, tarjeta de crédito, tarjeta multiservicios y Efectivo. [C1]</p> <p>4. El sistema deberá permitir pagar la pensión o matricula con uno o más medios de pagos en la misma transacción.</p> <p>5. Una vez finalizada la transacción, el sistema deberá generar una impresión física de un recibo de caja, que contenga la información correspondiente a la fecha, hora, lugar y valor de la transacción, el número de la estudiante y datos del</p> | Líder Funcional Educación | Jefe Educación | Módulo Schoolpack<br>Recaudo Pensiones y matriculas | Debe | Recaudos | Correcta contabilización del recaudo en el sistema legado<br>Generación de soporte de pago | ID 005 SM010-Especificación Funcional Módulo Educación | <b>APROBADO</b> | 12/07/2016 | N/A |

|            |            |                  |                           |  |          |
|------------|------------|------------------|---------------------------|--|----------|
| SC331-RQ06 | 16/06/2016 | <b>FUNCIONAL</b> | Impresión de Certificados | <p>El usuario ingresa al módulo del Afiliaciones del Kiosco, digitando su número de cédula o NIT para empresa. El sistema validará los datos ingresados y desplegará las siguientes opciones de impresión de certificados, los cuales contendrán la información que se describe a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Certificado de Afiliación del trabajador vigente</li> <li>· Certificado de Afiliación del trabajador y su grupo familiar vigente con cuota o sin cuota monetaria</li> <li>· Certificado de Retirados como trabajador independiente</li> <li>· Certificado de Afiliación como trabajador independiente Retirado</li> <li>· Certificado de Afiliación como trabajador independiente con su grupo familiar</li> <li>· Certificado de afiliación como Pensionado</li> <li>· Certificado de afiliación como Pensionado Retirado</li> </ul> | usuario. |
| SC331-RQ05 | 16/06/2016 | <b>FUNCIONAL</b> | Pago de Citas Médicas     | <p>Este módulo deberá funcionar de la misma manera que los puntos ágiles ubicados en los hospitales y centros médicos, se reutilizará el Web Service y deberá realizar los registros contables y de compensación de todos los recaudos efectuados por los diferentes canales por webservices y enviar como respuesta en la estructura solicitada.</p>  |          |
|            |            |                  |                           | Líder funcional Salud  |          |
|            |            |                  |                           | Coordinador Operaciones Salud  |          |
|            |            |                  |                           | Recaudo Citas Medicas  |          |
|            |            |                  |                           | Debe   |          |
|            |            |                  |                           | Recaudos   |          |
|            |            |                  |                           | Correcta contabilización del recaudo en el sistema legado  |          |
|            |            |                  |                           | Generación de soporte de pago  |          |
|            |            |                  |                           | ID 006 - SM010- Especificación Funcional Módulo Salud  |          |
|            |            |                  |                           | <b>APROBADO</b>  |          |
|            |            |                  |                           | 12/07/2016   |          |
|            |            |                  |                           | N/A  |          |
|            |            |                  |                           | Líder Funcional Afiliaciones   |          |
|            |            |                  |                           | Coordinador Afiliaciones   |          |
|            |            |                  |                           | Impresiones  |          |
|            |            |                  |                           | Debe   |          |
|            |            |                  |                           | Impresiones  |          |
|            |            |                  |                           | Generación de certificados con la información correcta.  |          |
|            |            |                  |                           | ID007 - SM010-Especificación Funcional Impresión de Certificados   |          |
|            |            |                  |                           | <b>APROBADO</b>  |          |
|            |            |                  |                           | 12/07/2016   |          |
|            |            |                  |                           | N/A  |          |

|            |            |                  |                              |  |                              |                          |         |      |         |   |   |                 |            |     |
|------------|------------|------------------|------------------------------|--|------------------------------|--------------------------|---------|------|---------|---|---|-----------------|------------|-----|
| SC331-RQ07 | 16/06/2016 | <b>FUNCIONAL</b> | Redención de Cuota monetaria | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El Afiliado Ingresa al Módulo de afiliaciones y selecciona la opción de redención de cuota monetaria.</li> <li>2. El sistema solicitará que el usuario deslice la Tarjeta de Afiliación Multiservicios.</li> <li>3. El usuario deberá ingresar la clave personal.</li> <li>4. El Kiosco mostrará en pantalla las preguntas de seguridad las cuales deberán ser contestadas de manera acertada para acceder a la redención de la cuota monetaria.</li> <li>5. El sistema deberá mostrar en pantalla el saldo actual de la cuota monetaria y se desplegarán las opciones de redención.</li> <li>6. El usuario deberá ingresar el monto que desea retirar, el cual deberá estar definido en múltiplos de \$5.000 ingresando cifras cerradas sin decimales , es decir que el Kiosco Multiservicios permitirá redenciones de por ejemplo \$25.000 pesos.</li> <li>7. El usuario deberá confirmar el valor que desea retirar.</li> <li>8. Una vez se haga efectiva la redención se debe emitir el</li> </ol> | Líder Funcional Afiliaciones | Coordinador Afiliaciones | Retiros | Debe | Retiros | Retiro Cuota monetaria con el monto correcto. | ID008- SM010-Especificación Funcional redención cuota monetaria | <b>APROBADO</b> | 12/07/2016 | N/A |
|------------|------------|------------------|------------------------------|--|------------------------------|--------------------------|---------|------|---------|---|---|-----------------|------------|-----|

|            |            |                  |   |   |                         |                              |             |      |             |                                     |  |                 |            |     |
|------------|------------|------------------|---|---|-------------------------|------------------------------|-------------|------|-------------|-------------------------------------|--|-----------------|------------|-----|
|            |            |                  | soporte incluyendo la descripción de la transacción.<br>9. El sistema deberá generar un reporte de transacciones diario que se describe en el siguiente capítulo. |   |                         |                              |             |      |             |                                     |  |                 |            |     |
| SC331-RQ08 | 16/06/2016 | <b>FUNCIONAL</b> | Impresión Extractos de Crédito  | <p>1. El Usuario Afiliado y No afiliado con obligaciones vigentes, Ingresa al Módulo de Impresión de Extractos de crédito.</p> <p>2. El usuario deberá ingresar su número de identificación o escanear el documento de identidad por el lector de código de barras.</p> <p>3. El sistema del Kiosco validará los datos del cliente con el servicio web de verificador de derechos.</p> <p>4. El Kiosco deberá emitir 4 preguntas de seguridad aleatorias, las cuales deberán ser contestadas acertadamente en su totalidad para poder acceder a la funcionalidad de impresión de extractos.</p> <p>5. Se mostrará en pantalla el listado de los extractos de crédito disponibles para el periodo.</p> <p>6. El usuario deberá seleccionar el mes (Mes anterior y mes actual) del que se quiere generar el extracto, por defecto el Kiosco deberá mostrar en pantalla el mes actual al momento de hacer la consulta.</p> <p>7. El usuario podrá seleccionar el o los extractos que desee imprimir dentro de una misma transacción.</p> <p>8. El Kiosco imprimirá el o los extractos seleccionados.</p> | Líder Funcional Crédito | Supervisor unidad de Crédito | Impresiones | Debe | Impresiones | Generación de extractos de crédito. | ID012-SM010-Especificacion Funcional - Impresión de extractos de crédito | <b>APROBADO</b> | 12/07/2016 | N/A |

|            |            |                |                                      |   |  |                                 |                |      |                |  |   |          |            |     |
|------------|------------|----------------|--------------------------------------|---|--|---------------------------------|----------------|------|----------------|--|---|----------|------------|-----|
| SC331-RQ09 | 16/06/2016 | ADMINISTRATIVO | Administración del Kiosco            | <p>1. Se deberán genera soportes de los recaudos de acuerdo con el formato establecido en SAP - CAJA</p> <p>2. El aplicativo debe garantizar que la contabilización de cada uno de los registros se realice una vez sea notificada la aplicación del pago por el sistema legado.</p> <p>3. El sistema debe generar reportes de control.</p>   | Líder Funcional Mercadeo y Centro de Servicios | Supervisora Centro de Servicios | Administración | Debe | Administración | Generación de los reportes mencionados | ID010 -SM010-Especificacion Funcional - Administración del kiosco | APROBADO | 12/07/2016 | N/A |
| SC331-RQ10 | 16/06/2016 | ADMINISTRATIVO | Administración del Kiosco - Reportes | <p>1. Deberá existir un Archivo Log de transacciones: Luego del cierre diario del Kiosco, se deberá generar un archivo tipo .pago denominado LOG de transacciones, este log deberá ser almacenado en una carpeta FTP.</p> <p>2. Generación automática del reporte: Se debe ejecutar en un horario determinado de forma automática una vez generado el cierre de Kiosco.</p> <p>3. Reporte de Funcionalidad de Kiosco: Este reporte se deberá generar diariamente y deberá consolidar las novedades ocurridas en todos los kioscos habilitados conteniendo la siguiente información:</p> | Líder Funcional Mercadeo y Centro de Servicios | Supervisora Centro de Servicios | Administración | Debe | Administración | Generación de los reportes mencionados | ID010 -SM010-Especificacion Funcional - administración del kiosco | APROBADO | 12/07/2016 | N/A |
| SC331-RQ11 | 16/06/2016 | TÉCNICO        | Componentes del Kiosco               | <p>Suministro, instalación y configuración de los siguientes componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Front end de los Kioscos Multiservicios.</li> <li>- Monitor táctil de 17" en cada uno de los Kioscos.</li> <li>- impresora Térmica industrial en cada uno de los Kioscos.</li> <li>- Lector de código de barras.</li> <li>- Billeteros y Box</li> <li>- Impresora Láser tamaño carta.</li> </ul>   | Líder técnico                                  | Jefe de Arquitectura            | Hardware       | Debe | Técnico        | Generación de los reportes mencionados | N/A   | APROBADO | 12/07/2016 | N/A |

|            |            |                  |                     |  |               |                      |          |      |         |  |     |                 |            |     |
|------------|------------|------------------|---------------------|--|---------------|----------------------|----------|------|---------|--|-----|-----------------|------------|-----|
| SC331-RQ12 | 16/06/2016 | <b>TÉCNICO</b>   | Pruebas             | Desarrollo, pruebas e implementación de la interface con el sistema PQRSD de la Superintendencia del Subsidio Familiar.  | Líder técnico | Jefe de Arquitectura | Hardware | Debe | Técnico | Pruebas Satisfactorias                       | N/A | <b>APROBADO</b> | 12/07/2016 | N/A |
| SC331-RQ13 | 17/06/2016 | <b>TÉCNICO</b>   | Encendido y Apagado | Suministro, instalación y configuración de encendido y apagado automático de todos los Kioscos de acuerdo con los horarios establecidos por los centros de Servicios de Colsubsidio y los permitidos por la superintendencia de Subsidio Familiar. | Líder técnico | Jefe de Arquitectura | Hardware | Debe | Técnico | Encendido y apagado a las horas establecidas | N/A | <b>APROBADO</b> | 13/07/2016 |     |
| SC331-RQ14 | 18/06/2016 | <b>TÉCNICO</b>   | Monitoreo           | Prestación del servicio de gestión, operación, monitoreo, distribución remota de software de los Kioscos interactivos por un año   | Líder técnico | Jefe de Arquitectura | Hardware | Debe | Técnico | Acceso y Actualización remota                | N/A | <b>APROBADO</b> | 14/07/2016 | N/A |
| SC331-RQ15 | 19/06/2016 | <b>TÉCNICO</b>   | Contenidos          | Permitir la actualización de contenidos en tiempo real en los Kioscos  | Líder técnico | Jefe de Arquitectura | Software | Debe | Técnico | Contenidos Actualizados                      | N/A | <b>APROBADO</b> | 15/07/2016 |     |
| SC331-RQ16 | 20/06/2016 | <b>OPERATIVO</b> | Operativo           | El computador deberá tener sistema operativo Windows 8 profesional como mínimo. Configuración de navegación en internet controlada y cerrada   | Líder técnico | Jefe de Arquitectura | Software | Debe | Técnico | Especificaciones operativas requeridas       | N/A | <b>APROBADO</b> | 16/07/2016 | N/A |

|            |            |                  |                            |  |                    |                                 |           |        |         |   |     |                 |            |     |
|------------|------------|------------------|----------------------------|--|--------------------|---------------------------------|-----------|--------|---------|---|-----|-----------------|------------|-----|
| SC331-RQ16 | 20/06/2016 | <b>OPERATIVO</b> | Administración de sistemas | Diagnósticos LED<br>Herramienta de recuperación de imagen.<br>• Wake on LAN.<br>• Intel® Active Management Technology 10   | Proveedor          | Jefe de Arquitectura            | Software  | Debe   | Técnico | Esquema que cumplir con los requerimientos del personal | N/A | <b>APROBADO</b> | 18/07/2016 | N/A |
| SC331-RQ17 | 21/06/2016 | <b>FUNCIONAL</b> | Operativo                  | Acompañamiento de una promotora en cada uno de los puntos de instalación por un mes que el cual se contemplaría dentro del tiempo de la estabilización de la funcionalidad.  | Gestión del Cambio | Supervisora Centro de Servicios | funcional | Podría | Técnico | Cumplir con el recurso requerido                        | N/A | <b>APROBADO</b> | 17/07/2016 | N/A |
| SC331-RQ18 | 22/06/2016 | <b>TÉCNICO</b>   | Mantenimiento              | Esquema de mantenimiento preventivo y correctivo de los componentes de los Kioscos<br>Prestación del servicio de gestión, operación, monitoreo, distribución remota de software a los Kioscos.   | Proveedor          | Jefe de Arquitectura            | Software  | Debe   | Técnico | Esquema que cumplir con los requerimientos del personal | N/A | <b>APROBADO</b> | 18/07/2016 | N/A |
| SC331-RQ19 | 22/06/2016 | <b>TÉCNICO</b>   | Front End                  | Se requiere que el software del Font end tenga las siguientes características:<br>- Personalización corporativa: diseño gráfico de la interfaz<br>- Teclado Touch que permita la selección de las opciones.<br>- Interfaz agrupada por negocio donde se puedan desplegar los servicios | Proveedor          | Jefe de Arquitectura            | Software  | Debe   | Técnico | Esquema que cumplir con los requerimientos del personal | N/A | <b>APROBADO</b> | 18/07/2016 | N/A |

**Aprobaciones**

| <b>Líder Funcional</b> |  | <b>Gerente del Proyecto</b> |  | <b>Proveedor</b> |  | <b>Analista de Proyectos</b> |  |
|------------------------|--|-----------------------------|--|------------------|--|------------------------------|--|
| Nombre:                |  | Nombre:                     |  | Nombre:          |  | Nombre:                      |  |
| Cargo:                 |  | Cargo:                      |  | Cargo:           |  | Cargo:                       |  |
| Firma:                 |  | Firma:                      |  | Firma:           |  | Firma:                       |  |

Fuente: Elaboración propia.



## Anexo E. Cronograma del Proyecto.

Cronograma  
Implementación Kiosc

| Nombre de tarea                         | Duración        | Comienzo            | Fin                 | Costo                    | Nombres de los recursos  |
|---|-----------------|---------------------|---------------------|--------------------------|--|
| <b>PROYECTO KIOSCOS</b>                 | <b>217 días</b> | <b>vie 01/04/16</b> | <b>lun 30/01/17</b> | <b>\$ 751.330.000,00</b> |  |
| <b>H: Inicio del Proyecto</b>           | 0 días          | vie 01/04/16        | vie 01/04/16        | \$ 0,00                  |  |
| <b>Gerencia De Proyecto</b>             | <b>217 días</b> | <b>vie 01/04/16</b> | <b>lun 30/01/17</b> | <b>\$ 61.060.000,00</b>  |  |
| <b>Iniciación</b>                       | <b>15 días</b>  | <b>vie 01/04/16</b> | <b>jue 21/04/16</b> | <b>\$ 5.030.000,00</b>   |  |
| <b>Matriz de interesados</b>            | <b>6,5 días</b> | <b>vie 01/04/16</b> | <b>lun 11/04/16</b> | <b>\$ 1.610.000,00</b>   |  |
| Reuniones Identificación de interesados | 5 días          | vie 01/04/16        | jue 07/04/16        | \$ 960.000,00            | GERENTE DE PROYECTOS[13%];LÍDER FUNCIONAL;ANALISTA DE GESTION DEL CAMBIO |
| Diligenciamiento Matriz de interesados  | 1 día           | vie 08/04/16        | vie 08/04/16        | \$ 60.000,00             | ANALISTA DE PROYECTOS  |
| Aprobación de la Matriz de Interesados  | 0,5 días        | lun 11/04/16        | lun 11/04/16        | \$ 590.000,00            | KIOSKO[1]  |
| <b>E: Matriz de Interesados</b>         | 0 días          | vie 01/04/16        | vie 01/04/16        | \$ 0,00                  |  |
| <b>Project Chárter</b>                  | <b>15 días</b>  | <b>vie 01/04/16</b> | <b>jue 21/04/16</b> | <b>\$ 2.600.000,00</b>   |  |
| Reunión con el negocio                  | 2 días          | vie 08/04/16        | lun 11/04/16        | \$ 400.000,00            | GERENTE DE PROYECTOS   |
| Levantamiento de Información Funcional  | 5 días          | mar 12/04/16        | lun 18/04/16        | \$ 600.000,00            | ANALISTA DE PROYECTOS;LÍDER FUNCIONAL                                    |
| Levantamiento de Información Técnica    | 5 días          | mar 12/04/16        | lun 18/04/16        | \$ 1.140.000,00          | ANALISTA DE ARQUITECTURA;ANALISTA DE OPERACIONES                         |
| Diligenciamiento Project Chárter        | 3 días          | mar 19/04/16        | jue 21/04/16        | \$ 460.000,00            | ANALISTA DE PROYECTOS;GERENTE DE PROYECTOS                               |
| <b>H: Aprobación Project Chárter</b>    | 0 días          | jue 21/04/16        | jue 21/04/16        | \$ 0,00                  | JEFE DE TECNOLOGIA;LÍDER FUNCIONAL                                       |
| <b>E: Project Chárter</b>               | 0 días          | vie 01/04/16        | vie 01/04/16        | \$ 0,00                  | GERENTE DE PROYECTOS   |
| <b>Presupuesto Detallado</b>            | <b>6,5 días</b> | <b>mar 12/04/16</b> | <b>mie 20/04/16</b> | <b>\$ 820.000,00</b>     |  |
| Realizar Propuesta presupuesto          | 3 días          | mar 12/04/16        | jue 14/04/16        | \$ 300.000,00            | GERENTE DE PROYECTOS;JEFE  |

|   |                  |                     |                     |                         |  |
|---|------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|--|
|   |                  |                     |                     |                         | DE TECNOLOGIA  |
| Reunión con Junta directiva análisis del Presupuesto    | 0,5 días         | vie 15/04/16        | vie 15/04/16        | \$ 100.000,00           | GERENTE DE PROYECTOS;JEFE DE TECNOLOGIA                      |
| Aprobación del Presupuesto                              | 0,5 días         | vie 15/04/16        | vie 15/04/16        | \$ 0,00                 |  |
| Elaboración del presupuesto detallado                   | 3 días           | vie 15/04/16        | mié 20/04/16        | \$ 420.000,00           | JEFE DE TECNOLOGIA   |
| <b>E: CP010_Plantilla de Presupuesto Detallado</b>      | 0 días           | mié 20/04/16        | mié 20/04/16        | \$ 0,00                 | JEFE DE TECNOLOGIA   |
| <b>Planeación</b>                                       | <b>50,5 días</b> | <b>vie 01/04/16</b> | <b>vie 10/06/16</b> | <b>\$ 53.110.000,00</b> |  |
| <b>Plan de Adquisiciones</b>                            | <b>19 días</b>   | <b>vie 08/04/16</b> | <b>mié 04/05/16</b> | <b>\$ 14.490.000,00</b> |  |
| Selección de 3 posibles proveedores                     | 4 días           | vie 08/04/16        | mié 13/04/16        | \$ 360.000,00           | JEFE DE TECNOLOGIA[50%]                                      |
| Solicitar Términos de Referencia (RFI) a cada Proveedor | 1 día            | jue 14/04/16        | jue 14/04/16        | \$ 120.000,00           | JEFE DE TECNOLOGIA   |
| Solicitar RFP   | 1 día            | vie 15/04/16        | vie 15/04/16        | \$ 90.000,00            | JEFE DE TECNOLOGIA   |
| Envío Propuesta comercial por parte del Proveedor       | 5 días           | lun 18/04/16        | vie 22/04/16        | \$ 12.840.000,00        | JEFE DE TECNOLOGIA;CONSULTORÍA                               |
| Realizar la evaluación de los proveedores               | 2 días           | lun 25/04/16        | mar 26/04/16        | \$ 480.000,00           | JEFE DE TECNOLOGIA   |
| Elección Proveedor                                      | 2 días           | mié 27/04/16        | jue 28/04/16        | \$ 600.000,00           | GERENTE DE PROYECTOS;JEFE DE TECNOLOGIA                      |
| Firma del Contrato                                      | 4 días           | vie 29/04/16        | mié 04/05/16        | \$ 0,00                 |  |
| <b>E: Matriz Evaluación Proveedores y Contrato</b>      | 0 días           | mié 04/05/16        | mié 04/05/16        | \$ 0,00                 |  |
| <b>Plan de Trabajo</b>                                  | <b>14 días</b>   | <b>vie 01/04/16</b> | <b>mié 20/04/16</b> | <b>\$ 2.990.000,00</b>  |  |
| Identificación de actividades                           | 8 días           | vie 01/04/16        | mar 12/04/16        | \$ 1.930.000,00         | ANALISTA DE PROYECTOS;ANALISTA PMO;GERENTE DE PROYECTOS[13%] |
| Estimación de duración                                  | 2 días           | mié 13/04/16        | jue 14/04/16        | \$ 560.000,00           | ANALISTA DE PROYECTOS;ANALISTA PMO;GERENTE DE PROYECTOS[50%] |
| Secuenciación de actividades                            | 1 día            | vie 15/04/16        | vie 15/04/16        | \$ 340.000,00           | ANALISTA DE PROYECTOS;ANALISTA PMO;GERENTE DE PROYECTOS[50%] |
| Presentar Plan de Trabajo - Alto Nivel                  | 1 día            | lun 18/04/16        | lun 18/04/16        | \$ 80.000,00            | GERENTE DE PROYECTOS   |
| Ajustar Plan de Trabajo - Alto Nivel                    | 1 día            | mar 19/04/16        | mar 19/04/16        | \$ 40.000,00            | GERENTE DE PROYECTOS   |
| Validar Plan detallado de Trabajo                       | 1 día            | mié 20/04/16        | mié 20/04/16        | \$ 40.000,00            | GERENTE DE PROYECTOS   |

|  |                |                     |                     |                        |   |
|--|----------------|---------------------|---------------------|------------------------|---|
| <b>E: TM010- Plan de Trabajo</b>   | 0 días         | mié 20/04/16        | mié 20/04/16        | \$ 0,00                | GERENTE DE PROYECTOS  |
| <b>Establecer el Plan de Recursos Humanos, Capacitaciones y Comunicación</b> | <b>10 días</b> | <b>vie 01/04/16</b> | <b>jue 14/04/16</b> | <b>\$ 3.730.000,00</b> |   |
| Asignación del Personal  | 1 día          | vie 01/04/16        | vie 01/04/16        | \$ 270.000,00          | ANALISTA DE GESTION DEL CAMBIO;ANALISTA PMO;ANALISTA DE PROYECTOS   |
| Oficialización equipo del proyecto   | 1 día          | lun 04/04/16        | lun 04/04/16        | \$ 300.000,00          | ANALISTA DE GESTION DEL CAMBIO;ANALISTA PMO;ANALISTA DE PROYECTOS   |
| Determinación de horarios y disponibilidad                                   | 2 días         | mar 05/04/16        | mié 06/04/16        | \$ 630.000,00          | ANALISTA DE GESTION DEL CAMBIO;ANALISTA PMO;ANALISTA DE PROYECTOS   |
| Definición de roles y responsabilidades                                      | 2 días         | jue 07/04/16        | vie 08/04/16        | \$ 840.000,00          | ANALISTA DE GESTION DEL CAMBIO;ANALISTA PMO;ANALISTA DE PROYECTOS   |
| Creación calendario de recursos humanos                                      | 1 día          | lun 11/04/16        | lun 11/04/16        | \$ 480.000,00          | ANALISTA DE GESTION DEL CAMBIO;ANALISTA PMO;ANALISTA DE PROYECTOS   |
| <b>E: Calendario de recursos humanos</b>                                     | 0 días         | lun 11/04/16        | lun 11/04/16        | \$ 0,00                | ANALISTA DE GESTION DEL CAMBIO;ANALISTA DE PROYECTOS  |
| Establecer plan de comunicaciones  | 1 día          | mar 12/04/16        | mar 12/04/16        | \$ 360.000,00          | ANALISTA DE GESTION DEL CAMBIO;ANALISTA DE PROYECTOS  |
| <b>E: Plan de Comunicaciones</b>   | 0 días         | mar 12/04/16        | mar 12/04/16        | \$ 0,00                | ANALISTA DE GESTION DEL CAMBIO  |
| Reunión con las áreas transversales  | 1 día          | mié 13/04/16        | mié 13/04/16        | \$ 610.000,00          | ANALISTA DE GESTION DEL CAMBIO;ANALISTA PMO;ANALISTA DE PROYECTOS;ANALISTA DE ARQUITECTURA;GERENTE DE PROYECTOS |
| Definir necesidades de capacitación  | 1 día          | jue 14/04/16        | jue 14/04/16        | \$ 240.000,00          | ANALISTA DE GESTION DEL CAMBIO  |
| <b>E: Plan de capacitaciones</b>   | 0 días         | jue 14/04/16        | jue 14/04/16        | \$ 0,00                | ANALISTA DE GESTION DEL CAMBIO  |
| <b>Establecer el Plan de Entregables y Calidad del proyecto</b>              | <b>6 días</b>  | <b>jue 21/04/16</b> | <b>jue 28/04/16</b> | <b>\$ 3.000.000,00</b> |   |
| Definición de entregables del proyecto                                       | 1 día          | jue 21/04/16        | jue 21/04/16        | \$ 400.000,00          | ANALISTA PMO;GERENTE DE PROYECTOS;ANALISTA DE PROYECTOS   |

|   |                 |                     |                     |                         |   |
|---|-----------------|---------------------|---------------------|-------------------------|---|
| Reunión con las áreas transversales                   | 0,5 días        | vie 22/04/16        | vie 22/04/16        | \$ 320.000,00           | ANALISTA PMO;GERENTE DE PROYECTOS;ANALISTA DE PROYECTOS               |
| Establecer Plan de Entregables                        | 1 día           | vie 22/04/16        | lun 25/04/16        | \$ 640.000,00           | ANALISTA PMO;GERENTE DE PROYECTOS;ANALISTA DE PROYECTOS               |
| <b>E: Plan de entregables</b>                         | 0 días          | lun 25/04/16        | lun 25/04/16        | \$ 0,00                 | GERENTE DE PROYECTOS  |
| Definir las sesiones de aseguramiento de calidad      | 0,5 días        | lun 25/04/16        | lun 25/04/16        | \$ 280.000,00           | ANALISTA DE CALIDAD;ANALISTA DE PROYECTOS;GERENTE DE PROYECTOS        |
| Establecer criterios de aceptación de los entregables | 0,5 días        | mar 26/04/16        | mar 26/04/16        | \$ 240.000,00           | ANALISTA DE CALIDAD;ANALISTA DE PROYECTOS;GERENTE DE PROYECTOS        |
| Definir los indicadores de medición del proyecto      | 0,5 días        | mar 26/04/16        | mar 26/04/16        | \$ 240.000,00           | ANALISTA DE CALIDAD;ANALISTA DE PROYECTOS;GERENTE DE PROYECTOS        |
| Establecer Plan de Calidad del proyecto               | 2 días          | mié 27/04/16        | jue 28/04/16        | \$ 880.000,00           | ANALISTA DE CALIDAD;ANALISTA DE PROYECTOS;GERENTE DE PROYECTOS        |
| <b>E: Plan de calidad del Proyecto</b>                | 0 días          | jue 28/04/16        | jue 28/04/16        | \$ 0,00                 | GERENTE DE PROYECTOS  |
| <b>Consolidación del plan del proyecto</b>            | <b>2,5 días</b> | <b>vie 29/04/16</b> | <b>mar 03/05/16</b> | <b>\$ 320.000,00</b>    |   |
| Diligenciamiento de la plantilla Plan del Proyecto    | 2 días          | vie 29/04/16        | lun 02/05/16        | \$ 240.000,00           | ANALISTA DE PROYECTOS   |
| Aprobación del Plan del Proyecto                      | 0,5 días        | mar 03/05/16        | mar 03/05/16        | \$ 80.000,00            | GERENTE DE PROYECTOS  |
| <b>E: Plan del Proyecto</b>                           | 0 días          | mar 03/05/16        | mar 03/05/16        | \$ 0,00                 | ANALISTA DE PROYECTOS   |
| <b>Cronograma</b>                                     | <b>28 días</b>  | <b>mar 03/05/16</b> | <b>vie 10/06/16</b> | <b>\$ 26.050.000,00</b> |   |
| Reunión con líderes Funcionales                       | 2 días          | mar 03/05/16        | jue 05/05/16        | \$ 520.000,00           | ANALISTA DE PROYECTOS;GERENTE DE PROYECTOS;LÍDER FUNCIONAL            |
| Definición Actividades                                | 5 días          | jue 05/05/16        | jue 12/05/16        | \$ 2.720.000,00         | ANALISTA DE PROYECTOS;GERENTE DE PROYECTOS;LÍDER FUNCIONAL            |
| Reunión con líder Técnico                             | 2 días          | jue 12/05/16        | lun 16/05/16        | \$ 470.000,00           | ANALISTA DE ARQUITECTURA;ANALISTA DE OPERACIONES;GERENTE DE PROYECTOS |
| Definición Actividades técnicas                       | 5 días          | lun 16/05/16        | lun 23/05/16        | \$ 900.000,00           | ANALISTA DE   |

|   |                 |                     |                     |                        |  |
|---|-----------------|---------------------|---------------------|------------------------|--|
|   |                 |                     |                     |                        | ARQUITECTURA;ANALISTA DE OPERACIONES;GERENTE DE PROYECTOS  |
| Reunión con áreas transversales                     | 2 días          | lun 23/05/16        | mié 25/05/16        | \$ 880.000,00          | ANALISTA DE GESTION DEL CAMBIO;GERENTE DE PROYECTOS;ANALISTA DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN        |
| Definición Actividades                              | 5 días          | mié 25/05/16        | mié 01/06/16        | \$ 2.800.000,00        | ANALISTA DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN;ANALISTA DE GESTION DEL CAMBIO;GERENTE DE PROYECTOS        |
| Reunión con proveedor                               | 2 días          | mié 01/06/16        | vie 03/06/16        | \$ 5.120.000,00        | CONSULTORÍA;GERENTE DE PROYECTOS   |
| Definición Actividades Consultoría                  | 5 días          | vie 03/06/16        | vie 10/06/16        | \$ 12.640.000,00       | CONSULTORÍA;GERENTE DE PROYECTOS   |
| <b>E: Cronograma , Plan de trabajo del proyecto</b> | 0 días          | vie 10/06/16        | vie 10/06/16        | \$ 0,00                | GERENTE DE PROYECTOS;ANALISTA PMO  |
| <b>Plan de Riesgos del Proyecto</b>                 | <b>4 días</b>   | <b>vie 29/04/16</b> | <b>mié 04/05/16</b> | <b>\$ 2.530.000,00</b> |  |
| Identificación de riesgos                           | 2 días          | vie 29/04/16        | lun 02/05/16        | \$ 1.260.000,00        | ANALISTA DE ARQUITECTURA;ANALISTA DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN;ANALISTA PMO;GERENTE DE PROYECTOS |
| Análisis de riesgos                                 | 1 día           | mar 03/05/16        | mar 03/05/16        | \$ 620.000,00          | ANALISTA DE ARQUITECTURA;ANALISTA DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN;ANALISTA PMO;GERENTE DE PROYECTOS |
| Elaboración Matriz de Riesgos                       | 1 día           | mié 04/05/16        | mié 04/05/16        | \$ 650.000,00          | ANALISTA DE ARQUITECTURA;ANALISTA DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN;ANALISTA PMO;GERENTE DE PROYECTOS |
| <b>E: Matriz de Riesgos</b>                         | 0 días          | mié 04/05/16        | mié 04/05/16        | \$ 0,00                | ANALISTA DE ARQUITECTURA;ANALISTA DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN;ANALISTA PMO;GERENTE DE PROYECTOS |
| <b>Ejecución</b>                                    | <b>167 días</b> | <b>vie 01/04/16</b> | <b>lun 21/11/16</b> | <b>\$ 600.000,00</b>   |  |
| Gestión de accesos                                  | 2 días          | vie 13/05/16        | lun 16/05/16        | \$ 80.000,00           | GERENTE DE PROYECTOS   |
| Entrega matriz de requerimientos                    | 2 días          | vie 13/05/16        | lun 16/05/16        | \$ 80.000,00           | GERENTE DE PROYECTOS   |

|  |                    |                     |                     |                        |  |
|--|--------------------|---------------------|---------------------|------------------------|--|
| final  |                    |                     |                     |                        |  |
| Validación ciclo de pruebas  | 4 días             | vie 01/04/16        | mié 06/04/16        | \$ 120.000,00          | GERENTE DE PROYECTOS[13%]  |
| Gestión Salida a Producción  | 5 días             | mar 15/11/16        | lun 21/11/16        | \$ 320.000,00          | GERENTE DE PROYECTOS   |
| <b>Monitoreo y control</b>   | <b>130,13 días</b> | <b>vie 01/04/16</b> | <b>vie 30/09/16</b> | <b>\$ 180.000,00</b>   |  |
| <b>Reuniones de seguimiento del proyecto (cronograma, matriz de riesgos)</b> | <b>125,13 días</b> | <b>mar 05/04/16</b> | <b>mar 27/09/16</b> | <b>\$ 0,00</b>         |  |
| Reuniones de seguimiento del proyecto (cronograma, matriz de riesgos) 26     | 1 hora             | mar 27/09/16        | mar 27/09/16        | \$ 0,00                |  |
| <b>Lecciones Aprendidas durante todas las fases del proyecto</b>             | <b>130,13 días</b> | <b>vie 01/04/16</b> | <b>vie 30/09/16</b> | <b>\$ 0,00</b>         |  |
| Lecciones Aprendidas durante todas las fases del proyecto 7                  | 1 hora             | vie 30/09/16        | vie 30/09/16        | \$ 0,00                |  |
| <b>Comité Controles de Cambio</b>  | <b>2,25 días</b>   | <b>jue 21/04/16</b> | <b>lun 25/04/16</b> | <b>\$ 0,00</b>         |  |
| Solicitud de Controles de Cambio 3   | 1 hora             | jue 21/04/16        | jue 21/04/16        | \$ 0,00                |  |
| Solicitud de Controles de Cambio 20  | 1 hora             | lun 25/04/16        | lun 25/04/16        | \$ 0,00                |  |
| <b>Aprobación de pagos al proveedor</b>                                      | <b>120,13 días</b> | <b>vie 15/04/16</b> | <b>vie 30/09/16</b> | <b>\$ 180.000,00</b>   |  |
| Aprobación de pagos al proveedor Fase 1                                      | 1 hora             | vie 15/04/16        | vie 15/04/16        | \$ 30.000,00           | JEFE DE TECNOLOGIA   |
| Aprobación de pagos al proveedor Fase 2                                      | 1 hora             | mar 31/05/16        | mar 31/05/16        | \$ 30.000,00           | JEFE DE TECNOLOGIA   |
| Aprobación de pagos al proveedor Fase 6                                      | 1 hora             | vie 30/09/16        | vie 30/09/16        | \$ 30.000,00           | JEFE DE TECNOLOGIA   |
| <b>Aseguramiento de Calidad Para cada Fase</b>                               | <b>0,75 días</b>   | <b>mar 26/04/16</b> | <b>mar 26/04/16</b> | <b>\$ 0,00</b>         |  |
| Aseguramiento de Calidad Para cada Fase 6                                    | 1 hora             | mar 26/04/16        | mar 26/04/16        | \$ 0,00                |  |
| <b>Estabilización y cierre</b>   | <b>217 días</b>    | <b>vie 01/04/16</b> | <b>lun 30/01/17</b> | <b>\$ 2.140.000,00</b> |  |
| <b>Actividades de Cierre</b>   | <b>217 días</b>    | <b>vie 01/04/16</b> | <b>lun 30/01/17</b> | <b>\$ 2.140.000,00</b> |  |
| Reuniones con el negocio   | <b>2 días</b>      | vie 27/01/17        | lun 30/01/17        | \$ 1.040.000,00        | ANALISTA DE PROYECTOS;GERENTE DE PROYECTOS;LÍDER FUNCIONAL   |
| Reunión con áreas transversales  | <b>1 día</b>       | vie 01/04/16        | vie 01/04/16        | \$ 220.000,00          | ANALISTA DE PROYECTOS;GERENTE DE PROYECTOS[13%];LÍDER FUNCIONAL;ANALISTA DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN;ANALISTA DE ARQUITECTURA |

|   |                |                     |                     |                         |   |
|---|----------------|---------------------|---------------------|-------------------------|---|
| Cierre Administrativo del proyecto                          | 2 días         | vie 01/04/16        | lun 04/04/16        | \$ 250.000,00           | ANALISTA DE CALIDAD;ANALISTA DE PROYECTOS   |
| <b>E: Acta de Cierre del proyecto</b>                       | 0 días         | vie 01/04/16        | vie 01/04/16        | \$ 0,00                 |   |
| <b>E: Entrega de informe de Estabilización</b>              | 6 días         | vie 01/04/16        | vie 08/04/16        | \$ 630.000,00           | ANALISTA DE ARQUITECTURA[50%];LÍDER FUNCIONAL   |
| <b>Levantamiento de Requerimientos</b>                      | <b>46 días</b> | <b>vie 01/04/16</b> | <b>vie 03/06/16</b> | <b>\$ 34.930.000,00</b> |   |
| <b>Entendimiento de la necesidad</b>                        | <b>12 días</b> | <b>jue 14/04/16</b> | <b>vie 29/04/16</b> | <b>\$ 3.080.000,00</b>  |   |
| Reuniones con el negocio                                    | <b>3 días</b>  | jue 14/04/16        | lun 18/04/16        | \$ 520.000,00           | ANALISTA DE PROYECTOS;GERENTE DE PROYECTOS;LÍDER FUNCIONAL  |
| Definición requerimientos alto nivel                        | <b>3 días</b>  | mar 19/04/16        | jue 21/04/16        | \$ 1.880.000,00         | ANALISTA DE PROYECTOS;GERENTE DE PROYECTOS;LÍDER FUNCIONAL;ANALISTA DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN;ANALISTA DE ARQUITECTURA |
| Definición primer versión del Alcance                       | <b>5 días</b>  | vie 22/04/16        | jue 28/04/16        | \$ 280.000,00           | GERENTE DE PROYECTOS  |
| <b>E: Acta de Reunión</b>                                   | <b>0 días</b>  | jue 28/04/16        | jue 28/04/16        | \$ 0,00                 | GERENTE DE PROYECTOS  |
| Definición de las especificaciones funcionales asociadas    | <b>1 día</b>   | vie 29/04/16        | vie 29/04/16        | \$ 400.000,00           | ANALISTA DE PROYECTOS;GERENTE DE PROYECTOS;LÍDER FUNCIONAL  |
| <b>Matriz de Requerimientos</b>                             | <b>20 días</b> | <b>lun 02/05/16</b> | <b>vie 27/05/16</b> | <b>\$ 5.020.000,00</b>  |   |
| Levantamiento de Requerimientos Funcionales                 | 3 días         | lun 02/05/16        | mié 04/05/16        | \$ 870.000,00           | ANALISTA DE ARQUITECTURA;ANALISTA DE PROYECTOS;LÍDER FUNCIONAL  |
| Levantamiento de Requerimientos Tecnológicos y operatividad | 2 días         | jue 05/05/16        | vie 06/05/16        | \$ 960.000,00           | ANALISTA DE OPERACIONES;ANALISTA DE ARQUITECTURA;ANALISTA DE PROYECTOS  |
| Levantamiento de Requerimientos de Seguridad                | 2 días         | lun 09/05/16        | mar 10/05/16        | \$ 480.000,00           | ANALISTA DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN   |
| Consolidación de requerimientos del proyecto                | 1 día          | mié 11/05/16        | mié 11/05/16        | \$ 120.000,00           | ANALISTA DE PROYECTOS   |
| <b>E: Matriz de Requerimientos</b>                          | 1 día          | jue 12/05/16        | jue 12/05/16        | \$ 100.000,00           | GERENTE DE PROYECTOS;ANALISTA DE PROYECTOS  |
| <b>Diagnostico Actual del proyecto</b>                      | <b>11 días</b> | <b>vie 13/05/16</b> | <b>vie 27/05/16</b> | <b>\$ 2.490.000,00</b>  |   |
| Realizar Diagnóstico de la                                  | 5 días         | vie 13/05/16        | jue 19/05/16        | \$ 1.020.000,00         | ANALISTA DE   |

|   |                |                     |                     |                        |   |
|---|----------------|---------------------|---------------------|------------------------|---|
| situación actual a nivel tecnológico y seguridad                    |                |                     |                     |                        | OPERACIONES;ANALISTA DE PROYECTOS;LÍDER FUNCIONAL;ANALISTA DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN   |
| Realizar Diagnóstico de la situación actual a nivel de Arquitectura | 8 días         | vie 13/05/16        | mar 24/05/16        | \$ 1.170.000,00        | ANALISTA DE ARQUITECTURA;ANALISTA DE OPERACIONES;ANALISTA DE PROYECTOS  |
| Consolidación del diagnóstico situación Actual                      | 1 día          | mié 25/05/16        | mié 25/05/16        | \$ 60.000,00           | ANALISTA DE PROYECTOS   |
| Aprobación Diagnóstico de la situación actual                       | 2 días         | jue 26/05/16        | vie 27/05/16        | \$ 240.000,00          | ANALISTA DE PROYECTOS   |
| <b>E: Diagnóstico de la situación actual</b>                        | 0 días         | vie 27/05/16        | vie 27/05/16        | \$ 0,00                | GERENTE DE PROYECTOS;ANALISTA DE PROYECTOS  |
| <b>Definición alcance del proyecto</b>                              | <b>10 días</b> | <b>vie 13/05/16</b> | <b>jue 26/05/16</b> | <b>\$ 5.650.000,00</b> |   |
| Definición de la Propuesta Estrategia de solución                   | 5 días         | vie 13/05/16        | jue 19/05/16        | \$ 1.020.000,00        | ANALISTA DE PROYECTOS;ANALISTA DE ARQUITECTURA;GERENTE DE PROYECTOS;LÍDER FUNCIONAL   |
| Definición de los requerimientos para llevar a cabo la solución     | 3 días         | vie 20/05/16        | mar 24/05/16        | \$ 2.730.000,00        | ANALISTA DE ARQUITECTURA;ANALISTA DE OPERACIONES;ANALISTA DE PROYECTOS;ANALISTA PMO;GERENTE DE PROYECTOS;JEFE DE TECNOLOGIA;LÍDER FUNCIONAL |
| Divulgación de la propuesta de estrategia de solución               | 1 día          | mié 25/05/16        | mié 25/05/16        | \$ 860.000,00          | ANALISTA DE ARQUITECTURA;ANALISTA DE OPERACIONES;ANALISTA DE PROYECTOS;ANALISTA PMO;GERENTE DE PROYECTOS;JEFE DE TECNOLOGIA;LÍDER FUNCIONAL |
| Aprobación de la propuesta y Alcance del proyecto                   | 1 día          | jue 26/05/16        | jue 26/05/16        | \$ 1.040.000,00        | ANALISTA DE ARQUITECTURA;ANALISTA DE OPERACIONES;ANALISTA DE PROYECTOS;ANALISTA PMO;GERENTE DE PROYECTOS;JEFE DE TECNOLOGIA;LÍDER FUNCIONAL |



|  |                  |                     |                     |                         |  |
|--|------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|--|
| <b>E: Alcance del proyecto</b>   | 0 días           | jue 26/05/16        | jue 26/05/16        | \$ 0,00                 | GERENTE DE PROYECTOS;JEFE DE TECNOLOGIA;SPONSOR                                    |
| <b>Requerimientos de Seguridad</b>   | <b>32 días</b>   | <b>vie 01/04/16</b> | <b>lun 16/05/16</b> | <b>\$ 1.160.000,00</b>  |  |
| Definir Accesos requeridos para el proyecto                                    | 2 días           | mié 11/05/16        | jue 12/05/16        | \$ 620.000,00           | ANALISTA DE PROYECTOS;ANALISTA DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN;GERENTE DE PROYECTOS |
| Definir Roles y Perfiles requeridos para el proyecto                           | 2 días           | vie 13/05/16        | lun 16/05/16        | \$ 300.000,00           | ANALISTA DE PROYECTOS;ANALISTA DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN                      |
| Definir preguntas de seguridad para validación de la identidad de la persona   | 1 día            | mar 05/04/16        | mar 05/04/16        | \$ 120.000,00           | ANALISTA DE PROYECTOS;ANALISTA DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN                      |
| Definir Requisitos de Seguridad del proyecto                                   | 2 días           | vie 01/04/16        | lun 04/04/16        | \$ 120.000,00           | ANALISTA DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN  |
| <b>E: Requerimientos de Seguridad del Proyecto</b>                             | 0 días           | vie 01/04/16        | vie 01/04/16        | \$ 0,00                 | ANALISTA DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN  |
| <b>Requerimientos técnicos</b>   | <b>20 días</b>   | <b>lun 09/05/16</b> | <b>vie 03/06/16</b> | <b>\$ 20.020.000,00</b> |  |
| Detallar los requerimientos técnicos definidos                                 | 4 días           | lun 09/05/16        | jue 12/05/16        | \$ 4.160.000,00         | PROVEEDOR  |
| Definir las especificaciones de la infraestructura requerida para el proyecto. | 3 días           | vie 13/05/16        | mar 17/05/16        | \$ 2.340.000,00         | PROVEEDOR  |
| Definir la integración de los desarrollos                                      | 8 días           | mié 18/05/16        | vie 27/05/16        | \$ 8.320.000,00         | PROVEEDOR  |
| Documentación de las especificaciones técnicas                                 | 5 días           | lun 30/05/16        | vie 03/06/16        | \$ 5.200.000,00         | PROVEEDOR  |
| <b>E: Especificaciones técnicas</b>  | 0 días           | vie 03/06/16        | vie 03/06/16        | \$ 0,00                 | PROVEEDOR  |
| <b>Definición del Diseño</b>   | <b>76 días</b>   | <b>vie 01/04/16</b> | <b>vie 15/07/16</b> | <b>\$ 49.380.000,00</b> |  |
| <b>Diseño de Hardware</b>  | <b>56,5 días</b> | <b>vie 01/04/16</b> | <b>lun 20/06/16</b> | <b>\$ 11.440.000,00</b> |  |
| Planeación del Diseño del Hardware   | 5 días           | lun 06/06/16        | vie 10/06/16        | \$ 5.440.000,00         | PROVEEDOR;GERENTE DE PROYECTOS   |
| Entrega Propuesta de los Elementos de Hardware                                 | 1 día            | lun 13/06/16        | lun 13/06/16        | \$ 1.360.000,00         | GERENTE DE PROYECTOS;PROVEEDOR   |
| Aprobación de la propuesta del Diseño del Hardware                             | 1 día            | mar 14/06/16        | mar 14/06/16        | \$ 400.000,00           | SPONSOR  |
| <b>E: Planos del diseño del Hardware del Kiosco</b>                            | 0 días           | mar 14/06/16        | mar 14/06/16        | \$ 0,00                 | PROVEEDOR  |
| <b>E: Planos Componentes del Kiosco</b>  | 0 días           | mar 14/06/16        | mar 14/06/16        | \$ 0,00                 | PROVEEDOR  |

|   |                |                     |                     |                         |  |
|---|----------------|---------------------|---------------------|-------------------------|--|
| Definir la Infraestructura requerida para la instalación de los Kioscos | 2 días         | mié 15/06/16        | jue 16/06/16        | \$ 2.400.000,00         | GERENTE DE PROYECTOS;PROVEEDOR   |
| Definir los puntos de instalación del Kiosco                            | 0,5 días       | vie 17/06/16        | vie 17/06/16        | \$ 280.000,00           | GERENTE DE PROYECTOS;LÍDER FUNCIONAL                                       |
| Definir el cableado y punto de voz y datos                              | 1 día          | vie 17/06/16        | lun 20/06/16        | \$ 1.360.000,00         | GERENTE DE PROYECTOS;PROVEEDOR   |
| <b>E: Especificaciones requeridas para la Instalación del Kiosco</b>    | 0 días         | vie 01/04/16        | vie 01/04/16        | \$ 0,00                 | GERENTE DE PROYECTOS;PROVEEDOR   |
| Aprobación de las especificaciones                                      | 1 día          | vie 01/04/16        | vie 01/04/16        | \$ 200.000,00           | SPONSOR  |
| <b>Diseño de Software</b>   | <b>33 días</b> | <b>vie 01/04/16</b> | <b>mar 17/05/16</b> | <b>\$ 11.680.000,00</b> |  |
| <b>Arquitectura de la solución</b>                                      | <b>10 días</b> | <b>vie 01/04/16</b> | <b>jue 14/04/16</b> | <b>\$ 5.480.000,00</b>  |  |
| Gestionar el aprovisionamiento de Ambientes                             | 3 días         | vie 01/04/16        | mar 05/04/16        | \$ 410.000,00           | ANALISTA DE ARQUITECTURA;ANALISTA DE OPERACIONES;GERENTE DE PROYECTOS[13%] |
| Entrega de Ambiente de Desarrollo                                       | 8 días         | vie 01/04/16        | mar 12/04/16        | \$ 1.690.000,00         | ANALISTA DE ARQUITECTURA;ANALISTA DE OPERACIONES;GERENTE DE PROYECTOS[13%] |
| Gestionar accesos con los perfiles de desarrollador                     | 3 días         | vie 01/04/16        | mar 05/04/16        | \$ 210.000,00           | ANALISTA DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN;ANALISTA DE ARQUITECTURA           |
| Gestionar NIT INCocrédito   | 10 días        | vie 01/04/16        | jue 14/04/16        | \$ 2.640.000,00         | GERENTE DE PROYECTOS[13%];JEFE DE TECNOLOGIA;LÍDER FUNCIONAL               |
| Detallar la arquitectura de la solución                                 | 2 días         | vie 01/04/16        | lun 04/04/16        | \$ 310.000,00           | ANALISTA DE CALIDAD;ANALISTA DE PROYECTOS;GERENTE DE PROYECTOS[13%]        |
| Aprobación de la Arquitectura de la Solución                            | 1 día          | vie 01/04/16        | vie 01/04/16        | \$ 220.000,00           | GERENTE DE PROYECTOS[13%];SPONSOR  |
| <b>E: Documento de Arquitectura de la Solución</b>                      | 0 días         | vie 01/04/16        | vie 01/04/16        | \$ 0,00                 | ANALISTA DE ARQUITECTURA   |
| <b>Diseño WireFraming</b>   | <b>33 días</b> | <b>vie 01/04/16</b> | <b>mar 17/05/16</b> | <b>\$ 3.430.000,00</b>  |  |
| Entrega de relación de servicios a ofrecer                              | 5 días         | vie 01/04/16        | jue 07/04/16        | \$ 650.000,00           | PROVEEDOR[15%]   |
| Diseño de experiencia de usuario  | 5 días         | vie 01/04/16        | jue 07/04/16        | \$ 650.000,00           | PROVEEDOR[13%]   |
| Diseño gráfico de los botones y pantallas                               | 3 días         | vie 01/04/16        | mar 05/04/16        | \$ 390.000,00           | PROVEEDOR[13%]   |
| Secuencia de pantallas  | 5 días         | vie 01/04/16        | jue 07/04/16        | \$ 650.000,00           | PROVEEDOR[13%]   |
| Propuesta final   | 5 días         | vie 01/04/16        | jue 07/04/16        | \$ 650.000,00           | PROVEEDOR[13%]   |

|   |                |                     |                     |                         |  |
|---|----------------|---------------------|---------------------|-------------------------|--|
| Aprobación propuesta final del diseño Wireframing   | 1 día          | mar 17/05/16        | mar 17/05/16        | \$ 440.000,00           | SPONSOR;GERENTE DE PROYECTOS   |
| <b>E: Propuesta final Wireframing</b>   | 0 días         | mar 17/05/16        | mar 17/05/16        | \$ 0,00                 | PROVEEDOR  |
| <b>Definición WS Existentes y Faltantes</b>   | <b>8 días</b>  | <b>vie 01/04/16</b> | <b>mar 12/04/16</b> | <b>\$ 2.770.000,00</b>  |  |
| Definir los Webservices existentes y documentarlos  | 3 días         | vie 01/04/16        | mar 05/04/16        | \$ 480.000,00           | PROVEEDOR[13%];ANALISTA DE ARQUITECTURA                                  |
| Definir los Webservices Faltantes   | 5 días         | vie 01/04/16        | jue 07/04/16        | \$ 860.000,00           | PROVEEDOR[13%];ANALISTA DE ARQUITECTURA                                  |
| Definir los requerimientos para la creación de los nuevos WS, funcionalidad y origen de los datos | 8 días         | vie 01/04/16        | mar 12/04/16        | \$ 1.430.000,00         | PROVEEDOR[13%];ANALISTA DE ARQUITECTURA                                  |
| <b>E: Documentación de los WS</b>   | 0 días         | vie 01/04/16        | vie 01/04/16        | \$ 0,00                 | PROVEEDOR;ANALISTA DE ARQUITECTURA                                       |
| <b>Diseño funcionalidad Kiosco</b>  | <b>46 días</b> | <b>vie 13/05/16</b> | <b>vie 15/07/16</b> | <b>\$ 26.260.000,00</b> |  |
| SM010 - Construcción de especificación funcional - Módulo Recreación                              | 1 día          | vie 13/05/16        | vie 13/05/16        | \$ 410.000,00           | ANALISTA DE PROYECTOS;LÍDER FUNCIONAL;ANALISTA DE ARQUITECTURA;PROVEEDOR |
| SM010 - Revisión de especificaciones funcionales (Casos de Uso )                                  | 1 día          | lun 16/05/16        | lun 16/05/16        | \$ 180.000,00           | ANALISTA DE PROYECTOS;LÍDER FUNCIONAL;ANALISTA DE ARQUITECTURA           |
| SM010 - Aprobación de especificaciones funcionales (Casos de Usos )                               | 1 día          | mar 17/05/16        | mar 17/05/16        | \$ 210.000,00           | ANALISTA DE PROYECTOS;LÍDER FUNCIONAL;ANALISTA DE ARQUITECTURA           |
| <b>E: SM010 - Especificación funcional Módulo Recreación</b>                                      | 0 días         | mar 17/05/16        | mar 17/05/16        | \$ 0,00                 | ANALISTA DE PROYECTOS  |
| SM010 - Construcción de especificación funcional - Reserva hoteles                                | 5 días         | mié 18/05/16        | mar 24/05/16        | \$ 930.000,00           | ANALISTA DE PROYECTOS;LÍDER FUNCIONAL;ANALISTA DE ARQUITECTURA           |
| SM010 - Revisión de especificaciones funcionales (Casos de Uso )                                  | 1 día          | mié 25/05/16        | mié 25/05/16        | \$ 270.000,00           | ANALISTA DE PROYECTOS;LÍDER FUNCIONAL;ANALISTA DE ARQUITECTURA           |
| SM010 - Aprobación de especificaciones funcionales (Casos de Usos )                               | 1 día          | jue 26/05/16        | jue 26/05/16        | \$ 210.000,00           | ANALISTA DE PROYECTOS;LÍDER FUNCIONAL;ANALISTA DE ARQUITECTURA           |
| <b>E: SM010 - Especificación funcional Módulo Reserva Hoteles</b>                                 | 0 días         | jue 26/05/16        | jue 26/05/16        | \$ 0,00                 | ANALISTA DE PROYECTOS  |
| SM010 - Construcción de especificación funcional - Módulo educación                               | 5 días         | vie 27/05/16        | jue 02/06/16        | \$ 3.150.000,00         | ANALISTA DE PROYECTOS;LÍDER FUNCIONAL;ANALISTA DE ARQUITECTURA           |
| SM010 - Revisión de especificaciones  | 1 día          | vie 03/06/16        | vie 03/06/16        | \$ 690.000,00           | ANALISTA DE PROYECTOS;LÍDER  |

|   |        |              |              |                 |  |
|---|--------|--------------|--------------|-----------------|--|
| funcionales (Casos de Uso )   |        |              |              |                 | FUNCIONAL;ANALISTA DE ARQUITECTURA                             |
| SM010 - Aprobación de especificaciones funcionales (Casos de Usos )       | 1 día  | lun 06/06/16 | lun 06/06/16 | \$ 690.000,00   | ANALISTA DE PROYECTOS;LÍDER FUNCIONAL;ANALISTA DE ARQUITECTURA |
| <b>E: SM010 - Especificación funcional Módulo educación</b>               | 0 días | lun 06/06/16 | lun 06/06/16 | \$ 0,00         | ANALISTA DE PROYECTOS  |
| SM010 - Construcción de especificación funcional - Módulo Crédito         | 5 días | mar 07/06/16 | lun 13/06/16 | \$ 3.450.000,00 | ANALISTA DE PROYECTOS;LÍDER FUNCIONAL;ANALISTA DE ARQUITECTURA |
| SM010 - Revisión de especificaciones funcionales (Casos de Uso )          | 1 día  | mar 14/06/16 | mar 14/06/16 | \$ 690.000,00   | ANALISTA DE PROYECTOS;LÍDER FUNCIONAL;ANALISTA DE ARQUITECTURA |
| SM010 - Aprobación de especificaciones funcionales (Casos de Usos )       | 1 día  | mié 15/06/16 | mié 15/06/16 | \$ 690.000,00   | ANALISTA DE PROYECTOS;LÍDER FUNCIONAL;ANALISTA DE ARQUITECTURA |
| <b>E: SM010 - Especificación funcional Módulo Crédito</b>                 | 0 días | mié 15/06/16 | mié 15/06/16 | \$ 0,00         | ANALISTA DE PROYECTOS  |
| SM010 - Construcción de especificación funcional - Módulo Salud           | 5 días | jue 16/06/16 | mié 22/06/16 | \$ 3.330.000,00 | ANALISTA DE PROYECTOS;LÍDER FUNCIONAL;ANALISTA DE ARQUITECTURA |
| SM010 - Revisión de especificaciones funcionales (Casos de Uso )          | 1 día  | jue 23/06/16 | jue 23/06/16 | \$ 690.000,00   | ANALISTA DE PROYECTOS;LÍDER FUNCIONAL;ANALISTA DE ARQUITECTURA |
| SM010 - Aprobación de especificaciones funcionales (Casos de Usos )       | 1 día  | vie 24/06/16 | vie 24/06/16 | \$ 690.000,00   | ANALISTA DE PROYECTOS;LÍDER FUNCIONAL;ANALISTA DE ARQUITECTURA |
| <b>E: SM010 - Especificación funcional Módulo Salud</b>                   | 0 días | vie 24/06/16 | vie 24/06/16 | \$ 0,00         | ANALISTA DE PROYECTOS  |
| SM010 - Construcción de especificación funcional - Impresión Certificados | 5 días | lun 27/06/16 | vie 01/07/16 | \$ 3.450.000,00 | ANALISTA DE PROYECTOS;LÍDER FUNCIONAL;ANALISTA DE ARQUITECTURA |
| SM010 - Revisión de especificaciones funcionales (Casos de Uso )          | 1 día  | lun 04/07/16 | lun 04/07/16 | \$ 690.000,00   | ANALISTA DE PROYECTOS;LÍDER FUNCIONAL;ANALISTA DE ARQUITECTURA |
| SM010 - Aprobación de especificaciones funcionales (Casos de Usos )       | 1 día  | mar 05/07/16 | mar 05/07/16 | \$ 690.000,00   | ANALISTA DE PROYECTOS;LÍDER FUNCIONAL;ANALISTA DE ARQUITECTURA |
| <b>E: SM010 - Especificación funcional Impresión Certificados</b>         | 0 días | mar 05/07/16 | mar 05/07/16 | \$ 0,00         | ANALISTA DE PROYECTOS  |
| SM010 - Construcción de   | 5 días | mié 06/07/16 | mar 12/07/16 | \$ 3.450.000,00 | ANALISTA DE PROYECTOS;LÍDER                                    |

|  |                |                     |                     |                          |  |
|--|----------------|---------------------|---------------------|--------------------------|--|
| especificación funcional - Redención cuota Monetaria                 |                |                     |                     |                          | FUNCIONAL;ANALISTA DE ARQUITECTURA                               |
| SM010 - Revisión de especificaciones funcionales (Casos de Uso )     | 1 día          | mié 13/07/16        | mié 13/07/16        | \$ 690.000,00            | ANALISTA DE PROYECTOS;LÍDER FUNCIONAL;ANALISTA DE ARQUITECTURA   |
| SM010 - Aprobación de especificaciones funcionales (Casos de Usos )  | 1 día          | jue 14/07/16        | jue 14/07/16        | \$ 690.000,00            | ANALISTA DE PROYECTOS;LÍDER FUNCIONAL;ANALISTA DE ARQUITECTURA   |
| <b>E: SM010 - Especificación funcional redención Cuota Monetaria</b> | 0 días         | jue 14/07/16        | jue 14/07/16        | \$ 0,00                  | ANALISTA DE PROYECTOS  |
| Entrega de las especificaciones funcionales para desarrollo          | 1 día          | vie 15/07/16        | vie 15/07/16        | \$ 320.000,00            | GERENTE DE PROYECTOS   |
| <b>Desarrollo</b>  | <b>99 días</b> | <b>lun 18/07/16</b> | <b>jue 01/12/16</b> | <b>\$ 204.700.000,00</b> |  |
| <b>Desarrollo de los Webservices</b>                                 | <b>23 días</b> | <b>lun 18/07/16</b> | <b>mié 17/08/16</b> | <b>\$ 22.390.000,00</b>  |  |
| Entrega Ambiente de Desarrollo                                       | 2 días         | lun 18/07/16        | mar 19/07/16        | \$ 1.060.000,00          | ANALISTA DE ARQUITECTURA;GERENTE DE PROYECTOS                    |
| Entrega de datos disponibles en ambiente de Desarrollo               | 1 día          | mié 20/07/16        | mié 20/07/16        | \$ 530.000,00            | ANALISTA DE ARQUITECTURA;GERENTE DE PROYECTOS                    |
| Configuración de los WebServices                                     | 10 días        | jue 21/07/16        | mié 03/08/16        | \$ 10.400.000,00         | PROVEEDOR  |
| Integración de los WebServices                                       | 5 días         | jue 04/08/16        | mié 10/08/16        | \$ 5.200.000,00          | PROVEEDOR  |
| Ejecución pruebas unitarias  | 5 días         | jue 11/08/16        | mié 17/08/16        | \$ 5.200.000,00          | PROVEEDOR  |
| <b>E: Entrega WebServices Faltantes</b>                              | 0 días         | mié 17/08/16        | mié 17/08/16        | \$ 0,00                  | PROVEEDOR  |
| <b>Desarrollo del código</b>   | <b>30 días</b> | <b>jue 18/08/16</b> | <b>mié 28/09/16</b> | <b>\$ 82.100.000,00</b>  |  |
| Asegurar Data disponible en el Ambiente de Desarrollo y de Pruebas   | 2 días         | jue 18/08/16        | vie 19/08/16        | \$ 900.000,00            | ANALISTA DE ARQUITECTURA;ANALISTA DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN |
| Configuración del código   | 15 días        | lun 22/08/16        | vie 09/09/16        | \$ 7.950.000,00          | ANALISTA DE ARQUITECTURA;GERENTE DE PROYECTOS                    |
| Paso del código al ambiente de pruebas                               | 2 días         | lun 12/09/16        | mar 13/09/16        | \$ 2.080.000,00          | PROVEEDOR  |
| Integración con el desarrollo de los Webservices                     | 5 días         | mié 14/09/16        | mar 20/09/16        | \$ 5.200.000,00          | PROVEEDOR  |
| Pruebas unitarias  | 5 días         | mié 21/09/16        | mar 27/09/16        | \$ 5.200.000,00          | PROVEEDOR  |
| <b>E: Entrega del Código para pruebas Funcionales</b>                | 0 días         | mar 27/09/16        | mar 27/09/16        | \$ 0,00                  |  |
| Incorporación del código a la  | 1 día          | mié 28/09/16        | mié 28/09/16        | \$ 60.770.000,00         | ANALISTA DE  |

|  |                 |                     |                     |                         |  |
|--|-----------------|---------------------|---------------------|-------------------------|--|
| máquina del Kiosco   |                 |                     |                     |                         | ARQUITECTURA;GERENTE DE PROYECTOS;JEFE DE TECNOLOGIA;KIOSKO[1]             |
| <b>Instalación quioscos de pruebas</b>                     | <b>5 días</b>   | <b>jue 29/09/16</b> | <b>mié 05/10/16</b> | <b>\$ 64.770.000,00</b> |  |
| Entrega del Kiosco de Pruebas                              | 1 día           | jue 29/09/16        | jue 29/09/16        | \$ 60.770.000,00        | ANALISTA DE ARQUITECTURA;GERENTE DE PROYECTOS;JEFE DE TECNOLOGIA;KIOSKO[1] |
| Verificación de los componentes y el estado                | 1 día           | vie 30/09/16        | vie 30/09/16        | \$ 560.000,00           | GERENTE DE PROYECTOS;ANALISTA DE PROYECTOS                                 |
| <b>E: Firma acta recepción del Kiosco</b>                  | <b>0 días</b>   | <b>vie 30/09/16</b> | <b>vie 30/09/16</b> | <b>\$ 0,00</b>          | GERENTE DE PROYECTOS   |
| Instalación del Kiosco en la localización solicitada       | 2 días          | lun 03/10/16        | mar 04/10/16        | \$ 2.080.000,00         | PROVEEDOR  |
| Prueba del Kiosco en funcionamiento                        | 1 día           | mié 05/10/16        | mié 05/10/16        | \$ 1.360.000,00         | PROVEEDOR;GERENTE DE PROYECTOS   |
| <b>E: Kiosco Listo para ejecución de pruebas</b>           | <b>0 días</b>   | <b>mié 05/10/16</b> | <b>mié 05/10/16</b> | <b>\$ 0,00</b>          | PROVEEDOR  |
| <b>Ejecución del ciclo de pruebas</b>                      | <b>23 días</b>  | <b>jue 06/10/16</b> | <b>lun 07/11/16</b> | <b>\$ 19.610.000,00</b> |  |
| Ejecución de las pruebas unitarias en el Kiosco de Pruebas | 5 días          | jue 06/10/16        | mié 12/10/16        | \$ 5.200.000,00         | PROVEEDOR  |
| Ejecución Ciclo de pruebas funcionales para cada servicio  | 5 días          | jue 13/10/16        | mié 19/10/16        | \$ 1.200.000,00         | LÍDER FUNCIONAL  |
| Ejecución ciclo de pruebas integrales                      | 5 días          | jue 20/10/16        | mié 26/10/16        | \$ 2.250.000,00         | LÍDER FUNCIONAL;ANALISTA DE ARQUITECTURA                                   |
| Reporte de incidentes                                      | 5 días          | jue 27/10/16        | mié 02/11/16        | \$ 750.000,00           | ANALISTA DE OPERACIONES;ANALISTA DE ARQUITECTURA                           |
| Solución de Incidentes                                     | 8 días          | jue 27/10/16        | lun 07/11/16        | \$ 8.320.000,00         | PROVEEDOR  |
| Ejecución de Ciclo de Pruebas de Certificación             | 5 días          | jue 27/10/16        | mié 02/11/16        | \$ 1.890.000,00         | LÍDER FUNCIONAL;ANALISTA DE ARQUITECTURA;ANALISTA DE OPERACIONES           |
| <b>E: Check list de ciclo de pruebas</b>                   | <b>0 días</b>   | <b>mié 02/11/16</b> | <b>mié 02/11/16</b> | <b>\$ 0,00</b>          |  |
| <b>Certificación de Desarrollos</b>                        | <b>8,5 días</b> | <b>jue 03/11/16</b> | <b>mar 15/11/16</b> | <b>\$ 3.740.000,00</b>  |  |
| QA<br>Reporte de incidentes en Ambiente                    | <b>2 días</b>   | jue 03/11/16        | vie 04/11/16        | \$ 1.200.000,00         | ANALISTA DE ARQUITECTURA;LÍDER FUNCIONAL;ANALISTA DE OPERACIONES           |
| QA<br>Solución de Incidentes en ambiente                   | 2 días          | lun 07/11/16        | mar 08/11/16        | \$ 900.000,00           | ANALISTA DE PROYECTOS;ANALISTA DE ARQUITECTURA                             |

|  |                |                     |                     |                          |  |
|--|----------------|---------------------|---------------------|--------------------------|--|
| Certificación y Aceptación de Casos de Prueba                  | 4 días         | mié 09/11/16        | lun 14/11/16        | \$ 1.360.000,00          | GERENTE DE PROYECTOS;JEFE DE TECNOLOGIA  |
| Reunión de finalización de Pruebas para todos los servicios.   | 0,5 días       | mar 15/11/16        | mar 15/11/16        | \$ 280.000,00            | GERENTE DE PROYECTOS;JEFE DE TECNOLOGIA;LÍDER FUNCIONAL  |
| <b>Entrega salida a Producción</b>                             | <b>18 días</b> | <b>mar 08/11/16</b> | <b>jue 01/12/16</b> | <b>\$ 12.090.000,00</b>  |  |
| Entrega de documentación Técnica por parte del proveedor       | 5 días         | mar 08/11/16        | lun 14/11/16        | \$ 5.200.000,00          | PROVEEDOR  |
| Elaboración de la estrategia y bitácora de salida a Producción | 3 días         | mar 15/11/16        | jue 17/11/16        | \$ 920.000,00            | ANALISTA DE PROYECTOS;GERENTE DE PROYECTOS   |
| Definir plan de contingencia del Proyecto y divulgarlo         | 3 días         | vie 18/11/16        | mar 22/11/16        | \$ 2.470.000,00          | ANALISTA DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN;GERENTE DE PROYECTOS;JEFE DE TECNOLOGIA;ANALISTA DE ARQUITECTURA |
| Definir el esquema de Soporte Postproducción                   | 3 días         | mié 23/11/16        | vie 25/11/16        | \$ 1.800.000,00          | ANALISTA DE ARQUITECTURA[50%];ANALISTA DE OPERACIONES;ANALISTA DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN            |
| Definir políticas de Backus y Monitoreo                        | 2 días         | lun 28/11/16        | mar 29/11/16        | \$ 900.000,00            | ANALISTA DE ARQUITECTURA;ANALISTA DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN   |
| Presentar el Cambio en el Comité                               | 1 día          | mié 30/11/16        | mié 30/11/16        | \$ 400.000,00            | GERENTE DE PROYECTOS;ANALISTA DE PROYECTOS   |
| Aprobación del Cambio a Producción                             | 1 día          | jue 01/12/16        | jue 01/12/16        | \$ 400.000,00            | GERENTE DE PROYECTOS;ANALISTA DE PROYECTOS   |
| <b>E: Estrategia salida a producción</b>                       | 0 días         | jue 01/12/16        | jue 01/12/16        | \$ 0,00                  | GERENTE DE PROYECTOS   |
| <b>Puesta en Producción</b>                                    | <b>25 días</b> | <b>jue 01/12/16</b> | <b>mié 04/01/17</b> | <b>\$ 377.950.000,00</b> |  |
| <b>Salida en producción de los kioscos</b>                     | <b>17 días</b> | <b>jue 01/12/16</b> | <b>vie 23/12/16</b> | <b>\$ 370.490.000,00</b> |  |
| Entrega de los Kioscos Finales                                 | 2 días         | jue 01/12/16        | vie 02/12/16        | \$ 2.080.000,00          | PROVEEDOR  |
| Verificación de los componentes y el estado                    | 1 día          | lun 05/12/16        | lun 05/12/16        | \$ 560.000,00            | ANALISTA DE PROYECTOS;GERENTE DE PROYECTOS   |
| Instalación del Kiosco en la localización solicitada           | 1 día          | mar 06/12/16        | mar 06/12/16        | \$ 1.040.000,00          | PROVEEDOR  |
| Socializar la Arquitectura de la                               | 3 días         | mié 07/12/16        | vie 09/12/16        | \$ 1.350.000,00          | ANALISTA DE  |

|  |                |                     |                     |                         |  |
|--|----------------|---------------------|---------------------|-------------------------|--|
| solución implementada  |                |                     |                     |                         | ARQUITECTURA;ANALISTA DE OPERACIONES                                       |
| <b>E: Salida a Producción de los Kioscos en Calle 26</b>     | 0 días         | vie 09/12/16        | vie 09/12/16        | \$ 0,00                 |  |
| Despliegue de los demás Kioscos en Productivo                | 10 días        | lun 12/12/16        | vie 23/12/16        | \$ 365.460.000,00       | ANALISTA DE ARQUITECTURA;GERENTE DE PROYECTOS;JEFE DE TECNOLOGIA;KIOSKO[6] |
| <b>Seguimiento en producción</b>                             | <b>6 días</b>  | <b>lun 26/12/16</b> | <b>lun 02/01/17</b> | <b>\$ 1.860.000,00</b>  |  |
| Seguimiento En producción                                    | 4 días         | lun 26/12/16        | jue 29/12/16        | \$ 960.000,00           | ANALISTA DE OPERACIONES  |
| Reporte de incidentes Post Producción                        | 2 días         | vie 30/12/16        | lun 02/01/17        | \$ 900.000,00           | ANALISTA DE ARQUITECTURA;LÍDER FUNCIONAL                                   |
| <b>E: Incidentes reportados en Service Manager</b>           | 0 días         | lun 02/01/17        | lun 02/01/17        | \$ 0,00                 | ANALISTA DE ARQUITECTURA;LÍDER FUNCIONAL                                   |
| <b>Reporte y solución de incidentes</b>                      | <b>8 días</b>  | <b>lun 26/12/16</b> | <b>mié 04/01/17</b> | <b>\$ 5.600.000,00</b>  |  |
| Solución de Incidentes en ambiente productivo                | 3 días         | lun 26/12/16        | mié 28/12/16        | \$ 3.120.000,00         | PROVEEDOR  |
| Generación de informe de Estabilización                      | 5 días         | jue 29/12/16        | mié 04/01/17        | \$ 2.480.000,00         | GERENTE DE PROYECTOS;JEFE DE TECNOLOGIA                                    |
| <b>E: Informe de Estabilización</b>                          | 0 días         | mié 04/01/17        | mié 04/01/17        | \$ 0,00                 | GERENTE DE PROYECTOS;JEFE DE TECNOLOGIA                                    |
| <b>Estabilización</b>  | <b>22 días</b> | <b>vie 30/12/16</b> | <b>lun 30/01/17</b> | <b>\$ 23.310.000,00</b> |  |
| <b>Capacitación a usuarios</b>                               | <b>9 días</b>  | <b>vie 30/12/16</b> | <b>mié 11/01/17</b> | <b>\$ 11.520.000,00</b> |  |
| Preparación de la población impactada                        | 1 día          | vie 30/12/16        | vie 30/12/16        | \$ 1.280.000,00         | PROVEEDOR;ANALISTA DE GESTION DEL CAMBIO                                   |
| Capacitación a los funcionarios de los Centros de Servicios  | 3 días         | lun 02/01/17        | mié 04/01/17        | \$ 3.840.000,00         | ANALISTA DE GESTION DEL CAMBIO;PROVEEDOR                                   |
| Capacitación a los encargados de la divulgación del servicio | 2 días         | jue 05/01/17        | vie 06/01/17        | \$ 2.560.000,00         | ANALISTA DE GESTION DEL CAMBIO;PROVEEDOR                                   |
| Capacitación a un segmento de la población de usuarios       | 3 días         | lun 09/01/17        | mié 11/01/17        | \$ 3.840.000,00         | ANALISTA DE GESTION DEL CAMBIO;PROVEEDOR                                   |
| <b>E: Actas de Capacitación</b>                              | 0 días         | mié 11/01/17        | mié 11/01/17        | \$ 0,00                 |  |
| <b>Transferencia de Conocimientos</b>                        | <b>9 días</b>  | <b>jue 12/01/17</b> | <b>mar 24/01/17</b> | <b>\$ 8.640.000,00</b>  |  |
| Preparación de la documentación para entrega a Operación     | 5 días         | jue 12/01/17        | mié 18/01/17        | \$ 6.800.000,00         | PROVEEDOR;GERENTE DE PROYECTOS   |
| Transferencia de Conocimientos a la Operación                | 2 días         | jue 19/01/17        | vie 20/01/17        | \$ 1.160.000,00         | PROVEEDOR;GERENTE DE PROYECTOS   |
| Transferencia de conocimientos a la                          | 2 días         | lun 23/01/17        | mar 24/01/17        | \$ 680.000,00           | PROVEEDOR;GERENTE DE   |


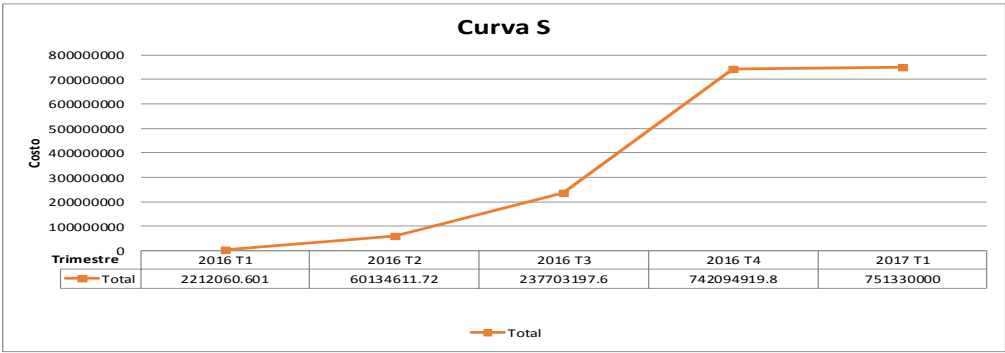


|  |               |                     |                     |                        |   |
|--|---------------|---------------------|---------------------|------------------------|---|
| mesa de ayuda Nivel 1 y 2                              |               |                     |                     |                        | PROYECTOS   |
| <b>E: Acta de Capacitación</b>                         | 0 días        | mar 24/01/17        | mar 24/01/17        | \$ 0,00                |   |
| <b>Entrega de proyecto a la operación</b>              | <b>4 días</b> | <b>jue 19/01/17</b> | <b>mar 24/01/17</b> | <b>\$ 1.070.000,00</b> |   |
| Entrega de la documentación requerida por la operación | <b>2 días</b> | jue 19/01/17        | vie 20/01/17        | \$ 520.000,00          | PROVEEDOR   |
| Revisión de la documentación                           | <b>1 día</b>  | lun 23/01/17        | lun 23/01/17        | \$ 260.000,00          | PROVEEDOR   |
| Reunión de entrega a la operación                      | <b>1 día</b>  | mar 24/01/17        | mar 24/01/17        | \$ 290.000,00          | PROVEEDOR;GERENTE DE PROYECTOS                          |
| <b>E: Acta de Entrega a la Operación</b>               | 0 días        | mar 24/01/17        | mar 24/01/17        | \$ 0,00                | PROVEEDOR   |
| <b>Cierre Administrativo</b>                           | <b>4 días</b> | <b>mié 25/01/17</b> | <b>lun 30/01/17</b> | <b>\$ 2.080.000,00</b> |   |
| Cierre de las órdenes de compra del proveedor          | 2 días        | mié 25/01/17        | jue 26/01/17        | \$ 1.200.000,00        | GERENTE DE PROYECTOS;JEFE DE TECNOLOGIA;LÍDER FUNCIONAL |
| Reunión con las áreas del Negocio para entrega         | 2 días        | vie 27/01/17        | lun 30/01/17        | \$ 880.000,00          | GERENTE DE PROYECTOS;JEFE DE TECNOLOGIA;LÍDER FUNCIONAL |
| <b>E: Acta de Cierre del proyecto Firmada</b>          | 0 días        | lun 30/01/17        | lun 30/01/17        | \$ 0,00                | GERENTE DE PROYECTOS;JEFE DE TECNOLOGIA;LÍDER FUNCIONAL |
| <b>H: Fin del Proyecto</b>                             | 0 días        | lun 30/01/17        | lun 30/01/17        | \$ 0,00                |   |

Fuente. Elaboración propia.

**Anexo 6.**

Anexo F. Informe Mensual del Estado del Proyecto.

|   |  |   |  |  |  |    |  |     |  |    |  |    |  |                    |  |     |          |     |          |     |          |     |          |            |          |            |          |   |  |  |  |           |         |         |         |         |         |       |             |             |             |             |           |
|---|--|---|--|--|--|----|--|-----|--|----|--|----|--|--------------------|--|-----|----------|-----|----------|-----|----------|-----|----------|------------|----------|------------|----------|---|--|--|--|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
|  <p><b>Colsubsidio</b><br/>Con todo lo que te mereces</p>  | <p>Gestión y Control de Proyectos de Proyectos</p> |   |  | <p>Gerencia Corporativa de Tecnología<br/>Versión : 1.0<br/>Actualización : 30/06/2016</p> |  |    |  |     |  |    |  |    |  |                    |  |     |          |     |          |     |          |     |          |            |          |            |          |   |  |  |  |           |         |         |         |         |         |       |             |             |             |             |           |
|   | <p>FORMATO INFORME MENSUAL PM - 015</p>            |   |  |  |  |    |  |     |  |    |  |    |  |                    |  |     |          |     |          |     |          |     |          |            |          |            |          |   |  |  |  |           |         |         |         |         |         |       |             |             |             |             |           |
| <p><b>1. Objetivo del documento :</b> El presente documento evidencia el estado actual del proyecto a corte de la fecha estipulada teniendo en cuenta el método de Valor Ganado</p>   |  |   |  |  |  |    |  |     |  |    |  |    |  |                    |  |     |          |     |          |     |          |     |          |            |          |            |          |   |  |  |  |           |         |         |         |         |         |       |             |             |             |             |           |
| <p><b>Nombre del Proyecto</b></p>   |  | <p>Implementación Kioscos Multiservicios</p>                                  |  | <p><b>Gerente del Proyecto</b></p>   |  |    |  |     |  |    |  |    |  |                    |  |     |          |     |          |     |          |     |          |            |          |            |          |   |  |  |  |           |         |         |         |         |         |       |             |             |             |             |           |
| <p><b>Fecha de Inicio del Proyecto</b></p>  |  | <p>10 de Abril de 2016</p>  |  | <p>Sandra Marín</p>  |  |    |  |     |  |    |  |    |  |                    |  |     |          |     |          |     |          |     |          |            |          |            |          |   |  |  |  |           |         |         |         |         |         |       |             |             |             |             |           |
|   |  | <p><b>Fecha Final del Proyecto</b></p>  |  | <p>31 de enero de 2017</p>   |  |    |  |     |  |    |  |    |  |                    |  |     |          |     |          |     |          |     |          |            |          |            |          |   |  |  |  |           |         |         |         |         |         |       |             |             |             |             |           |
| <p><b>Fecha de Corte</b></p>  |  |   | <p><b>Fecha Presentación Informe</b></p>   |  |  |    |  |     |  |    |  |    |  |                    |  |     |          |     |          |     |          |     |          |            |          |            |          |   |  |  |  |           |         |         |         |         |         |       |             |             |             |             |           |
| <table border="1"> <tr><td>PV</td><td></td></tr> <tr><td>EV</td><td></td></tr> <tr><td>AC</td><td></td></tr> <tr><td>BAC</td><td></td></tr> <tr><td>CV</td><td></td></tr> <tr><td>SV</td><td></td></tr> <tr><td colspan="2"><b>INDICADORES</b></td></tr> <tr><td>CPI</td><td>#iDIV/0!</td></tr> <tr><td>SPI</td><td>#iDIV/0!</td></tr> <tr><td>EAC</td><td>#iDIV/0!</td></tr> <tr><td>ETC</td><td>#iDIV/0!</td></tr> <tr><td>TCPI / BAC</td><td>#iDIV/0!</td></tr> <tr><td>TCPI / EAC</td><td>#iDIV/0!</td></tr> </table> |  | PV  |  | EV   |  | AC |  | BAC |  | CV |  | SV |  | <b>INDICADORES</b> |  | CPI | #iDIV/0! | SPI | #iDIV/0! | EAC | #iDIV/0! | ETC | #iDIV/0! | TCPI / BAC | #iDIV/0! | TCPI / EAC | #iDIV/0! | <div style="text-align: center;"> <p><b>Curva S</b></p>  <table border="1"> <tr> <td>Trimestre</td> <td>2016 T1</td> <td>2016 T2</td> <td>2016 T3</td> <td>2016 T4</td> <td>2017 T1</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>2212060.601</td> <td>60134611.72</td> <td>237703197.6</td> <td>742094919.8</td> <td>751330000</td> </tr> </table> </div> |  |  |  | Trimestre | 2016 T1 | 2016 T2 | 2016 T3 | 2016 T4 | 2017 T1 | Total | 2212060.601 | 60134611.72 | 237703197.6 | 742094919.8 | 751330000 |
| PV  |  |   |  |  |  |    |  |     |  |    |  |    |  |                    |  |     |          |     |          |     |          |     |          |            |          |            |          |   |  |  |  |           |         |         |         |         |         |       |             |             |             |             |           |
| EV  |  |   |  |  |  |    |  |     |  |    |  |    |  |                    |  |     |          |     |          |     |          |     |          |            |          |            |          |   |  |  |  |           |         |         |         |         |         |       |             |             |             |             |           |
| AC  |  |   |  |  |  |    |  |     |  |    |  |    |  |                    |  |     |          |     |          |     |          |     |          |            |          |            |          |   |  |  |  |           |         |         |         |         |         |       |             |             |             |             |           |
| BAC   |  |   |  |  |  |    |  |     |  |    |  |    |  |                    |  |     |          |     |          |     |          |     |          |            |          |            |          |   |  |  |  |           |         |         |         |         |         |       |             |             |             |             |           |
| CV  |  |   |  |  |  |    |  |     |  |    |  |    |  |                    |  |     |          |     |          |     |          |     |          |            |          |            |          |   |  |  |  |           |         |         |         |         |         |       |             |             |             |             |           |
| SV  |  |   |  |  |  |    |  |     |  |    |  |    |  |                    |  |     |          |     |          |     |          |     |          |            |          |            |          |   |  |  |  |           |         |         |         |         |         |       |             |             |             |             |           |
| <b>INDICADORES</b>  |  |   |  |  |  |    |  |     |  |    |  |    |  |                    |  |     |          |     |          |     |          |     |          |            |          |            |          |   |  |  |  |           |         |         |         |         |         |       |             |             |             |             |           |
| CPI   | #iDIV/0!   |   |  |  |  |    |  |     |  |    |  |    |  |                    |  |     |          |     |          |     |          |     |          |            |          |            |          |   |  |  |  |           |         |         |         |         |         |       |             |             |             |             |           |
| SPI   | #iDIV/0!   |   |  |  |  |    |  |     |  |    |  |    |  |                    |  |     |          |     |          |     |          |     |          |            |          |            |          |   |  |  |  |           |         |         |         |         |         |       |             |             |             |             |           |
| EAC   | #iDIV/0!   |   |  |  |  |    |  |     |  |    |  |    |  |                    |  |     |          |     |          |     |          |     |          |            |          |            |          |   |  |  |  |           |         |         |         |         |         |       |             |             |             |             |           |
| ETC   | #iDIV/0!   |   |  |  |  |    |  |     |  |    |  |    |  |                    |  |     |          |     |          |     |          |     |          |            |          |            |          |   |  |  |  |           |         |         |         |         |         |       |             |             |             |             |           |
| TCPI / BAC  | #iDIV/0!   |   |  |  |  |    |  |     |  |    |  |    |  |                    |  |     |          |     |          |     |          |     |          |            |          |            |          |   |  |  |  |           |         |         |         |         |         |       |             |             |             |             |           |
| TCPI / EAC  | #iDIV/0!   |   |  |  |  |    |  |     |  |    |  |    |  |                    |  |     |          |     |          |     |          |     |          |            |          |            |          |   |  |  |  |           |         |         |         |         |         |       |             |             |             |             |           |
| Trimestre   | 2016 T1  | 2016 T2   | 2016 T3  | 2016 T4  | 2017 T1  |    |  |     |  |    |  |    |  |                    |  |     |          |     |          |     |          |     |          |            |          |            |          |   |  |  |  |           |         |         |         |         |         |       |             |             |             |             |           |
| Total   | 2212060.601  | 60134611.72   | 237703197.6  | 742094919.8  | 751330000  |    |  |     |  |    |  |    |  |                    |  |     |          |     |          |     |          |     |          |            |          |            |          |   |  |  |  |           |         |         |         |         |         |       |             |             |             |             |           |
| <p>Ac</p> <p>BAC</p>  |  |   |  |  |  |    |  |     |  |    |  |    |  |                    |  |     |          |     |          |     |          |     |          |            |          |            |          |   |  |  |  |           |         |         |         |         |         |       |             |             |             |             |           |
| <p><b>Macro actividades</b></p>   |  | <p><b>% Planeado</b></p>  | <p><b>% Ejecutado</b></p>  | <p><b>% Variación</b></p>  | <p><b>Descripción Actividades Realizadas</b></p>   |    |  |     |  |    |  |    |  |                    |  |     |          |     |          |     |          |     |          |            |          |            |          |   |  |  |  |           |         |         |         |         |         |       |             |             |             |             |           |
| <p>&lt; Paquetes de trabajo o actividades representativas a las cuales se les va a reportar el avance a la fecha de corte &gt;</p>  |  |   |  |  | <p>&lt; Descripción de las actividades realizadas en el desarrollo de los paquetes de trabajo &gt;</p> |    |  |     |  |    |  |    |  |                    |  |     |          |     |          |     |          |     |          |            |          |            |          |   |  |  |  |           |         |         |         |         |         |       |             |             |             |             |           |
|   |  |   |  |  |  |    |  |     |  |    |  |    |  |                    |  |     |          |     |          |     |          |     |          |            |          |            |          |   |  |  |  |           |         |         |         |         |         |       |             |             |             |             |           |
|   |  |   |  |  |  |    |  |     |  |    |  |    |  |                    |  |     |          |     |          |     |          |     |          |            |          |            |          |   |  |  |  |           |         |         |         |         |         |       |             |             |             |             |           |
| <p><b>Problemas Presentados</b></p>   |  | <p><b>Causas</b></p>  | <p><b>Correctivos</b></p>  | <p><b>Responsable</b></p>  | <p><b>Fecha de Cumplimiento</b></p>  |    |  |     |  |    |  |    |  |                    |  |     |          |     |          |     |          |     |          |            |          |            |          |   |  |  |  |           |         |         |         |         |         |       |             |             |             |             |           |
| <p>&lt; Problemas que se presentaron durante la ejecución de las actividades, dificultades técnicas, de gestión, de procesos de la organización entre otros &gt;</p>  |  | <p>&lt; Describir brevemente las causas de los problemas mencionados &gt;</p> | <p>&lt; Nombrar las acciones o correctivos para solucionar dichos problemas &gt;</p> | <p>&lt; Responsable de reportar la resolución del problema o avance &gt;</p>               |  |    |  |     |  |    |  |    |  |                    |  |     |          |     |          |     |          |     |          |            |          |            |          |   |  |  |  |           |         |         |         |         |         |       |             |             |             |             |           |
|   |  |   |  |  |  |    |  |     |  |    |  |    |  |                    |  |     |          |     |          |     |          |     |          |            |          |            |          |   |  |  |  |           |         |         |         |         |         |       |             |             |             |             |           |
|   |  |   |  |  |  |    |  |     |  |    |  |    |  |                    |  |     |          |     |          |     |          |     |          |            |          |            |          |   |  |  |  |           |         |         |         |         |         |       |             |             |             |             |           |
| <p style="text-align: center;"><b>Observaciones</b></p>   |  |   |  |  |  |    |  |     |  |    |  |    |  |                    |  |     |          |     |          |     |          |     |          |            |          |            |          |   |  |  |  |           |         |         |         |         |         |       |             |             |             |             |           |
| <p>&lt; Observaciones o comentarios respecto al seguimiento mensual del proyecto que sea importante dejar consignados en el informe &gt;</p>  |  |   |  |  |  |    |  |     |  |    |  |    |  |                    |  |     |          |     |          |     |          |     |          |            |          |            |          |   |  |  |  |           |         |         |         |         |         |       |             |             |             |             |           |

Anexo G. Acta de cierre de fase.



|  |
|--|
|  |
|--|

| Metodología de Gestión de Proyectos          |                       |          |                                |
|--|-----------------------|----------|--------------------------------|
| CP 018 - Acta de Cierre de Fase del Proyecto |                       |          |                                |
| Fecha de elaboración:                        | Última actualización: | Versión: | Gestión y Control de Proyectos |
| 23/04/2012                                   | 02/11/2012            | 1.1      |                                |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <b>Nombre del Proyecto:</b>                                     |   | <b>Preparado por:</b>                           |  |
| <b>ID del Proyecto</b>  |   | <b>Fecha de elaboración:</b>                    |  |
| <b>Gerente del Proyecto</b>                                     |   | <b>Fecha de Inicio de la fase:</b>              |  |
| <b>Fase del Proyecto:</b>                                       |   | <b>Fecha Finalización de la Fase:</b>           |  |
| <b>Lugar de reunión:</b>  |   | <b>Fecha de reunión:</b>                        |  |
| <b>ASISTENTES</b>   | <b>ORGANIZACIÓN</b>   | <b>FIRMA</b>                                    |  |
| <i>&lt;Nombre de la persona que participa en la reunión&gt;</i> | <i>&lt;Organización o empresa a la que pertenece el asistente&gt;</i> | <i>&lt;Firma del asistente a la reunión&gt;</i> |  |
|   |   |   |  |
|   |   |   |  |
|   |   |   |  |
|   |   |   |  |

| AGENDA   |  |
|----------|--|
| <b>1</b> | Revisión de productos y servicios entregados   |
| <b>2</b> | Estadísticas del proyecto  |
| <b>3</b> | Acciones pendientes y compromisos  |
|          | <i>&lt;Se pueden incorporar otros temas que se consideren importantes en la agenda&gt;</i> |

| PRODUCTOS Y SERVICIOS GENERADOS EN LA FASE |            |          |    |               |
|--|------------|----------|----|---------------|
| No.  | Entregable | Aprobado |    | Observaciones |
|  |            | Si       | No |               |
|  |            |          |    |               |
|  |            |          |    |               |
|  |            |          |    |               |
|  |            |          |    |               |
|  |            |          |    |               |
|  |            |          |    |               |
|  |            |          |    |               |


| ESTADISTICAS DEL PROYECTO  |  |
|--|--|
| <i>&lt;Principales estadísticas o indicadores con los que se cierra la fase del proyecto&gt;</i> |  |
| <b>Presupuesto Ejecutado en la Fase</b>  | \$   |
|  | <i>&lt;Costo total incurrido hasta la finalización de la fase actual &gt;</i>  |
| <b>Cantidad de Cambios incorporados en la Fase:</b>  | <i>&lt;Número total de cambios que se incorporaron al proyecto desde que se establecieron las primeras líneas base del mismo&gt;</i>   |
| <b>Desviación en la programación:</b>  | <i>&lt;Desviación en días de la fecha planeada para la finalización de la fase &gt;</i>  |
| <b>Desviación en el presupuesto en la Fase</b>   | <i>&lt;Diferencia entre los costos totales incurridos realmente menos el presupuesto asignado por línea base al proyecto. Expresado en dinero, puede ser "cero" si no hubo desviación, "positivo" si hubo sobrecostos o "negativo" si no se gastó todo el presupuesto asignado&gt;</i> |
| <b>ACCIONES PENDIENTES Y COMPROMISOS</b>   |  |

| <i>&lt;Registrar los pendientes y compromisos adquiridos por las partes. Se asume que estos son pendientes que no constituyen un impedimento para formalizar el cierre de la fase del proyecto&gt;</i> |   |   |   |
|--|---|---|---|
| No.  | Descripción   | Responsable   | Fecha Cierre  |
| 1  | <i>&lt;Descripción de la acción que queda pendiente por realizar o el compromiso asumido entre las partes&gt;</i> | <i>&lt;Nombre de la persona responsable de velar porque se cumpla con el pendiente o compromiso establecido&gt;</i> | <i>&lt;Fecha límite para el cierre del pendiente o compromiso realizado&gt;</i> |
| 2  |   |   |   |
| 3  |   |   |   |
| OBSERVACIONES GENERALES  |   |   |   |
| <i>&lt;Observaciones o comentarios respecto al cierre de la fase que sea importante dejar consignados en esta acta&gt;</i>   |   |   |   |

| APROBACIONES               |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| <u>Sponsor</u>             |  | <u>Líder Funcional ( Involucrado en la Fase)</u> |  | <u>Líder Funcional ( Involucrado en la Fase)</u> |  |  |  |
| Nombre:                    |  | Nombre:  |  | Nombre:  |  |  |  |
| Cargo:                     |  | Cargo:   |  | Cargo:   |  |  |  |
| Firma:                     |  | Firma:   |  | Firma:   |  |  |  |
| Fecha Firma:               |  | Fecha Firma:                                     |  | Fecha Firma:                                     |  |  |  |
| <u>Gerente de Proyecto</u> |  | <u>Jefe PMO</u>                                  |  | <u>&lt;&lt;Rol&gt;&gt;</u>                       |  |  |  |
| Nombre:                    |  | Nombre:  |  | Nombre:  |  |  |  |
| Cargo:                     |  | Cargo:   |  | Cargo:   |  |  |  |
| Firma:                     |  | Firma:   |  | Firma:   |  |  |  |
| Fecha Firma:               |  | Fecha Firma:                                     |  | Fecha Firma:                                     |  |  |  |

Fuente: Elaboración propia.

## Anexo H. Formato de ejecución de pruebas.

|   |  |                                  |                     |  |
|---|--|----------------------------------|---------------------|--|
|  <div style="text-align: right;"> <b>EJECUCIÓN DE CASOS DE PRUEBA</b><br/>           GERENCIA CORPORATIVA DE TECNOLOGIA         </div> |  |                                  |                     |  |
| <b>Nombre del Proyecto:</b>   | <b>Implementación<br/>Kioscos<br/>Multiservicios</b> | <b>Gerente del<br/>Proyecto:</b> | <b>Sandra Marín</b> | VERSIÓN 2.0<br>GESTION Y CONTROL<br>DE PROYECTOS |
| <b>Id Proyecto:</b>   | <b>SC_331</b>  | <b>Fecha<br/>Actualización</b>   | <b>SC_331</b>       |  |

## ANALISIS DE AVANCE DE EJECUCIÓN DE PRUEBAS


|                                 |           | Requerimiento de Prueba |           |
|---------------------------------|-----------|-------------------------|-----------|
| <b>% DOCUMENTACION</b>          | <b>0%</b> |                         | <b>1%</b> |
| <b>% EJECUCION - EN PROCESO</b> | <b>0%</b> |                         | <b>1%</b> |
| <b>% CASOS EXITOSO</b>          | <b>0%</b> |                         | <b>1%</b> |
| <b>% CASOS CON ISSUES</b>       | <b>0%</b> |                         | <b>1%</b> |








  

| <b>Id</b> | <b>Frente</b>  | <b>Caso de Prueba</b>                                       | <b>Resultado Esperado - Criterio de Aceptación</b> | <b>Fecha Programada de Ejecución</b> | <b>Duración</b> | <b>Ejecutores de Pruebas Invitados por rol</b> | <b>Detalle Casos de Prueba</b> | <b>Ejecución</b> | <b>Resultados</b> |
|-----------|--|---|--|--------------------------------------|-----------------|--|--------------------------------|------------------|-------------------|
| 1         | <Recreación, Hoteles, Crédito, Afiliaciones, Certificaciones> etc. | <Descripción de los pasos para ejecutar el caso de prueba > |  |                                      |                 |  |                                |                  |                   |
| 2         |  |   |  |                                      |                 |  |                                |                  |                   |
| 3         |  |   |  |                                      |                 |  |                                |                  |                   |

Fuente: Elaboración propia.

## Anexo I. Informe de aseguramiento de la calidad.

|   |  |
|---|--|
|  | QM-010 - INFORME DE ASEGURAMIENTO DE ENTREGABLES |
|   | Gerencia Corporativa de Tecnología               |
|   | Versión : 1.0                                    |
|   | Actualización : 30/06/2016                       |

|  |      |   |
|--|------|---|
| Umbrales: Programado  / < 69%  / 70% - 89%  / > 90%  | FASE | INDICADOR   |
|  |      |    |

|                           |  |              |  |
|---------------------------|--|--------------|--|
| Nombre del Proyecto       |  | Id. Proyecto |  |
| Gerente del Proyecto      |  |              |  |
| Objetivo                  |  |              |  |
| Criterios de Verificación |  |              |  |
| Elaborado Por             |  | Versión      |  |
| Fecha de elaboración      |  |              |  |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Los posibles estados son: |  |
| OK                        | La actividad clave o entregable se cumplió bajo los lineamientos metodológicos y/o criterios definidos y se cuenta con soporte |
| Alerta                    | La actividad clave o entregable no cumple con los lineamientos metodológicos y/o criterios definidos.                          |
| En proceso                | La actividad clave o entregable aún no se ha terminado   |
| NO                        | No se evidencia soporte del entregable o la actividad clave.   |


| 1. INFORME – RESULTADOS |                            |        |          |
|-------------------------|----------------------------|--------|----------|
| ID                      | Actividad Clave/Entregable | Estado | Hallazgo |
| 1                       |                            |        |          |
| 2                       |                            |        |          |
| 3                       |                            |        |          |
| 4                       |                            |        |          |
| 5                       |                            |        |          |
| 6                       |                            |        |          |
| 7                       |                            |        |          |
| 8                       |                            |        |          |

| 2. CONCLUSIONES |
|-----------------|
|                 |

| 3. APROBACIONES       |  |                |  |
|-----------------------|--|----------------|--|
| Gerencia de Proyectos |  | PMO            |  |
| Nombre:               |  | Nombre:        |  |
| Cargo:                |  | Cargo:         |  |
| Firma:                |  | Firma:         |  |
| Fecha de Firma        |  | Fecha de Firma |  |

Fuente: Elaboración propia.

## Anexo J. Matriz de comunicaciones.

|  <b>CP_020 Matriz de comunicaciones</b> |   |                |                                |                                 |   |
|--|---|----------------|--------------------------------|---------------------------------|---|
| <b>Identificación del Proyecto:</b>  |   |                |                                |                                 |   |
| <b>Proyecto:</b>   | <b>Kiosco Multiservicios</b>  |                |                                |                                 |   |
| <b>Id Proyecto:</b>  | <b>SC_331</b>   |                |                                |                                 |   |
| <b>Gerente del Proyecto:</b>   | Sandra Marín  |                |                                |                                 |   |
| <b>Comunicación</b>  | <b>Porque</b>   | <b>Método</b>  | <b>Quien comunica</b>          | <b>Quien recibe</b>             | <b>Frecuencia</b>                                 |
| <b>H: Inicio del Proyecto</b>  | Conocimiento inicio del proyecto  | Reunión Formal | SPONSOR                        | COMITÉ EJECUTIVO                | Al inicio del proyecto                            |
| <b>E: Matriz de Interesados</b>  | Conocimiento de los interesados y contactos de disponibilidad                           | Escrito Formal | GERENTE DE PROYECTO            | EQUIPO DEL PROYECTO             | Cada mes  |
| <b>H: Aprobación Project Chárter</b>   | Firma aprobatoria de acta de constitución   | Escrito Formal | SPONSOR                        | GERENTE DE PROYECTO             | semana 3  |
| <b>E: Project Chárter</b>  | Detalle de cada uno de los aspectos fundamentales y cruciales del proyecto              | Escrito Formal | GERENTE DE PROYECTO            | COMITÉ DE SEGUIMIENTO OPERATIVO | Al inicio del proyecto                            |
| <b>E: CP010_Plantilla de Presupuesto Detallado</b>   | Conocimiento de costos planeados del proyecto para la inyección de capital              | Escrito Formal | JEFE DE TECNOLOGIA             | COMITÉ DIRECTIVO                | semana 3  |
| <b>E: Matriz Evaluación Proveedores y Contrato</b>   | Evaluación y registro de proveedores aprobados para el cumplimiento del proyecto        | Escrito Formal | JEFE DE TECNOLOGIA             | COMITÉ EJECUTIVO                | semana 5  |
| <b>E: TM010- Plan de Trabajo</b>   | Plan de trabajo para la construcción de la EDT  | Escrito Formal | GERENTE DE PROYECTOS           | COMITÉ DE SEGUIMIENTO OPERATIVO | semana 3  |
| <b>E: Calendario de recursos humanos</b>   | Es necesario tener en cuenta  | Escrito Formal | ANALISTA DE GESTION DEL CAMBIO | EQUIPO DEL PROYECTO             | semana 3 y un mes antes de iniciar capacitaciones |
| <b>E: Plan de Comunicaciones</b>   | Se debe tener para tener claro los tipos y medios de comunicaciones dentro del proyecto | Escrito Formal | ANALISTA DE GESTION DEL CAMBIO | EQUIPO DEL PROYECTO             | semana 2  |



|  |  |                                |   |  |                                     |
|--|--|--------------------------------|---|--|-------------------------------------|
| <b>E: Plan de capacitaciones</b>   | Se deben tener claros los temas de capacitación y horas para los tipos de usuarios los cuales manejarán el kiosco                                      | Escrito Formal                 | ANALISTA DE GESTIÓN DEL CAMBIO          | EQUIPO DEL PROYECTO                                  | semana 3                            |
| <b>E: Plan de entregables</b>  | Se necesita tener la información de los compromisos con todos los entregables tanto del proyecto como del producto                                     | Escrito Formal                 | GERENTE DE PROYECTOS                    | COMITÉ DE SEGUIMIENTO OPERATIVO                      | semana 4                            |
| <b>E: Plan de calidad del Proyecto</b>                                       | Trabajo con en paralelo con el sistema de calidad de la organización   | Escrito Formal                 | GERENTE DE PROYECTOS                    | COMITÉ DE SEGUIMIENTO OPERATIVO                      | semana 5                            |
| <b>E: Cronograma , Plan de trabajo del proyecto</b>                          | Es necesario para saber las actividades, fechas y recursos de todo el proyecto   | Escrito Formal                 | GERENTE DE PROYECTOS                    | COMITÉ DE SEGUIMIENTO OPERATIVO; EQUIPO DEL PROYECTO | semana 7                            |
| <b>E: Matriz de Riesgos</b>  | Se debe incluir todos los riesgos positivos y negativos que se puedan identificar antes de la ejecución del proyecto para tener planes de contingencia | Escrito Formal                 | ANALISTA DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN | COMITÉ EJECUTIVO; COMITÉ DE SEGUIMIENTO OPERATIVO    | semana 6                            |
| <b>Reuniones de seguimiento del proyecto (cronograma, matriz de riesgos)</b> | Seguimiento actualización de riesgos y cronograma  | Reunión Formal                 | GERENTE DE PROYECTOS                    | EQUIPO DEL PROYECTO                                  | Una hora todos los martes           |
| <b>Comité Controles de Cambio</b>  | Revisión y actualización de control de cambios   | Reunión Formal                 | GERENTE DE PROYECTOS                    | EQUIPO DEL PROYECTO                                  | Una hora los jueves                 |
| <b>Aprobación de pagos al proveedor</b>                                      | Es indispensable tener por escrito las aprobaciones de los pagos a todos los proveedores según el contrato   | Reunión Formal, formal escrito | JEFE DE TECNOLOGIA                      | EQUIPO DEL PROYECTO                                  | Al inicio de cada Fase              |
| <b>Aseguramiento de Calidad Para cada Fase</b>                               | Se debe hacer Seguimiento al plan de calidad de proyecto   | Reunión Formal                 | ANALISTA DE CALIDAD                     | EQUIPO DEL PROYECTO                                  | Al finalizar cada Fase              |
| <b>Actividades de Cierre</b>   | Se debe hacer seguimiento al plan del proyecto en general  | Reunión Formal                 | SPONSOR                                 | EQUIPO DEL PROYECTO                                  | Al finalizar cada Fase              |
| <b>E: Acta de Cierre del proyecto</b>  | Indica el proceso de completar el proyecto a satisfacción del cliente  | Escrito Formal                 | GERENTE DE PROYECTOS                    | COMITÉ EJECUTIVO                                     | Al finalizar el proyecto            |
| <b>E: Entrega de informe de Estabilización</b>                               | Informe de finalización de etapa de estabilización con los soportes de que los Kioscos   | Escrito Formal                 | LÍDER FUNCIONAL                         | COMITÉ EJECUTIVO                                     | Al finalizar Fase de estabilización |

|  |   |                |   |  |                                     |
|--|---|----------------|---|--|-------------------------------------|
|  | están en correcto funcionamiento  |                |   |  |                                     |
| <b>E: Acta de Reunión</b>  | Es necesario tener documentados todo lo que se maneja en las reuniones, actividades y compromisos de las mismas   | Reunión Formal | GERENTE DE PROYECTOS                    | EQUIPO DEL PROYECTO                                      | En todas las reuniones del proyecto |
| <b>E: Matriz de Requerimientos</b>                                   | Es donde están documentados todos los requerimientos que fueron levantados relacionado con el Kiosco  | Escrito Formal | ANALISTA DE PROYECTOS                   | GERENTE DE PROYECTO                                      | semana 7                            |
| <b>E: Diagnóstico de la situación actual</b>                         | Informe que indica el estado actual de las actividades del proyecto   | Escrito Formal | ANALISTA DE PROYECTOS                   | EQUIPO DEL PROYECTO                                      | semana 8                            |
| <b>E: Alcance del proyecto</b>                                       | La definitiva del SOW o alcance del proyecto  | Escrito Formal | JEFE DE TECNOLOGIA                      | COMITÉ EJECUTIVO   | semana 9                            |
| <b>E: Requerimientos de Seguridad del Proyectos</b>                  | Es necesario ya que la seguridad de la información tanto de la organización como de los afiliados está en constante manipulación durante el proyecto y luego de su implementación | Escrito Formal | ANALISTA DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN | EQUIPO DEL PROYECTO ;<br>COMITÉ DE SEGUIMIENTO OPERATIVO | semana 9                            |
| <b>E: Especificaciones técnicas</b>                                  | Para asegurar el correcto funcionamiento del equipo de acuerdo a los requerimientos del cliente   | Escrito Formal | PROVEEDOR                               | EQUIPO DEL PROYECTO                                      | semana 10                           |
| <b>E: Planos del diseño del Hardware del Kiosco</b>                  | Para asegurar el correcto funcionamiento del equipo de acuerdo a los requerimientos del cliente   | Escrito Formal | PROVEEDOR                               | EQUIPO DEL PROYECTO                                      | semana 10                           |
| <b>E: Planos Componentes del Kiosco</b>                              | Para asegurar el correcto funcionamiento del equipo de acuerdo a los requerimientos del cliente   | Escrito Formal | PROVEEDOR                               | EQUIPO DEL PROYECTO                                      | semana 10                           |
| <b>E: Especificaciones requeridas para la Instalación del Kiosco</b> | Validar el correcto montaje eléctrico, mecánico y de programación del Kiosco  | Escrito Formal | GERENTE DE PROYECTOS                    | EQUIPO DEL PROYECTO ;<br>COMITÉ DE SEGUIMIENTO OPERATIVO | semana 11                           |
| <b>E: Documento de Arquitectura de la</b>                            | Seguimiento a la instalación y pruebas de software  | Escrito Formal | ANALISTA DE ARQUITECTURA                | COMITÉ DE SEGUIMIENTO                                    | semana 12                           |


| Solución   |   |                |                          | OPERATIVO                       |           |
|--|---|----------------|--------------------------|---------------------------------|-----------|
| <b>E: Propuesta final Wireframing</b>                                | Aceptación de la interfaz operativa de la visualización de las pantallas            | Escrito Formal | PROVEEDOR                | EQUIPO DEL PROYECTO             | semana 12 |
| <b>E: Documentación de los WS</b>                                    | Seguimiento y control a las actividades de la EDT                                   | Escrito Formal | ANALISTA DE ARQUITECTURA | COMITÉ DE SEGUIMIENTO OPERATIVO | semana 12 |
| <b>E: SM010 - Especificación funcional Módulo Recreación</b>         | Validación de la documentación del módulo para el aseguramiento de la funcionalidad | Escrito Formal | ANALISTA DE PROYECTOS    | EQUIPO DEL PROYECTO             | Semana 5  |
| <b>E: SM010 - Especificación funcional Módulo Reserva Hoteles</b>    | Validación de la documentación del módulo para el aseguramiento de la funcionalidad | Escrito Formal | ANALISTA DE PROYECTOS    | EQUIPO DEL PROYECTO             | Semana 5  |
| <b>E: SM010 - Especificación funcional Módulo educación</b>          | Validación de la documentación del módulo para el aseguramiento de la funcionalidad | Escrito Formal | ANALISTA DE PROYECTOS    | EQUIPO DEL PROYECTO             | Semana 5  |
| <b>E: SM010 - Especificación funcional Módulo Crédito</b>            | Validación de la documentación del módulo para el aseguramiento de la funcionalidad | Escrito Formal | ANALISTA DE PROYECTOS    | EQUIPO DEL PROYECTO             | Semana 5  |
| <b>E: SM010 - Especificación funcional Módulo Salud</b>              | Validación de la documentación del módulo para el aseguramiento de la funcionalidad | Escrito Formal | ANALISTA DE PROYECTOS    | EQUIPO DEL PROYECTO             | Semana 5  |
| <b>E: SM010 - Especificación funcional Impresión Certificados</b>    | Validación de la documentación del módulo para el aseguramiento de la funcionalidad | Escrito Formal | ANALISTA DE PROYECTOS    | EQUIPO DEL PROYECTO             | Semana 5  |
| <b>E: SM010 - Especificación funcional redención Cuota Monetaria</b> | Validación de la documentación del módulo para el aseguramiento de la funcionalidad | Escrito Formal | ANALISTA DE PROYECTOS    | EQUIPO DEL PROYECTO             | Semana 5  |
| <b>E: Entrega WebServices Faltantes</b>                              | Validación de los datos del webservices para asegurar su correcto funcionamiento    | Escrito Formal | PROVEEDOR                | EQUIPO DEL PROYECTO             | Semana 16 |

|   |   |                                   |                                |   |           |
|---|---|-----------------------------------|--------------------------------|---|-----------|
| <b>E: Entrega del Código para pruebas Funcionales</b>               | Aceptación de los códigos de software para pruebas                            | Escrito Formal                    | ANALISTA DE ARQUITECTURA       | COMITÉ DE SEGUIMIENTO OPERATIVO                       | Semana 17 |
| <b>E: Firma acta recepción del Kiosco</b>                           | Aceptación de recepción del Kiosco en los centros de servicio                 | Escrito Formal                    | PROVEEDOR                      | EQUIPO DEL PROYECTO ; COMITÉ DE SEGUIMIENTO OPERATIVO | Semana 18 |
| <b>E: Check list de ciclo de pruebas</b>                            | Aseguramiento de la ejecución de todas las actividades de ciclo de pruebas    | Escrito Formal                    | ANALISTA DE PROYECTOS          | COMITÉ DE SEGUIMIENTO OPERATIVO                       | Semana 20 |
| <b>E: Estrategia salida a producción</b>                            | Implementación de la estrategia de salida a producción documentada y aprobada | Escrito Formal                    | GERENTE DE PROYECTOS           | COMITÉ EJECUTIVO                                      | Semana 21 |
| <b>E: Salida a Producción de los Kioscos</b>                        | Documentación de salida a producción en cada una de los centros de servicio   | Reunión Formal;<br>Escrito Formal | LÍDER FUNCIONAL                | EQUIPO DEL PROYECTO ; COMITÉ DE SEGUIMIENTO OPERATIVO | Semana 30 |
| <b>E: Incidentes reportados en Service Manager</b>                  | Verificación de la anomalías presentadas y aseguramiento de su solución       | Escrito Formal                    | ANALISTA DE ARQUITECTURA       | EQUIPO DEL PROYECTO                                   | Semana 31 |
| <b>E: Informe de Estabilización</b>                                 | Revisión del informe técnico del arranque y pruebas del Kiosco                | Escrito Formal                    | GERENTE DE PROYECTOS           | EQUIPO DEL PROYECTO                                   | Semana 32 |
| <b>Capacitación a los funcionarios de los Centros de Servicios</b>  | Entrenamiento y certificación del personal operativo                          | Reunión Formal;<br>Escrito Formal | ANALISTA DE GESTION DEL CAMBIO | EQUIPO DEL PROYECTO                                   | Semana 33 |
| <b>Capacitación a los encargados de la divulgación del servicio</b> | Entrenamiento y certificación del personal operativo                          | Reunión Formal;<br>Escrito Formal | ANALISTA DE GESTION DEL CAMBIO | EQUIPO DEL PROYECTO                                   | Semana 34 |
| <b>Capacitación a un segmento de la población de usuarios</b>       | Entrenamiento de uso a los afiliados  | Reunión Formal;<br>Escrito Formal | ANALISTA DE GESTION DEL CAMBIO | EQUIPO DEL PROYECTO                                   | Semana 34 |
| <b>E: Actas de Capacitación</b>                                     | Aprobación de capacitación y entrega de certificados a personal operativo     | Escrito Formal                    | ANALISTA DE GESTION DEL CAMBIO | EQUIPO DEL PROYECTO                                   | Semana 35 |

|  |  |                |                                |                     |           |
|--|--|----------------|--------------------------------|---------------------|-----------|
| <b>Transferencia de Conocimientos a la Operación</b>                 | Entrenamiento y certificación del personal operativo | Reunión Formal | ANALISTA DE GESTION DEL CAMBIO | MESA DE AYUDA       | Semana 36 |
| <b>Transferencia de conocimientos a la mesa de ayuda Nivel 1 y 2</b> | Entrenamiento y certificación del personal operativo | Reunión Formal | ANALISTA DE GESTION DEL CAMBIO | MESA DE AYUDA       | Semana 36 |
| <b>E: Acta de Entrega a la Operación</b>                             | Documentación de operatividad y puesta en marcha     | Escrito formal | PROVEEDOR                      | COMITÉ DE EJECUTIVO | Semana 36 |
| <b>E: Acta de Cierre del proyecto Firmada</b>                        | Documentación de operatividad y puesta en marcha     | Escrito formal | GERENTE DE PROYECTOS           | COMITÉ DIRECTIVO    | Semana 37 |

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 11 Matriz de Riesgos

|  <b>RM 010 MATRIZ DE REGISTRO DE RIESGOS</b><br><b>GERENCIA CORPORATIVA DE TECNOLOGIA</b><br><b>GESTION Y CONTROL</b> |                      |                                |  |                      |                |   |         |              |                   | <b>Fecha Actualización:</b><br><b>Mayo 03 2016</b> |       |              |                       |            |   |  |  |                |        |                      |
|--|----------------------|--------------------------------|--|----------------------|----------------|---|---------|--------------|-------------------|--|-------|--------------|-----------------------|------------|---|--|--|----------------|--------|----------------------|
| <b>Proyecto:</b>   |                      |                                | <b>Implementación Kioscos Multiservicios</b>   |                      |                |   |         |              |                   |  |       |              |                       |            |   |  |  |                |        |                      |
| <b>Id Proyecto:</b>  |                      |                                | <b>SC 331</b>  |                      |                |   |         |              |                   |  |       |              |                       |            |   |  |  |                |        |                      |
| <b>Gerente del Proyecto</b>  |                      |                                | <b>Sandra Marín</b>  |                      |                |   |         |              |                   |  |       |              |                       |            |   |  |  |                |        |                      |
| Identificación   |                      |                                |  |                      |                | Análisis  |         |              | Plan de Respuesta |  |       |              | Seguimiento y Control |            |   |  |  |                |        |                      |
| Id   | Fecha Identificación | Nombre                         | Descripción del Riesgo   | Categoría            | Tipo de Riesgo | Causas  | Impacto | Probabilidad | Alcance           | Tiempo   | Costo | Calificación | Responsable           | Estrategia | Planes de Respuesta   | Cuando                                     | Evidencia  | Costo Asociado | Estado | Fecha de Cierre Real |
| 1  | 10/04/2016           | Procesos Metodología Proyectos | Que Colsubsidio cuente con procesos claros de gestión de proyectos, basados en la Metodología PMI. | Gestión del Proyecto | Positivo       | Estandarización de procesos por parte de la Oficina de Proyectos. | 5       | 5            | No                | Si   | Si    | 25           | Analista PMO          | Explotar   | Cumplir los procesos establecidos para la gerencia del proyecto.                | Durante todo el ciclo de vida del proyecto | Documentación requerida para completar el proyecto |                |        |                      |
| 2  | 20/04/2016           | Lecciones Aprendidas           | de aprendizajes de otros proyectos como lo son los puntos álgidos de salud y los                   | Gestión del Proyecto | Positivo       | registro oportuno de lecciones aprendidas de otros proyectos.     | 4       | 4            | Si                | Si   | Si    | 16           | Gerente del Proyecto  | Compartir  | Registrar las lecciones aprendidas del proyecto durante el cierre de cada fase. | Final de Cada fase del proyecto            | Registro de lecciones aprendidas                   |                |        |                      |



|   |            |                               |   |                      |          |  |   |   |    |    |    |    |                      |         |   |  |   |                 |  |
|---|------------|-------------------------------|---|----------------------|----------|--|---|---|----|----|----|----|----------------------|---------|---|--|---|-----------------|--|
| 6 | 07/04/2016 | Desacuerdo equipos de trabajo | Desacuerdo entre los equipos de trabajo de Colsubsidio y de la consultoría. | Gestión del Proyecto | Negativo | Distintas culturas de trabajo. Ambientes laborales distintos.  | 5 | 3 | No | Si | No | 15 | Gerente del Proyecto | Evitar  | Realizar una adecuada integración del equipo del proyecto durante el kick off para evitar que entren en conflicto. Así mismo se requiere que el Gerente del proyecto haga una buena gestión de los conflictos al interior del equipo del trabajo. | Inicio del proyecto                              | Lista de Asistencia                     |                 |  |
| 7 | 14/02/2016 | Mal Manejo código             | Generar daños y errores en los desarrollos existentes en el sistema.        | Técnico              | Negativo | Mal Manejo de los códigos alterando tabla o sistemas legados del ERP Corporativo. Existencia de sistemas personalizados y difíciles de parametrizar. | 4 | 3 | No | Si | Si | 12 | Proveedor            | Mitigar | Realizar un análisis adecuado de la infraestructura tecnológico identificando los posibles conflictos para desarrollar el código.   | En la Fase de levantamiento de los requerimiento | Análisis de Requerimientos del proyecto | \$ 5,020,000.00 |  |




|   |  |                |                 |  |          |          |           |           |           |           |                                 |                |  |   |   |                        |  |
|---|--|----------------|-----------------|--|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------------------|----------------|--|---|---|------------------------|--|
| <p>9</p> <p>23/03/2016</p> <p>Difficil coordinación del trabajo con Redeban</p> | <p>Dificultad para coordinar la habilitación de los puntos de los datafonos de los Kioscos con RedeBan, ya que tienen mucho volumen de trabajo al ser uno de los pocos proveedores junto con Credibanco.</p> | <p>Externo</p> | <p>Negativo</p> | <p>Redeban junto con Credibanco son los pocos proveedores de datafonos lo cual complica la coordinación del trabajo.</p>               | <p>4</p> | <p>4</p> | <p>No</p> | <p>Si</p> | <p>Si</p> | <p>16</p> | <p>Gerente del Proyecto</p>     | <p>Mitigar</p> | <p>Solicitar la asignación de un recurso con disponibilidad de 2 horas a la semana una vez se vaya a instalar los Kioscos. De lo contrario generar sesiones de videoconferencia con el recurso asignado.</p> | <p>En la fase de diseño del proyecto</p>                | <p>Acta de reunión</p>                          |                        |  |
| <p>8</p> <p>10/04/2016</p>  | <p>Integración de sistemas</p> <p>Dificultad en la integración de Sistemas y legados requeridos para la funcionalidad del proyecto.</p>  | <p>Técnico</p> | <p>Negativo</p> | <p>Complejidad de sistemas antiguos, distintas tecnologías las cuales pueden estar no implementadas o personalización de sistemas.</p> | <p>5</p> | <p>3</p> | <p>Si</p> | <p>Si</p> | <p>Si</p> | <p>15</p> | <p>Analista de Arquitectura</p> | <p>Mitigar</p> | <p>Realizar un diagnóstico a la situación actual de los legados impactados por el proyecto y las tecnologías involucradas para de tal manera generar una propuesta de integración de los sistemas.</p>       | <p>En la Fase de levantamiento de los requerimiento</p> | <p>Documento de Arquitectura de la solución</p> | <p>\$ 2.400.000.00</p> |  |

|  |  |
|--|--|
| <p><b>11</b></p> <p>10/04/2016</p> <p>No acogida de nuevas tecnologías</p> <p>Falta de acogida de estas nuevas tecnologías por parte de los usuarios.</p> <p>Mercadeo Social</p> <p>Negativo</p> <p>Estrategias de mercadeo equivocadas para dar a conocer el producto.</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>No</p> <p>No</p> <p>Si</p> <p>12</p> <p>Líder funcional</p> <p>Mitigar</p> <p>Generación de sesiones de capacitación llamativas para los usuarios y poner a disposición un funcionario que apoye la ejecución de transacciones en el Kiosco</p> | <p><b>10</b></p> <p>20/04/2016</p> <p>Incumplimiento tiempos de entrega</p> <p>No contar a tiempo con el Kiosco de pruebas para certificar los desarrollos, teniendo en cuenta que el proveedor debe importar algunos de los componentes del Kiosco.</p> <p>Externo</p> <p>Negativo</p> <p>Que el proveedor no cumpla con los tiempos de entrega debido a que alguno de los componentes del Kiosco no llegue a tiempo.</p> <p>5</p> <p>2</p> <p>No</p> <p>Si</p> <p>No</p> <p>10</p> <p>Proveedor</p> <p>Evitar</p> <p>Solicitar al proveedor el estado de avance de las importaciones requeridas para el ensamble del Kiosco periódicamente para evitar un retraso</p> <p>En cada seguimiento del proyecto desde la fase de diseño</p> <p>Registro en el acta de seguimiento del proyecto</p> |
|--|--|

Fuente: Elaboración propia.

**Anexo 12 RFI**

|  |   |   |                                 |  |
|--|---|---|---------------------------------|--|
|   |   | <b>REQUEST FOR INFORMATION (RFI)</b>                |                                 | <b>Código:</b><br>PM_020<br><b>Versión:</b><br>V 2.0<br><b>Fecha de actualización:</b><br>16/12/2015 |
|  |   | <b>GERENCIA CORPORATIVA DE TECNOLOGÍA</b>           |                                 |  |
| <b>1. Objetivo del Documento</b>   |   |   |                                 |  |
| El presente documento de solicitud de información o (Request for Information, RFI por sus siglas en inglés) forma parte del proceso de selección de proveedores para llevar a cabo la ejecución de un requerimiento, con el fin de obtener información acerca de la participación del proveedor en el mercado y experiencia en la ejecución de proyectos similares, además de otra información financiera o de capacidad operativa según lo requiera el evaluador. |   |   |                                 |  |
| <b>Contenido</b>   |   | <b>Respuesta/observación</b>                        |                                 | <b>Anexos</b>  |
| <b>N°</b>  | <b>Información sobre el proveedor</b>                       |   |                                 |  |
| <b>1</b>   | <b>Identificación</b>                                       |   |                                 |  |
| 1.1  | Razón Social  |   |                                 |  |
| 1.2  | NIT   |   |                                 |  |
| 1.3  | Dirección (Incluir el número de oficinas y su información)  |   |                                 |  |
| 1.4  | Nombre de contacto  |   |                                 |  |
| 1.5  | Teléfonos de contacto                                       |   |                                 |  |
| 1.6  | E-mail del contacto   |   |                                 |  |
| <b>2</b>   | <b>Experiencia</b>  |   |                                 |  |
| 2.1  | Años en el mercado  |   |                                 |  |
| 2.2  | Años de liberación en el mercado de cada producto ofrecido. |   |                                 |  |
| 2.3  | Enumere cinco(5) casos de éxito                             | <b>Nombre del Cliente o Referencia del contrato</b> | <b>Descripción del Proyecto</b> | <b>Nombres y Apellidos de Contacto</b>   |
|  |   |   |                                 | <b>Teléfono de Contacto - E-mail</b>   |

|     |   |  |                               |   |                                |  |
|-----|---|--|-------------------------------|---|--------------------------------|--|
|     | <b>1</b>  |  |                               |   |                                |  |
|     | <b>2</b>  |  |                               |   |                                |  |
|     | <b>3</b>  |  |                               |   |                                |  |
|     | <b>4</b>  |  |                               |   |                                |  |
|     | <b>5</b>  |  |                               |   |                                |  |
| 2.4 | Enumere dos(2) casos de alta complejidad  | <b>1.</b>  |                               |   |                                |  |
| 3   | <b>Cientes</b>  | <b>2.</b>  |                               |   |                                |  |
| 3.1 | Número de clientes en Colombia  |  |                               |   |                                |  |
| 3.2 | Número de clientes en Latinoamérica   |  |                               |   |                                |  |
| 3.3 | Número de clientes en el mundo  |  |                               |   |                                |  |
| 3.4 | Referencia Producto (preferiblemente en Latinoamérica)  | <b>Nombre de la empresa</b>  | <b>Producto de Referencia</b> | <b>Datos de Contacto (Nombre, Teléfono, E-mail)</b> | <b>Comprobación Referencia</b> |  |
|     | <b>Referencia 1</b>   |  |                               |   |                                |  |
|     | <b>Referencia 2</b>   |  |                               |   |                                |  |
| 4   | <b>Recurso humano disponible para el proyecto. Especifique ubicación geográfica y tiempo de experiencia</b> |  |                               |   |                                |  |
| 4.1 | Especialistas en Desarrollo de Software   |  |                               |   |                                |  |
| 4.2 | Especialistas en Arquitectura   |  |                               |   |                                |  |
| 4.3 | Especialistas en Seguridad  |  |                               |   |                                |  |
| 4.4 | Especialistas en Gerencia de Proyectos  |  |                               |   |                                |  |
| 4.5 | Especialistas en implementación del Sistema de Conciliación   |  |                               |   |                                |  |
| 5   | <b>Relacione otros documentos de soporte que considere necesarios</b>                                       | < Relacionar documentos financieros, certificaciones, reconocimientos, entre otros > |                               |   |                                |  |

Fuente: Elaboración propia.

## Anexo K. RFI

|   |   |
|---|---|
|  | <p><b>EVALUACION DE PROPONENTES</b><br/> <b>GERENCIA CORPORATIVA DE TECNOLOGIA</b><br/> <b>GESTIÓN Y CONTROL</b><br/> <b>OFICINA DE PROYECTOS</b></p> |
|---|---|

|                         |  |                                  |
|-------------------------|--|----------------------------------|
| <b>Nombre Proyecto:</b> |  | <b>Parámetros de Evaluación</b>  |
| <b>Id Proyecto:</b>     |  | Excede el requerimiento <b>5</b> |
| <b>Evaluadores :</b>    |  | Cumple el requerimiento <b>4</b> |
|                         |  | Cumple deficientemente <b>3</b>  |
|                         |  | Cumplimiento pésimo <b>2</b>     |
|                         |  | No cumple <b>1</b>               |

Formato Evaluación de Propuestas

**Fecha:**

| Resumen Total (No Diligenciar)                      |             |             |           |             |           |             |           |
|---|-------------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|
| Aspecto   | Peso        | Empresa 1   |           | Empresa 2   |           | Empresa N   |           |
| 1. Experiencia del Proponente                       | 15%         | 0.00        | 0.00%     | 0.00        | 0.00%     | 0.00        | 0.00%     |
| 2. Soporte  | 15%         | 0.00        | 0.00%     | 0.00        | 0.00%     | 0.00        | 0.00%     |
| 3. Metodología del Proyecto                         | 20%         | 0.00        | 0.00%     | 0.00        | 0.00%     | 0.00        | 0.00%     |
| 4. Funcionales                                      | 30%         | 0.00        | 0.00%     | 0.00        | 0.00%     | 0.00        | 0.00%     |
| 5. Técnicos   | 20%         | 0.00        | 0.00%     | 0.00        | 0.00%     | 0.00        | 0.00%     |
| <b>TOTAL</b>  | <b>100%</b> | <b>0.00</b> | <b>0%</b> | <b>0.00</b> | <b>0%</b> | <b>0.00</b> | <b>0%</b> |
| Evaluación de Aspectos (Para Diligenciar)           |             |             |           |             |           |             |           |
| 1. Experiencia del Proponente                       |             | Puntaje     |           | Puntaje     |           | Puntaje     |           |
| Certificación emitida por el Proveedor              | 60%         |             | 0%        |             | 0%        |             | 0%        |
| Relación laboral de los consultores con la empresa. | 30%         |             | 0%        |             | 0%        |             | 0%        |
| Certificación fabricante.                           | 5%          |             | 0%        |             | 0%        |             | 0%        |

|  |             |            |           |            |           |            |           |
|--|-------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|
| Reconocimientos.   | 5%          |            | 0%        |            | 0%        |            | 0%        |
| <b>TOTAL</b>   | <b>100%</b> | <b>0.0</b> | <b>0%</b> | <b>0.0</b> | <b>0%</b> | <b>0.0</b> | <b>0%</b> |
| <b>2. Soporte</b>  |             |            |           |            |           |            |           |
| Periodo de Garantía  | 50%         |            | 0%        |            | 0%        |            | 0%        |
| Cubrimiento de la garantía                                 | 30%         |            | 0%        |            | 0%        |            | 0%        |
| Evaluación estrategia Soporte funcional y técnico          | 20%         |            | 0%        |            | 0%        |            | 0%        |
| <b>TOTAL</b>   | <b>100%</b> | <b>0.0</b> | <b>0%</b> | <b>0.0</b> | <b>0%</b> | <b>0.0</b> | <b>0%</b> |
| <b>3. Metodología del Proyecto</b>                         |             |            |           |            |           |            |           |
| Metodología utilizada.                                     | 10%         |            | 0%        |            | 0%        |            | 0%        |
| Valor Agregado a metodología ASAP.                         | 10%         |            | 0%        |            | 0%        |            | 0%        |
| Metodología de aseguramiento de calidad y mejora continua. | 15%         |            | 0%        |            | 0%        |            | 0%        |
| Estructura y Roles del Equipo consultor.                   | 10%         |            | 0%        |            | 0%        |            | 0%        |
| Estructura y Roles equipo Colsubsidio.                     | 10%         |            | 0%        |            | 0%        |            | 0%        |
| Consistencia de Plan de trabajo.                           | 10%         |            | 0%        |            | 0%        |            | 0%        |
| Estrategias de pruebas.                                    | 15%         |            | 0%        |            | 0%        |            | 0%        |
| Estrategia de capacitación.                                | 10%         |            | 0%        |            | 0%        |            | 0%        |
| Estrategia de gestión del cambio.                          | 10%         |            | 0%        |            | 0%        |            | 0%        |
| <b>TOTAL</b>   | <b>100%</b> | <b>0.0</b> | <b>0%</b> | <b>0.0</b> | <b>0%</b> | <b>0.0</b> | <b>0%</b> |
| <b>4. Funcionales</b>                                      |             |            |           |            |           |            |           |
| Cubrimiento alcance.                                       | 25%         |            | 0%        |            | 0%        |            | 0%        |
| % de cubrimiento de necesidades con el estándar.           | 25%         |            | 0%        |            | 0%        |            | 0%        |
| Derechos de autor sobre mejoras.                           | 20%         |            | 0%        |            | 0%        |            | 0%        |
| Integridad de la propuesta.                                | 15%         |            | 0%        |            | 0%        |            | 0%        |
| Sustentación de la propuesta.                              | 15%         |            | 0%        |            | 0%        |            | 0%        |
| <b>TOTAL</b>   | <b>100%</b> | <b>0.0</b> | <b>0%</b> | <b>0.0</b> | <b>0%</b> | <b>0.0</b> | <b>0%</b> |
| <b>5. Técnicos</b>   |             |            |           |            |           |            |           |
| Disponibilidad de los procesos.                            | 25%         |            | 0%        |            | 0%        |            | 0%        |
| Desempeño.   | 25%         |            | 0%        |            | 0%        |            | 0%        |
| Mantenibilidad.  | 25%         |            | 0%        |            | 0%        |            | 0%        |
| Interoperabilidad.   | 25%         |            | 0%        |            | 0%        |            | 0%        |
| <b>TOTAL</b>   | <b>100%</b> | <b>0.0</b> | <b>0%</b> | <b>0.0</b> | <b>0%</b> | <b>0.0</b> | <b>0%</b> |
| <b>INVERSIÓN</b>   |             |            |           |            |           |            |           |

Fuente: Elaboración propia.



Anexo M. Acta de reunión.



| Metodología de Gestión de Proyectos                               |   |   |                      |
|---|---|---|----------------------|
| Acta de Reunión   |   |   |                      |
| <b>Fecha de elaboración:</b>                                      | <b>Última actualización:</b>  | <b>Versión:</b>   | <b>Página 1 de 1</b> |
| 18/04/2015  | 19/02/2016  | 1.2   |                      |
| <b>Nombre del proyecto:</b>                                       | <b>Id. Proyecto:</b>  | <Asignado por la Oficina de Proyectos>  |                      |
| <b>Asunto:</b>  | <Motivo de la Reunión>  |   |                      |
| <b>Lugar de reunión:</b>  | <Sitio o lugar donde se realiza la reunión de seguimiento>  | <b>Fecha de reunión:</b>  |                      |
| <b>Acta elaborada por:</b>  | <Nombre de la persona que elabora el acta>  | <b>Fecha elaboración:</b>   |                      |
| <b>Documento(s) de soporte:</b>                                   | <Documentos que sirvieron de apoyo para la exposición de los temas tratados durante la reunión o que soportan los temas considerados en la misma> |   |                      |
| <b>Fecha próxima reunión:</b>                                     | <Fecha en la que se tiene planeado realizar la próxima reunión de seguimiento>  |   |                      |
| ASISTENTES  |   | FIRMA   |                      |
| <Nombre de la persona que participa en la reunión de seguimiento> |   | <Firma del asistente a la reunión>  |                      |
|   |   |   |                      |
|   |   |   |                      |
|   |   |   |                      |
| N°  | AGENDA  | PRESENTADOR   |                      |
| 1   | <Lista de temas que se propone incorporar como parte de la agenda de la reunión>  | <Nombre de la persona responsable de presentar o desarrollar el tema abordado en la agenda> |                      |



|   |  |  |
|---|--|--|
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |
|   |  |  |
|   |  |  |

**Categorías****(CAT):**

- C:** Compromiso (Asignación de una tarea a un responsable con una fecha de entrega, a las cuales se ha comprometido el responsable de esta tarea.).
- D:** Decisión (Formaliza la aprobación de los participantes de la reunión de una decisión.)
- E:** Explicación (Afirmación o definición de un hecho, un estado.).

| N° | TEMA                                 | DESCRIPCIÓN  | CAT  | RESPONSABLE  | FECHA   |
|----|--------------------------------------|--|--|--|---|
| 1  | <Nombre breve para el tema abordado> | <Descripción de los detalles relevantes que se abarcaron durante el desarrollo del tema en cuestión> | <Categoría (C,D,E) de acuerdo a la explicación del párrafo anterior> | <Nombre de la persona responsable de desarrollar el tema registrado en el acta > | <Fecha en la que se desarrolla el tema. Si es un “(C)Compromiso” debe tener la fecha de cierre pactado> |
| 2  |                                      |  |  |  |   |
| 3  |                                      |  |  |  |   |
|    |                                      |  |  |  |   |
|    |                                      |  |  |  |   |

Fuente. Elaboración propia.

## Referencias

- Colsubsidio. (s.f.). *www.colsubsidio.com.co.* Obtenido de [http://www.colsubsidio.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=128&Itemid=278](http://www.colsubsidio.com/index.php?option=com_content&view=article&id=128&Itemid=278)
- Colsubsidio. (s.f.). Obtenido de [http://www.colsubsidio.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=129&Itemid=299](http://www.colsubsidio.com/index.php?option=com_content&view=article&id=129&Itemid=299)
- Colsubsidio. (s.f.). *www.colsubsidio.com.* Obtenido de [http://www.colsubsidio.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=129&Itemid=299](http://www.colsubsidio.com/index.php?option=com_content&view=article&id=129&Itemid=299)
- Ecopetrol. (16 de 09 de 2014). *www.ecopetrol.com.co.* Obtenido de <http://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/es/ecopetrol-web/nuestra-empresa/quienes-somos/acerca-de-ecopetrol/nuestros-objetivos/nuestros-objetivos>
- Motors, G. (2015). *www.securities.com.* Obtenido de [http://www.securities.com/php/company-profile/EC/General\\_Motors\\_Del\\_Ecuador\\_SA\\_es\\_1219103.html](http://www.securities.com/php/company-profile/EC/General_Motors_Del_Ecuador_SA_es_1219103.html)
- Hernandez, M. (2013). *www.mynetfair.com.* Obtenido de <http://www.mynetfair.com/es/produktinformation/10373602/pochete-piton-1-stueck-----mario-hernandez,/?1=1&p=1>
- Oracle. (2014). *www.oracle.com.* Obtenido de <http://www.oracle.com/es/index.html>
- exito, G. (2015). *www.grupoexito.com.* Obtenido de <http://www.grupoexito.com.co/es/sostenibilidad/sostenibilidad>
- IBM. (2014). *www.ibm.com.* Obtenido de <http://www-03.ibm.com/ibm/history/ibm100/co/es/stories/>
- NUTRESA. (2015). *GRUPO NUTRESA.* Obtenido de <http://www.gruponutresa.com/es/content/quienes-somos>
- BAVARIA. (2014). *www.bavaria.co.* Obtenido de [http://www.bavaria.co/2-2/acerca\\_de\\_nosotros\\_an/](http://www.bavaria.co/2-2/acerca_de_nosotros_an/)
- CARVAJAL. (2015). *Conoce carvajal: Carvajal.* Obtenido de <http://www.carvajal.com/nuestra-empresa/mision>

- Deloitte. (2015). *Home: deloitte*. Obtenido de [http://www2.deloitte.com/co/es.html?icid=bottom\\_globalprofileoffices](http://www2.deloitte.com/co/es.html?icid=bottom_globalprofileoffices)
- Solinoff. (2015). *productos: Solinoff*. Obtenido de <http://www.solinoff.com/productos-categorias/>
- Genfar. (2015). *Quienes somos, Genfar*. Obtenido de [http://www.genfar.com.co/portal/src/quienes\\_somos.asp](http://www.genfar.com.co/portal/src/quienes_somos.asp)
- Compensar. (2015). *Funciones: Compensar*. Obtenido de <http://www.compensar.com/funciones.aspx>
- CAFAM. (2015). *Todo sobre cafan: Cafam*. Obtenido de <http://www.cafam.com.co/TodoSobre-Cafam>
- Quienes somos, C. (s.f.). *Colsubsidio.com*. Obtenido de [http://www.colsubsidio.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=128&Itemid=324](http://www.colsubsidio.com/index.php?option=com_content&view=article&id=128&Itemid=324)
- Hitos historicos, C. (s.f.). *Colsubsidio.com*. Obtenido de Colsubsidio.com: [http://www.colsubsidio.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=132&Itemid=302](http://www.colsubsidio.com/index.php?option=com_content&view=article&id=132&Itemid=302)
- Rivero, D. S. (2008). Metodología de la Investigación. En D. S. Rivero, *Metodología de la Investigación* (pág. 94). Barcelona, España: Editorial Shalom.
- Joaquín Ibáñez, P. (2006). *Seguimiento del Proyecto mediante Earned Value*. From Lider de proyectos: [http://www.liderdeproyecto.com/manual/seguimiento\\_del\\_proyecto\\_mediante\\_earned\\_value.html](http://www.liderdeproyecto.com/manual/seguimiento_del_proyecto_mediante_earned_value.html)
- Project Management Institute. (2013). Fundamentos para la dirección de proyectos . In *Fundamentos para la dirección de proyectos* (p. 218). Quinta Edición.
- Remi St-Martin y David Fannon (2010) *Gestión de valor Ganado del Trabajo en Curso*. From Centro de conocimiento de PMI: [www.PMI.org/latam](http://www.PMI.org/latam)