

IMPLEMENTACIÓN DE UN GIMNASIO AL AIRE
LIBRE PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ

Harlam Nicolás Beltrán Salazar

William Eduardo Ruiz Chaparro

Yury Manfred Pedraza Guzmán

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y EMPRESARIALES
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS
BOGOTÁ D.C. II-2017

IMPLEMENTACIÓN DE UN GIMNASIO AL AIRE
LIBRE PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ

Harlam Nicolás Beltrán Salazar

William Eduardo Ruiz Chaparro

Yury Manfred Pedraza Guzmán

Trabajo de grado para obtener el título de:

Especialista en Gerencia del Proyectos

Asesor:

MGP. PMP. LUIS EDUARDO VARGAS

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y EMPRESARIALES
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS

BOGOTÁ D.C. II-2017

TABLA DE CONTENIDO

Resumen	17
Introducción.....	18
1. Antecedentes	19
1.1 Descripción organización fuente del problema o necesidad.....	19
1.1.1 Descripción general – Marco histórico de la organización.....	19
1.1.2 Direccionamiento estratégico de la organización.....	19
1.1.3 Objetivos estratégicos de la organización.....	20
1.1.4 Políticas institucionales.....	21
1.1.5 Misión, Visión y Valores.....	21
1.1.5.1 Misión.....	21
1.1.5.2 Visión.....	21
1.1.5.3 Valores.....	22
1.1.6 Estructura organizacional.....	22
1.1.7 Mapa estratégico.....	22
1.1.8 Mapa de Procesos.....	23
1.2 Formulación (necesidad interna o influencia externa)	24
1.2.1 Antecedentes del problema	24
1.2.2 Descripción del problema (Problema de Negocio) - Árbol de problemas.....	25
1.2.3 Objetivos del proyecto (general y específicos) - Árbol de Objetivos.....	27
1.2.3.1 Objetivo General.....	28
1.2.3.2 Objetivos Específicos	28
1.2.4 Descripción de alternativas.....	28
1.2.5 Criterios de selección de alternativas.....	29
1.2.6 Análisis de alternativas.....	30
1.2.7 Selección de Alternativa.....	31
1.2.8 Justificación del proyecto.....	32
1.2.8.1 Impacto Organizacional.....	32
1.2.8.2 Resultados Esperados.....	33
1.2.8.3 Planteamiento para la Solución.....	33
1.3 Marco metodológico para realizar trabajo de grado.....	34
1.3.1 Tipos y métodos de investigación	34
1.3.2 Herramientas para la recolección de información.....	35
1.3.3 Fuentes de información.....	36
1.3.3.1 Fuentes Primarias:.....	36
1.3.3.2 Fuentes Secundarias	36
1.3.4 Supuestos y restricciones para el desarrollo del trabajo de grado.....	36
1.3.4.1 Supuestos.....	36
1.3.4.2 Restricciones.....	37
1.3.5 Marco conceptual referencial	37
2. Estudios y evaluaciones.....	38

2.1	Estudio de Mercado	38
2.1.1	Población.....	38
2.1.2	Dimensionamiento demanda.....	38
2.1.2.1	<i>Personas con Discapacidad en Bogotá según rango de edad.</i>	39
2.1.2.2	<i>Personas con discapacidad en la localidad de Kennedy según edad.</i>	40
2.1.2.3	<i>Tipos de discapacidades y porcentaje en Bogotá</i>	41
2.1.2.4	<i>Tipos de discapacidades y porcentaje en Kennedy</i>	42
2.1.2.5	<i>Cantidad de personas discapacitadas por localidades de Bogotá</i>	43
2.1.2.6	<i>Cantidad de personas discapacitadas en Bogotá según rango de edad y tipo de Patología.</i>	43
2.1.2.7	<i>Cantidad de personas discapacitadas en Kennedy según rango de edad y tipo de patología.</i>	44
	<i>Tabla 2-7 Población de Discapacitados en la localidad de Kennedy según rango de edad y tipo de patología. Fuente: DANE (2015)</i>	44
2.1.2.8	<i>Razones por las cuales no se reciben servicios de rehabilitación en Bogotá.</i> 45	
2.1.2.9	<i>Razones por las cuales no se reciben servicios de rehabilitación en Kennedy.</i> 45	
2.1.2.10	<i>Tipos de rehabilitación ordenada para los discapacitados según su discapacidad y edad en Bogotá.</i>	46
2.1.2.11	<i>Tipos de rehabilitación ordenada para los discapacitados según su discapacidad y edad en la localidad de Kennedy.</i>	46
2.1.2.12	<i>Segmentación de Mercado</i>	47
2.1.3	Competencia – Precios.....	48
2.2	Estudio Técnico	49
2.2.1	Diseño conceptual del proceso o bien o producto.....	49
2.2.1.1	<i>Descripción.</i>	49
2.2.1.2	<i>Uso y Aplicación</i>	50
2.2.1.3	<i>Ventajas.</i>	51
2.2.1.3.1	<i>Programas de Integración Social.</i>	51
2.2.1.3.2	<i>Ubicación.</i>	51
2.2.1.3.3	<i>Infraestructura.</i>	52
2.2.2	Análisis y descripción del proceso o producto que se desea.....	52
2.2.2.1	<i>Análisis y descripción del proceso del proyecto.</i>	53
2.2.2.2	<i>Análisis y descripción del proceso del producto.</i>	53
2.2.3	Análisis ciclo de vida del producto o bien o servicio o resultado.....	54
2.2.4	Definición de Tamaño y Localización del proyecto.....	55
2.2.5	Requerimiento para el desarrollo del proyecto.....	58
2.2.5.1	<i>Materiales, Insumos, Infraestructura, Equipos.</i>	58
2.2.5.2	<i>Recursos Humanos.</i>	60
2.2.6	Mapa de procesos de la organización con el proyecto implementado.....	62
2.3	Estudio Económico-financiero	63
2.3.1	Estimación de Costos de inversión del proyecto.....	63
2.3.2	Definición de Costos de operación y mantenimiento del proyecto.....	64
2.3.3	Flujo de caja del proyecto caso.....	64
2.3.4	Determinación del costo de capital, fuentes de financiación y uso de fondos.....	67

2.3.5	Evaluación Financiera del proyecto.....	67
2.3.5.1	<i>Beneficio Per capita</i>	68
2.3.5.2	<i>Análisis comparativo de inversión</i>	69
2.3.5.3	<i>Impactos cualitativos y cuantitavos</i>	73
2.4	Estudio Social y Ambiental.....	74
2.4.1	Análisis de riesgos Ambientales.....	74
2.4.2	Cálculo de impacto ambiental bajo criterios P5TM.....	75
2.4.2.1	<i>Observaciones de la matriz P5</i>	75
2.4.3	Cálculo de huella de carbono.....	76
2.4.3.1	<i>Observaciones Hulla de Carbono</i>	76
2.4.4	Estrategias de mitigación de impacto ambiental.....	77
2.4.4.1	<i>Estrategias Huella de Carbono</i>	77
2.4.4.2	<i>Estrategias Voluntarias Matriz P5</i>	81
3.	Inicio y planeación del proyecto.....	85
3.1	Identificación de interesados.....	85
3.1.1	Definición de Interesados.....	85
3.1.1.1	<i>Identificación y Participación de los Interesados</i>	87
3.1.2	Plan de Participación de los Interesados.....	88
3.1.3	Matriz poder – interes.....	89
3.1.4	Matriz cooperación – impacto.....	90
4.	Planes de gestión del proyecto.....	92
4.1	Plan Gestión de Alcance.....	92
4.1.1	Línea base de alcance.....	92
4.1.1.1	<i>EDT/WBS</i>	92
4.1.1.2	<i>Acta de declaración del alcance</i>	94
4.1.1.2.1	<i>Alcance del Proyecto</i>	94
4.1.1.2.2	<i>Alcance de Producto</i>	94
4.1.1.3	<i>Diccionario de la WBS</i>	95
4.1.2	Matriz de Trazabilidad de requisitos.....	104
4.1.3	Actas de Cierre de proyecto o fase.....	112
4.2	Plan Gestión de Cronograma.....	115
4.2.1	Listado de Actividades con estimación de duraciones esperadas con uso de la distribución PERT beta-normal.....	115
4.2.2	Línea Base tiempo.....	119
4.2.2.1	<i>Diagrama de Red</i>	119
4.2.2.2	<i>Cronograma</i>	122
4.2.2.3	<i>Nivelación de Recursos y Uso de Recursos</i>	125
4.3	Plan Gestión De Costos.....	126
4.3.1	Línea base de costos – Línea base.....	127
4.3.2	Presupuesto por actividades.....	127
4.3.3	Estructura de desagregación de recursos Rebs y Estructura de Desagregación de Costos CBS.....	131
4.3.4	Indicadores de medición de desempeño.....	132

4.3.5	Aplicación técnica del valor ganado con curvas S avance.....	133
4.3.5.1	<i>Seguimiento y Control</i>	134
4.4	Plan Gestión de Calidad	135
4.4.1	Elementos de Entrada para la Calidad.....	135
4.4.2	Objetivos de Calidad.	137
4.4.3	Especificaciones técnicas de requerimientos.	138
4.4.4	Herramientas de control de calidad (Diagrama de flujo, Diagrama Ishikawa, Hojas de Chequeo)	142
4.4.4.1	<i>Diagrama Canales de Flujo de Comunicaciones</i>	142
4.4.4.2	<i>Control de Documentos y Datos.</i>	144
4.4.4.2.1	<i>Diagrama de Flujo.</i>	145
4.4.4.2.2	<i>Codificación de Documentos.</i>	146
4.4.4.2.3	<i>Estructura y Formato de Presentación de Documentos</i>	147
4.4.5	Control de Registros.....	149
4.4.5.1	<i>Diagrama de Flujo para el Control de los Registros.</i>	150
4.4.6	Identificación y Trazabilidad del Producto.	154
4.4.7	Control del Producto.	158
4.4.7.1	<i>Diagrama de Flujo Producto no Conforme.</i>	158
4.4.8	Formato Inspecciones.....	158
4.4.9	Lista de Verificación de los entregables (Producto / Servicio).....	160
4.5	Plan gestión de Recursos Humanos	167
4.5.1	Definición de roles, Responsabilidades y Competencia del equipo.....	167
4.5.2	Matriz de asignación de Responsabilidades (RACI) a nivel de paquete.....	171
4.5.3	Histograma y Horarios de Recursos.....	172
4.5.4	Plan de capacitación y desarrollo del equipo	173
4.5.5	Esquema de contratación y liberación del personal.	175
4.5.6	Definición de indicadores de medición de desempeño del equipo y esquema.	176
4.6	Plan Gestión de Comunicaciones	177
4.6.1	Sistema de información de comunicaciones.	177
4.6.2	Matriz de comunicaciones.....	180
4.7	Plan de Gestión del Riesgo.....	182
4.7.1	Identificación de Riesgos y determinación de Umbral.	182
4.7.2	Risk Breakdown Structure -RBS-.	185
4.7.3	Análisis de riesgos del proyecto (Cualitativo y Cuantitativo).....	187
4.7.4	Matriz de Riesgos.....	190
4.7.5	Plan de Respuesta a Riesgo.	193
4.7.6	Seguimiento y control.	194
4.8	Plan de Gestión de Adquisiciones	195
4.8.1	Definición y Criterios de valoración de proveedores.....	195
4.8.2	Selección y Tipificación de Contratos.	196
4.8.3	Criterios de Contratación, Ejecución y control de Compras y Contratos.	198
4.8.4	Cronograma de compras con la asignación de responsables.....	200
4.9	Plan de Gestión de Interesados	202
4.9.1	Identificación y Categorización de Interesados.	202

4.9.2	Matriz de interesados (Poder – Influencia, Poder – Impacto).....	204
4.9.3	Matriz dependencia Influencia.....	208
4.9.4	Matriz de temas de interés.....	210
4.9.5	Formato para la resolución de conflictos y gestión de expectativas	211
5.	Conclusiones	212
6.	Recomendaciones	214
7.	Referencias	215

Listado de Tablas

Tabla 1-1 Descripción de Alternativas	29
Tabla 1-2 Análisis de Alternativas	30
Tabla 1-3 Valoración y Selección de Alternativas	31
Tabla 2-1 Población con Discapacidad en Bogotá según género y edad	39
Tabla 2-2 Población con Discapacidad en la Localidad de Kennedy según edad y genero	40
Tabla 2-3 Tipos de Discapacidad y porcentaje por Genero en Bogotá	41
Tabla 2-4 Tipos de Discapacidad y Porcentaje por género en la Localidad de Kennedy	42
Tabla 2-5 Población discapacitada por localidades en Bogotá	43
Tabla 2-6 Población de Discapacitados en Bogotá según rango de Edad y tipo de Patología	43
Tabla 2-7 Población de Discapacitados en la localidad de Kennedy según rango de edad	44
Tabla 2-8 Razones por las cuales no se reciben servicios de rehabilitación en Bogotá	45
Tabla 2-9 Razones por las cuales no se reciben servicios de rehabilitación en Kennedy	45
Tabla 2-10 Tipos de Rehabilitaciones recomendadas para los discapacitados en Bogotá	46
Tabla 2-11 Tipos de Rehabilitaciones recomendadas para los discapacitados en la localidad de Kennedy	46
Tabla 2-12: Relación de costos por tener acceso a terapias y máquinas de ejercitamiento	48
Tabla 2-13: Relación de Capacidad para atender a discapacitados en diversos establecimientos	49
Tabla 2-14 Uso y Aplicación de Estaciones	50
Tabla 2-15 Modelo SIPO Análisis procesos de Producción	53
Tabla 2-16 Requerimientos de Materiales, Insumo, Infraestructura y Equipos del Proyecto	58
Tabla 2-17 Requerimientos de Personal para el proyecto	61
Tabla 2-18 Mapa de Procesos SDIS	63
Tabla 2-19 Estimación de costos de inversión Fases	64
Tabla 2-20 Costos de operación OPEX	64
Tabla 2-21 Flujo de caja de las Inversión del proyecto	65
Tabla 2-22 Fuente de Financiamiento SDIS	67
Tabla 2-23 Costo Percapita IDRD Salitre	68
Tabla 2-24 Costo Percapita con el GYM Incluyente en Kennedy	68
Tabla 2-25 Análisis comparativo en 1 año de operación	71
Tabla 2-26 Análisis Comparativo durante el ciclo de vida	72
Tabla 2-27 Riesgos Ambientales	75
Tabla 2-28 Segmento de análisis de Matriz P5	75

Tabla 2-29 Resultado Análisis Huella de Carbono	77
Tabla 3-1 Identificación de Interesados del proyecto	87
Tabla 3-2 Análisis Interesados Claves Poder / Interés	89
Tabla 3-3 Análisis de Interesados Claves Cooperación/Impacto	91
Tabla 4-1 Diccionario de la WBS Paquete 1	95
Tabla 4-2 Diccionario de la WBS Paquete 2	96
Tabla 4-3 Diccionario de la WBS Paquete 3	97
Tabla 4-4 Diccionario de la WBS Paquete 4	98
Tabla 4-5 Diccionario de la WBS Paquete 5	98
Tabla 4-6 Diccionario de la WBS Paquete 6	100
Tabla 4-7 Diccionario de la WBS Paquete 7	101
Tabla 4-8 Diccionario de la WBS Paquete 8	102
Tabla 4-9 Diccionario de la WBS Paquete 9	102
Tabla 4-10 Diccionario de la WBS Paquete 10	103
Tabla 4-11 Diccionario de la WBS Paquete 11	104
Tabla 4-12 Matriz Requisitos Part1	106
Tabla 4-13 Matriz Requisitos Part2	110
Tabla 4-14 Listado de Actividades Estimación PERT	115
Tabla 4-15 Uso de recursos en Horas	125
Tabla 4-16 Uso de Recursos Externos en Horas	125
Tabla 4-17 Tiempo asignado a Subcontratistas	126
Tabla 4-18 Línea Base de Costos	127
Tabla 4-19 Presupuesto por Actividades y porcentaje Contingencia	127
Tabla 4-20 Elementos de Entrada para la Calidad	136
Tabla 4-21 objetivos para la Calidad del Proyecto	137
Tabla 4-22 Requerimientos de Calidad de materiales	138
Tabla 4-23 Requerimientos de Calidad de personal	141
Tabla 4-24 Requerimientos para la Gestión de Comunicaciones	143
Tabla 4-25 Procesos del Control de Documentos	145
Tabla 4-26 Códigos de documentos	146
Tabla 4-27 Códigos Documentos por área	147
Tabla 4-28 Descripción de Procesos de Registro documentos	150
Tabla 4-29 trazabilidad del producto e identificación	154
Tabla 4-30 Formato para seguimiento y control de mantenimiento	157

Tabla 4-31 Formato de Inspección y Auditoria	159
Tabla 4-32 seguimiento y medición a las variables estipuladas para el proyecto	160
Tabla 4-33 Inspección	167
Tabla 4-34 Tabla de puntos de Inspección	167
Tabla 4-35 Inspección de actividades	167
Tabla 4-36 Definición de Roles, Responsabilidades y Competencias	168
Tabla 4-37 Matriz de Asignación de Responsabilidades (RACI)	171
Tabla 4-38 Horario Laboral del Proyecto	172
Tabla 4-39 Estrategias para Desarrollar el Trabajo en Equipo	174
Tabla 4-40 Estrategias para fortalecer el Trabajo en Equipo.	174
Tabla 4-41 Criterios de Evaluación de desempeño.	177
Tabla 4-42 Sistema de Información de Comunicaciones	178
Tabla 4-43 Matriz de Comunicaciones	180
Tabla 4-44 Valoración de Probabilidad de Ocurrencia de Riesgos	187
Tabla 4-45 Clasificación e Impacto de los Riesgos	187
Tabla 4-46 Matriz para la valoración de impacto	189
Tabla 4-47 Escalas de Impacto	189
Tabla 4-48 Matriz de Riesgos Part 1/2	190
Tabla 4-49 Matriz de Riesgos Part. 2/2	191
Tabla 4-50 Gestión de riesgos del proyecto.	195
Tabla 4-51 Definición de las adquisiciones del proyecto	195
Tabla 4-52 Criterios para la evaluación en cumplimiento en adquisiciones	199
Tabla 4-53 Cronograma de compras con la asignación de responsables	200
Tabla 4-54 Identificación de Interesados	203
Tabla 4-55 Análisis de Interesados claves y estratégicos Matriz Poder – Interes	205
Tabla 4-56 Análisis de Interesados claves y estrategias Matriz Cooperación – Impacto	207
Tabla 4-57 Estado de los Interesados en la Ejecución	208
Tabla 4-58 Estado Deseado de los Stakeholders	208
Tabla 4-59 Matriz Temas de interés Interesados	210

Listado de Figuras

Figura 1-1 Estructura Organizacional de SDIS.....	22
Figura 1-2 Mapa Estratégico SDIS.	22
Figura 1-3 Planeación Estratégica SDIS.	23
Figura 1-4 Mapa de Procesos SDIS.	23
Figura 1-5 Árbol de Problemas	26
Figura 1-6 Árbol de Objetivos.	27
Figura 2-1 Porcentaje de discapacidad por departamento.....	47
Figura 2-2 Estadística de discapacitados por localidad en Bogotá.	48
Figura 2-3 Análisis de procesos del proyecto.	53
Figura 2-4 Entorno ciclo de vida del producto.....	55
Figura 2-5 Ubicación de estaciones de Ejercicio.	56
Figura 2-6 Plano de planta del Gimnasio al Aire libre.....	57
Figura 2-7 Referente Gráfico del Gimnasio al Aire libre.....	57
Figura 2-8 Impactos Cualitativos y Cuantitativos del proyecto.....	74
Figura 3-1 Matriz Poder / Interés.	89
Figura 3-2 Matriz Cooperación / Impacto.....	90
Figura 4-1 WBS Proyecto a 3 Nivel.....	93
Figura 4-2 Formato Acta de Cierre de Proyecto o Fase.....	114
Figura 4-3 Diagrama de Red Part 1 / 2.....	120
Figura 4-4 Diagrama de Red 2 / 2.....	121
Figura 4-5 Diagrama de Gantt.....	125
Figura 4-6 Desagregación de Recursos ReBS.....	131
Figura 4-7 Desagregación de R. Económicos CBS.....	132
Figura 4-8 Diagrama de Flujo Comunicaciones.	143
Figura 4-9 Diagrama de Flujo Control de Documentos.....	145
Figura 4-10 Ejemplo de Rotulo Superior de Documentos.	148
Figura 4-11 Ejemplo de Rotulo Inferior de Documentos.....	149
Figura 4-12 Ejemplo Rotulo Final de Documentos.	149
Figura 4-13 Diagrama de Proceso Control de Registros.....	150
Figura 4-14 Control de Producto no Conforme.	158
Figura 4-15 Diagrama de Flujo Proceso de Selección del equipo del proyecto.	175
Figura 4-16 Estructura de desglose de los riesgos del proyecto (RBS).	185

Figura 4-17 Proceso para aprobación de Contratos.	197
Figura 4-18 Matriz Poder – Interés.	205
Figura 4-19 Matriz Cooperación – Impacto.	207
Figura 4-20 Formato para la resolución de Conflictos.....	211

Listado de Gráficos

Gráfico 2-1 Población con Discapacidad en Bogotá según género y edad.....	39
Gráfico 2-2 Población con Discapacidad en la Localidad de Kennedy según edad y género	40
Gráfico 2-3 Población con Discapacidad en la Localidad de Kennedy según edad y género	41
Gráfico 2-4 Tipos de Discapacidad y Porcentaje por género en la Localidad de Kennedy	42
Gráfico 2-5 Relación Costos de Operación.....	73
Gráfico 4-1 Histograma uso de todos los recursos del proyecto.....	126
Gráfico 4-2 Valor Ganado porcentaje de Avance	134
Gráfico 4-3 Valor Ganado Presupuesto	134
Gráfico 4-4 Intensidad Horaria del equipo de Proyecto.....	173

Glosario

Para el presente trabajo escrito se tendrán en cuenta las siguientes palabras y terminologías, con sus respectivas definiciones; con la finalidad de facilitarle al lector contextualizar el documento de forma apropiada.

Vulnerabilidad: Nivel o estado de afectación que impacta los derechos y libertades, de una comunidad, expuesta a la violación y no reconocimiento de sus derechos. Se categoriza por género, edad, nivel educativo preferencias sexuales, discapacidad, origen étnico, nivel económico; factores que representan una clara desventaja frente a las demás personas integrantes de la sociedad.

Accesibilidad: Es el grado en el que todas las personas pueden utilizar un objeto, visitar un lugar o acceder a un servicio, independientemente de sus capacidades técnicas, cognitivas o físicas. Es indispensable e imprescindible, ya que se trata de una condición necesaria para la participación de todas las personas independientemente de las posibles limitaciones funcionales que puedan tener.

Discapacidad: Estado de una persona, o grupo de personas con limitaciones físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a mediano y largo plazo que, al interactuar con diversas barreras incluyendo las actitudinales, puedan impedir su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás.

Discapacidad Motriz: Condición de vida que afecta el control y movimiento del cuerpo, generando alteraciones en el desplazamiento, equilibrio, manipulación, habla y respiración de las personas que la padecen, limitando su desarrollo personal y social. Esta discapacidad se presenta cuando existen alteraciones en los músculos, huesos, articulaciones o medula espinal, así como por alguna afectación del cerebro en el área motriz impactando en la movilidad de la persona.

Limitación: Consecuencia de una situación de discapacidad que afecta directamente la población que la padece impidiendo el desarrollo normal de una actividad. (Posturas, desplazamiento, movilidad, coordinación de movimientos).

Rehabilitación Funcional: según Riggioni Meyers (2016) es el conjunto organizado de actividades, procedimientos e intervenciones tendientes a desarrollar, mejorar, mantener o restaurar la capacidad funcional física, psicológica, mental o social para que las personal puedan desempeñarse adecuadamente en su ambiente físico, familiar, social y laboral.

Inclusión: según la página de Diccionario Actual (s.f.), se trata de la interacción de una persona en igualdad de condiciones dentro de una comunidad o sociedad sin que importe su condición cultural, social o física, lo que le permite su desarrollo en lo que corresponde a la, educación, salud, deporte, recreación y otras oportunidades.

Recreo-Deportivo: Integración de actividades que estimulan el comportamiento físico y social de las personas (entretenimiento), estimulando diferentes tópicos del ser humano, que le permiten sentir y manifestar emociones de, alegría, agrado, disfrute en pro de lograr el bienestar social.

Estación de Ejercicio: Equipo o maquina acondicionada especialmente para la realización de ejercicios controlados en, miembros superiores, inferiores, y trabajos de motricidad, dirigidos para la población en condición de discapacidad.

Ejercicios: Actividad física planificada y estructurada que modifica el estado natural de los sistemas músculo-esqueléticos, es sinónimo de bienestar físico, mental y social de una persona, se realiza específicamente para mejorar la salud, aumentar el nivel de acondicionamiento físico o los niveles de calidad de vida.

Calidad de Vida: Según la página Que Significado (2010). es el concepto referido al bienestar en todas las áreas del ser humano, respondiendo a la satisfacción de las necesidades

físicas (de salud, seguridad), materiales (de vivienda, ingresos, transporte, pertenencias, comida), sociales (de trabajo, familia, relaciones personales, comunidad, responsabilidades), psicológicas o emocionales (de afecto, autoestima, inteligencia emocional, espiritualidad, religión), de desarrollo (educación, productividad) y ecológicas (calidad del agua, del aire).

SDIS: Secretaria distrital de integración social

IDRD: Instituto de Recreación y Deporte

DANE: Departamento Nacional de Estadísticas.

SDS: Secretaria Distrital de Salud.

Resumen

El presente documento se elabora con la finalidad de aplicar desde la academia todas las herramientas y metodologías suministradas por el PMBOK para desarrollar la planificación y gestión de un proyecto. Dentro de éste se plasma el Proyecto “Implementación de un gimnasio al aire libre para personas en condición de discapacidad motriz” el cual se estructuró teniendo en cuenta principalmente al usuario, su comunidad, el entorno y los factores que afectan a las personas en condición de discapacidad. Durante el desarrollo del documento se describen cada una de los temas considerados por el PMBOK pertinentes para la elaboración y estructuración de un proyecto, así como el desarrollo de cada uno de los planes de gestión del mismo los cuales permitirán evaluar la viabilidad y factibilidad del proyecto, con apoyo del estado, para mejorar la calidad de vida de las personas en condición de discapacidad. Este proyecto está planteado para ser un modelo aplicable en diversas localidades de la ciudad de Bogotá y de cualquier región del país, teniendo como objetivo aquellas comunidades en condición de vulnerabilidad las cuales no tienen los recursos para acceder a este tipo de escenarios recreo-deportivos.

Introducción

A nivel mundial el 15% de la población, sufre de una limitación física o discapacidad, causada por temas genéticos, factores sociales, y conflictos armados, según estimaciones realizadas por OMS-2011. Colombia ocupa el segundo lugar a nivel de Latinoamérica con un promedio nacional del 6.3%, de acuerdo a los registros de DANE-2015, de su población afectada, y en continuo crecimiento, factor que no tiene discriminación de edad, sexo, etnia o condición social.

La ONU, estableció los lineamientos necesarios y vitales para esta población a través de la convención en el año 2006, para personas en condición de discapacidad, señalando los derechos de estas personas, en accesibilidad e inclusión en tópicos como educación, participación, salud, trabajo, vivienda, recreación y deporte. Colombia se ha acogido a estos lineamientos a través de la política pública de discapacidad, articulando con los respectivos representantes de estos gremios, que intentan dar cumplimiento a los derechos de las personas con discapacidad

En la ciudad de Bogotá a través de la SDIS y el IDRDR, entes encargados de facilitar la inclusión de las personas con discapacidad, se evidencia la falta de escenarios y programas de función deportiva, que estimulen la recuperación y proyección de la población con discapacidad. Factores que dieron origen al presente proyecto “implementación de un gimnasio al aire libre para personas en condición de discapacidad motriz”, el cual tiene como objetivo la inclusión de las personas a partir de escenarios adecuados técnicamente, sin limitaciones de acceso, a muy bajo costo, iniciando desde una población objetivo identificada, y con proyección de cobertura en otras zonas de la ciudad.

1. Antecedentes

Descripción organización fuente del problema o necesidad.

1.1.1 Descripción general – Marco histórico de la organización.

La SDIS es la encargada de liderar y formular las políticas sociales del Distrito Capital para la integración social de las personas, las familias y las comunidades, con especial atención para aquellas que están en mayor situación de pobreza y vulnerabilidad; ejecutar las acciones que permitan la promoción, prevención, protección, rehabilitación y restablecimiento de sus derechos, mediante el ejercicio de la corresponsabilidad y la cogestión entre la familia, la sociedad y el Estado.

Está constituida desde enero de 2007, mediante el Decreto 556 del 31 de Diciembre de 2006, pero tiene sus inicios desde 1938 donde a partir de las necesidades y manifestaciones de la comunidad y mediante el acuerdo No 78 de 1960 se creó el departamento de Administrativo de Protección Social, el cual se reformó en el año 1968 hasta el 2006 recibiendo el nombre de Departamento Administrativo de Bienestar social.

La Secretaría de Integración Social (s.f.) está presente en las 20 localidades de Bogotá, cuenta con espacios de atención y equipos especializados que atienden con calidad y calidez a la ciudadanía, en muchos casos las 24 horas.

1.1.2 Direccionamiento estratégico de la organización.

El direccionamiento estratégico de la SDIS busca mejorar el desarrollo humano de la ciudad, dando prioridad a la primera infancia y aplicando un enfoque diferencial en todas sus políticas. Se buscará que en Bogotá se reduzcan todas las formas de segregación social, económicas, espaciales y culturales, por medio del aumento de las capacidades de la población para el goce efectivo de los derechos, del acceso equitativo al disfrute de la ciudad, del apoyo al desarrollo de la economía popular, así como también buscará aliviar la carga del gasto de los sectores más

pobres y la promoción de políticas de defensa y protección de los derechos humanos de los ciudadanos y las ciudadanas. (Secretaría Distrital de Integración Social, 2013).

1.1.3 Objetivos estratégicos de la organización.

En aras de contribuir al cumplimiento del Plan de Desarrollo Bogotá Humana 2012-2016; la Secretaría Distrital de Integración Social – SDIS (2013), definió 3 nodos orientadores de la planeación estratégica, que recogen los siguientes objetivos con los que la administración se compromete ejecutar en este cuatrienio.

Objetivo 1. Formular e implementar políticas poblacionales mediante un enfoque diferencial y de forma articulada, con el fin de aportar al goce efectivo de los derechos de las poblaciones en el territorio.

Objetivo 2. Diseñar e implementar modelos de atención integral de calidad con un enfoque territorial e intergeneracional, para el desarrollo de capacidades que faciliten la inclusión social y mejoren la calidad de vida de la población en mayor condición de vulnerabilidad.

Objetivo 3. Diseñar e implementar estrategias de prevención de forma coordinada con otros sectores, que permitan reducir los factores sociales generadores de violencia y la vulneración de derechos, promoviendo una cultura de convivencia y reconciliación.

Objetivo 4. Brindar a las personas con discapacidad, actividades orientadas a garantizar el uso del derecho a la recreación, al descanso, a la diversión, para fortalecer los procesos funcionales, de integración familiar y comunitaria, fundamentados en el reconocimiento de sus habilidades, capacidades, oportunidades y destrezas (Objetivo del IDRD).

El presente proyecto está orientado y alineado con los objetivos números 2 y 4 teniendo en cuenta el objetivo número 4 hace parte del IDRD.

1.1.4 Políticas institucionales.

El Sistema Distrital de Atención Integral de Personas con Discapacidad (2017) es el conjunto de instancias y procesos de desarrollo institucional y comunitario que a través de los mecanismos de planificación, ejecución, seguimiento y control social, articulados entre sí, facilitan la prevención, los cuidados en salud y psicológicos, la habilitación, la rehabilitación, la educación, la orientación, la integración laboral y la garantía de los derechos fundamentales económicos, culturales, recreativos y sociales de las personas con limitación y/o discapacidad, según los principios que regulan las actuaciones administrativas, a fin de que se cumplan los fines del Estado previstos en la Constitución Política, las leyes y demás disposiciones reglamentarias vigentes (Acuerdo 137, 2004, en revisión).

1.1.5 Misión, Visión y Valores.

1.1.5.1 Misión.

La Secretaría Distrital de Integración Social (s.f.), es una entidad pública de nivel central de la ciudad de Bogotá, líder del sector social, responsable de la formulación e implementación de políticas públicas poblacionales orientadas al ejercicio de derechos, ofrece servicios sociales y promueve de forma articulada, la inclusión social, el desarrollo de capacidades y la mejora en la calidad de vida de la población en mayor condición de vulnerabilidad, con un enfoque territorial.

1.1.5.2 Visión.

La Secretaría Distrital de Integración Social (2013), será en el 2030 una entidad líder y un referente en política poblacional y en la promoción de derechos, a nivel nacional, por contribuir a la inclusión social, al desarrollo de capacidades y a la innovación en la prestación de servicios de alta calidad, a través de un talento humano calificado, cercano a la ciudadanía y con un modelo de gestión flexible a las dinámicas del territorio. Lo anterior para alcanzar una Bogotá equitativa, con oportunidades y mejor para todos.

1.1.5.3 **Valores.**

Los principales valores básicos que orientan la gestión pública Distrital (2006) son: Probidad, Respeto, Responsabilidad, Solidaridad, Trabajo en Equipo y servicio.

1.1.6 **Estructura organizacional.**

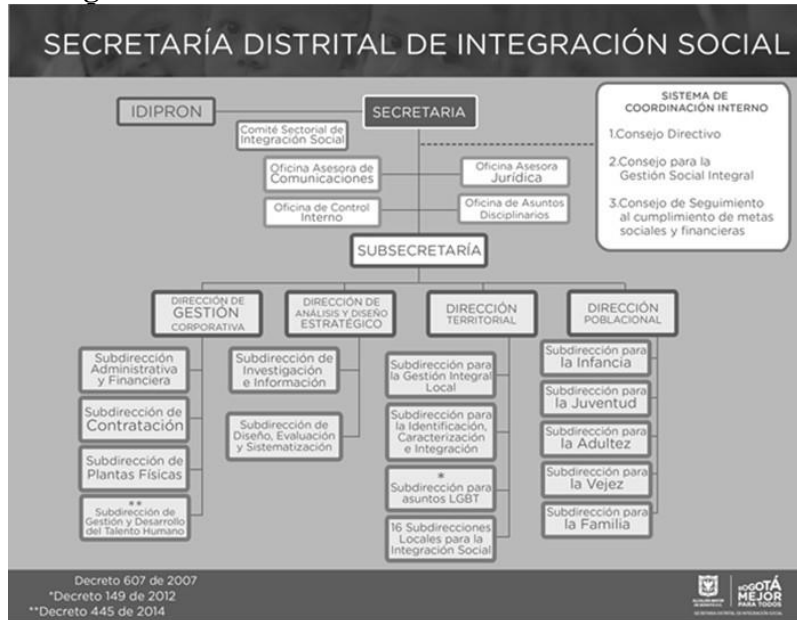


Figura 1-1: Estructura Organizacional de SDIS.

Fuente: SDIS (2013).

1.1.7 **Mapa estratégico.**



Figura 1-2: Mapa Estratégico SDIS.

Fuente: SDIS (2013).

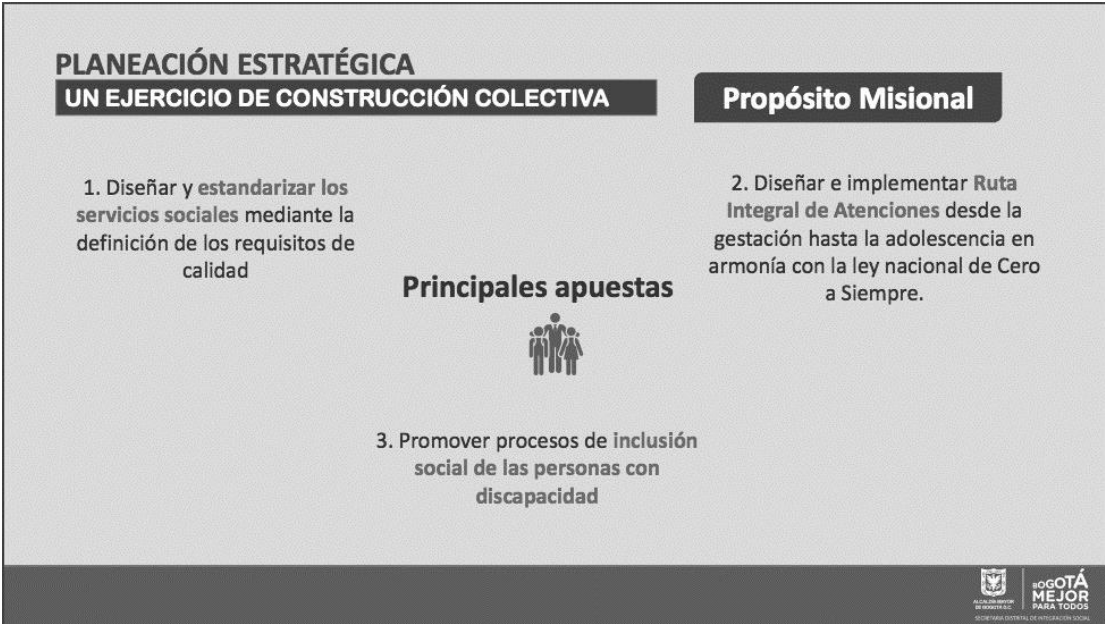


Figura 1-3: Planeación Estratégica SDIS.
Fuente: SDIS (2013).

1.1.8 Mapa de Procesos.

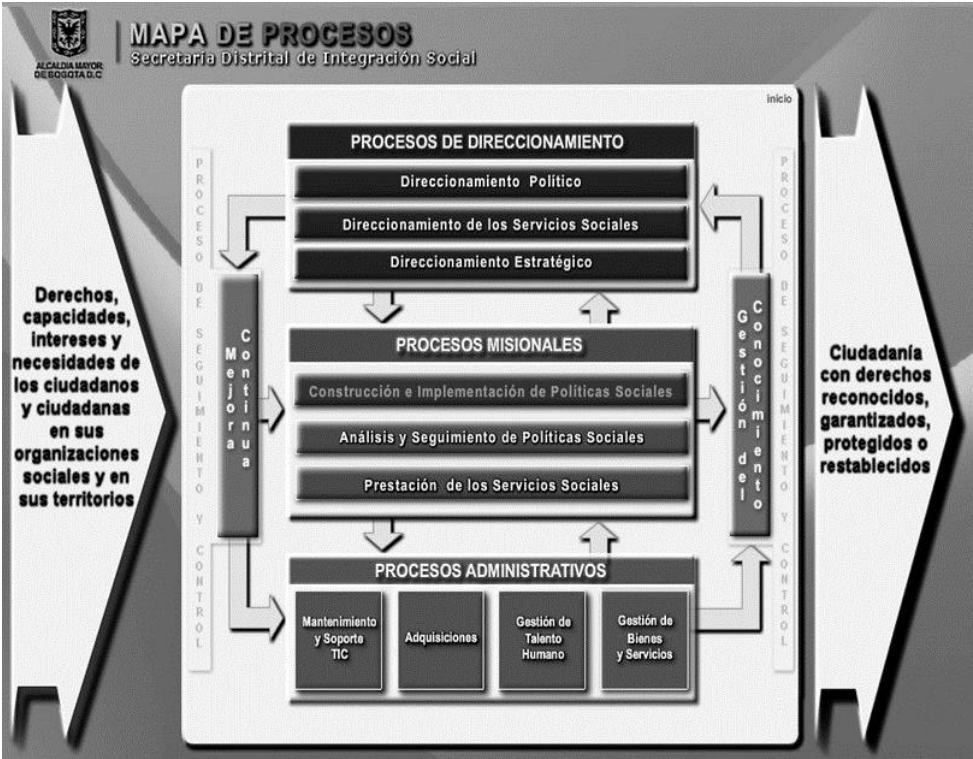


Figura 1-4: Mapa de Procesos SDIS.
Fuente: SDIS (2013).

Formulación (necesidad interna o influencia externa)

1.1.9 Antecedentes del problema

Colombia está situado como el segundo país de Latinoamérica con una tasa de discapacitados del 6.3% de su población¹, de la cual 99.650² son personas con algún tipo de discapacidad motriz. La Ley 1346 (2009) de acuerdo a la Asamblea General de la Naciones Unidas, reconoce a esta población y solicita su inclusión en áreas laborales, de Salud, Educación, Cultura, Recreación y Deporte, Integración Social, Planeación y Gobierno.

En Colombia solo existen tres parques adaptados para el ejercitamiento de personas con discapacidad Motriz. En Bogotá se designó un espacio dentro del centro de alto rendimiento el Salitre a cargo del IDRD donde se ubicaron máquinas de gimnasio importadas de Alemania especiales para discapacitados en donde se realizan jornadas periódicas para hacer uso de estas instalaciones. En Medellín se construyó un gimnasio igualmente bajo la supervisión y control del INDER para personas con discapacidad, y en el Valle Cauca, bajo la administración de la fundación Carlos Sarmiento Lora se diseñó e implemento un parque especializado para que tantos niños con o sin discapacidad puedan usar para su recreación.

Aunque Bogotá cuenta con más de 200 gimnasios públicos al aire libre para las personas de mayor edad y público en general, no se han implementado este tipo de espacios públicos para las personas con discapacidad motriz, excluyéndolas y limitando su accesibilidad a espacios públicos que les permitan ejercer su derecho a la recreación y deporte.

¹ Ver Figura 2-1 Porcentaje de discapacidad por departamento

² Ver Tabla 2-3 Tipos de Discapacidad y porcentaje por Genero en Bogotá

1.1.10 Descripción del problema (Problema de Negocio) - Árbol de problemas.

Kennedy tiene una población con discapacidad motriz de 3,199 habitantes, entre los 20 y 60 años con un nivel económico bajo. Dicha población actualmente no cuenta con espacios públicos para su condición física, presentándose:

- Exclusión de esta población en actividades e infraestructura públicas.
- Falta de cobertura a programas de inclusión e integración social para discapacitados.
- Poca accesibilidad y movilidad a escenarios de recreación y deporte.
- Deterioro en la salud física de los discapacitados.
- Afectación psicología derivada de sus limitaciones físicas.
- Problemas cardiovasculares por sedentarismo.
- Escasez de recursos para acceder a programas en gimnasios privados.
- Falta de infraestructura pública para la inclusión de esta población.
- Incumplimiento a la normativa Ley 1618 (2013).

Actualmente se desarrollan actividades programadas y dirigidas el IDR que alivian esta situación, pero no cuentan con la libertad de tiempo que una persona con discapacidad pueda tener al momento de asistir, ni mucho menos se tienen en cuenta los obstáculos que se encuentran en la ciudad, movilidad, transporte, seguridad y capacitación. La implementación de esta iniciativa consiste en atacar estos escenarios, generando inclusión social a esta población necesitada; en pro de mejorar sus condiciones de salud y calidad de vida.

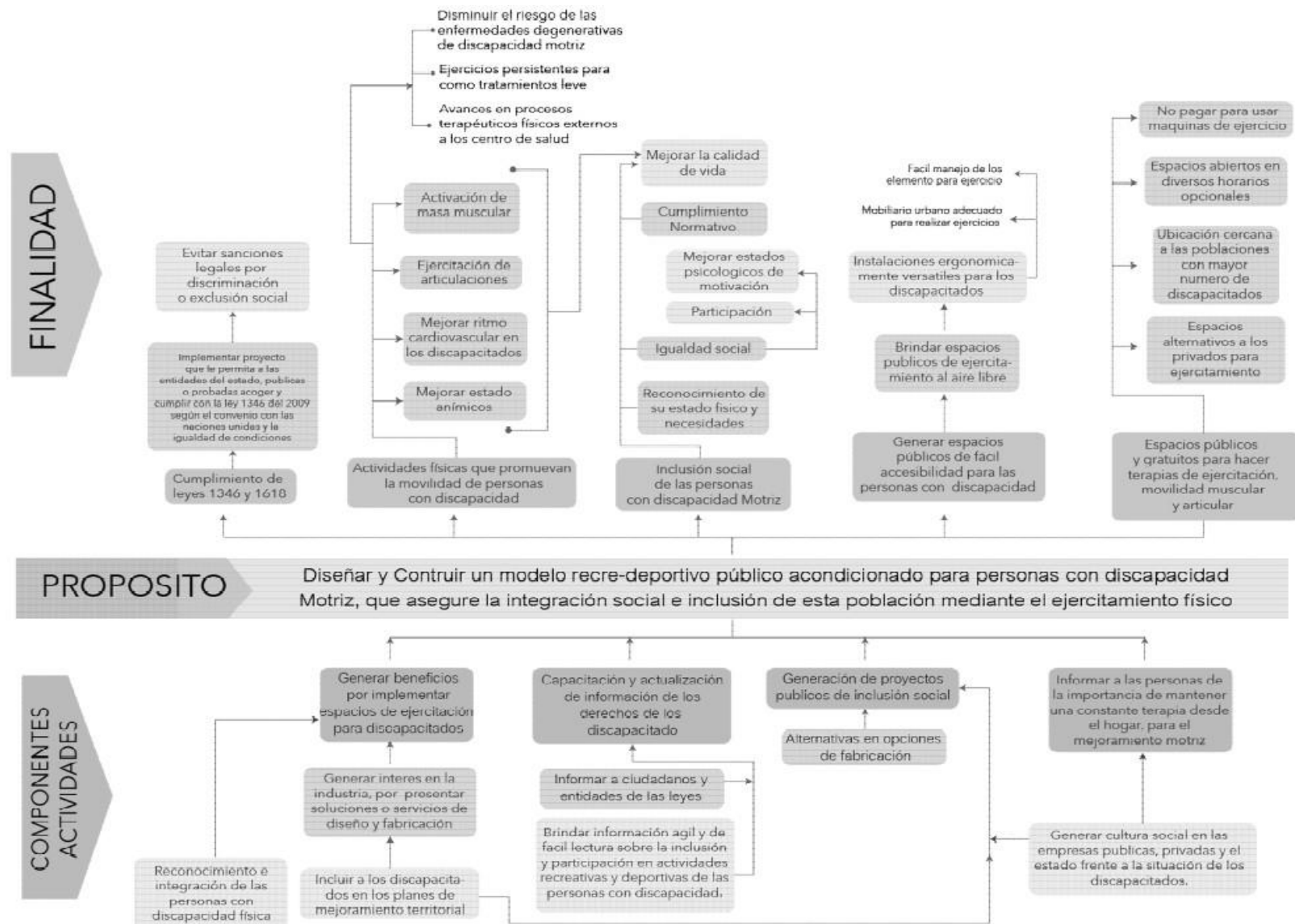


Figura 1-5: Árbol de Problemas

Fuente: Construcción de Autores

1.1.11 Objetivos del proyecto (general y específicos) - Árbol de Objetivos.

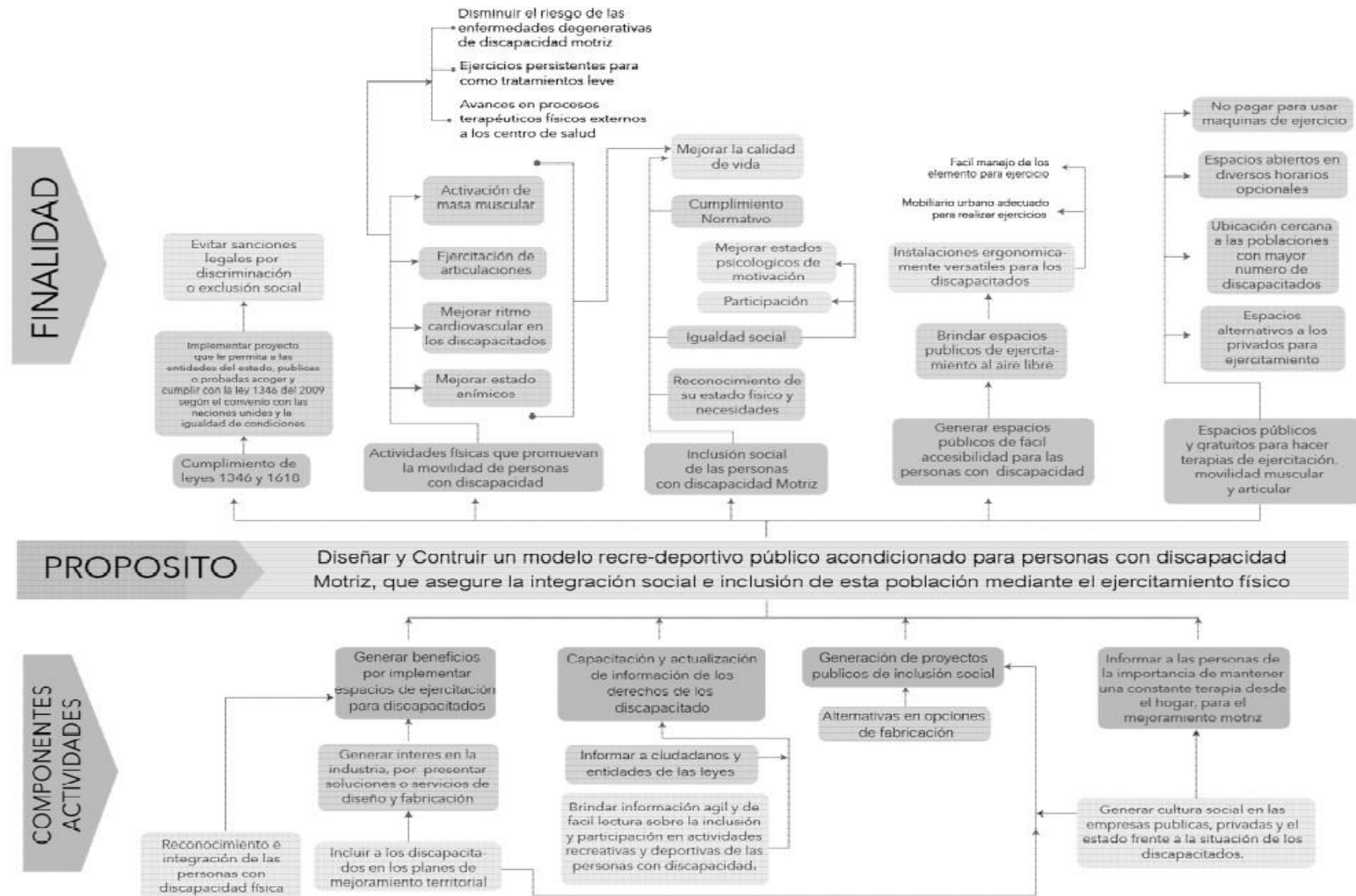


Figura 1-6: Árbol de Objetivos.

Fuente: Construcción de Autores

1.1.11.1 Objetivo General.

Diseñar y construir un modelo de recreación y deporte público acondicionado para personas con discapacidad motriz, que aseguren la integración social e inclusión de 420 personas del barrio Castilla de la localidad de Kennedy antes del 31 de Diciembre del 2018

1.1.11.2 Objetivos Específicos

- Mejorar la calidad de vida de los discapacitados, disminuyendo el riesgo de enfermedades cardiorrespiratorias, deterioro de articulaciones y depresión psicológica por medio del ejercitamiento físico.
- Diseñar y presentar al IDR D un programa médico, físico y motivacional que generen integración social de mínimo 420 personas en condición de discapacidad, antes del 28 de Diciembre.
- Construir para final de año del 2018 un gimnasio con 13 estaciones acondicionadas para discapacitados motrices como plan piloto para ejecutar en otras localidades, que permita asistir sin costo, a una población mínima de 420 discapacitados a la semana.
- Lograr la participación del 15% de la población objetivo al cierre del periodo de estabilización marzo 31 del 2019.

1.1.12 Descripción de alternativas.

De acuerdo a la problemática planteada anteriormente, se presentan tres alternativas, como opciones de solución, que centran sus esfuerzos en la inclusión social para personas con discapacidad.

Tabla 1-1 Descripción de Alternativas.

DESCRIPCIÓN DE ALTERNATIVAS	
Alternativa 1	
<u>Gimnasio Público al aire libre</u>	Implementación de un gimnasio al aire libre para personas con discapacidad motriz, es una iniciativa que integra entes de la administración pública (SDIS, IDR, Alcaldía), con el fin de generar la inclusión de las personas con discapacidad, a partir de la construcción de escenarios urbanos adecuados especialmente para esta población.
Alternativa 2	
<u>Programas Teletón</u>	Acceso a un centro de rehabilitación de TELETON. Actualmente es una de las alternativas que tiene la población con discapacidad, integrarse a los programas e indumentaria que ofrece esta organización del sector privado
Alternativa3	
<u>Gimnasio móvil</u>	Utilización de gimnasios móviles para atender las necesidades de inclusión y desarrollo físico de las personas con discapacidad. Esta alternativa además de ampliar la cobertura, requiere de un despliegue logístico considerable, y es temporal donde se desarrollen los programas

Fuente: Construcción de Autores.

1.1.13 Criterios de selección de alternativas.

En consenso con el equipo de trabajo y a través de la metodología de lluvia de ideas, y consulta con expertos, acordamos los siguientes variables o atributos que se medirán a todas las alternativas buscando evaluar el cumplimiento de los objetivos.

(CNL) = Cumplimiento de la normatividad legal, con una valoración de 15%

(IRD) = Inclusión en actividades recreo - deportivas sin restricciones, con una valoración de 20%

(ADTE) = Generación de espacios con adecuaciones técnicas y especializadas para discapacitados, con una valoración 30%

(AE) = Accesibilidad económica, con una valoración del 20%

(PSBM) = Proyección social, Bienestar y mejoramiento de las condiciones de vida, con una valoración de 15%

1.1.14 Análisis de alternativas.

En la siguiente tabla se analizan cualitativamente cada uno de los criterios y su afectación positiva o negativa frente a cada una de las alternativas identificadas en la (Tabla 1 1 Descripción de Alternativas).

Tabla 1-2 Análisis de Alternativas.

Análisis de Alternativas		
Alternativa	Criterio	Descripción
1. Implementación de un gimnasio al aire libre para personas con discapacidad motriz	(CNL)	Fomenta actividades recreo-deportivas, en escenarios especialmente adecuados, que mejoren las condiciones de vida de esta población, para cumplir con la inclusión social
	(IRD)	Programas de capacitación y asistencia promovidos por SDIS, IDRD, acceso libre a actividades deportivas
	(ADTE)	Estaciones de ejercitamiento adecuadas especialmente para esta población, señalización, zona de descanso, zona verde, y capacitación
	(AE)	Acceso libre
	(PSBM)	Reducción de problemas de salud, sedentarismo, obesidad, y proyección de buenos hábitos
Alternativa	Criterio	Descripción
2. Acceso a un centro de rehabilitación de TELETON.	(CNL)	Desarrolla programas de inclusión social, al interior de sus instalaciones
	(IRD)	Presentación y aceptación por parte de la entidad para asistir a los programas, horarios y actividades planeadas
	(ADTE)	Adecuaciones especiales de acuerdo a la condición de discapacidad de la persona y espacio limitado
	(AE)	No hay subsidios para desplazamientos la persona asumiría los costos generados, el tiempo, los riesgos
	(PSBM)	Inclusión social y desarrollo físico
Alternativa	Criterio	Descripción
3. Utilización de gimnasios móviles para atender las necesidades de inclusión y desarrollo físico de las personas con discapacidad.	(CNL)	Desarrolla programas pilotos en diferentes sectores de la ciudad abarcando una mayor cobertura
	(IRD)	Generación de actividades deportivas por tiempo límite de uso y frecuencia,
	(ADTE)	Despliegue logístico adecuado y con medidas de seguridad para reducir los riesgos biomecánicos causadas por el uso
	(AE)	Acceso libre, y controlado de acuerdo a la ubicación donde se desarrollen las actividades, alto costo logístico
	(PSBM)	Inclusión social y desarrollo físico

Fuente: Construcción de Autores.

1.1.15 Selección de Alternativa.

Basados en los criterios seleccionados por el equipo de trabajo, se realizó la valoración de cada uno de los criterios para las alternativas analizadas contrastando con el proyecto planteado, donde podemos observar los resultados:

Tabla 1-3 Valoración y Selección de Alternativas.

VALORACIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS					
Criterio	%	Puntuación	Alternativa1	Alternativa2	Alternativa3
CNL	15	1,5	1,5	1	1
IRD	20	2	2	1,5	2
ADTE	30	3	3	2	2
AE	20	2	1	1,5	1
PSBM	15	1,5	1,5	1	1
Total	100	10	9	7	7

Fuente: Construcción de Autores.

La alternativa de “implementación de un gimnasio al aire libre para personas con discapacidad motriz, es una iniciativa que tiene como objetivo generar y estimular la inclusión de las personas con discapacidad motriz, utilizando espacios adecuados para esta población, estaciones de ejercitamiento con diseños y materiales de calidad, y la articulación de actividades recreo-deportivas con entidades locales SDIS. IDR, comunidad, que permitan a esta población disfrutar de este tipo de escenarios brindando los siguientes beneficios:

- Programas recreo-deportivos que contribuyen con la inclusión de las personas discapacitadas a la sociedad como parte importante de la misma.
- Terapias semanales, que ayuden en la rehabilitación física de las personas con discapacidad motriz y acompañamiento por parte de un profesional competente de forma gratuita, durante los ejercicios en el parque en horas establecidas.
- Movilidad y acceso al parque ya que estará adecuado para el ingreso de personas en silla de ruedas o en cualquier situación de discapacidad.

- Utilización de 13 máquinas adecuadas para la realización de ejercicios funcionales que contribuyan de manera más efectiva en la rehabilitación física de las personas.
- Posibilidad de que todas las personas discapacitadas puedan acceder a este tipo de gimnasios y aprovechar los programas de rehabilitación, integración social y actividades recreo-deportivas que se ofrecen, de manera gratuita.

1.1.16 Justificación del proyecto.

Con este proyecto se pretende llegar a una densidad poblacional del 420³ habitantes en condición de discapacidad motriz, mediante la implementación de un Gym público se les permitirá tener accesos a 13 estaciones que ayudaran a su mejoramiento físico y cardiovascular. De igual forma junto con los programas de integración social se busca promover e incentivar hacia una vida saludable y de deporte, donde estas personas se integren en la comunidad y puedan encontrar en el deporte una esperanza de salud y calidad de vida.

Del mismo modo el financiamiento de este proyecto para las entidades del estado les permitirá por una parte cumplir con la normatividad de la ley 1618 vigente que exige tener en cuenta a las personas con discapacidad en los espacios públicos de recreación y deporte, y en un nivel secundario le permitirá disminuir la tasa de enfermedades producidas por el sedentarismo y otras consecuencias físicas y patológicas producidas por la falta de movilidad a la cual se ve expuesta una persona con discapacidad motriz, las cuales influyen directamente en un aumento del uso del sistema de salud.

1.1.16.1 Impacto Organizacional.

Con la implementación de este GYM y el desarrollo del proyecto se espera generar dentro de la SDIS un departamento donde se maneje y gestione cada uno de los proyectos y presupuestos

³ De acuerdo al censo DANE 2005, identificación de persona en condición de discapacidad, se estimó el 13% de 3.199 discapacitados identificados en la localidad de Kennedy.

necesarios para la implementación, mantenimiento y ejecución de programas de integración social en los diversos parques incluyentes que se instalen en la ciudad. Capacitando a su personas para el manejo adecuado de las personas con discapacidad.

A nivel de la comunidad se espera que con la implementación se genere inclusión social e integración a la comunidad, así como mejorar su calidad de vida desde el mejoramiento de su salud y minimizando os efectos del sedentarismo al cual su condición los somete actualmente.

1.1.16.2 Resultados Esperados.

Lo que se espera con la implementación de este gimnasio público en primera instancia es:

- Mejorar la Calidad de Vida y lograr una integración recreo-deportiva de aproximadamente 420 personas con discapacidad motriz en la localidad de Kennedy, en el barrio Castilla.
- Generar un espacio de recreación y deporte para las personas con discapacidad que cuente con 13 estaciones de ejercitamiento.
- Motivar e incentivar a hacer uso de estos espacios para disminuir el sedentarismo y mejorar las condiciones básicas de salud.
- Reducir el riesgo de enfermedades musculares, articulares, respiratorias y evolución de una patología por consecuencia de no hacer ejercicio.
- Dar cumplimiento a la normativa de la ley 1618 y otras legales existentes para la población con discapacidad.

Presentar una prueba piloto que permita mostrar las ventajas y beneficios de implementar este tipo de gimnasios públicos incluyentes en diversos puntos de la ciudad, buscando así brindar una opción y alternativa a las más de 24,275 personas con discapacidad que habitan en Bogotá.

1.1.16.3 Planteamiento para la Solución.

Construir un gimnasio público especializado para personas con discapacidad motriz, en

donde junto con programas de integración social, se les permita tener una disminución del deterioro muscular y se generen espacios de inclusión y participación en la comunidad.

El proyecto hará parte de un plan piloto el cual se basa en la implementación de un gimnasio público en el barrio Castilla de la localidad de Kennedy, con el fin de presentar proyectos ante la alcaldía que incentiven la ejecución de los mismos.

Para la implementación de este gimnasio público incluyente se tendrá en cuenta:

- Estudio y consulta con expertos médicos y fisiatras sobre la clase de ejercicios que puedan realizar las personas con discapacidad motriz, y por medio de qué acciones ejecutarlos.
- Implementación de estaciones de ejercicio que permitan tener un uso versátil o genérico para varios tipos de discapacidades.
- Revisión de la normativa de movilidad pública y dimensiones de los espacios para las personas con discapacidad, tipos de materiales y señalizaciones viales.
- Adecuación de espacio público teniendo en cuenta los requerimientos de la cartilla de Mobiliario Urbano.
- Adecuación y arreglo del entorno donde se haga la implementación como estrategia de mejoramiento urbano.
- Creación de programas de integración social junto con el IDR y la comunidad.

Marco metodológico para realizar trabajo de grado

1.1.17 Tipos y métodos de investigación

Para la búsqueda y selección de información se estableció la siguiente metodología:

- Investigación Exploratoria: A través de diferentes fuentes de información primaria y secundaria se estructuro el estado actual que rodea el proyecto tratándose de una iniciativa

de tipo social y con muy poca cobertura.

- Investigación Descriptiva: Describe el entorno sobre el cual se va a establecer el proyecto, que tipo de máquinas, para que, para quienes, cuanto tiempo, cuánto cuesta, estableciendo así el alcance y los requisitos del proyecto.
- Investigación Explicativa: Se identificaron algunas de las razones por las cuales este tipo de iniciativas no es tomada en cuenta por los principales interesados como una prioridad para la población con discapacidad motriz identificada a partir de estudios de entidades públicas.
- Investigación correlacional: Como base de algunos de los datos para desarrollar etapas como el planteamiento de la WBS, desarrollo de cronograma de actividades, y análisis de costos del proyecto.

1.1.18 Herramientas para la recolección de información.

Durante los diferentes módulos de formación PMI, fueron utilizadas diferentes herramientas que permitieron alimentar el proyecto desde diferentes tópicos:

- a) Información histórica del problema de negocio.
- b) Sitios Web con información relacionada con el tema de discapacidad motriz.
- c) Artículos informativos (periódicos, revistas, bases de datos).
- d) Análisis de proyectos similares.
- e) Datos estadísticos (DANE, SDIS)
- f) Juicio de expertos.
- g) Lluvia de ideas.
- h) Reuniones equipo de trabajo.
- i) Técnicas analíticas.

1.1.19 Fuentes de información.

1.1.19.1 Fuentes Primarias:

- Entrevistas con diferentes personas, dirigentes, del IDR, IMRDS, fisioterapeutas, directores comerciales de empresas de mobiliario público y gimnasios al aire libre y otros profesionales.
- Asistencia a Expo diseño y construcción Corferias Bogotá 2017.
- Visita a Teletón.
- Visita a Parques al aire libre actualmente en funcionamiento.

1.1.19.2 Fuentes Secundarias

- Estudio realizados por la DANE.
- Guía del PMBOK® quinta edición.
- Normas y leyes estatales vigentes.

1.1.20 Supuestos y restricciones para el desarrollo del trabajo de grado.

1.1.20.1 Supuestos

- El proyecto es presentado ante un ente público que establecerá la prioridad de inversión en recursos públicos necesarios para su desarrollo.
- Se ha identificado un potencial en la población con discapacidad motriz puntualmente en la localidad de Kennedy.
- El proyecto establece la articulación con entidades del distrito (IDR, SDIS), encargados de ejecutar los programas inclusión social, recreo-deportiva para la población con discapacidad motriz de esta localidad.
- La participación y vinculación de la comunidad es esencial para en busca el crecimiento de esta iniciativa.

- Cumplimiento de las normas y leyes del estado para esta población.

1.1.20.2 Restricciones.

- En la actualidad existen muy pocos escenarios deportivos para que la población con discapacidad realice ejercicios adecuadamente.
- Retrasos en el desarrollo del proyecto debido a demoras en el desembolso de recursos económicos por parte de los interesados.

1.1.21 Marco conceptual referencial

El resultado de la metodología para la implementación del gimnasio al aire libre para personas con discapacidad motriz, tendrá como base la normatividad legal, medida en la inclusión social y mejoramiento de las condiciones de vida de las personas de esta población, articulando la aplicación con programas de formación recreo-deportiva por las instituciones indicadas.

Una vez se ha implementado el escenario recreo deportivo, las personas identificadas en esta población tendrán acceso libre, y controlado cuando se encuentren vinculadas a los programas de formación recreo-deportivos ofertados por la SDIS y el IDRDR, entidades que podrán establecer la frecuencia, el número de personas por programa, impactos generados en el ámbito social, colectivo, individual.

En la creación de los escenarios recreo-deportivos para personas con discapacidad motriz, se adecuara un área de 202 m², que incluye zonas verdes (prado, arborización), puntos ecológicos (recolección de desechos), mobiliario urbano (sillas, bolardos, senderos peatonales), 13 máquinas de ejercitamiento corporal ubicadas sobre el sector central, iluminación artificial a partir de paneles y sistemas fotovoltaicos, señalización y uso adecuado de las máquinas, facilitando así la comprensión y el buen uso de esta indumentaria que en realidad tiene poco presencia en la ciudad.

2. Estudios y evaluaciones

Estudio de Mercado

2.1.1 Población

Según el DANE (2012) Colombia cuenta con un total de 2.943.971 personas con discapacidad, de las cuales el 33.5% tienen discapacidad Motriz, de esta población total en Bogotá se localizan un aproximado de 24.275 discapacitados motrices entre los 20 y 60 años. Nuestro proyecto estará dirigido para aproximadamente 420 personas con discapacidad que actualmente se localizan en el barrio Castilla, porcentaje el cual se extrae mediante una comparativa de densidad población de la localidad de Kennedy según estudio poblacional del DANE en el año 2005.

2.1.2 Dimensionamiento demanda

Para dimensionar la demanda la cual tendría esta iniciativa de inclusión recreo-deportiva se analizó la población censada por el DANE en el año 2005, segmentando el mercado a personas entre los 20 y 60 años de edad en la localidad de Kennedy.

El proyecto piloto está ubicado en la localidad de Kennedy debido a que cuenta con el 15.4% de las personas con discapacidad en la capital del país.

Las siguientes cifras que se presentan a continuación mediante tablas y gráficas nos permiten identificar y dimensionar la población con discapacidad motriz que habita en la ciudad de Bogotá e ir localizándonos y cuantificar las personas con discapacidad motriz dentro de la localidad de Kennedy.

2.1.2.1 *Personas con Discapacidad en Bogotá según rango de edad.*

Tabla 2-1 Población con Discapacidad en Bogotá según género y edad.

Personas con Discapacidad en Bogotá según su edad			
Grupos de edad (años)	Total	Total Hombres	Total Mujeres
Total	189.177	77.005	112.172
Menores de tres	2.207	1.243	964
De 3 a 4	2.901	1.644	1.257
De 5 a 9	8.286	4.719	3.567
De 10 a 14	9.955	5.561	4.394
De 15 a 19	8.129	4.388	3.741
De 20 a 24	6.995	3.753	3.242
De 25 a 29	6.551	3.439	3.112
De 30 a 34	6.562	3.078	3.484
De 35 a 39	7.852	3.287	4.565
De 40 a 44	9.719	3.852	5.867
De 45 a 49	11.651	4.158	7.493
De 50 a 54	14.005	4.565	9.440
De 55 a 59	14.863	4.986	9.877
De 60 a 64	16.238	5.662	10.576
De 65 a 69	16.823	5.979	10.844
De 70 a 74	15.861	5.696	10.165
De 75 a 79	13.922	5.234	8.688
De 80 a 84	9.213	3.350	5.863

Fuente: DANE (2015).

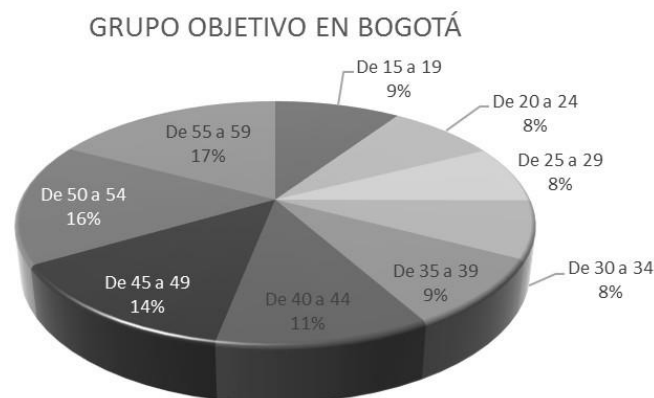


Gráfico 2-1 Población con Discapacidad en Bogotá según género y edad.

Fuente: DANE (2015)

Nuestro grupo objetivo está enfocado a un rango de edad entre los 20 y 60 años, el cual tiene una población de 86,327 personas con discapacidad en Bogotá.

2.1.2.2 Personas con discapacidad en la localidad de Kennedy según edad.

Tabla 2-2 Población con Discapacidad en la Localidad de Kennedy según edad y género.

Grupos de edad (años)	Personas con Discapacidad en Kennedy según edad		
	Total	Hombres	Mujeres
Total	29.394	10.915	18.479
Menores de tres	207	101	106
De 3 a 4	233	141	92
De 5 a 9	807	481	326
De 10 a 14	1.140	613	527
De 15 a 19	1.016	492	524
De 20 a 24	901	405	496
De 25 a 29	780	341	439
De 30 a 34	958	379	579
De 35 a 39	1.190	430	760
De 40 a 44	1.558	553	1.005
De 45 a 49	1.989	640	1.349
De 50 a 54	2.682	783	1.899
De 55 a 59	2.894	889	2.005
De 60 a 64	3.097	1.054	2.043
De 65 a 69	2.904	1.045	1.859
De 70 a 74	2.605	941	1.664
De 75 a 79	2.081	784	1.297
De 80 a 84	1.383	519	864

Fuente: DANE (2015)

GRUPO OBJETIVO EN LA LOCALIDAD DE KENEDDY

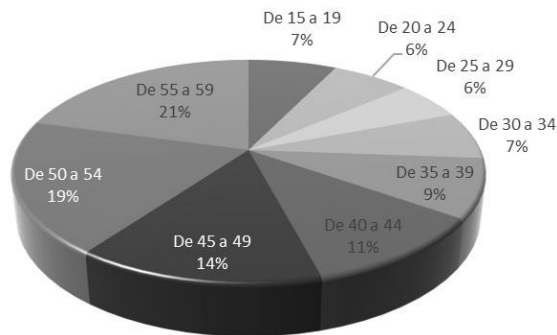


Gráfico 2-2 Población con Discapacidad en la Localidad de Kennedy según edad y género.

Fuente: DANE (2015)

La localidad de Kennedy cuenta con 12,214 personas en condiciones de discapacidad entre la edad de 20 a 60 años.

2.1.2.3 Tipos de discapacidades y porcentaje en Bogotá

Tabla 2-3 Tipos de Discapacidad y porcentaje por Genero en Bogotá.

Estructuras o funciones corporales	Total		
	Total	Hombres	Mujeres
El sistema nervioso	76.153	33.483	42.670
Los ojos	73.063	27.932	45.131
Los oídos	28.784	12.619	16.165
Los demás órganos de los sentidos (olfato, tacto, gusto)	5.568	2.448	3.120
La voz y el habla	24.029	12.545	11.484
El sistema cardiorrespiratorio y las defensas	84.560	29.343	55.217
La digestión, el metabolismo, las hormonas	47.430	15.971	31.459
El sistema genital y reproductivo	19.466	8.245	11.221
El movimiento del cuerpo, manos, brazos, piernas	99.650	37.187	62.463
La piel	9.417	3.713	5.704
Otra	8.871	3.487	5.384

Fuente: DANE (2015)

Tipos de Discapacidades y % en Bogotá



Gráfico 2-3 Población con Discapacidad en la Localidad de Kennedy según edad y genero.

Fuente: DANE (2015)

El gráfico muestra los tipos de discapacidades según la segmentación del (RLCPD⁴) en la ciudad de Bogotá.

Se puede observar que la discapacidad de; movimientos físicos (Motrices) tiene un mayor tango en la población con un 21% representado por 99,650 Personas.

⁴ Abreviatura para: Registro de Localización y Caracterización de personas con Discapacidad (RLCPD)

2.1.2.4 *Tipos de discapacidades y porcentaje en Kennedy*

Tabla 2-4 Tipos de Discapacidad y Porcentaje por género en la Localidad de Kennedy. Fuente: DANE (2015)

Estructuras o funciones corporales	Total	Hombres	Mujeres
El sistema nervioso	10.671	4.139	6.532
Los ojos	11.230	4.160	7.070
Los oídos	3.889	1.715	2.174
Los demás órganos de los sentidos (olfato, tacto, gusto)	791	332	459
La voz y el habla	2.812	1.455	1.357
El sistema cardiorrespiratorio y las defensas	16.023	5.280	10.743
La digestión, el metabolismo, las hormonas	8.358	2.594	5.764
El sistema genital y reproductivo	2.386	1.004	1.382
El movimiento del cuerpo, manos, brazos, piernas	14.380	5.043	9.337
La piel	1.402	489	913
Otra	1.479	517	962

Tipos de Discapacidad y % en Kennedy

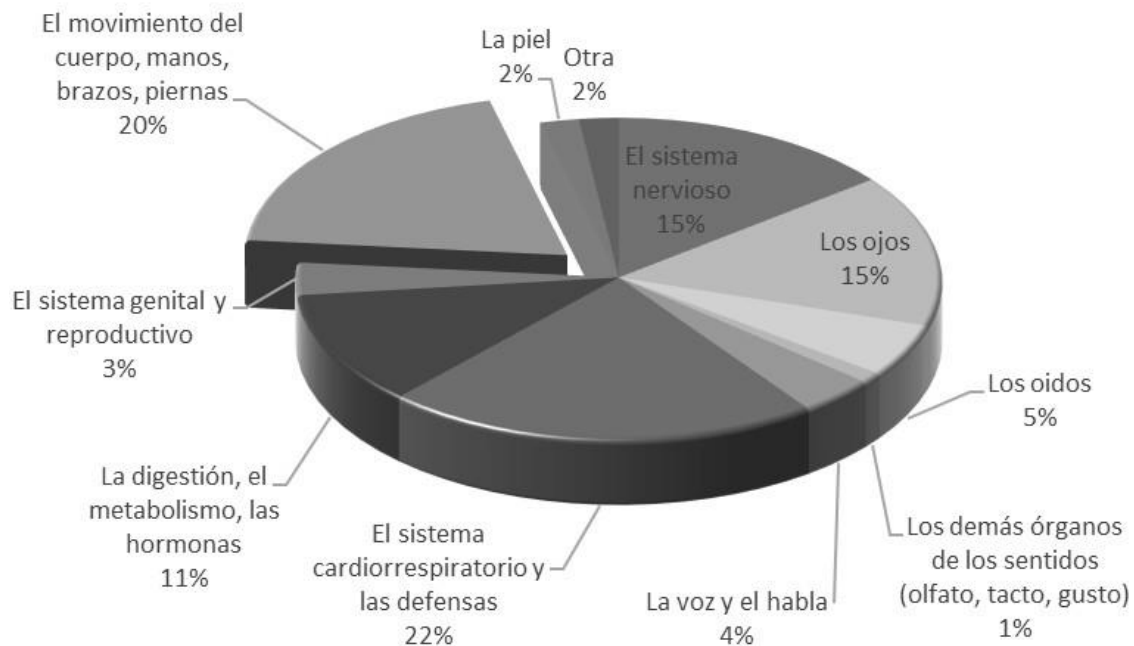


Gráfico 2-4 Tipos de Discapacidad y Porcentaje por género en la Localidad de Kennedy.

Fuente: DANE (2015)

El gráfico muestra los diversos tipos de discapacidad según la segmentación del RLCPD⁴ y su representación en la localidad de Kennedy. Se puede detallar que las patologías asociadas a habilidades motrices es la segunda discapacidad con un 20% representado por 14,380 Personas.

2.1.2.5 Cantidad de personas discapacitadas por localidades de Bogotá

Tabla 2-5 Población discapacitada por localidades en Bogotá.

LOCALIDADES	ALTERA										Total	
	El sistema nervioso	Los ojos	Los oídos	Los demás órganos de los sentidos (olfato, tacto, gusto)	La voz y el habla	El sistema cardiorrespiratorio y las defensas	La digestión, el metabolismo, las hormonas	El sistema genital y reproductivo	El movimiento del cuerpo, manos, brazos, piernas	La piel		Otra
USAQUEN	3.092	2.693	960	188	886	5.689	3.107	828	4.621	345	1.093	23.502
CHAPINERO	1.827	665	312	40	361	1.133	669	276	902	131	92	6.408
SANTAFÉ	1.512	1.235	489	109	472	995	404	282	2.021	134	170	7.823
SAN CRISTOBAL	5.972	4.458	1.750	401	1.845	5.101	2.744	1.598	7.083	445	990	32.387
USME	3.607	2.952	1.496	334	1.563	3.453	1.658	699	4.994	515	66	21.337
TUNJUELITO	3.485	3.445	1.812	214	1.006	3.239	1.913	1.026	4.769	343	77	21.329
BOSA	5.820	8.993	3.112	902	1.456	9.945	6.588	2.231	8.520	1.259	251	49.077
KENNEDY	10.671	11.230	3.889	791	2.812	16.023	8.358	2.386	14.380	1.402	1.479	73.421
FONTIBÓN	2.535	4.140	1.582	302	1.256	4.352	2.610	1.366	4.971	802	393	24.309
ENGATIVA	6.530	4.542	2.177	379	2.582	3.593	2.319	1.216	7.068	559	888	31.853
SUBA	5.308	4.608	1.998	332	2.378	3.878	1.990	965	7.406	564	445	29.872
BARRIOS UNIDOS	3.528	1.775	771	140	715	2.262	1.395	554	2.302	198	393	14.033
TEUSAQUILLO	1.625	381	246	22	256	784	655	181	734	256	104	5.244
MARTIRES	1.273	758	360	155	497	896	438	319	1.683	139	45	6.563
ANTONIO NARIÑO	1.469	1.625	586	89	371	1.611	801	427	2.090	177	344	9.590
PUENTE ARANDA	3.798	4.825	1.701	346	777	6.231	4.048	1.149	6.015	508	575	29.973
CANDELARIA	630	569	236	47	100	548	299	213	785	83	19	3.529
RAFAEL URIBE	7.280	9.044	3.117	363	1.839	10.692	4.759	1.995	12.154	838	1.178	53.259
CIUDAD BOLIVAR	6.068	5.066	2.149	414	2.826	4.076	2.648	1.751	7.005	711	228	32.942
SUMAPAZ	123	59	41	0	31	59	27	4	147	8	41	540
Total	76.153	73.063	28.784	5.568	24.029	84.560	47.430	19.466	99.650	9.417	8.871	476.991

Fuente: DANE (2015)

En la tabla se puede observar que Kennedy es la localidad que tiene mayor cantidad de personas con discapacidades motrices en comparación con las demás localidades de Bogotá.

Sumando un total de 99.650 personas con discapacidad motriz a nivel Bogotá.

2.1.2.6 Cantidad de personas discapacitadas en Bogotá según rango de edad y tipo de

Patología.

Tabla 2-6 Población de Discapacitados en Bogotá según rango de Edad y tipo de Patología.

Principal estructura o función corporal afectada	Total	De 0 a 4 años	De 5 a 14 años	De 15 a 44 años	De 45 a 59 años	De 60 años y más
Total	189.177	5.108	18.241	45.808	40.519	79.501
El sistema nervioso	39.667	1.790	8.548	16.021	5.411	7.897
Los ojos	14.795	271	1.966	4.012	3.025	5.521
Los oídos	5.744	170	998	1.693	696	2.187

Principal estructura o función corporal afectada	Total	De 0 a 4 años	De 5 a 14 años	De 15 a 44 años	De 45 a 59 años	De 60 años y más
Los demás órganos de los sentidos (olfato, tacto, gusto)	549	21	131	207	90	100
La voz y el habla	4.185	416	1.378	1.448	449	494
El sistema cardiorrespiratorio y las defensas	45.692	1.124	2.063	5.914	11.517	25.074
La digestión, el metabolismo, las hormonas	16.944	460	622	3.838	4.883	7.141
El sistema genital y reproductivo	3.814	62	159	967	832	1.794
El movimiento del cuerpo, manos, brazos, piernas	55.796	661	2.025	10.973	13.302	28.835
La piel	1.798	122	303	674	271	428
Otra	193	11	48	61	43	30

Fuente: DANE (2015)

En la tabla se puede observar que existes 24.275 personas en Bogotá dentro de 20 a 60 años con algún tipo de discapacidad motriz.

2.1.2.7 Cantidad de personas discapacitadas en Kennedy según rango de edad y tipo de patología.

Tabla 2-7 Población de Discapacitados en la localidad de Kennedy según rango de edad y tipo de patología.

Principal estructura o función corporal afectada	Total	De 0 a 4 años	De 5 a 14 años	De 15 a 44 años	De 45 a 59 años	De 60 años y más
Total	29.394	440	1.947	6.403	7.565	13.039
El sistema nervioso	4.060	120	638	1.601	690	1.011
Los ojos	2.192	29	334	681	466	682
Los oídos	689	19	116	191	93	270
Los demás órganos de los sentidos (olfato, tacto, gusto)	76	3	18	30	15	10
La voz y el habla	476	29	132	182	71	62
El sistema cardiorrespiratorio y las defensas	10.642	133	311	1.258	3.047	5.893
La digestión, el metabolismo, las hormonas	3.732	31	106	832	1.238	1.525
El sistema genital y reproductivo	484	8	26	126	105	219
El movimiento del cuerpo, manos, brazos, piernas	6.801	61	225	1.410	1.789	3.316
La piel	228	6	40	86	49	47
Otra	14	1	1	6	2	4

Fuente: DANE (2015)

En la tabla se puede observar que de las 24.275 personas con discapacidad motriz de los 20 a 60 años que habitan en Bogotá, hay 3,199 personas dentro de la localidad de Kennedy en este mismo rango de edad y discapacidad. Aproximadamente el 13%.

2.1.2.8 Razones por las cuales no se reciben servicios de rehabilitación en Bogotá.

Tabla 2-8 Razones por las cuales no se reciben servicios de rehabilitación en Bogotá.

Razón por la cual no recibe servicios de rehabilitación	Total	De 0 a 4 años	De 5 a 14 años	De 15 a 44 años	De 45 a 59 años	De 60 años y más
Total	69.750	1.636	7.102	21.393	14.380	25.239
Ya terminó la rehabilitación	8.902	141	616	2.704	1.849	3.592
Cree que ya no lo necesita	4.477	64	259	1.375	951	1.828
No le gusta	4.368	34	227	1.417	938	1.752
Falta de dinero	30.011	674	3.703	9.959	6.262	9.413
Lejanía del centro de atención	2.835	62	332	718	496	1.227
No hay quien lo lleve	2.491	133	332	474	312	1.240
No sabe	14.923	440	1.458	4.310	3.223	5.492
Sin Información	1.743	88	175	436	349	695

Fuente: DANE (2015)

La tabla muestra que dentro nuestro nicho de mercado, la razón por la cual las personas con discapacidad en Bogotá no obtienen un servicio de rehabilitación es por la falta de dinero o falta de información.

2.1.2.9 Razones por las cuales no se reciben servicios de rehabilitación en Kennedy.

Tabla 2-9 Razones por las cuales no se reciben servicios de rehabilitación en Kennedy.

Razón por la cual no recibe servicios de rehabilitación	Total	De 0 a 4 años	De 5 a 14 años	De 15 a 44 años	De 45 a 59 años	De 60 años y más
Total	7.004	139	705	2.255	1.502	2.403
Ya terminó la rehabilitación	661	7	41	232	146	235
Cree que ya no lo necesita	565	5	24	150	138	248
No le gusta	377	3	15	113	95	151
Falta de dinero	3.591	81	488	1.302	733	987
Lejanía del centro de atención	257	1	28	62	41	125
No hay quien lo lleve	177	4	24	26	28	95
No sabe	1.127	32	76	309	259	451
Sin Información	249	6	9	61	62	111

Fuente: DANE (2015)

Dentro de la localidad de Kennedy la razón por la cual las personas con discapacidad no obtienen un servicio de rehabilitación es debido a la falta de dinero para acceder a estos planes.

2.1.2.10 Tipos de rehabilitación ordenada para los discapacitados según su discapacidad y edad en Bogotá.

Tabla 2-10 Tipos de Rehabilitaciones recomendadas para los discapacitados en Bogotá.

Tipo de rehabilitación ordenada	Total	De 0 a 4 años	De 5 a 14 años	De 15 a 44 años	De 45 a 59 años	De 60 años y más
Total	337.032	10.311	42.500	86.654	64.768	132.799
Medicina física y de rehabilitación	30.245	962	3.120	7.713	5.938	12.512
Psiquiatría	12.285	213	2.107	5.429	1.977	2.559
Fisioterapia	37.282	1.164	4.051	9.113	7.073	15.881
Fonoaudiología	14.002	920	4.411	4.088	1.121	3.462
Terapia ocupacional	26.663	1.454	6.298	8.488	3.487	6.936
Optometría	24.940	479	3.282	5.622	5.021	10.536
Psicología	19.892	900	5.972	7.789	2.197	3.034
Trabajo social	11.151	672	3.097	3.967	1.245	2.170
Medicamentos	128.117	2.036	6.406	24.473	30.370	64.832
Otro tipo	17.140	1.103	2.341	4.734	3.007	5.955
Ninguno	14.874	393	1.364	5.111	3.232	4.774
Sin Información	441	15	51	127	100	148

Fuente: DANE (2015)

La tabla permite observar que en la ciudad de Bogotá a un total de 29,837 personas con discapacidad, dentro de nuestro segmento de mercado, se les ordeno una rehabilitación de fisioterapias y medicina física.

2.1.2.11 Tipos de rehabilitación ordenada para los discapacitados según su discapacidad y edad en la localidad de Kennedy.

Tabla 2-11 Tipos de Rehabilitaciones recomendadas para los discapacitados en la localidad de Kennedy.

Tipo de rehabilitación ordenada	Total	De 0 a 4 años	De 5 a 14 años	De 15 a 44 años	De 45 a 59 años	De 60 años y más
Total	42.736	762	3.822	9.902	10.145	18.105
Medicina física y de rehabilitación	3.924	90	355	992	853	1.634
Psiquiatría	967	10	131	429	178	219
Fisioterapia	3.964	110	388	964	845	1.657
Fonoaudiología	1.132	63	349	335	112	273
Terapia ocupacional	2.170	96	516	687	291	580
Optometría	2.977	45	427	809	658	1.038
Psicología	1.254	18	352	524	181	179
Trabajo social	505	13	166	169	60	97
Medicamentos	23.126	232	886	4.109	6.382	11.517
Otro tipo	1.433	50	158	422	292	511
Ninguno	1.224	34	91	449	277	373
Sin Información	60	1	3	13	16	27

Fuente: DANE (2015)

Direccionados hacia la localidad de Kennedy los datos nos muestran que a un promedio de

3,654 personas con discapacidad se les recomendó como parte de su tratamiento terapias Fisioterapéuticas, medicina física y de rehabilitación.

2.1.2.12 Segmentación de Mercado.

El mercado objetivo del proyecto esta segmentado hacia la población con discapacidad motriz. La cual, según cifras del censo realizado en 2005 por el DANE, el 6,3% de la población en Colombia, sufre algún tipo de discapacidad, siendo Bogotá, la ciudad con más porcentaje de personas discapacitadas por población general, con un 4,9%.

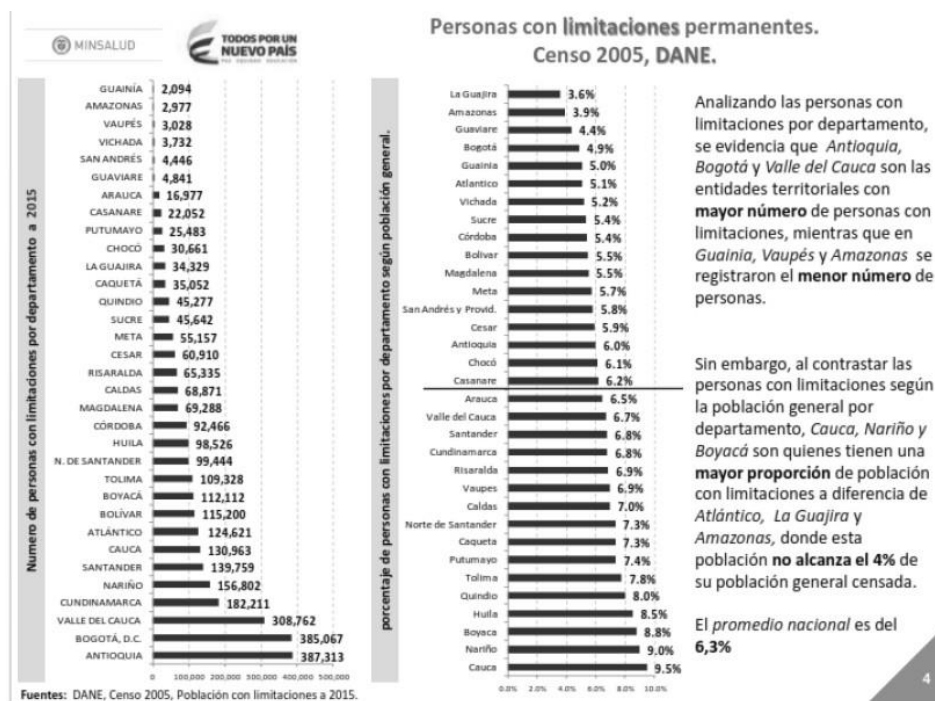


Figura 2-1 Porcentaje de discapacidad por departamento.

Fuente: Minsalud (2015)

En la ciudad de Bogotá, la cantidad de personas con discapacidad está relacionada por localidad. Siendo la localidad de Kennedy la que cuenta con un mayor porcentaje, con un 15,4% de los habitantes en esta situación.

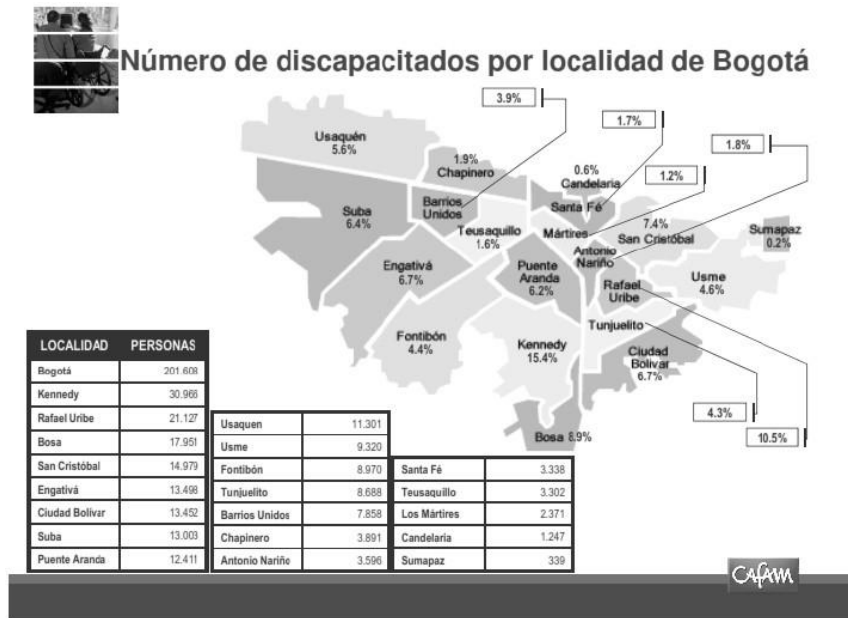


Figura 2-2 Estadística de discapacitados por localidad en Bogotá.

Fuente: Minsalud (2015)

De acuerdo con la segmentación de mercado realizada, se proyecta elaborar un programa piloto para la inclusión de discapacitados en la localidad de Kennedy, que es donde se presenta la mayor cantidad de esta población en el distrito.

2.1.3 Competencia – Precios.

A continuación se presenta el análisis en costo y capacidad de asistir a un GYM normal a ejercitarse vs asistir a las instalaciones con las cuales cuenta el IDR en el Salitre vs tener un espacio público incluyente para ejercitarse, este análisis se proyectó a 4 meses debido a que es el tiempo en que una persona comienza a ver cambios de mejora y/o rehabilitación de su condición física.

Tabla 2-12: Relación de costos por tener acceso a terapias y máquinas de ejercitamiento.

Costo	Descripción
844.000	Costo de asistencia al Gym durante 4 meses de una persona normal
3.360.000	Costo de terapia durante 4 meses, a domicilio buscando una rehabilitación
2.534.400	Costo de terapia durante 4 meses en un centro médico
108.800	Costo total por asistir 4 meses a las instalaciones del IDR, para un discapacitado
0	Costo total de asistencia al parque público para un discapacitado en 4 meses

Fuente: Construcción de Autores

Tabla 2-13: Relación de Capacidad para atender a discapacitados en diversos establecimientos.
Relación de Capacidad para atender a discapacitados en diversos establecimientos

Costo	Descripción
3.584	Capacidad de pacientes atendidos durante 4 Meses en un GYM privado
560	Cantidad de pacientes atendidos en 4 Mese por una médico especialista
3.584	Capacidad de pacientes atendidos en 4 Meses
17.472	Capacidad de discapacitados para usar el GYM público en 4 Meses

Fuente: Construcción de Autores

Como se puede observar en la (Tabla 2-12: Relación de costos por tener acceso a terapias y máquinas de ejercitamiento) y en la (Tabla 2-13: Relación de Capacidad para atender a discapacitados en diversos establecimientos) el implementar un GYM para personas con discapacidad tiene mayor capacidad de asistencia en la localidad donde se ubique, y no tiene costo alguno para el usuario, a quien se le desea entrega una opción accesible tanto económica como en accesibilidad a sus condiciones que le permita mejorar su calidad de vida y condición física.

Estudio Técnico

2.1.4 Diseño conceptual del proceso o bien o producto.

2.1.4.1 Descripción.

El producto el cual generará el proyecto es un bioparque al aire libre acondicionado con 13 estaciones de ejercicios especializadas para las personas con discapacidad motriz, el cual contara con áreas verdes, mobiliario público y espacios para la recreación y deporte de la comunidad.

Así mismo se generará como producto entregable una cartilla de entrenamientos y actividades especiales para realizar con las personas discapacitadas en este barrio, la cual será entregada al IDRDR quien se encargara de realizar y ejecutar los planes de integración social, cuyo objetivo máximo es generar actividades incluyentes y de integración para las familias y los discapacitados.

















Este bioparque o GYM para personas con discapacidad servirá como plan piloto para











integrar más de estos espacios de recreación y deporte incluyente en los diversos barrios y/o localidades donde haya mayor población vulnerable con discapacidad.

2.1.4.2 Uso y Aplicación

Este espacio esta acondicionado especialmente para personas con discapacidad motriz entre un rango de edad de los 20 a 60 años, constara de máquinas para ejercitar las diversas partes del cuerpo, como se mostrará a continuación.

Tabla 2-14 Uso y Aplicación de Estaciones.

USO Y APLICACIÓN DE ESTACIONES			
Nombre del producto	Imagen	Zona muscular Ejercitada	Características generales
Máquina de Tríceps			Equipamiento que trabaja y tonifica la parte superior de los tríceps
Máquina Bíceps			Equipamiento que trabaja y tonifica la parte superior de los Bíceps
Máquina Tomada Alta			Equipo que trabaja, tonifica y define los músculos de la parte superior
Máquina Supino Vertical			Equipo que trabaja las partes superiores, en posición para mejor ejercicio y protección para la silla de ruedas
Máquina Remado Sentado			Equipo que trabaja definiendo y tonificando las partes superiores
Máquina Abdominal			Equipo que trabaja definiendo los músculos abdominales
Máquina Twist			Equipo destinado para trabajo tonificado y definiendo partes superiores
Torre Elevación de Brazos			Equipo para ejercicios de brazos y partes superiores, mejorando la coordinación motora

USO Y APLICACIÓN DE ESTACIONES			
Nombre del producto	Imagen	Zona muscular Ejercitada	Características generales
Juego de Barras			Equipo destinado para elongación y tonificación de las partes superiores
Paralelas			Equipo para ejercicios tonificando los músculos superiores
Giro de Puño			Equipo destinado para trabajar y desenvolver manos y muñecas, haciendo resistencia y tonificando los músculos
Multirueda de hombros			Equipo destinado para trabajar los hombros y codos, desarrollando la coordinación motora de la parte superior
Barra Alta Giratoria			Equipo para impulso de tronco trabajo de fuera y coordinación

Fuente: Construcción de Autores

2.1.4.3 *Ventajas.*

2.1.4.3.1 *Programas de Integración Social.*

Una de las más grandes ventajas que tendrá el producto a entregar es la generación de programas de integración social los cuales están dirigidos tanto a los discapacitados como a la comunidad y sus familiares, estos programas permitirán que entidades como el IDRD realicen actividades en este parque que busquen generar integración a la comunidad de los discapacitados así como brindar asesoría y terapia en el punto a base de las recomendaciones y estudios realizados con fisiatras y médicos expertos.

Estos programas se encargarán de llevar un censo, registro y progreso de los discapacitados registrados, con el fin de evaluar el progreso, medir niveles de aceptación y mejora en la calidad de vida, y brindar al discapacitado un asesoramiento guiado por sus progresos registrados.

2.1.4.3.2 *Ubicación.*

La ubicación es una de las ventajas que tiene este proyecto, ya que se estudió la población de

Bogotá e identifiqué las zonas donde hay mayor población con discapacidad motriz y debido a ello se ubicó el parque en la localidad de Kennedy esto le permitirá a la comunidad y sus habitantes discapacitados tener un espacio de ejercitamiento más cercano y a costo 0 debido a que será público.

2.1.4.3.3 Infraestructura.

Todo el bioparque está pensado para personas con discapacidad, sus materiales, dimensiones, vías de acceso, instrucciones, distancias, posiciones de ejercicio, esto le brinda un plus y diferencia entre cualquier otro tipo de instalación de los parques actuales los cuales están hechos para personas de la tercera edad, pero no para discapacitados.

En cuanto a los establecimientos privados de ejercitamiento, no existe ningún espacio gimnasio acondicionado para las personas con discapacidad, y el único con el que cuenta el distrito está ubicado en la zona de Salitre, limitando sus horarios de visita, tiempos de entrada y vías de acceso.

2.1.5 Análisis y descripción del proceso o producto que se desea.

A continuación se representarán gráficamente los procesos mediante los cuales se definirá el proyecto y el proceso mediante el cual el producto interviene y busca mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad.

2.1.5.1 *Análisis y descripción del proceso del proyecto.*



Figura 2-3 Análisis de procesos del proyecto.

Fuente: Construcción de Autores

2.1.5.2 *Análisis y descripción del proceso del producto.*

Tabla 2-15 Modelo SIPO Análisis procesos de Producción.

MODELO SIPO				
Proveedores → Supplier	Entradas → Input	Procesos → Process	Salida → Outputs	Cientes ✓ Customer
Empresa para relleno asfáltico	Mezcla para asfalto Plano de distribución	Alistamiento del terreno, preparación del materiales y vertimiento sobre espacio delimitado	Vías de acceso Superficie de Tránsito Superficie para instalar las estaciones.	Personas con Discapacidad Motriz
Proveedor de plantas y zonas verdes	Pasto de iniciación Árboles y plantas	Alistamiento del terreno. Traslado y ubicación se las plantas Siembra y arreglo de las plantas	Áreas y zonas verdes Diseño Urbanístico	Familiares de Discapacitados Comunidad de

MODELO SIPO				
Proveedores → Supplier	Entradas → Input	Procesos → Process	Salida → Outputs	Clientes ✓ Customer
Fabricantes de mobiliario Urbano	Bolardos Altos Protectores de Árboles Canecas Postes de iluminación Bancas de Cemento Baranda de cerramiento Señalización Vial Panel Informativo	Cortes Soldadura Pintura Traslado Instalación Pruebas de funcionamiento	Paneles informativos Áreas de socialización e interacción Mobiliario de espera Elementos de aseo Separador de espacios	Castilla – Kennedy Personas en proceso de Rehabilitación muscular
Empresa de redes eléctricas	Puntos Eléctricos cableado Equipos de seguridad Bombillas Plano de distribución	Transportar Verificación de puntos eléctricos Instalación de Fusibles y contadores Instalación de Puntos eléctricos Pruebas de funcionamientos	Iluminación del espacio	
IDRD	Personal capacitado de integración social	Reuniones y socialización para la creación de actividades y eventos con la comunidad	Planes de Integración social	
Estaciones de GYM	Materiales resistentes a la intemperie Requerimientos antropométricos para discapacitados Cantidad de estaciones requeridas	Fabricación de estructuras Exportación hacia Colombia de las estaciones Instalación de las estaciones Prueba y funcionamiento de cada estación	13 Estaciones de ejercitamiento incluyentes	

Fuente: Construcción de Autores

2.1.6 Análisis ciclo de vida del producto o bien o servicio o resultado.

Se identificaron las diferentes fases del ciclo de vida del producto; así como el lugar donde se desarrollaran posteriormente.

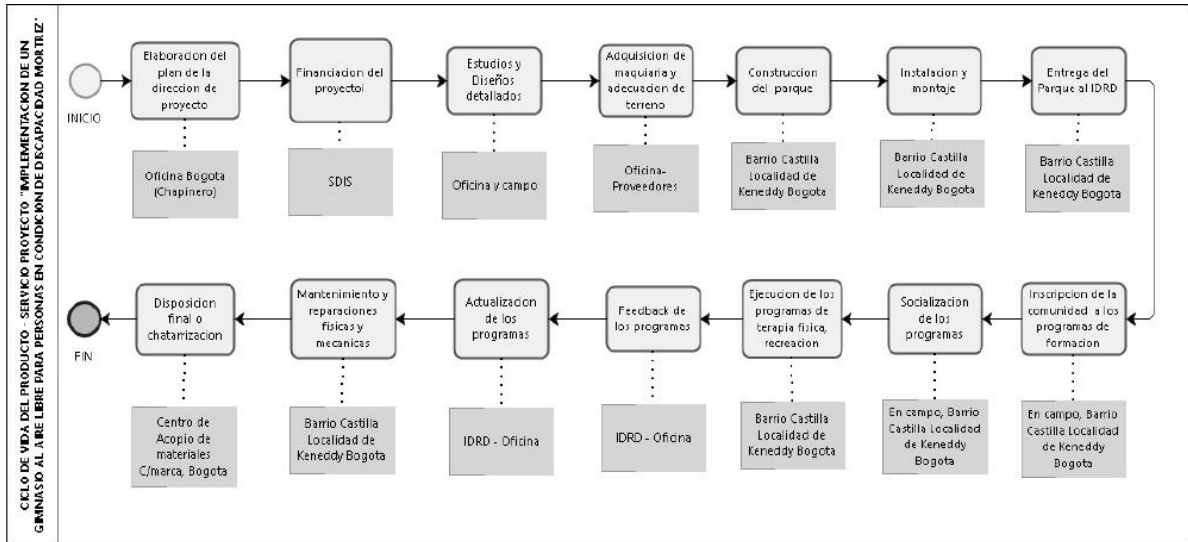


Figura 2-4 Entorno ciclo de vida del producto.

Fuente: Construcción de Autores con software Bizagi Modeler

2.1.7 Definición de Tamaño y Localización del proyecto.

De acuerdo al estudio poblacional de personas con discapacidad motriz y zonas de vulnerabilidad el proyecto se ubicará en el barrio Castilla de la localidad de Kennedy dentro del parque zonal del área.

En la siguiente figura se observa una distribución de planta del área donde se instalarán las estaciones de ejercitamiento.

El proyecto no se centrará en la elaboración y diseño de las máquinas, ya que estas se importarán directamente desde Brasil. Compradas a la empresa Physicus⁵

⁵ Physicus es una empresa Brasileira con experiencia en la fabricación e instalación de maquinaria para ejercitamiento físico tanto para interior como para exteriores

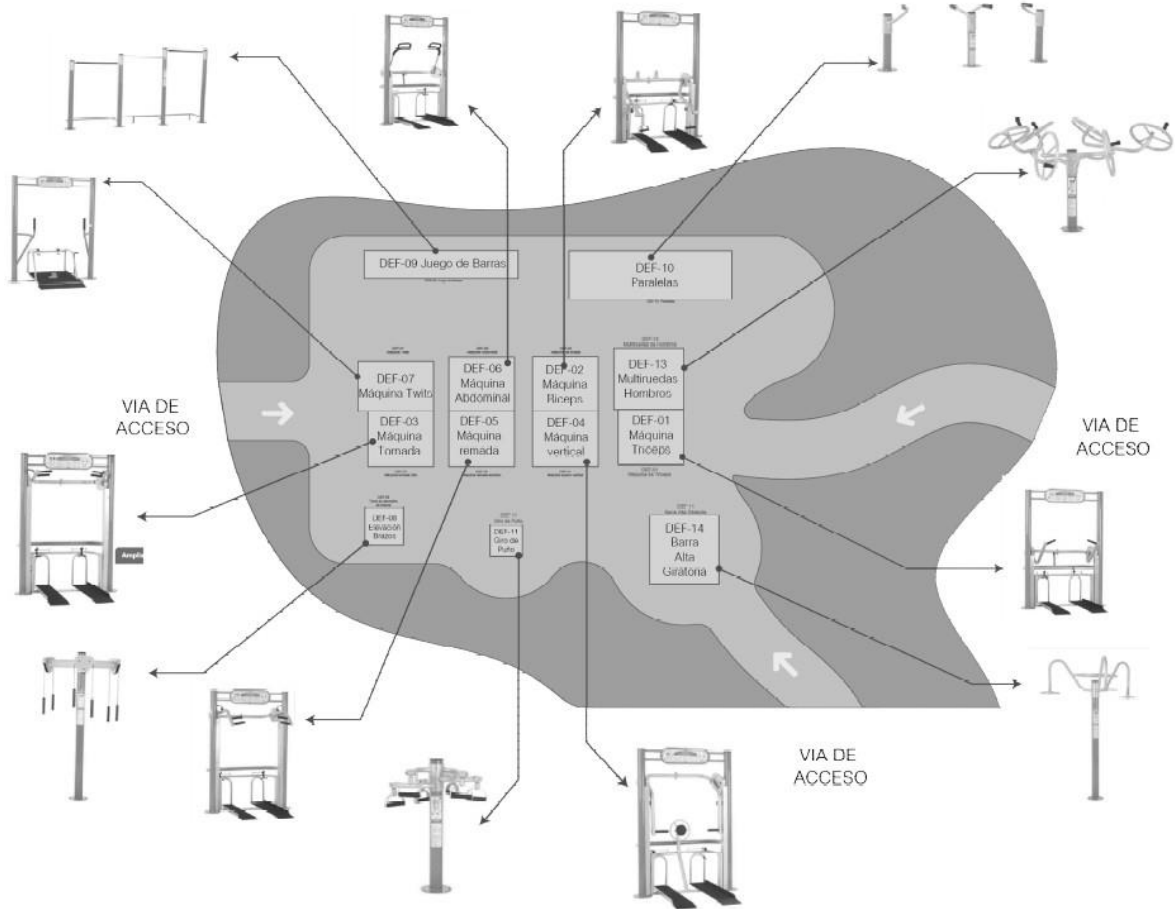


Figura 2-5 Ubicación de estaciones de Ejercicio.

Fuente: Construcción de Autores con Software Bizagi Modeler

En el siguiente plano, se acotan las dimensiones que necesitarán cada estación, las distancias y áreas de acceso que tendrá el parque así como la ambientación de mobiliario la cual ayudará a mejorar la apariencia del parque. Las unidades están dadas en centímetros, a menos de que la cota indique lo contrario.

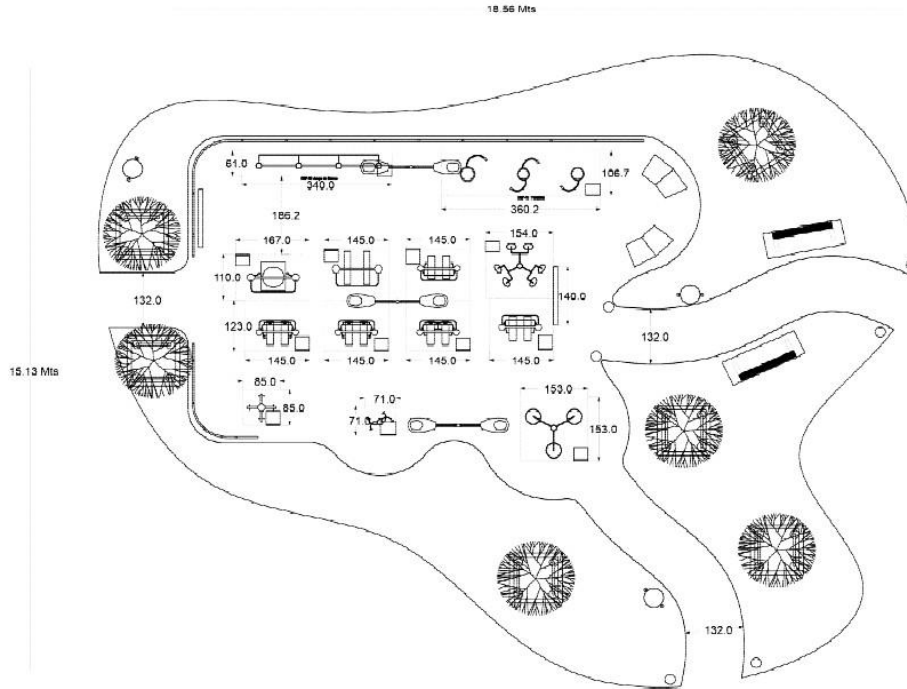


Figura 2-6 Plano de planta del Gimnasio al Aire libre.

Fuente: Construcción de Autores

Este es un gimnasio al aire libre para personas de la 3ra edad, el cual tomamos como referente grafico del espacio que se busca construir con este proyecto, con la diferencia que estará dirigido para personas en con discapacidad motriz.



Figura 2-7 Referente Gráfico del Gimnasio al Aire libre

Fuente: Construcción de Autores

2.1.8 Requerimiento para el desarrollo del proyecto.

2.1.8.1 Materiales, Insumos, Infraestructura, Equipos.

Se determinan los principales insumos necesarios para la adecuación del espacio en donde serán ubicadas las estaciones, deben cumplir con los estándares de calidad y demás especificaciones que aseguren la calidad utilizada.

Tabla 2-16 Requerimientos de Materiales, Insumo, Infraestructura y Equipos del Proyecto.

Tipo de Recurso	Cantidad	Unidad	Requerimiento
Materiales			
Arena de Peña lavada para cama de adoquines, Contenido de HR 6 -8 %	15,25	m3	Utilizada para morteros y pañetes será de origen aluvial, sin trituration, libre de polvo, materia orgánica, mica, contaminantes y otras sustancias que pueden afectar la resistencia de la mezcla
Gravilla	4.2	m3	Tamaño máximo nominal 25mm. Análisis granulométrico según: INTE 06- 02- 09- 07 (ASTM C 136- Equivalente NTC 77-1994)
Ladrillo Tolete macizo	3460	Und	PESO: 3,7 Kg RENDIMIENTO 34 unidades/m2 DIMENSIONES 24,5cm X 11,5cm X 6cm (NTC-6033-2013)
Adoquín cuadrado	76.2	m2	D426AS Medidas (Lxaxh): 26 x 6 x 6 Peso Kg/u: 2,10 Rendimiento U/M2:64,0 Grupo: Elementos de pavimentación de caminos y aceras de forma perfilada (NTC-6093-2014, NTC2017-2004)
Cemento x 50 Kg	4,67	m3	Cumplen con los valores de la norma colombiana NTC 121 y 321. Adicionalmente, en la elaboración de concretos se recomienda la revisión y aplicación de la NTC 3318 -2008 y NSR-10-2010
Varilla Corrugada ½ in	40	Und	COL 4W60 NTC 2289-2007 y certificación ISO 9001-2003
Roca Triturada	70,3	m3	Cumple la NTC 174-2000 Concretos. Especificaciones de los agregados para Concreto
Tierra negra	20.3	m3	Tipo: Tierras Contenido 10 kilos Características Tierra natural, libre de malezas, plagas y enfermedades, 100 % desinfectadas naturalmente, Homogénea, con humedad constante y alto contenido de materia orgánica. Uso Para abonar jardines exteriores y jardineras
Césped	101.5	m2	La superficie deberá empedizarse sobre una capa de tierra negra y arena de río en proporción 1:1 de 10 cm de espesor. Deberá contar con drenaje con sistema de lecho filtrante superficial
Arborización de zonas	6	Und	Especies nativas suministradas por el jardín botánico
Infraestructura			
Banca de concreto con espaldar metálico M30	2	Und	Placas en concreto reforzado de 3000 psi Espaldar metálico en malla expandida pintura electrostática RAL 7010 Color Verde RAL 6028 Soportes y estructura en color gris texturizado
Banca de concreto sin espaldar M31	2	Und	Concreto reforzado de 3000 psi. • Malla electro soldada de 100 x 100 cal ¼". • Varilla redonda corrugada de ½" y ¼". • Lamina H.R. cal 12 a 36. • Tornillo hexagonal de 3/8" x 2", zincado. • Soldadura tipo MIG ER70S-6 0,9 mm. Resistencia a la compresión de núcleos, según norma NTC 3658-1994.
Banca de concreto modular M40	2	Und	Concreto reforzado de 3000 psi. • Varilla redonda corrugada de ½" y ¼".
Bolardo- Concreto M60	6	Und	Resistencia a la compresión de núcleos, según norma NTC 3658-1994 Concreto Reforzado Anillo metálico platina HR ¼ in

Tipo de Recurso	Cantidad	Unidad	Requerimiento
Bolardo alto M63	6	Und	Pintura color gris texturizado RAL 7010 Se debe fundir una base de concreto reforzado de 3000 psi de 45 cm de profundidad Hecho en Fundición nodular ASTM A339-60x45x10 espesor Acabado en pintura gris texturizado RAL 7010 Se debe fundir una base de concreto reforzado de 3000 psi de 45 cm de profundidad
Baranda M80	25	ML (metros lineales)	Estructura y parales metálicos en tubos CR Fijación entre parales y pasamanos en platina metálica ¼ in Acabado Natural en acero Inoxidable Se debe fundir una base de concreto reforzado de 3000 psi de 40cm de profundidad, de 20x20 donde se embeben los tubos de 1,5 in
Protector de Árboles de 2 tubos M91	6	Und	Tubo metálico Doblado de 2 in Acabado en Pintura electrostática color verde RAL 6028 Los tubos se embeben a 35 cm de los cilindros de concreto de 20 cm de diámetro Fundidos en sitio
Canecas metálicas M120	3	Und	Estructura metálica con anillos de platina de ¼ Tambor principal en malla desplegada Parales metálicos en tubo estructural cuadrado CR Acabado en Pintura electrostática color verde RAL 6028 Se funde una base de concreto de 3000 psi, y 15cm de diámetro donde se embeben los parales
Postes de alumbrado público M130	3	Und	Luminarias de 75 a 150 W, de sodio de alta presión con certificado de conformidad Brazo en tubo metálico CR, poste principal en tubo metálico o concreto Según ET-213 con certificado de conformidad Acabado poste metálico Tubo galvanizado en caliente, todos los elementos metálicos en pintura color gris RAL 7010
Señales informativas SC80-120	1	Und	Soldadura tipo MIG ER70S - 6 0,9 mm. Tubo redondo estructural, galvanizado en caliente de 2 cal 2.5 mm Lamina CR calibre 16 Acabado pintura color verde RAL 6028
DEF-01 Máquina de Tríceps	1	Und	Peso 108 Kg Dimensiones 190x123x145 Acabado en pintura electrostática color plata, o naranja
DEF-02 Máquina de Bíceps	1	Und	Peso 123 Kg Dimensiones 190x123x145 Acabado en pintura electrostática color plata, o naranja
DEF-03 Máquina de Tiro alto	1	Und	Peso 115 Kg Dimensiones 190x123x145 Acabado en pintura electrostática color plata, o naranja
DEF-04 Máquina de Apoyo vertical	1	Und	Peso 126 Kg Dimensiones 190x126x145 Acabado en pintura electrostática color plata, o naranja
DEF-05 Máquina Remada sentado	1	Und	Peso 118 Kg Dimensiones 190x123x145 Acabado en pintura electrostática color plata, o naranja
DEF-06 Máquina de Abdominal	1	Und	Peso 110 Kg Dimensiones 190x123x145 Acabado en pintura electrostática color plata, o naranja
DEF-07 Máquina Twist	1	Und	Peso 105 Kg Dimensiones 190x110x167 Acabado en pintura electrostática color plata, o naranja
DEF-08 Torre de elevación de Brazos	1	Und	Peso 40 Kg Dimensiones 182x0.85x0.85 Acabado en pintura electrostática color plata, o naranja
DEF-09 Juego de Barras	1	Und	Peso 70 Kg Dimensiones 183x0.61x340 Acabado en pintura electrostática color plata, o naranja
DEF-10 Paralelas	1	Und	Peso 34 Kg Dimensiones 0.78x0.46x0.46 Acabado en pintura electrostática color plata, o naranja
DEF-11 Giro de puño	1	Und	Peso 28 Kg Dimensiones 101x0.71x0.71 Acabado en pintura electrostática color plata, o naranja
DEF-13 Multirueda de Hombros	1	Und	Peso 38 Kg Dimensiones 110x137x154

Tipo de Recurso	Cantidad	Unidad	Requerimiento
			Acabado en pintura electrostática color plata, o naranja
DEF-14 Bicicleta de mano	1	Und	Peso 36 Kg Dimensiones 170x153x153
			Acabado en pintura electrostática color plata, o naranja
Carpa Arquitectónica	1	Und	Cobertura 130Mts2 Carpa en Lona Tenso Postes de soporte en tubo metálico agua negra Platinas de anclaje de 5/16
Ambiente de Trabajo			
Sillas	30	Und	Ergonómicas Reclinables, giratorias, amobladas, color negro
Escritorios Sencillos	15	Und	Estructura metálica y superficies en madera tono beige
Computadores Escritorio	14	Und	DELL, serie 300º todo en uno, 19,5 in
Software de diseño	1	Und	Según Requerimientos
Software contabilidad	1	Und	Según Requerimientos
Lámparas de oficina	35	Und	Alto 7,7 cm Vida útil 35.000 Horas Lumens 3800 Ancho 56 cm Potencia 54 W Color Blanco Diámetro 56 cm Tipo Apliques interior
Mesas sencillas	8	Und	1800x1450x760mm Material: Madera Color: Blanco, beige marrón
Equipos de fotocopiado e impresión	3	Und	WordCentre 5225 Xerox, Equipo multifuncional Fotocopiadora Impresora Escáner
Teléfonos	8	Und	Según requerimientos
Accesorios y papelería	Varios	Und	Tamaños comerciales, carta y oficio
Instalaciones	72	m2	Áreas de trabajo Iluminación Ventilación Limpieza Orden (Según planos de distribución de planta)

Fuente: Construcción de Autores

2.1.8.2 Recursos Humanos.

Se relacionan todos aquellos recursos de personas que aportaran sus conocimientos, aptitudes, actitudes, competencia, desempeño, y demás capacidades que puedan ayudar a realizar el proyecto de forma exitosa.

Tabla 2-17 Requerimientos de Personal para el proyecto.

ROLES Y RESPONSABILIDADES				
Rol	Educación formal	Conocimientos	Habilidades	Experiencia
Gerente de Proyecto	Profesional Especialista Master	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de recursos • Procesos de licitación Pública • Gestión de recursos económicos • Desarrollo de proyecto bajo metodología del PMBOK • Herramientas de Gestión • Finanzas 	<ul style="list-style-type: none"> • Ser un Líder • Toma de decisiones • Estimar y negociar recursos • Comunicación • Adaptabilidad • Responsabilidad • Buena relación interpersonal • Administrar • Sembrar compromiso • Delegar con eficacia 	5 a 10 años en dirección de proyectos
Líder de Costos y Adq.	Profesional Diplomado Especialización	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de precios de materiales y costos de obras de construcción. • Materiales de construcción. • Investigación de mercados de materiales para la construcción. • Manejo de proveedores 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar presupuesto de obras y detectar sobreprecios de materiales. • Expresarse en forma clara y precisa de manera oral y escrita. • Mantener relaciones personales. • Redactar informes. • Manejo seguro de la información 	4 años, Manejo de finanzas
Líder de RRHH	Profesional Diplomado Especialización	<ul style="list-style-type: none"> • Beneficios de Ley para el trabajador • Manejo de personal • Resolución de Conflictos • Evaluaciones de conductas • Documentación para registro de personal 	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo • Motivación • Capacidad de Escucha • Dominio de público • Organizado • Facilidad de comunicación • Iniciativa 	3 años de experiencia en gestión de talento humano
Líder de Integración	Profesional Diplomado Especialización	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de personal • Resolución de conflictos • Programas sociales. • Orientación y asesoramiento educativo familiar e individual. • Técnicas de investigación social. • Técnicas de supervisión de trabajo social. 	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo • Motivación • Dominio de público • Analizar y sintetizar información. • Organizar el trabajo. • Establecer relaciones interpersonales. • Facilidad de expresión. • Iniciativa. 	
Director de Proyecto	Profesional Especialista	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de Planificación y programación • Trabajo con entidades públicas • Leyes, normas y reglamentos para obras públicas • Manejo de Datos Estadísticos • Manejo de presupuestos • Manejo de Project • Gestión de recursos económicos, de tiempo y personal • Direccionamiento de trabajo y responsabilidades 	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo • Planificar • Ser organizado • Tener capacidad de influenciar / Motivar • Anticiparse a los riesgos • Presentar soluciones eficientes • Recursividad • Manejo del Tiempo • Toma de decisiones • Redactar informes. • Control y gestión de los recursos 	5 a 10 años en dirección de proyectos

ROLES Y RESPONSABILIDADES

Rol	Educación formal	Conocimientos	Habilidades	Experiencia
Líder de Calidad	Profesional Diplomado Especialización	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de riesgos laborales • Norma GP1000 • ISO 9000 • ISO 21500 • ISO 10006 • ISO 9001 	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo • Ser organizado • Tener capacidad de influenciar / Motivar • Anticiparse a los riesgos • Presentar soluciones eficientes • Manejo del Tiempo • Planificar • Expresarse en forma clara y precisa de manera oral y escrita. • Entendimiento técnico • Presentar informes técnicos, claros y concisos • Comunicación con contratistas • Organizar el trabajo • Comprender y entender requerimientos del cliente • Análisis y síntesis de información • Captar instrucciones escritas y verbales • Tener iniciativa 	3 Años de experiencia en el área Haber implementado el sistema ISO 9000 y 9001
Líder de Diseño	Profesional Especialista	<ul style="list-style-type: none"> • Paisajismo • Diseño Urbano • Programas de Arquitectura • Presentación de propuestas • Lectura de planos • Normas técnicas de dibujo 	<ul style="list-style-type: none"> • Organizar el trabajo • Comprender y entender requerimientos del cliente • Realizar cálculos numéricos de áreas • Interpretación de planos • Ubicación espacial • Análisis y síntesis de información • Expresión gráfica • Captar instrucciones escritas y verbales • Tener iniciativa • Creatividad • Recursividad 	4 Años de Experiencia En diseño Urbanístico y licitaciones
Líder de Obra	Profesional Técnico Especialista	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción e inspección de obras públicas • Manejo de materiales, herramientas y equipos de trabajo • Conocimientos eléctricos y mecánicos • Métodos y técnicas de trabajo con contratistas • Conocimiento de arquitectura, o ingeniería • Normas de seguridad industrial • Generación de actas 	<ul style="list-style-type: none"> • Toma de decisiones técnicas • Planificar • Expresarse en forma clara y precisa de manera oral y escrita. • Manejo de comunicación • Entendimiento técnico • Lectura e interpretación de Planos • Capacidad de adaptación • Presentar informes técnicos, claros y concisos • Comunicación con contratistas 	5 Años de experiencia en manejo de obra y personal

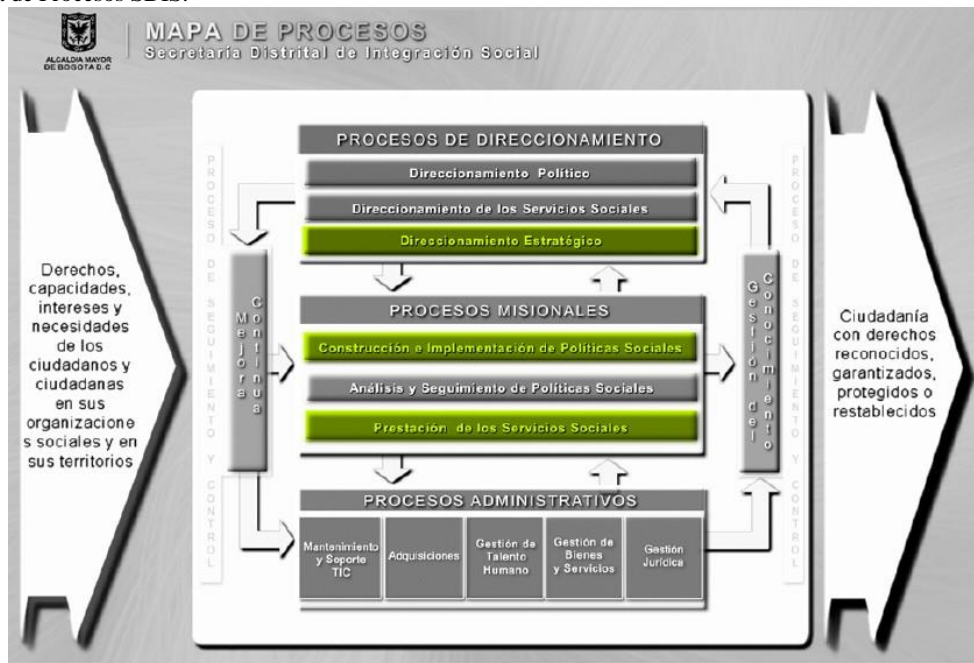
Fuente: Construcción de Autores

2.1.9 Mapa de procesos de la organización con el proyecto implementado.

Con la implementación de este Gym para personas con discapacidad, y su puesta en marcha como plan piloto se espera reforzar dentro de la SDIS como organización fuente, el direccionamiento estratégico hacia la el fortalecimiento de los planes y proyectos de inclusión social. Desde los procesos misionales se espera reforzar la construcción e implementación de

políticas sociales, desde donde se desea hacer políticas mucho más firmes y estables en cuanto a su cumplimiento para la integración social y desde la prestación de servicios sociales, esperamos generar un cambio hacia la implementación de un departamento especializado hacia el desarrollo de programas de integración social desde este tipo de escenarios como lo son los GYM públicos y actividades incluyentes con las comunidades.

Tabla 2-18 Mapa de Procesos SDIS.



Fuente: SDIS (2016)

Estudio Económico-financiero

2.1.10 Estimación de Costos de inversión del proyecto.

Con el fin de estimar los recursos y su costo sobre el proyecto e proyectó la siguiente tabla de costos de inversión, en la cual se agrupan los costos en las cuales incurrirá el proyecto para su realización, en la cual se muestra como se distribuirán los fondos los cuales se solicitaran al sponsor.

Tabla 2-19 Estimación de costos de inversión Fases.

Costo de inversión por Fases				
Fase	Costo de la Fase	Comienzo	Fin	% del presupuesto del proyecto
(A) Definición del Proyecto	\$14.008.411	mié 14/02/18	sáb 14/04/18	2,8%
(B) Montaje de Oficina	\$50.745.460	sáb 14/04/18	mar 8/05/18	10,1%
(C) Selección y Contratación de RR.HH.	\$19.402.376	mar 8/05/18	vie 1/06/18	3,9%
(D) Estudios Preliminares	\$28.351.579	vie 1/06/18	jue 5/07/18	5,6%
(E) Propuestas y Diseños	\$59.335.733	jue 5/07/18	mar 2/10/18	11,8%
(F) Licitación y Adquisiciones	\$90.211.791	jue 26/07/18	sáb 25/08/18	18,0%
(G) Implementación y Construcción	\$72.848.334	mar 18/09/18	mar 11/12/18	14,5%
(H) Comprobación de requisitos	\$142.659.142	mar 11/12/18	sáb 29/12/18	28,4%
(I) Programa de Integración Social	\$9.420.794	mié 14/02/18	jue 26/07/18	1,9%
(J) Cierre de Proyecto	\$11.163.373	mié 26/12/18	lun 7/01/19	2,2%
(K) Periodo de Estabilización	\$4.361.783	lun 7/01/19	vie 22/03/19	0,9%
TOTAL	\$502.508.777			100%

Fuente: Construcción de Autores

2.1.11 Definición de Costos de operación y mantenimiento del proyecto.

El proyecto no tendrá a cargo la operación del parque, esta gestión se entregara al IDRD como ente responsable del distrito de los programas de recreación y deporte, por ello el OPEX de nuestro proyecto no entra dentro de nuestro alcance. Aun así se genera y proyectan los costos de operación en los cuales incurrirá el IDRD.

Tabla 2-20 Costos de operación OPEX.

Equipo de Programas	
Costos de 3 Instructores	\$3.600.000
Asesorías Externas	
Costo de Medico y Fisiatra 2 Visitas	\$2.800.000
Costos de Operación	
Costos de Mantenimiento	\$0
Costos de Traslado (Cuando aplica)	\$0
Costos de Arrendamiento	\$0
Costos de Servicios	\$0
Costos de arreglo y aseo urbano	\$120.000
Total OPEX	\$6.520.000

Fuente: Construcción de Autores

2.1.12 Flujo de caja del proyecto caso.

El flujo de caja que se presenta en este proyecto Social, no cuenta con ganancias directas, rentabilidad o ingresos devengados por el proyecto, por lo cual se presentará un flujo de cada de las inversiones del CAPEX para construir la infraestructura del gym en Castilla. Ver (Tabla 2-21 Flujo de caja de las Inversión del proyecto)

Así mismo se presenta en la (Tabla 2-26 Análisis Comparativo durante el ciclo de vida) la proyección de los costos de operación OPEX durante el ciclo de vida del proyecto.

Tabla 2-21 Flujo de caja de las Inversión del proyecto.

	feb-18	mar-18	abr-18	may-18	jun-18	jul-18	ago-18	sep-18	oct-18	nov-18	dic-18	ene-19	feb-19	mar-19		
GASTOS FIJOS	Arriendo Sede Adm	\$551.378	\$551.378	\$1.654.135	\$1.654.135	\$1.654.135	\$1.654.135	\$1.654.135	\$1.654.135	\$1.654.135	\$1.654.135	\$1.654.135	\$0	\$0		
	Servicios públicos	\$227.667	\$227.667	\$683.000	\$683.000	\$683.000	\$683.000	\$683.000	\$683.000	\$683.000	\$683.000	\$683.000	\$136.600	\$0	\$0	
	Ins.	\$0	\$0	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$100.000	\$50.000	\$50.000	
	Oficina Sumi.	\$0	\$0	\$300.000	\$300.000	\$300.000	\$300.000	\$300.000	\$300.000	\$300.000	\$300.000	\$300.000	\$60.000	\$60.000	\$60.000	
	Aseo Plan	\$0	\$0	\$150.000	\$150.000	\$150.000	\$150.000	\$150.000	\$150.000	\$150.000	\$150.000	\$150.000	\$150.000	\$150.000	\$150.000	
	Celular Transporte	\$150.000	\$150.000	\$150.000	\$300.000	\$300.000	\$300.000	\$300.000	\$300.000	\$300.000	\$300.000	\$300.000	\$300.000	\$60.000	\$60.000	\$60.000
	Nomina	\$4.275.537	\$4.275.537	\$4.275.537	\$20.160.483	\$20.160.483	\$20.160.483	\$20.160.483	\$22.743.588	\$22.743.588	\$22.743.588	\$22.743.588	\$543.908	\$1.860.892	\$1.860.892	
	WBS (Bc)			\$577.488												
	WBS (Be)			\$500.000												
	WBS (Bf)			\$3.569.859												
WBS (Bh)			\$20.274.390													
WBS (Bi)			\$15.000.000													
WBS (Bj)				\$377.600												
WBS (Da)					\$577.760											
WBS (Dh)					\$110.768	\$749.084										
WBS (Ff)						\$4.841.232										
WBS (Fg)						\$183.168	\$5.547.192									
WBS (Fj)							\$5.550.000									
WBS (Fk)							\$2.311.256									
WBS (Fk.1)								\$14.994.000								
WBS (F)								\$2.470.410								
WBS								\$2.074.170								

	feb-18	mar-18	abr-18	may-18	jun-18	jul-18	ago-18	sep-18	oct-18	nov-18	dic-18	ene-19	feb-19	mar-19
(Fm)														
WBS							\$32.130.000							
(Fn)														
WBS							\$1.609.796							
(Fo)														
WBS						\$4.333.918	\$1.141.082							
(Fp)														
WBS							\$7.655.696							
(Fr)														
WBS							\$5.369.871							
(Fs)														
WBS											\$142.659.142			
(Hi)														
WBS (Ic)						\$1.208.604								
WBS (Id)						\$1.190.664								
	\$5.204.582	\$5.204.582	\$47.634.409	\$24.125.218	\$24.436.146	\$36.254.288	\$104.601.091	\$26.330.723	\$26.330.723	\$26.330.723	\$168.989.865	\$2.704.643	\$2.180.892	\$2.180.892
														\$502.508.777

Fuente: Construcción de Autores

2.1.13 Determinación del costo de capital, fuentes de financiación y uso de fondos.

El proyecto se presentará ante la Secretaria Distrital de Integración Social (SDIS), mediante la cual se busca financiar el proyecto, presentándolo como un Proyecto Social, buscando dar una alternativa que permita la inclusión recreo-deportiva de las personas con discapacidad Motriz, como lo solicita la Ley 1346 del 2009, al igual que la Ley 1618 del 2013 las cuales proclaman “La participación en la vida cultural, las actividades recreativas, el esparcimiento y el deporte e igualdad para las personas con discapacidad”⁶

El siguiente es el presupuesto designado por la Secretaria Distrital de Integración Social (SDIS) para los diferentes proyectos a realizar en el 2017.

Tabla 2-22 Fuente de Financiamiento SDIS.

PROGRAMACIÓN PRESUPUESTAL PROYECTOS DE INVERSIÓN - VIGENCIA 2017			
PROYECTO		PRESUPUESTO ASIGANDO 2017	
1093	Prevención y atención de la maternidad y la paternidad temprana	\$	2.094.753.000
1096	Desarrollo integral desde la gestación hasta la adolescencia	\$	178.138.988.000
1086	Una ciudad para las familias	\$	23.144.529.000
1098	Bogotá te nutre	\$	180.460.515.000
1099	Envejecimiento digno activo y feliz	\$	170.253.038.000
1101	Distrito diverso	\$	2.342.280.000
1108	Prevención y atención integral del fenómeno de habitabilidad en calle	\$	44.387.413.000
1113	Por una ciudad incluyente y sin barreras	\$	47.316.934.000
1116	Distrito joven	\$	5.198.537.000
1103	Espacios de Integración Social	\$	44.383.779.000
1118	Gestión institucional y fortalecimiento del talento humano	\$	223.588.892.000
1091	Integración eficiente y transparente para todos	\$	3.846.524.000
1168	Integración digital y de conocimiento para la inclusión social	\$	27.802.381.000
1092	Viviendo el territorio	\$	9.086.264.000
TOTAL		\$	962.044.827.000

Fuente: SDIS (2017c)

2.1.14 Evaluación Financiera del proyecto.

Debido a que este proyecto es de inversión social, el beneficio del mismo se mostrará mediante la relación impacto – beneficio, en donde se identificará el ahorro que se les brindará a las personas discapacitadas en condición de discapacidad y el beneficio en costo ante el IDRD al implementar el proyecto en relación a los costos que actualmente incurren al operar el Gym del

⁶ Resumen de Artículo 30, de la Ley 1346 de 2009

parque Salitre.

2.1.14.1 *Beneficio Per capita.*

Actualmente el costo per cápita que una persona con discapacidad, que desea hacer ejercicio, debe incurrir para lograrlo, es de COP \$652,800 pesos al año, con una frecuencia de asistencia de 4 horas a la semana y restricciones de horarios para el acceso. Con el apoyo de un instructor general y 6 Estaciones para ejercitarse.

A continuación se presenta el desglose de costos analizados.

Tabla 2-23 Costo Per cápita IDR D Salitre.

Ejercicio en Instalaciones del distrito (IDRD Salitre)		
Costo total por asistir 1 año a las instalaciones del IDR D, para un discapacitado, y poder hacer ejercicio		
Ítem	Cant.	Descripción
Costo de Hora	-	El IDR D no cobra por uso de las instalaciones
Horas por día	2	Cantidad de horas para usar el GYM
días a la semana	2	Por capacidad solo se visitas por localidad una vez a la semana
Semanas en un mes	4	Cantidad de semanas que tiene un mes
Meses para mejorar	12	Tiempo promedio para ver mejoramiento físico y muscular
Traslado Transporte	\$2.400	Costo promedio de transporte con transbordos hasta instalaciones
Trayectos	2	Desplazamiento ida y vuelta
Fruta o alimento hidratante	\$2.000	Costo promedio de una botella de agua o un vaso de fruta
Costo total	\$652.800	Costo total por asistir 1 año a las instalaciones del IDR D, para un discapacitado, y poder hacer ejercicio

Fuente: Construcción de Autores

Al ser implementado nuestro modelo de proyecto en la localidad de Kennedy el costo per cápita que una persona con discapacidad, que desea hacer ejercicio, debe incurrir para lograrlo, es de COP \$0 pesos al año, con una frecuencia de asistencia mínima de 16 horas a la semana y sin restricciones de horarios para el acceso. Cuentan con el apoyo de 3 instructores 3 veces a la semana, análisis y diagnóstico de un médico y un fisiatra 2 veces al mes y 13 Estaciones para ejercitarse

A continuación se presenta el desglose de costos analizado.

Tabla 2-24 Costo Per cápita con el GYM Incluyente en Kennedy.

Ejercicio en GYM al aire Libre		
Costo total por asistir 1 año al parque público, para un discapacitado, y poder hacer ejercicio		
Ítem	Cant.	Descripción
Costo de Hora	-	El IDR D no cobra por uso de las instalaciones
Horas por día	24	Cantidad de horas para usar el GYM
días a la semana	8	Por capacidad solo se visitas por localidad una vez a la semana
Semanas en un mes	4	Cantidad de semanas que tiene un mes
Meses para mejorar	12	Tiempo promedio para ver mejoramiento físico y muscular

Ejercicio en GYM al aire Libre		
Traslado Transporte	\$0	Costo promedio de transporte con transbordos hasta instalaciones
Trayectos	0	Desplazamiento ida y vuelta
Fruta o alimento hidratante	\$0	Costo promedio de una botella de agua o un vaso de fruta
Costo total	\$0	Costo total por asistir 1 año al parque público, para un discapacitado, y poder hacer ejercicio

Fuente: Construcción de Autores

Mediante este análisis comparativo identificamos los beneficios económicos que obtienen el usuario y sus familias al tener un espacio de ejercitación cercano, brindándole un apoyo profesional y un horario flexible para su ejercitamiento.

2.1.14.2 Análisis comparativo de inversión.

Al ser un proyecto que no tendrá un retorno de inversión directa derivado de ventas o ganancias mensuales, la evaluación económica del proyecto se realizó mediante un análisis comparativo entre el costo de operación en el que actualmente incurre el IDRD y los costos que tendría que cubrir una vez implementado nuestro proyecto. Y desde el cliente se identificaron los beneficios que el proyecto genera hacia ellos, visualizados en la (Figura 2-8 Impactos Cualitativos y Cuantitativos del proyecto).

Este análisis se realizó tomando nuestra población objetiva de 420³ personas en condición de discapacidad del barrio Castilla, y analizando los costos de operación en los que se incurriría siendo atendidas desde el GYM ubicado en Salitre o desde nuestra propuesta en el barrio castilla.

En la (Tabla 2-26 Análisis Comparativo durante el ciclo de vida) podemos observar que al momento de comparar los costos de inversión y operación durante el ciclo de vida del proyecto, nuestro proyecto de un Gym al aire libre en el barrio castilla es un 64% más viable que el programa que actualmente dispone el distrito en el centro de recreación del Salitre, observando una relación costo-beneficio del 2.8, teniendo en cuenta que dentro de nuestra alternativa se incluyen los costos de CAPEX y OPEX, mientras que en la proyección del Salitre solo se toman los costos del OPEX.

La relación Beneficio/Costo del proyecto se refleja mediante una propuesta de alternativa más rentable y económica en su implementación y operación (Gráfico 2-5 Relación Costos de Operación) para mejorar la calidad de vida de las personas discapacitadas (Figura 2-8 Impactos Cualitativos y Cuantitativos del proyecto), iniciando por 420 discapacitados del barrio Castilla de Kennedy.

Tabla 2-25 Análisis comparativo en 1 año de operación.

Población Demandante	420
Barrio Castilla	
Tasa del IPC	5,26%

Datos proyectados a un año de operación

Flujo de Caja para Operación y Mantenimiento del parque el Salitre

OPEX

	1 Mes	2 Mes	3 Mes	4 Mes	5 Mes	6 Mes	7 Mes	8 Mes	9 Mes	10 Mes	11 Mes	12 Mes
Costos de Mantenimiento	\$0	\$0	\$0	\$1.280.000	\$0	\$0	\$0	\$1.280.000	\$0	\$0	\$0	\$1.280.000
Costos de Traslado (Cuando aplica)	\$1.200.000	\$1.200.000	\$1.200.000	\$1.200.000	\$1.200.000	\$1.200.000	\$1.200.000	\$1.200.000	\$1.200.000	\$1.200.000	\$1.200.000	\$1.200.000
Costos de Instructores	\$2.862.375	\$2.862.375	\$2.862.375	\$2.862.375	\$2.862.375	\$2.862.375	\$2.862.375	\$2.862.375	\$2.862.375	\$2.862.375	\$2.862.375	\$2.862.375
Costos de Arrendamiento	\$568.000	\$568.000	\$568.000	\$568.000	\$568.000	\$568.000	\$568.000	\$568.000	\$568.000	\$568.000	\$568.000	\$568.000
Costos de Servicios	\$140.000	\$140.000	\$140.000	\$140.000	\$140.000	\$140.000	\$140.000	\$140.000	\$140.000	\$140.000	\$140.000	\$140.000
Costos de Aseo	\$70.000	\$70.000	\$70.000	\$70.000	\$70.000	\$70.000	\$70.000	\$70.000	\$70.000	\$70.000	\$70.000	\$70.000
Total	\$4.840.375	\$4.840.375	\$4.840.375	\$6.120.375	\$4.840.375	\$4.840.375	\$4.840.375	\$6.120.375	\$4.840.375	\$4.840.375	\$4.840.375	\$6.120.375
Valor Presente	\$33.473.577											\$61.924.500

Flujo de Caja para Operación y Mantenimiento del GYM al aire libre

OPEX

	1 Mes	2 Mes	3 Mes	4 Mes	5 Mes	6 Mes	7 Mes	8 Mes	9 Mes	10 Mes	11 Mes	12 Mes
Costos de Mantenimiento	\$0	\$0	\$0		\$0	\$4.500.000	\$0		\$0	\$0	\$0	\$4.500.000
Costos de Traslado (Cuando aplica)	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Costos de 3 Instructores	\$3.600.000	\$3.600.000	\$3.600.000	\$3.600.000	\$3.600.000	\$3.600.000	\$3.600.000	\$3.600.000	\$3.600.000	\$3.600.000	\$3.600.000	\$3.600.000
Costo de Medico y Fisiatra 2 Visitas	\$2.800.000	\$2.800.000	\$2.800.000	\$2.800.000	\$2.800.000	\$2.800.000	\$2.800.000	\$2.800.000	\$2.800.000	\$2.800.000	\$2.800.000	\$2.800.000
Costos de Arrendamiento	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Costos de Servicios	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Costos de arreglo y aseo urbano	\$120.000	\$120.000	\$120.000	\$120.000	\$120.000	\$120.000	\$120.000	\$120.000	\$120.000	\$120.000	\$120.000	\$120.000
Total	\$6.520.000	\$6.520.000	\$6.520.000	\$6.520.000	\$6.520.000	\$11.020.000	\$6.520.000	\$6.520.000	\$6.520.000	\$6.520.000	\$6.520.000	\$11.020.000
Valor Presente (VP)	\$47.157.988											\$87.240.000

VP GYM Salitre \$33.473.577

VP GYM Aire libre \$47.157.988

Relación Costo Beneficio 0,71

Fuente: Construcción de Autores

Tabla 2-26 Análisis Comparativo durante el ciclo de vida.

Población Demandante	420										
Barrio Castilla:											
Tasa del IPC	5,26%	Ciclo de Vida del parque 10 años									
Tasa de Inflación Básica:	4,24%										
Flujo de Caja para Operación y Mantenimiento del parque el Salitre											
CAPEX		OPEX									
		1 Año	2 Año	3 Año	4 Año	5 Año	6 Año	7 Año	8 Año	9 Año	10 Año
Costo de Asistencia Pacientes	\$0	\$274.116.331	\$285.737.341	\$297.851.017	\$310.478.245	\$323.640.798	\$337.361.369	\$351.663.617	\$366.572.201	\$382.112.826	\$398.312.287
Costo de Mantenimiento	\$0	\$33.473.577	\$34.892.670	\$36.371.926	\$37.913.893	\$39.521.232	\$41.196.713	\$42.943.224	\$44.763.778	\$46.661.514	\$48.639.703
Costo de implementación	\$0										
Total:	\$0	\$307.589.908	\$320.630.011	\$334.222.942	\$348.392.138	\$363.162.029	\$378.558.082	\$394.606.841	\$411.335.979	\$428.774.340	\$446.951.990
Total Acumulado:	\$0	\$307.589.908	\$628.219.919	\$962.442.861	\$1.310.835.000	\$1.673.997.029	\$2.052.555.111	\$2.447.161.952	\$2.858.497.932	\$3.287.272.271	\$3.734.224.261
Valor Presente	\$2.465.355.288										\$3.734.224.261
Flujo de Caja para Operación y Mantenimiento del GYM al aire libre											
CAPEX		OPEX									
		1 Año	2 Año	3 Año	4 Año	5 Año	6 Año	7 Año	8 Año	9 Año	10 Año
Costo de Asistencia Pacientes	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Costo de Mantenimiento	\$0	\$47.157.988	\$49.157.225	\$51.241.218	\$53.413.561	\$55.677.999	\$58.038.437	\$60.498.944	\$63.063.764	\$65.737.317	\$68.524.214
Costo de implementación	\$502.508.777										
Total:	\$502.508.777	\$47.157.988	\$49.157.225	\$51.241.218	\$53.413.561	\$55.677.999	\$58.038.437	\$60.498.944	\$63.063.764	\$65.737.317	\$68.524.214
Total Acumulado:	\$502.508.777	\$549.666.765	\$598.823.990	\$650.065.208	\$703.478.769	\$759.156.768	\$817.195.205	\$877.694.150	\$940.757.913	\$1.006.495.230	\$1.075.019.444
Valor Presente	\$880.483.451										\$572.510.667
						VP GYM Salitre	\$2.465.355.288				
						VP GYM Aire libre	\$880.483.451				
						Relación Costo Beneficio	2,80				

Fuente: Construcción de Autores

Por medio de la siguiente figura se puede observar el ahorro de inversión en operación que representa la implementación de nuestro GYM frente al servicio prestado actualmente en el Salitre.



Gráfico 2-5 Relación Costos de Operación.

Fuente: Construcción de Autores

2.1.14.3 Impactos cualitativos y cuantitativos.

Al ser un proyecto de inversión social se debe tener en cuenta que se tienen impactos cualitativos y cuantitativos, siendo los cualitativos aquellos que beneficiaran la salud y calidad de vida del discapacitado.

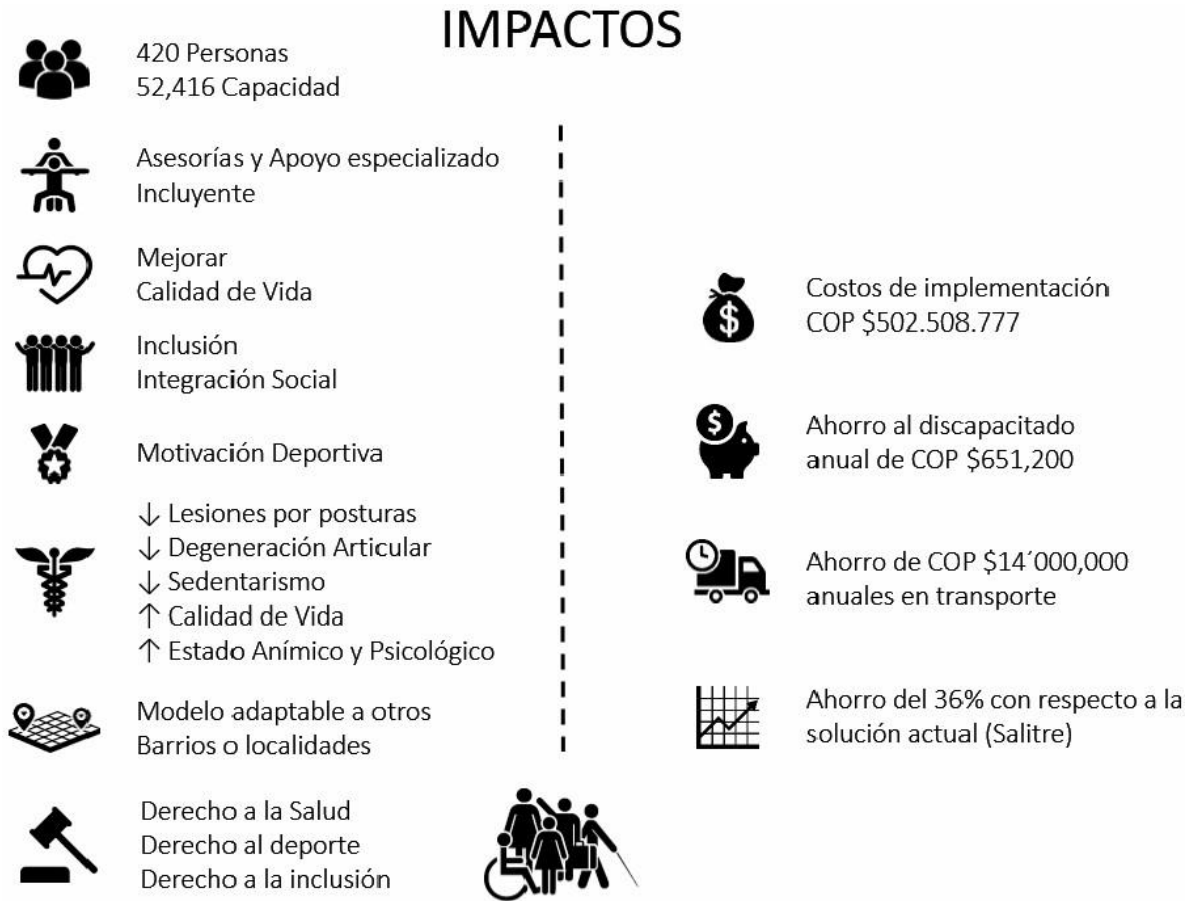


Figura 2-8 Impactos Cualitativos y Cuantitativos del proyecto.

Fuente: Construcción de Autores

Estudio Social y Ambiental

En este capítulo se busca establecer el entorno, los posibles impactos, y generar las estrategias necesarias para evaluar la sostenibilidad del proyecto en cada una de sus fases

2.1.15 Análisis de riesgos Ambientales.

Haciendo uso de la Matriz RAM se clasificaron y evaluaron los riesgos ambientales del proyecto. A continuación se nombran los riesgos más importantes identificados.

Tabla 2-27 Riesgos Ambientales Para ver Matriz RAM dirigirse al plan de gestión de Ambiental.

Riesgo 1 (VH)	
Vandalismo, ocasionando daños y perjuicios a las estructuras, sus componentes y acabados Las acciones que se plantean para mitigar este riesgo es la implementación de un circuito de seguridad el cual este bajo la supervisión del CAI de policía más cercano, con el fin de controlar y monitoria los horarios más propensos a realizar este tipo de actos vandálicos. Así mismo se contemplaron las siguientes acciones complementarias:	
Acciones preventivas	
Generar programas de integración a la comunidad con las instalaciones donde se genere un estado de pertenencia y cuidado	Mantenimiento preventivo a las estaciones y mobiliario
Riesgo 2 (VH)	
Climáticos, donde los factores medio-ambientales pueden generar daños estructurales mediante la oxidación de partes. Frente a los factores ambientales y afectaciones sobre las estructuras, el principal plan de acción que nos permitirá mitigar esto, es certificar el cumplimiento de requerimientos en cuanto a la resistencia y revestimientos de protección en los materiales usados.	
Acciones preventivas	
Implementar junto con el fabricante de las máquinas el uso de materiales que tengan mayor resistencia a las condiciones medio ambientales (materiales galvanizados, acero inoxidable, recubrimientos químicos zinc, cromo etc.)	Establecer mantenimientos preventivos anuales para controlar el deterioro y no dejar avanzar los daños por oxidación.

Fuente: Construcción de Autores

2.1.16 Cálculo de impacto ambiental bajo criterios P5TM

En esta matriz se clasificaron y evaluaron los impactos en los diferentes procesos que se desarrollaran durante las diferentes fases del proyecto. A continuación se presentan los impactos con mayor afectación en el proyecto

Tabla 2-28 Segmento de análisis de Matriz P5.

Categorías de sostenibilidad	Sub Categorías	Elementos	Valoración	Justificación
Sostenibilidad ambiental	Transporte	Proveedores locales	2	Se cuenta con diversos proveedores los cuales tendrán que movilizar las estructuras hasta el sitio de instalación
		Transporte	2	Se tienen varios traslados logísticos debido a la entrega de material y productos contratados
	Residuos	Energía incorporada	2	El parque contara con postes de luz con celdas fotovoltaicas que suministraran una fuente renovable de energía
		Residuos	3	No se tiene establecido el proceso de desecho de las estructuras
Sostenibilidad social	Prácticas laborales y trabajo decente	Aprendizaje organizacional	2	Por el corto periodo de ejecución el proyecto está enfocado en la ejecución de actividades con poca espacio para sembrar y generar conocimiento
	Comportamiento ético	Soborno y corrupción	2	Se pueden presentar sesgos y corrupción en los procesos de contratación.

Fuente: Construcción de Autores

2.1.16.1 Observaciones de la matriz P5.

- En la sostenibilidad social el principio de inclusión, no discriminación y cumplimiento de

las leyes permitirán que el proyecto se convierta en una alternativa para iniciar a reducir este impacto confirmando un escenario positivo para realizar el proyecto

- En la sostenibilidad económica, la flexibilidad y las opciones del proyecto/ permitirían ampliar la cobertura del proyecto hacia otros lugares aledaños fomentando la inclusión de esta población
- En la sostenibilidad ambiental, el despliegue logístico, la energía consumida los GEI generados, y la disposición final de algunos elementos representan impactos internos producidos en las diferentes fases del proyecto.
- Para cada una de estos impactos se han desarrollado estrategias de manejo y seguimiento, con el fin de establecer el comportamiento y tomar las respectivas acciones de mitigación

2.1.17 Cálculo de huella de carbono.

Aquí se identifica el impacto en energía Kilowatio-hora (Kwh) y Gas Efecto Invernadero (GEI), producto de las actividades necesarias para el desarrollo del proyecto

2.1.17.1 Observaciones Hulla de Carbono.

- La fase de mayor duración para el registro de huella de carbono es la adquisición y de maquinaria y equipos con 115 días calendario, y la menor duración se presenta en la elaboración de los programas de recreación y deporte.
- El mayor consumo de energía se presenta eléctrica se presenta en la construcción del parque con 36.46 Kwh de acuerdo a las actividades y maquinaria necesaria.
- El registro de la mayor huella de carbono se presenta en la fase de adquisiciones con 802.8 KgCO₂eq (Kilogramos de dióxido de carbono equivalentes), y la de menor influencia se presenta en la fase de ejecución de programas de recreación y deporte,
- Las mayores emisiones de GEI, se presentan en la fase de construcción del parque con un

total de 5612.55 KgCO₂eq, y el menor indicador se presenta en la ejecución de los programas de recreación y deporte.

- El mayor impacto de emisiones de GEI, se presenta en la fase de construcción del parque, esto por el despliegue logístico que implica el desarrollo de las actividades el resulta fue 5981.86 KgCO₂eq.

Tabla 2-29 Resultado Análisis Huella de Carbono.

	Duración (Días)	Consumo en kW/h	Promedio en kW/h	Huella de carbono (KgCO ₂ eq)	Consumo Combustible(KgCO ₂ eq)	Total Huella de carbono (KgCO ₂ eq)
Estudio Y Diseño Detallado	32	8,30	0,69	217,42	634,39	851,8
Adquisición De Maquinaria	115,25	8,30	0,69	802,81	2342,46	3145,3
Construcción Del Parque	27,5	36,44	4,55	369,31	5612,56	5981,9
Instalación Y Montaje	10,34	30,44	4,35	113,52	1993,35	2106,9
Ejecución Programas Integración Social	6,66	0,40	0,13	1,15	135,42	136,6
Mantenimiento Y Chatarrización	30	0,40	0,13	5,18	5211,08	5216,3
Totales	221,75	84,27	10,55	1509,39	15929,26	17438,65

Fuente: Construcción de Autores

- El total de emisiones generadas por las diferentes fases del proyecto es de 17438 KgCO₂eq.

2.1.18 Estrategias de mitigación de impacto ambiental

De acuerdo al respectivo análisis de las matriz P5 y el cálculo de huella se carbono se generaron las siguientes alternativas

2.1.18.1 Estrategias Huella de Carbono.

Estrategia 1

- Impacto negativo a trabajar

Desperdicio en el consumo de energía de la oficina

- Definición de la Estrategia

“Enciende una idea.” Apagar la iluminación durante el día y en los momentos en los que no se encuentre ninguna persona en las oficinas donde se va a realizar el proyecto o donde se va a ejecutar la obra.

- Definición del Objetivo
- Optimizar los sistemas de control de iluminación y desenergizar el tablero de circuitos.
- Definición de actividades generales
- Cambio de interruptores por sensores para la iluminación
- Identificar y mantener en posición de apagado los breakers del tablero de distribución para evitar consumos innecesarios
- Utilizar las máquinas en obra únicamente cuando sea necesario
- Definición de la Meta

Ahorrar el 60% en el consumo de energía eléctrica desconectando todos los equipos durante la noche

- Definición del Indicador de Medición

(El indicador le hace seguimiento a la meta)

Ecuación (1)

$$\frac{(Kw1 - Kw2)}{Kw1} \times 100 = \geq 40 \%$$

Donde

Kw1= Energía consumida / Kw2 = Energía ahorrada

- Tipo de Indicador
- Indicador de Gestión: N° de veces que se desconectan los equipos al mes
- Indicador de Impacto: Cantidad De emisiones de GEI (kgCO2eq) reducidas semanalmente

- Indicador de Resultado: porcentaje de ahorro de energía en las oficinas y la obra.

Estrategia 2

- Impacto negativo a trabajar

Exceso de emisiones de GEI por el uso de combustible al transportar el material de construcción a la ubicación del parque

- Definición de la Estrategia

“Piensa eficiente” Llevar la mayor cantidad de materiales a la obra para disminuir los desplazamientos en el transporte de material desde el almacén y bajar el consumo de combustible de los camiones

- Definición del Objetivo

Transportar el material de construcción reduciendo la distancia entre el sitio de la obra y el proveedor

- Definición de actividades generales

- Seleccionar y escoger los materiales más fáciles para transportar y útiles para la construcción del parque.

- Ubicar el proveedor más cercano a la obra para transportar el material la menor distancia posible.

- Transportar toda la materia prima al inicio de la obra para reducir la cantidad de desplazamientos.

- Definición de la Meta

Reducir la cantidad de desplazamientos de material a obra en un 50% durante el ciclo de vida de proyecto.

- Definición del Indicador de Medición

(El indicador le hace seguimiento a la meta)

Reducción del porcentaje desplazamientos.

- Tipo de Indicador
- Indicador de Gestión: N° de desplazamientos durante el proyecto
- Indicador de Impacto: Cantidad de emisiones de GEI (kgCO₂eq) producidas por los camiones durante los desplazamientos
- Indicador de Resultado: Cantidad en (\$) de combustible ahorrado por desplazamientos.

Estrategia 3

- Impacto negativo a trabajar:

Contaminación ambiental debido a las emisiones de GEI producidas por los vehículos que no se les han hecho mantenimiento

- Definición de la Estrategia:

“Revisa antes de encender la chimenea” Realizar mantenimiento preventivo periódico y elaborar listas de verificación con el correcto funcionamiento de cada uno de los vehículos.

- Definición del Objetivo:

Mantener en correcto funcionamiento y operación cada uno de los vehículos a utilizar para el desplazamiento de material y de personal a la obra

- Definición de actividades generales:
- Reunir a todos los vehículos que van a transportar los materiales y verificar su funcionamiento.
- Elaborar las listas de verificación del estado de los vehículos, para identificar cuales necesitan mantenimiento.
- Realizar mantenimiento preventivo o correctivo, a los vehículos que presenten fallas en su

funcionamiento u operación

- Definición de la Meta:

Reducir en un 70% las fallas en los vehículos, producidas por el mal funcionamiento de los mismos.

- Definición del Indicador de Medición :

(El indicador le hace seguimiento a la meta) porcentaje de fallas por lote de vehículos.

- Tipo de Indicador:

- Indicador de Gestión: N° de fallas que se presentan en cada vehículo, lo largo del ciclo de vida del producto

- Indicador de Impacto: Cantidad de emisiones de GEI (kgCO₂eq) producidas por los vehículos debido al mal funcionamiento de los mismos.

- Indicador de Resultado: N° de vehículos identificados como defectuosos.

2.1.18.2 Estrategias Voluntarias Matriz P5.

Estrategia 1

- Impacto negativo a trabajar:

Consumo de energía eléctrica no renovable

- Definición de la Estrategia:

Energía limpia y pura

- Definición del Objetivo:

Implementar sistema de iluminación Solar en cada poste de Luz

- Definición de actividades generales:

- Búsqueda de proveedores

- Instalación de celdas fotovoltaicas

- Monitoreo en el consumo de energía

- Definición de la Meta:

Reducir el 60% del consumo de electricidad que genera un parque público durante la vida útil del GYM

- Definición del Indicador de Medición:

Ecuación (2)

$$\frac{(Kw1 - Kw2)}{Kw1} \times 100 = \geq 40\%$$

Donde:

Kw1= Consumo con energía publica / Kw2= Consumo con energía solar

- Tipo de Indicador:

Este indicador está asociado hacia la reducción del impacto ambiental y el uso de energías no renovables

Estrategia 2

- Impacto negativo a trabajar:

Proceso de reutilización de las estructuras usadas, desgastadas

- Definición de la Estrategia:

Comparte tu espacio

- Definición del Objetivo:

Donar las estructuras a comunidades desamparadas o pueblos con escasos recursos

- Definición de actividades generales:

Restaurar estructuras afectadas gravemente

Envío e instalación de estructuras en poblaciones aisladas

Apoyo y guía en el uso de las estaciones

- Definición de la Meta:

Hacer entrega de 13 estaciones restauradas y acondicionadas a una comunidad aislada después de un periodo de uso de 10 años

- Definición del Indicador de Medición:

La Cantidad de estructuras repotenciadas, entregadas en funcionamiento a la comunidad desamparada.

- Tipo de Indicador:

Indicador orientado hacia el producto y a generar un ciclo de vida complementario del producto.

Estrategia 3

- Impacto negativo a trabajar:

Transporte y logística de la ubicación de los proveedores

- Definición de la Estrategia:

Operación Local o Nacional

- Definición del Objetivo:

Manejar proveedores locales al igual que el suministro de materias primas.

- Definición de actividades generales:

“Licitación con proveedores cerca de la localidad

Búsqueda de fabricantes nacionales

Disminución en adquisición de elementos importados”

- Definición de la Meta:

Contar con que un 90% de nuestros proveedores, y trabajadores estén ubicados en el área local donde se implementara el Gym

- Definición del Indicador de Medición:

Ecuación (3)

$$\frac{(\text{Prov.Ext}-\text{Prov.Int})}{\text{Prov.Ext}} \times 100 = \geq 10 \%$$

Donde:

Prov.Ext=Proveedor externo / Prov.Int= Proveedor Interno

- Tipo de Indicador:

Indicador de gestión, orientado hacia el manejo de proveedores y adquisiciones

3. Inicio y planeación del proyecto

Identificación de interesados

3.1.1 Definición de Interesados.

- **Personas con discapacidad:** Es el grupo objetivo, que será objeto de estudio a nivel poblacional y de discapacidad, perteneciente al grupo de personas, identificadas como la población que hará uso de las estaciones y de los programas de integración social, terapia física, recreación y deporte.
- **Familias:** Están identificados como un grupo beneficiario en segundo nivel, ya que son ellos los encargados en gran parte de velar por la seguridad, transporte, y movilidad de la mayoría de las personas con discapacidad motriz, y los hemos identificado como parte de nuestros interesados debido a las soluciones en costo, tiempo y beneficio que les puede brindar el proyecto; en cuanto a las vivencias que pueden brindar un alto valor de aporte a las necesidades y requerimientos de estos espacios.
- **Comunidad de Kennedy:** Están identificados como interesados porque pueden verse o percibirse afectados positiva o negativamente al intervenir en áreas públicas de la comunidad donde residen.
- **Alcalde de Localidad:** Como encargado principal de su localidad, el alcalde de la localidad de Kennedy es seleccionado como un interesado ya que él debe velar por el cumplimiento normativo y las leyes nacionales así como vigilar el cumplimiento de las normas vigentes sobre desarrollo urbano y uso del suelo. De acuerdo con esas mismas normas, debe garantizar el uso de espacios adecuados y políticas sociales que beneficie al desarrollo social, mejore la calidad de vida para las personas en condiciones de vulnerabilidad como las personas con discapacidad, adulto mayor y población infantil.

- Alcaldía mayor de Bogotá: Entre sus responsabilidades está el hacer cumplir la normatividad a nivel distrital, también debe garantizar el cumplimiento de proyectos de desarrollo económico y social, infraestructura pública, y programas de integración social en el distrito que contribuya en la inclusión de las personas con vulnerabilidad de la ciudad de Bogotá.
- 86IDRD: Será la entidad encargada de impulsar la participación activa de los Bogotanos en los servicios de recreación, deporte y actividades físicas. Así mismo, será la encargada de revisar, aprobar y ejecutar los programas de terapia física, recreación y deporte que beneficiarán a una población objetivo de personas discapacitadas del barrio Castilla, localidad de Kennedy.
- Registro de Localización y Caracterización de personas con Discapacidad (RLCPD): Como sistema de información encargado de recolectar datos continuos y actualizados de las personas con discapacidad, para localizarlas y caracterizarlas, está siendo identificado como un interesado ya que desde sus procesos puede aportar y disponer información poblacional que apoyen el desarrollo de este proyecto orientado hacia las personas con discapacidad
- Centros de terapia: Son de interés alto ya que serán una alternativa del proyecto y aportará información en cuanto a terapias y rutinas que puedan fomentar y promover al mejoramiento y buen desarrollo para la motricidad de las personas con discapacidad.
- Fundaciones Privadas: Pueden llegar a ser de alto interés al visualizar el proyecto como una alternativa para el apoyo y realización de actividades de recreación para las personas con discapacidad.
- Ministerio de Cultura / Ministerio de Salud / Coldeportes / Sistema Nacional del Deporte / Comité Paralímpico / Ligas paralímpicas: Todas estas son entidades pueden aportar

información y contribuir en la promoción y participación de personas discapacitadas frente al uso de las estaciones y los programas para una participación deportiva a un nivel más profesional.

- Fabricantes de Estructuras: Como empresas y fabricantes, aportarán en el desarrollo de nuevas opciones para el ejercitamiento de las personas con discapacidad, al igual que de acuerdo a su experiencia nos permitirán encontrar e identificar factores de éxito o fracaso con respecto a estaciones de ejercitamiento que se piensen instalar.

3.1.1.1 *Identificación y Participación de los Interesados*

Tabla 3-1 Identificación de Interesados del proyecto.

IDENTIFICACIÓN DE INTERESADOS			
TIPO	STAKEHOLDERS	ROL	PARTICIPACIÓN DENTRO DEL PROYECTO
Ext.	Comunidad de Kennedy	Aceptación y uso del gimnasio	La mayor influencia y participación en el proyecto se presenta en la etapa de ejecución, donde participa activamente en los programas de integración social implementados en el proyecto.
Ext.	Alcaldía de Kennedy	Fomenta la apropiación del gimnasio dentro de la localidad	Participará en la etapa de planeación desde la aprobación y toma de decisiones con respecto a intervenciones en espacios públicos de la localidad
Ext.	IDRD	Entidad que colabora con la generación y aprobación de los programas de terapia física, recreación y deporte.	Tiene en parte gran influencia desde la toma de decisiones junto con la secretaria de integración social, Participa activamente en la elaboración de los planes de integración social, participación y promoción de los programas recreo-deportivos.
Ext.	Secretaria de integración social	Aprobador del proyecto Gestor de los recursos financieros	Tiene gran influencia durante todas las etapas del proyecto puesto que es el sponsor y gestor principal de la implementación del parque y de los programas de integración social. Pero solo tiene participación en la etapa inicial del proyecto.
Ext.	Personas con Discapacidad Motriz	Usuario objetivo, Generador de Requerimientos	Este grupo de personas que tienen una participación activa en la etapa de promoción y uso del gimnasio al aire libre, en donde se verán beneficiados por el espacio creado y por los planes de integración social. También tendrá una participación moderada durante la etapa de planeación.
Ext.	Familiares de Discapacitados	Beneficiarios en 2do grado	Este grupo de personas participa activamente en la promoción de los programas de integración social creados para el beneficio de los discapacitados, También tiene una influencia considerable en la etapa final del proyecto de promoción y ejecución de los programas sociales, culturales, deportivos y familiares.
Ext.	Secretaria de Ambiente	Aprueba el grado de afectación al medio ambiente	Influye en la fase inicial de planeación del proyecto donde se adquiere o adjudica el terreno para la implementación de las estaciones y parques para personas con discapacidad.
Ext.	Presidente Junta de Acción Comunal	Promotor de integración con el GYM dentro de la comunidad	Su mayor influencia y participación en el proyecto se presenta en la etapa de ejecución, donde participa activamente en los programas de integración social implementados en el proyecto.
Int.	Asociación de discapacitados	Control y monitoreo en el cumplimiento normativo	Este grupo de personas participa activamente en la utilización de los gimnasios y parques, también en la promoción de los programas de integración social creados para su beneficio, También tiene gran influencia en todas las etapas del proyecto durante su planeación y ejecución del proyecto.
Int.	Empresa Fabricadora del	Fabricante	Este grupo de personas está presente tanto en la etapa de ejecución como en la etapa de promoción y se deberán mantener informados sin mayor detalle de los

IDENTIFICACIÓN DE INTERESADOS			
TIPO	STAKEHOLDERS	ROL	PARTICIPACIÓN DENTRO DEL PROYECTO
	GYM		procesos
Int.	Fisiatra	Evaluador y valorador en el tipo de discapacidad de las personas. Creador de las cartillas de terapia física.	Su participación estará presente en la etapa de ejecución donde evaluará, valorará y diagnosticará a las personas discapacitadas, que estarán inscritas al programa de integración, donde se les elaborará un plan de ejercicios completo que contribuya con su mejoramiento físico y calidad de vida.
Int.	Líder de costos y adquisiciones	Gestionar las adquisiciones de implementos y materiales.	Participa activamente en la fase de ejecución en adquisición de equipos, estaciones y recursos de materiales para la implementación del gimnasio. Su participación será indispensable en la etapa de ejecución para seleccionar los proveedores.
Int.	Líderes de Proyecto	Coordinadores de las actividades	Participa activamente en todo el ciclo de vida del proyecto e influyen de manera significativa en el control del cronograma, alcance e hitos del proyecto.
Int.	Constructora	Construcción de obra civil	Participación total en la etapa de ejecución ya que será la encargada de llevar a cabo la instalación del proyecto en cuanto a construcción e implementación del urbanismo del parque.
Int.	Colaboradores	Encargados de tareas varias	Participan activamente en la etapa de ejecución, realizando tareas propias de su área dentro del proyecto, como asesoría legal, vigilancia y aseo.

Fuente: Construcción de Autores

3.1.2 Plan de Participación de los Interesados.

Valoración e identificación del estado de los interesados en el proyecto utilizando dos herramientas básicas; matrices de poder vs interés y cooperación vs Impacto.

Principales interesados:

- Comunidad de Kennedy
- Alcaldía de Kennedy
- 88IDRD
- Secretaria de Integración social
- Personas con discapacidad
- Familiares de discapacitados
- Asociación de discapacitados
- Empresas que suministran equipos GYM
- Secretaria de Ambiente
- Fisiatra

- Depto. De compras
- Equipo de proyecto
- Constructora
- Colaboradores
- Presidente JAC- JAL

3.1.3 Matriz poder – interés.

Mediante esta Matriz se analizan los diversos interesados identificados, y se ubican en el cuadrante donde tengan mayor participación, con el fin de identificar aquellos que tengan mayor poder e interés y deban ser gestionados como Interesados Claves.

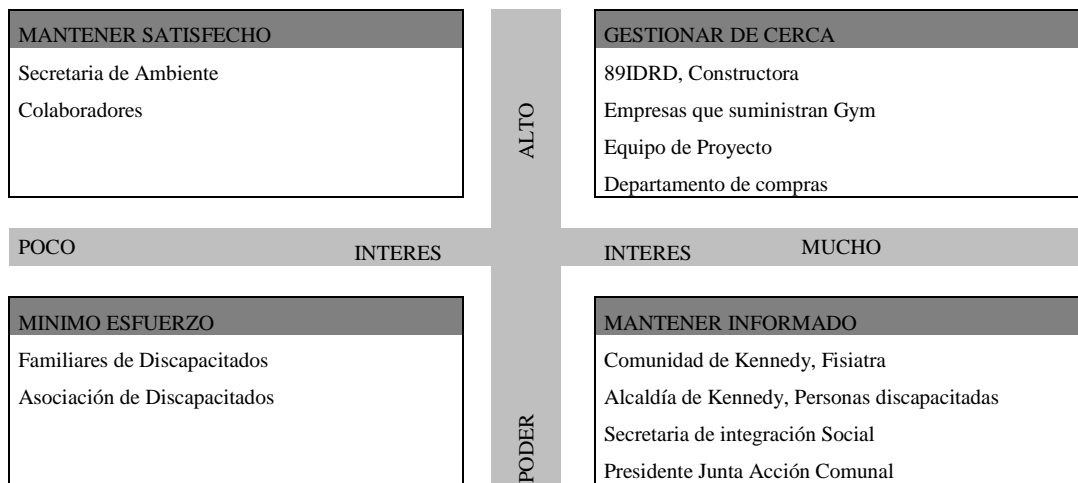


Figura 3-1 Matriz Poder / Interés.

Fuente: Construcción de Autores

Tabla 3-2 Análisis Interesados Claves Poder / Interés.

ANÁLISIS DE INTERESADOS CLAVES Y ESTRATEGIA MATRIZ PODER / INTERES				
Interesado	Poder	Interés	Importancia	Estrategia / Temas a tratar
Personas con discapacidad	Bajo	Mucho	Mantener informado	Beneficios que tienen los programas de terapia física, recreación y deporte.
				Categorización de las discapacidades, inscripción y registro a los programas.
				Diagnóstico y valoración por parte de una fisiatra.
				Generación de planes de ejercicios, terapia física que logre mejorar sus condiciones físicas y calidad de vida.
Sec. De Integración social	Bajo	Mucho	Mantener informado	Resolución de conflictos.
				Beneficios e impactos sociales del proyecto. Ventajas del proyecto frente a otras alternativas de solución de la problemática.

ANÁLISIS DE INTERESADOS CLAVES Y ESTRATEGIA MATRIZ PODER / INTERES				
Interesado	Poder	Interés	Importancia	Estrategia / Temas a tratar
IDRD	Alto	Mucho	Gestionar de Cerca	Impactos que tendrán los programas de terapia física, recreación y deporte.
				Accesibilidad e integración incluyente de la comunidad.
				Coordinación con 90IDRD acerca de los programas de terapia física, recreación y deporte.
				Integración social.
Comunidad del barrio castilla de la localidad Kennedy	Bajo	Mucho	Mantener informado	Interacción con la comunidad.
				Actividades recreo-deportivas.
				Avances del proyecto.
				Beneficios que tiene para la comunidad discapacitada y comunidad en general.
				Beneficios de los programas de terapia física, recreación y deporte.
				Fomentar la participación de las familias como parte importante en el mejoramiento de la calidad de vida de las personas discapacitadas.
				Información sobre los programas, utilizando carteles publicitarios en los que se especificarán las actividades a realizar.

Fuente: Construcción de Autores

3.1.4 Matriz cooperación – impacto.

Mediante esta Matriz se analizan los diversos interesados identificados, y se ubican en el cuadrante donde tengan mayor participación, con el fin de identificar aquellos su cooperación genere mayor impacto y deban ser gestionados con mayor prioridad.

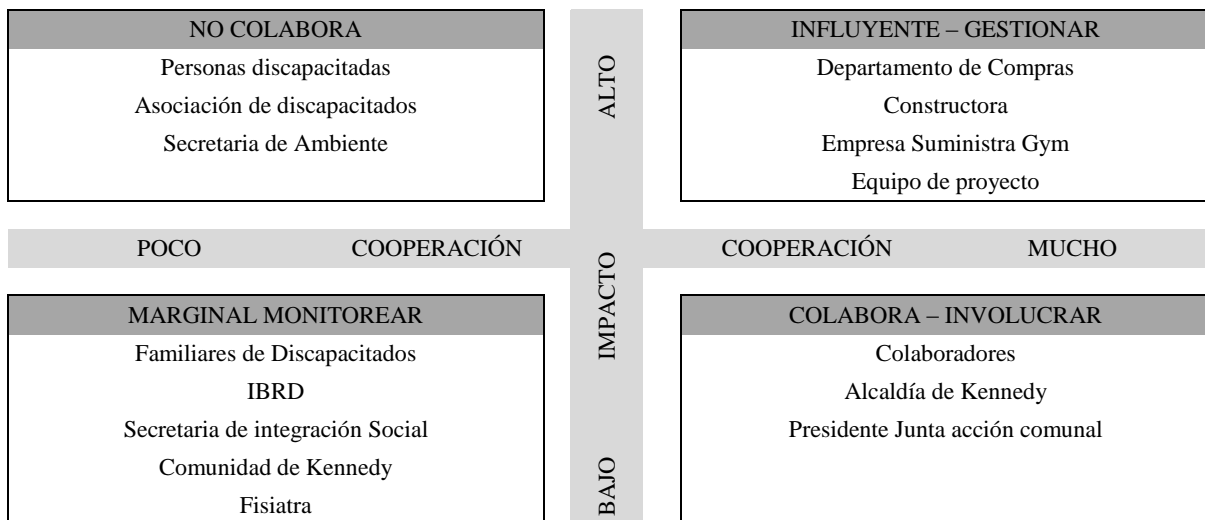


Figura 3-2 Matriz Cooperación / Impacto.

Fuente: Construcción de Autores

Tabla 3-3 Análisis de Interesados Claves Cooperación/Impacto.

ANÁLISIS DE INTERESADOS CLAVES Y ESTRATEGIA MATRIZ COOPERACIÓN / IMPACTO				
Stakeholder	Cooperación	Impacto	Importancia	Estrategia
IDRD	Poco	Bajo	Marginal Monitorear	Gestionar la aplicación adecuada de los programas de recreación y deporte así como actividades de aprovechamiento del tiempo y el proyecto
Secretaría de Integración social	Poco	Bajo	Marginal Monitorear	Desarrollar actividades de mejoramiento físico para personas con discapacidad motriz, como mecanismo de inclusión
Personas con discapacidad	Poco	Alto	No Colabora	Gestionar estrategias de integración, comunicar los planes de recreación y deporte que serán asignados y los beneficios del proyecto para la salud de la población
Comunidad del barrio castilla de la localidad Kennedy	Poco	Bajo	Marginal Monitorear	Gestionar programas de integración con la comunidad en pro de que se identifique los beneficios que generará el proyecto

Fuente: Construcción de Autores

Plan de gestión del proyecto, que incluye planes subsidiarios de las áreas del conocimiento, planes auxiliares de áreas del conocimiento (cambios, requerimientos, mejora procesos), planes de áreas complementarias del conocimiento y plan de sostenibilidad.

4. Planes de gestión del proyecto

Plan Gestión de Alcance

Mediante este plan de gestión se establecerán los alcances tanto del proyecto como del producto los cuales han sido identificados por medio del estudio de los requisitos de los interesados. Esto con el fin de poder elaborar el WBS por medio del cual buscamos llegar a una definición de las actividades y generar una primera versión del cronograma

4.1.1 Línea base de alcance.

4.1.1.1 EDT/WBS.

Como primer paso en la planificación del proyecto se procede a crear la WBS donde dividiremos jerárquicamente los paquetes de trabajo que componen el proyecto con el fin de desglosar hasta el punto donde encontramos los entregables y de ellos actividades a realizar las cuales podremos ubicar en el cronograma de actividades.

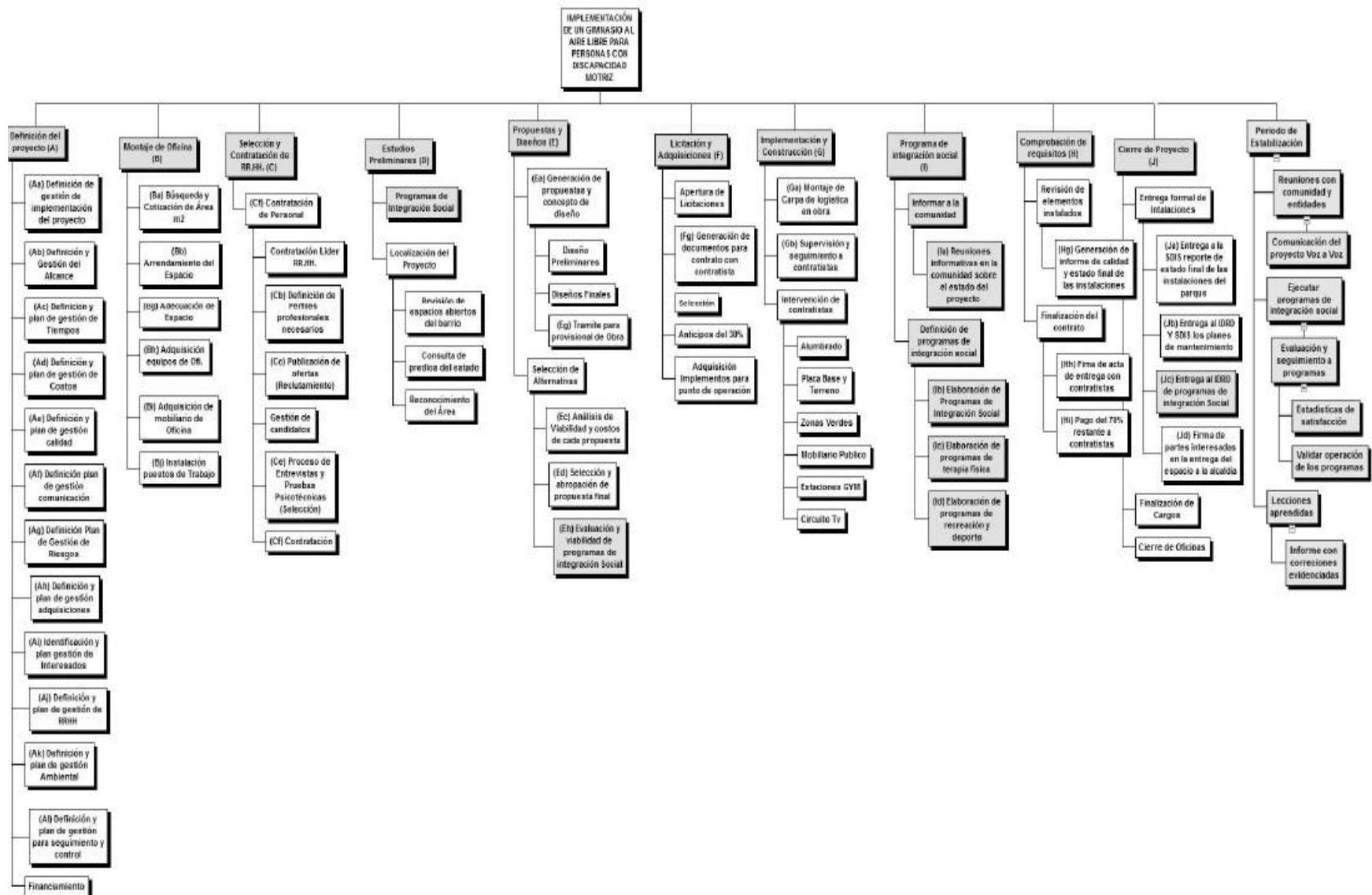


Figura 4-1 Estructura de desglose de trabajo WBS Proyecto.

Fuente: Construcción de Autores

4.1.1.2 Acta de declaración del alcance.

Este proyecto generará un gimnasio con 13 estaciones especiales para personas con discapacidad motriz, que logrará una mejora en la condición física, mental y cardiovascular, buscando mejorar la calidad de vida de aproximadamente un 20% de los 3199 discapacitados en la localidad de Kennedy, apoyados con programas de integración social los cuales asesorarán al público en el desarrollo de su progreso, motivándolos en una cultura deportiva y de participación en la comunidad.

4.1.1.2.1 Alcance del Proyecto.

- Presentar un proyecto donde se evidencie los beneficios que tiene para la comunidad de discapacitados la implementación de un gimnasio al aire libre.
- Identificación de normatividad vigente que proclama los derechos de inclusión en todas las áreas sociales, haciendo relevancia en recreación y deporte.
- Generar un modelo de proyecto que permita ser implementado en cualquier localidad siendo gestionado por entidades públicas o privadas que quieran promover proyectos sociales de inclusión.
- Integrar a la comunidad de discapacitados en actividades deportivas.

4.1.1.2.2 Alcance de Producto.

- Generar espacios de inclusión social recreo-deportivos dentro de la localidad de Kennedy.
- Junto con las estaciones de entrenamiento implementar un diseño urbanístico el área donde estará situado el parte.
- Creación de programas para integrar el gimnasio inclusivo al aire libre dentro de la localidad.
- Implementación de estaciones adecuadas para discapacitados.

- Capacitación en el uso de las estaciones de ejercitamiento.
- Generar dentro del espacio de inclusión recreo-deportiva, vías y zonas de acceso para personas con discapacidad física.
- Implementación de estaciones que ejerciten tanto la zona de articulaciones superiores como inferiores.
- Implementar señalización, instructivo de uso y diagramas que le informen al usuario que parte del cuerpo están usando, tanto gráficos como en relieve para comunicación braille.

4.1.1.3 *Diccionario de la WBS*

A continuación se detalla cada una de las tareas desglosadas en la Tabla 4 1., describiendo el tipo de tarea y los recursos que se deberán tener en cuenta para la realización de cada una.

Paquete 1) Definición del proyecto.

El objetivo de esta fase es definir y planificar el desarrollo del proyecto, generando el plan de gestión para cada uno de las ramas de conocimiento establecidas por el PMBOK

Tabla 4-1 Diccionario de la WBS Paquete 1.

Definición del Proyecto			
Código	Nombre de Tarea	Recursos	Descripción
(Aa)	Definición de gestión de implementación del proyecto	Gerente de Proyecto	Tiempo Estimado para contemplar el nivel de avance, para la aprobación del Project Chárter, teniendo en cuenta la participación de los interesados, revisión de un aproximado del 1 de costos, evaluación del entorno y definición del director del proyecto.
(Ab)	Definición y plan de gestión del Alcance	Gerente de Proyecto	Tiempo estimado para definir el enunciado del alcance, la EDT, tiempo que se gasta definiendo el proceso de aceptación de los entregables por parte de la SDIS, así como las solicitudes de cambio relativas al enunciado del alcance del proyecto.
(Ac)	Definición y plan de gestión de Tiempos	Gerente de Proyecto	Tiempo estimado para definir y secuenciar las actividades, estimar los recursos y duración de cada actividad y estimar el tiempo que se tarda el equipo del proyecto, desarrollando el cronograma.
(Ad)	Definición y plan de gestión de Costos	Gerente de Proyecto	Tiempo estimado para planificar la gestión de costos, estimar los costos de cada actividad y los costos directos e indirectos del proyecto; y desarrollar el presupuesto junto con reservas de gestión y contingencia necesarias para la ejecución del proyecto. Aquí se tendrá en cuenta el tiempo que puede tardar los proveedores en generar cotizaciones para tomar el costo de referencia
(Ae)	Definición y plan de gestión Calidad	Gerente de Proyecto	Tiempo estimado para elaborar el plan de calidad del proyecto, definir los requisitos de calidad de los procesos. Elaboración de manuales, planes, políticas, procesos y procedimientos, instructivos y registros necesarios para la planeación del proyecto.
(Af)	Definición y plan de gestión Comunicaciones	Gerente de Proyecto	Tiempo estimado para elaborar el plan de administración de comunicaciones del proyecto, definir el formato de comunicación a utilizar y la frecuencia de las comunicaciones con todos los interesados

Definición del Proyecto			
Código	Nombre de Tarea	Recursos	Descripción
			del proyecto.
(Ag)	Definición y plan de gestión Riesgos	Gerente de Proyecto	Tiempo estimado para identificar todos los riesgos asignándoles una valoración, calificación, cuantificación, planteamiento de estrategia de mitigación, asignación de reserva, control y seguimiento,
(Ah)	Definición y plan de gestión de Adquisiciones	Gerente de Proyecto	Tiempo estimado para definir las adquisiciones, establecer los tipos de contratos, identificar y categorizar los riesgos de las adquisiciones, determinar un primer costo de las adquisiciones, definir criterios de decisión y medidas de desempeño para las actividades inherentes a las adquisiciones del proyecto.
(Ai)	Identificación y plan de gestión de Interesados	Gerente de Proyecto	Tiempo estimado para identificar los interesados internos y externos del proyecto, realizar la matriz poder-interés y matriz cooperación-impacto para determinar la participación de todos los interesados en el proyecto.
(Aj)	Definición y plan de gestión de Recursos humanos	Gerente de Proyecto	Tiempo requerido para elaborar el plan de gestión el cual definirá la selección el equipo encargado de realizar la selección de personal, contratación y desarrollar al personal del proyecto.
(Ak)	Definición y plan de gestión Ambiental	Gerente de Proyecto	Tiempo requerido para realizar el análisis de la huella de carbono, huella hídrica, matriz P5, análisis de entorno e impactos ambientales que serán producidos por el proyecto y por el equipo del proyecto durante la planeación y ejecución del proyecto.
(Al)	Definición y plan de gestión para seguimiento y control	Gerente de Proyecto	Tiempo requerido para desarrollar el plan de seguimiento y control que se aplicaran a todos los procesos del proyecto, confirmando la verificación del alcance
(Am)	Entrega y análisis de documento para financiamiento	Gerente de Proyecto	Tiempo requerido para elaborar la documentación final y necesaria para llevar a revisión y aprobación por parte del sponsor. Teniendo en cuenta que de este tiempo se tomará para hacer las reuniones pertinentes con el sponsor

Fuente: Construcción de Autores

Paquete 2) Montaje de Oficinas.

Esta fase se proyectara para implementar y adecuar el espacio desde donde se gestionará todas las operaciones de trabajo del equipo de proyecto

Tabla 4-2 Diccionario de la WBS Paquete 2.

Montaje de Oficina			
Código	Nombre de Tarea	Recursos	Descripción
(Ba)	Búsqueda y Cotización de m2	Gerente de Proyecto	Es el tiempo que se dedica para la búsqueda del local u oficina donde se va a planificar el proyecto. El tiempo de búsqueda será establecido por la duración en la búsqueda por Internet, clasificados en periódico y búsqueda a pie.
(Bb)	Arrendamiento del Espacio	Gerente de Proyecto	Es el tiempo que se demora creando el contrato de arrendamiento y pactando las condiciones y cláusulas de arrendamiento del local u oficina
(Bc)	Trámites legales de arrendamiento	Gerente de Proyecto Asesor legal[40%]	Es el tiempo que se invierte para el trámite y entrega de todos los documentos necesarios para el arrendamiento de la oficina. Tanto trámites en notarias, reuniones con asesor legal o arrendatario, pagos de radicación de documentos
(Bd)	Solicitud de permiso de intervención	Gerente de Proyecto	Tiempo requerido para solicitar a los dueños del bien realizar cualquier modificación y/o adecuación del espacio dentro de la oficina, bajo su autorización y aprobación, teniendo en cuenta tiempos de espera o trámites pertinentes
(Be)	Compra de materiales	Gerente de Proyecto	Es el tiempo invertido en ir a comprar todos los materiales y herramientas requeridas para la adecuación de la oficina, las cuales se le entregaran al contratista, materiales como pintura, rodillos, masillas, pisos. Lo necesario para hacer la remodelación interna.

Montaje de Oficina			
Código	Nombre de Tarea	Recursos	Descripción
(Bf)	Adquisición de Contratista remodelación oficina	Gerente de Proyecto Remodelador[20%]	Es el tiempo que se invierte buscando el maestro o encargado de remodelación y realizando el respectivo contrato, para que realice los trabajos de remodelación aprobados por el dueño y que sean necesarios en la oficina.
(Bg)	Adecuación del espacio	Remodelador Gerente de Proyecto[20%]	Será el tiempo que se le dará al contratista para hacer las modificaciones al espacio en este tiempo se debe incluir el secado... la instalación y el aseo del espacio
(Bh)	Adquisición equipos de Oficina	Gerente de Proyecto[50%] Asesor Ing. Sistemas[50%]	Es el tiempo que se invierte en la búsqueda de los equipos de cómputo que cumplan con los requerimientos del equipo del proyecto y de la oficina y también es el tiempo dedicado en la adquisición de los mismos.
(Bi)	Adquisición de mobiliario oficina	Gerente de Proyecto	Es el tiempo que se invierte buscando el mobiliario necesario para la oficina, adquirirlo y transportarlo a la oficina.
(Bj)	Instalación Puestos de trabajo	Gerente de Proyecto[10%] Asesor Ing. Sistemas	Es el tiempo que se dará al instalador técnico en instalar los equipos de computo y haciendo las conexiones respectivas y durante este mismo tiempo se le dará entrada a los instaladores del mobiliario

Fuente: Construcción de Autores

Paquete 3) Selección y Contratación de RRHH.

En esta etapa se generarán todos los contratos con los cuales el proyecto podrá operar, así como la apertura de las licitaciones para los procesos planeados. Esto incluye la generación de convocatoria, contratos y firma de los mismos.

Tabla 4-3 Diccionario de la WBS Paquete 3.

Selección y Contratación de RR.HH.			
Código	Nombre de Tarea	Recursos	Descripción
(Ca)	Reclutamiento, entrevista y contratación de líder de RRHH	Gerente de Proyecto	Es el tiempo necesario para publicar anuncios de reclutamiento y armando el perfil del cargo, revisión de hojas de vida y entrevistas a diferentes personas, culminando con la firma del contrato trámites pertinentes de la persona encargada de recursos humanos
(Cb)	Definición de Perfiles profesionales necesarios	Gerente de Proyecto[20%] Líder Recursos Humanos	Es el tiempo que le toma al líder de RRHH para elaborar los perfiles profesionales del equipo del proyecto, los cargos administrativos y operativos necesarios para la ejecución del proyecto.
(Cc)	Publicación de ofertas (Reclutamiento)	Líder Recursos Humanos	Es el tiempo en el que líder de recursos humanos publicara en sitios web, bolsas de empleo y otros medios las ofertas laborales. Dentro de este tiempo se incluyen los 5 días los cuales será el tiempo que durara la convocatoria de hojas de vida
(Cd)	Revisión hojas de vida (Preselección)	Líder Recursos Humanos	Es el tiempo que la profesional de RRHH dedica para revisar las hojas de vida enviadas por los aspirantes a llenar las vacantes y que cumplan con los perfiles profesionales requeridos para el proyecto.
(Ce)	Proceso de Entrevistas y Pruebas Psicotécnicas (Selección)	Gerente de Proyecto[20%] Líder Recursos Humanos	Es el tiempo que la profesional de RRHH dedica para realizar entrevistas y pruebas psicotécnicas a los aspirantes que cumplen con el perfil que se está buscando. Dentro de esta actividad se definirán las personas que ocuparan los cargos
(Cf)	Contratación del Personal	Líder Recursos Humanos	Es el tiempo que el departamento de RRHH dedica para realizar el proceso de contratación a las personas que fueron seleccionadas y cumplieron con los requisitos personales y profesionales establecidos para el cargo.

Fuente: Construcción de Autores

Paquete 4) Estudios Preliminares.

En este paquete de trabajo de asignan todas las tareas relacionadas a confirmar el diseño y

los requerimientos que se establecerán para el diseño del gimnasio público, así como todos los detalles a tener en cuenta para la etapa de construcción.

Tabla 4-4 Diccionario de la WBS Paquete 4.

Estudios Preliminares			
Código	Nombre de Tarea	Recursos	Descripción
(Da)	Consulta con fisiatra y Ergónomo para el entrenamiento con discapacitados	Director de Proyecto [15%] Esp. Ergonomía [50%] Esp. Fisiatra[50%] Líder Integración Social	Es el tiempo que el líder de integración social destina para consultar con expertos fisiatras, fisioterapeutas y terapeutas ocupacionales para hacer una evaluación de los tipos de ejercicios y actividades que pueden hacer las personas discapacitadas en el GIMNASIO INCLUYENTE.
(Db)	Definición de los tipos de ejercicios aptos para discapacitados	Líder Integración Social Director de Proyecto[10%]	Es el tiempo que el equipo o profesionales encargados de evaluar a las personas con discapacidad invierten en valorar y diagnosticar las discapacidades de las personas de acuerdo a su condición.
(Dc)	Generación de propuestas para programas de integración Social	Líder Integración Social	El tiempo que le tomará al Líder de Integración Social realizar varias propuestas con cartillas y planes de ejercicio para las personas con discapacidad teniendo en cuenta las evaluaciones y valoraciones hechas previamente, así como los tipos de ejercicios y actividades que pueden realizar estas personas para el MEJORAMIENTO DE SU CONDICIÓN FÍSICA Y DE SALUD.
(Dd)	Definición de área necesaria y requerimientos del espacio	Director de Proyecto[80%] Auxiliar de Obra Líder de Obra	Tiempo en el cual se revisaran los requerimientos en área que necesita el parque para su construcción. Aquí entra el tiempo de consulta e investigación de los parque zonales permitidos para construir.
(De)	Trámites y solicitud para construcción en parques zonal	Director de Proyecto Líder de Obra[70%]	Tiempo en el que el equipo del proyecto realiza los trámites de permisos, licencias y demás que se necesiten ante las entidades competentes.
(Df)	Aprobación de solicitudes de intervención	Gerente de Proyecto[50%] Director de Proyecto	Es el tiempo que se calcula como lapso de tiempo el cual se le dará a cada una de las instituciones donde se radicaron permisos de que nos dé una respuesta y aprobación de la solicitud enviada
(Dg)	Visita e inspección del parque Zonal asignado para la construcción	Director de Proyecto Gerente de Proyecto[20%] Líder de Obra[70%] Auxiliar de Obra[50%]	Tiempo en el que funcionario de la SDIS y el equipo del proyecto visitan la zona e inspeccionan técnicamente haciendo planeación... reconocimiento del área, toma de medidas base. E identificación de riesgos en sitio y otros factores positivos o negativos para el proyecto
(Dh)	Levantamiento topográfico del espacio	Auxiliar de Obra[10%] Líder de Obra[50%] Topógrafo	Dentro de esta actividad se incluye la contratación de un experto en levantamiento topográfico, y el tiempo que le toma hacer la medición en punto, elaboración de planos cartográficos y planos record del terreno. y enviarnos el informe y planos correspondientes

Fuente: Construcción de Autores

Paquete 5) Propuestas y Diseños.

Esta fase está enfocada en desarrollar el diseño y distribución de parque, así como analizar la factibilidad económica y cumplimiento de requisitos, también se tomarán los planes desintegración social y se profundizaran junto con expertos.

Tabla 4-5 Diccionario de la WBS Paquete 5.

Propuestas y Diseños			
Código	Nombre de Tarea	Recursos	Descripción
(Ea)	Generación de propuestas y concepto de diseños	Líder de Diseño Líder de Obra[12%]	Tiempo asignado para que el líder de diseño, genere propuestas de ubicación de maquinaria, distribución de alumbrados, paneles informativos, mobiliario... e inicie a hacer una primera revisión y localización de proveedores

Propuestas y Diseños			
Código	Nombre de Tarea	Recursos	Descripción
(Eb)	Presentación de propuestas de diseño	Director de Proyecto Gerente de Proyecto Líder de Calidad[80%] Líder de Costo y Adquisiciones Líder de Diseño	Tiempo designado para que el Líder de Diseño presente las propuestas ante el equipo de proyecto y Gerente, buscando seleccionar 3 óptimas y poder pasar a un análisis financiero de costos
(Ec)	Análisis de viabilidad y costos de cada propuesta	Líder de Costo y Adquisiciones	Tiempo en el que el líder de costos revisara las 3 propuestas desde la viabilidad económica y generará un informe reportando cual es la propuesta más viable económicamente
(Ed)	Selección y aprobación de propuesta final	Director de Proyecto Gerente de Proyecto Líder de Costo y Adquisiciones[70%] Líder de Diseño[50%] Líder de Calidad[30%]	Tiempo en el cual se seleccionara la propuesta final teniendo en cuenta las propuestas de diseños como el informe de costos, buscando definir el diseño el cual se le presentara al Sponsor para su aprobación
(Ee)	Generación de planos con distribución de áreas	Líder de Calidad[20%] Líder de Diseño Líder de Obra[10%]	Es el tiempo que tiene el líder de diseño para generar los planos de espacio, de ubicación de iluminación, vías de acceso, ubicación de mobiliario y junto con la líder de calidad especificar los requerimientos y especificaciones técnicas de los elementos a instalar, con memorias de cálculo y versión final de planos, de cada una de las especialidades para ser entregados a los contratistas encargados de la construcción.
(Ef)	Análisis y coordinación de los entregables del contratistas	Director de Proyecto[30%] Líder de Calidad[20%] Líder de Diseño[50%] Líder de Obra	Corresponde a las reuniones realizadas entre líder de obra y diseñadores de iluminación, eléctricos e hidrosanitario, para coordinar la construcción de las redes, con el diseño arquitectónico del parque, instalación de las luminarias, paisajismo, instalación de las estaciones y el mobiliario del parque.
(Eg)	Trámite para provisionales de obra	Director de Proyecto[10%] Líder de Costo y Adquisiciones[30%] Líder de Obra	Tiempo que se demora el contratista en realizar los trámites de radicación y tiempo que se demoran los operadores de red para dar aprobación al proyecto eléctrico e hidrosanitario, también es el tiempo que se demora el contratista y el operador de red en dar las condiciones de servicio (factibilidad y disponibilidad) para las provisionales de obra.
(Eh)	Evaluación y viabilidad de programas de integración social	Líder Integración Social[50%] Director de Proyecto Gerente de Proyecto	Es el tiempo que se destina a analizar y evaluar cada una de las propuestas realizadas el líder de integración social, así como de las actividades y tipos de ejercicio que plantean para MEJORAR LA CONDICIÓN FÍSICA Y DE SALUD de las personas con discapacidad.
(Ei)	Generación y costeo de plan de mantenimiento	Director de Proyecto Gerente de Proyecto[30%] Líder de Calidad[70%]	Tiempo que se destina en la elaboración de los planes de mantenimiento necesarios para las estaciones del gimnasio, mantenimiento del mobiliario del parque y de las zonas verdes del parque. Los cuales se entregaran al sponsor y el operador del parque. Estos planes se pasaran ante los contratistas para incluir en el costo de la contratación

Construcción de Autores

Paquete 6) Licitación y Adquisiciones.

En esta etapa se hacen los pliegos de licitación y se les sede el contrato a los contratistas seleccionados.

Tabla 4-6 Diccionario de la WBS Paquete 6.

Licitación y Adquisiciones			
Código	Nombre de Tarea	Recursos	Descripción
(Fa)	Apertura licitación para Alumbrado		Tiempo que se destina para elaborar los pliegos de condiciones para el suministro, transporte, instalación y puesta en marcha del sistema de iluminación todos estos requerimientos deben estar en las especificaciones técnicas y económicas de la licitación
(Fb)	Apertura Licitación para empresa constructora		Tiempo que se destina para elaborar los pliegos de condiciones para realizar la construcción del parque incluyendo suministro y transporte de materiales necesarios para la construcción de las rutas de acceso, placa en concreto de 24m2 para la instalación
(Fc)	Apertura licitación para implementación zona verde	Líder Recursos Humanos[20%] Líder de Costo y Adquisiciones	Tiempo que se destina para elaborar los pliegos de condiciones para el suministro, transporte, instalación de las plantas, césped, árboles y demás elementos estipulados para el paisajismo. Todos estos requerimientos deben estar en las especificaciones técnicas y económicas de la licitación.
(Fd)	Apertura Licitación para mobiliario Público	Asesor legal[80%] Director de Proyecto[70%]	Tiempo que se destina para elaborar los pliegos de condiciones para el suministro, transporte e instalación de los elementos de mobiliario urbano como: sillas, bolardos, canecas de basura, entre otros. Todos estos requerimientos deben estar en las especificaciones técnicas y económicas de la licitación.
(Fe)	Apertura Licitación para proveedor de estaciones GYM		Tiempo que se destina para elaborar los pliegos de condiciones para el suministro, transporte e instalación de las 13 estaciones de ejercicio para discapacitados. Todos estos requerimientos deben estar en las especificaciones técnicas y económicas de la licitación.
(Ff)	Apertura Licitación para circuito de Cámaras		Tiempo que se destina para elaborar los pliegos de condiciones para el suministro, transporte e instalación del sistema cerrado de televisión CCTV, sistema de vigilancia y seguridad, el cual debe estar conectado con el cuadrante de policía y CAI más cercano. Todos estos requerimientos deben estar en las especificaciones técnicas y económicas de la licitación.
(Fg)	Generación de documentos para contrato con contratista	Líder Recursos Humanos Líder de Costo y Adquisiciones[50%] Director de Proyecto[20%] Asesor legal[80%]	Tiempo que se destina en la elaboración de los contratos respectivos para cada contratista, en los que se estipulan las condiciones legales, normativas, de especificaciones técnicas y económicas las cuales fueron establecidas en los pliegos de licitación.
(Fh)	Análisis y preselección de contratistas licitantes	Líder de Costo y Adquisiciones[70%] Director de Proyecto Líder Recursos Humanos[10%]	Tiempo en el que se evalúan las propuestas de los contratistas, analizando factores técnicos y económicos. Se revisaran los requerimiento de cada uno y se certificara la trayectoria y cámara de comercio de las empresas
(Fi)	Selección y firma de contrato con contratistas	Líder de Costo y Adquisiciones Líder Recursos Humanos[50%]	Tiempo en el que se llama a los contratistas seleccionados para reunir todos los documentos, pólizas y demás trámites necesarios para la firma y adjudicación del contrato por parte CONTRATANTE y CONTRATISTA.
(Fj)	Anticipo a contratista Alumbrado público		Tiempo que se destina para hacer la consignación del anticipo del 30%, al contratista para que comience sus labores y se dé inicio al contrato.
(Fk)	Anticipo a contratista empresa constructora	Líder de Costo y Adquisiciones	Tiempo que se destina para hacer la consignación del anticipo del 30%, al contratista para que comience sus labores y se dé inicio al contrato.
(Fl)	Anticipo a contratista implementación ambiental	Director de Proyecto[40%] Líder de Costo y Adquisiciones	Tiempo que se destina para hacer la consignación del anticipo del 30%, al contratista para que comience sus labores y se dé inicio al contrato.
(Fm)	Anticipo a contratista mobiliario Público	Líder de Costo y Adquisiciones	Tiempo que se destina para hacer la consignación del anticipo del 30%, al contratista para que comience sus labores y se dé inicio al contrato.
(Fn)	Anticipo a contratista estaciones GYM		Tiempo que se destina para hacer la consignación del anticipo del 30%, al contratista para que comience sus labores y se dé inicio al contrato.
(Fo)	Anticipo a contratista circuito de Cámaras		Tiempo que se destina para hacer la consignación del anticipo del 30%, al contratista para que comience sus labores y se dé inicio al contrato.

Licitación y Adquisiciones			
Código	Nombre de Tarea	Recursos	Descripción
(Fp)	Alquiler de container	Líder de Obra Líder de Costo y Adquisiciones[50%]	Tiempo que se dedica en buscar proveedores, cotizar y alquilar el suministro del container necesario para oficina administrativa en obra.
(Fq)	Contratación a empresa de servicio de seguridad	Líder de Obra[50%] Líder de Costo y Adquisiciones[20%] Líder Recursos Humanos	Tiempo que se destina en la cotización y selección de la empresa encargada de la vigilancia y seguridad de la obra. Aquí se incluye el tiempo de firma de contrato o acuerdo legal
(Fr)	Compra o alquiler de elementos de señalización	Líder de Obra Líder de Costo y Adquisiciones[50%]	Tiempo que se destina en la selección de proveedores y compra de todos los elementos de señalización y seguridad requeridos para la obra.
(Fs)	Compra de elemento para operación desde carpa	Líder de Obra Líder de Costo y Adquisiciones[50%]	Tiempo que se destina para cotizar y comprar todos los elementos de oficina que se usaran en el container como: sillas, mesas, escritorios, computador, archivador...

Fuente: Construcción de Autores

Paquete 7) Implementación y Construcción.

Esta fase está asignada a todos los trabajos de construcción que se llevaran a cabo en el punto de obra, teniendo como finalidad la adecuación de todo el espacio.

Tabla 4-7 Diccionario de la WBS Paquete 7.

Implementación y Construcción			
Código	Nombre de Tarea	Recursos	Descripción
(Ga)	Montaje de carpa de logística en obra	Auxiliar de Obra Director de Proyecto[20%] Líder de Obra[50%]	Tiempo que se dedica a la instalación y adecuación del container para utilizarlo como oficina, tiempo dedicado a la instalación de todos los equipos de oficina requeridos por el equipo del proyecto.
(Gb)	Supervisión y seguimiento a contratistas	Líder de Calidad Director de Proyecto[30%] Gerente de Proyecto[10%] Líder de Obra[50%]	Tiempo que dura la ejecución de la obra en la cual se realizarán comités de obra 2 veces a la semana para hacer seguimiento de los avances de obra por parte de los contratistas. Esta actividad durara desde que inicia la intervención del primer contratista hasta la última intervención o montaje.
(Gc)	Instalación Alumbrado público	Ing. Eléctrica	Tiempo destinado para el contratista eléctrico y de iluminación construya toda la infraestructura eléctrica y realice el montaje e instalación de los postes, luminarias y demás elementos necesarios para el correcto funcionamiento de la iluminación del parque.
(Gd)	Instalación placa base y alineación de terreno	Constructora	Tiempo destinado para el contratista civil donde adecua todo el terreno, hará la cimentación, canalizaciones, senderos, y fundir la placa donde va a ir instaladas las máquinas del gimnasio.
(Ge)	Instalación de zonas verdes y siembra de árboles	Ing. Ambiental	Tiempo destinado para el contratista paisajista o de jardinería realice la adecuación de todas las zonas verdes, plantar los árboles, el césped y las plantas definidas en el diseño.
(Gf)	Instalación mobiliario Público	Mobiliario Público	Tiempo destinado para instalar las sillas, canecas, protectores de árboles, bolaridos, paneles informativos y demás elementos necesarios
(Gg)	Instalación estaciones GYM	Proveedor GYM	Tiempo destinado para hacer la instalación y ajustar las estaciones del GYM sobre la placa de concreto
(Gh)	Instalación circuito de televisión	Circuito cerrado de cámaras	Tiempo destinado para el contratista para instalar las cámaras del CCTV, seguridad y vigilancia en todo el perímetro del parque además de instalar el cuarto de control de los monitores en el CAI de policía del sector.

Fuente: Construcción de Autores

Paquete 8) Comprobación de Requisitos.

Al finalizar esta etapa y después de hacer la comprobación de requisitos y cumplimiento de calidad, se le pagara al proveedor el 40% restante a conformidad.

Tabla 4-8 Diccionario de la WBS Paquete 8.

Comprobación de requisitos			
Código	Nombre de Tarea	Recursos	Descripción
(Ha)	Revisión de calidad en Alumbrado público	Líder de Calidad Líder de Obra[40%] Director de Proyecto[20%]	Tiempo en que se realizan las pruebas de medición de iluminación, se recibe la iluminación del parque por parte de SOCILUZ, el líder de calidad rectifica el cumplimiento de los requerimientos establecidos en el contrato
(Hb)	Revisión de calidad en placa base y alineación de terreno		Tiempo en el que se realiza por parte del líder de Calidad la rectificación y el cumplimiento de los requerimientos establecidos en el contrato
(Hc)	Revisión de calidad en de zonas verdes y siembra de árboles		Tiempo en el que se realiza por parte del líder de Calidad la rectificación y el cumplimiento de los requerimientos establecidos en el contrato
(Hd)	Revisión de calidad en mobiliario Público		Tiempo en el que se realiza por parte del líder de Calidad la rectificación y el cumplimiento de los requerimientos establecidos en el contrato
(He)	Revisión de calidad en estaciones GYM		Tiempo en el que se realiza por parte del líder de Calidad la rectificación y el cumplimiento de los requerimientos establecidos en el contrato
(Hf)	Revisión de calidad de circuito de cámaras		Tiempo en el que se realiza por parte del líder de Calidad la rectificación y el cumplimiento de los requerimientos establecidos en el contrato
(Hg)	Generación de informe de calidad y estado final de las instalaciones	Líder de Calidad Líder de Obra[30%]	Tiempo para realizar un informe y reporte visual de los elementos instalados y su estado actual, los cuales posteriormente serán entregados a cada entidad correspondiente
(Hh)	Firma de acta de entrega con contratistas	Director de Proyecto Líder de Calidad[20%] Líder de Costo y Adquisiciones[50%] Líder Recursos Humanos[10%]	Tiempo que dura la elaboración de las actas de entrega final por parte de los contratistas, basados en los informes entregados por el líder de Calidad
(Hi)	Pago del 70% restante a contratistas	Líder de Costo y Adquisiciones Director de Proyecto[40%]	Tiempo que se destina para hacer la consignación del pago restante (70%) a los contratistas posteriores a la entrega final y culminación de los contratos por parte de las dos partes.

Fuente: Construcción de Autores

Paquete 9) Programa de Integración Social.

Esta fase está enfocada a desarrollar y establecer los programas los cuales se entregaran al ir para hacer las actividades de integración con la comunidad

Tabla 4-9 Diccionario de la WBS Paquete 9.

Programa de Integración Social			
Código	Nombre de Tarea	Recursos	Descripción
(Ia)	Reuniones informativas en la comunidad sobre el estado del proyecto	Director de Proyecto Líder Integración Social	Estas reuniones se harán con el fin de mantener informada a la comunidad, conocer sus inquietudes e ir midiendo el grado de aceptación del proyecto
(Ib)	Elaboración de programas de integración social	Líder Integración Social	Es el tiempo en el que el líder de integración social, basado en las correcciones realizadas a las primeras propuestas, elaborará las cartillas y programas de integración social en las cuales se pretende incluir a las personas discapacitadas y a sus familias, a la vida social, deportiva y física, cumpliendo con las políticas de integración social que establece la SDIS y el IDRD.

Programa de Integración Social			
Código	Nombre de Tarea	Recursos	Descripción
(Ic)	Elaboración de programas de terapia física	Esp. Fisiatra [30%] Esp. Ergonomía[30%] Líder Integración Social	Es el tiempo en el que el líder de integración social, basado en las correcciones realizadas a las primeras propuestas, elaborará cartillas y planes de ejercicio para las personas discapacitadas teniendo en cuenta las evaluaciones y valoraciones hechas inicialmente, así como los tipos de ejercicios y actividades que pueden realizar estas personas para el MEJORAMIENTO DE SU CONDICIÓN FÍSICA Y DE SALUD.
(Id)	Elaboración de programas de recreación y deporte	Esp. Fisiatra [30%] Esp. Ergonomía[30%] Líder Integración Social	Tiempo que destina el líder de integración social y el IDRDR estructurando y elaborando los planes y programas de recreación y deporte, en los cuales se incluyan a la población con discapacidad y se utilice el parque como zona principal para realizar las actividades recreo - deportivas.

Fuente: Construcción de Autores

Paquete 10) Cierre de Proyecto.

En esta fase se culminarán y cerrarán todos los procesos, tanto internos como externos, de igual forma se generarán las actas pertinentes como certificado de entrega y documentos del proyecto.

Tabla 4-10 Diccionario de la WBS Paquete 10.

Cierre de Proyecto			
Código	Nombre de Tarea	Recursos	Descripción
(Ja)	Entrega a la SDIS reporte de estado final de las instalaciones del parque	Director de Proyecto Gerente de Proyecto	Tiempo que dura la reunión para entrega de actas firmadas por cada uno de los contratistas, documentos y demás registros de cumplimiento y cierre del proyecto, que serán entregados oficialmente por parte del gerente del proyecto (GIMNASIO INCLUYENTE) a la SECRETARIA DE INTEGRACION SOCIAL.
(Jb)	Entrega al IDRDR y SDIS los planes de mantenimiento	Director de Proyecto Gerente de Proyecto	Tiempo que dura la entrega y la explicación de cada uno de los planes de mantenimiento a un funcionario del IDRDR y de la SDIS.
(Jc)	Entrega al IDRDR de programas de integración Social	Director de Proyecto Gerente de Proyecto Líder Integración Social	Tiempo que dura la entrega y la explicación de cada uno de los programas recreo-deportivos de integración social a un funcionario del IDRDR.
(Jd)	Firma de partes interesadas en la entrega del espacio a la alcaldía	Director de Proyecto Gerente de Proyecto	Tiempo que dura la reunión donde se entregaran los documentos y certificados faltantes, para la entrega y cierre del proyecto, aquí se incluyen informes de gestión, reportes de infraestructura y demás documentos pertinentes
(Je)	Cierre y entrega de cargos y cumplimiento de objetivos	Equipo de proyecto	Reunión entre gerencia del proyecto, el equipo de proyecto y los líderes de cada dependencia, para hacer una evaluación sobre las lecciones aprendidas por el equipo del proyecto, el cumplimiento de objetivos y entrega de cargos, dando cierre finalmente al proyecto.
(Jf)	Desmontaje de oficinas y venta o remate de mobiliario	Gerente de Proyecto Auxiliar de Obra	Tiempo que se destina en el desmontaje de todos los elementos de oficina, equipos de cómputo, reciclaje archivos y papelería y cierre de oficina.

Fuente: Construcción de Autores

Paquete 11) Periodo de Estabilización.

Este periodo de estabilización se establece para evaluar y ver la efectividad de los programas de integración y poder hacer un ajuste en caso de ser necesarios antes de entregarlos en su totalidad al IDRDR.

Tabla 4-11 Diccionario de la WBS Paquete 11.

Periodo de Estabilización			
Código	Nombre de Tarea	Recursos	Descripción
(Ka)	Realizar reuniones informativas con la comunidad	Gerente de Proyecto Líder Integración Social	Estas reunión se realizaran con el fin de informar a la comunidad sobre la ubicación del gimnasio y generar un voz a voz entre la comunidad para aumentar la afluencia de gente.
(Kb)	Participación en la ejecución de los programas	Líder Integración Social	Se generara una participación activa dentro de la ejecución de los programas de integración social, con el fin de evaluar de primera mano, los pro y contra de los mismos y documentar los cambios necesarios.
(Kc)	Evaluación y seguimiento a programas Recreo-deportivos	Líder Integración Social	de acuerdo a la experiencia evidencia en la participación de los programas se procederá a evaluar las actividades correctivas o de refuerzo para mejorar la prestación del servicio
(Kd)	Realizar encuestas de satisfacción en la comunidad	Líder Integración Social	Se usaran las encuestas como herramienta para evaluar el nivel de satisfacción de los programas en la comunidad.
(Ke)	Redacción de informe con lecciones aprendidas	Gerente de Proyecto Líder Integración Social	Como entregable de esta fase se redactara un informe donde se notifica y registran los cambio o correcciones evidenciados con el fin de hacer los ajustes en los programas y dejar registro para la implementación de este modelo en posteriores localidades.

Fuente: Construcción de Autores

4.1.2 Matriz de Trazabilidad de requisitos.

Mediante esta herramienta se verificaran los requisitos establecidos en el proyecto. A partir del análisis (lluvia de ideas, juicios de expertos y estimación analógica), en conjunto con el equipo de proyecto se establecieron los requisitos, teniendo en cuenta:

- Identificación, fue establecida una codificación y una categoría que permite asociar el requisito con los tópicos del entorno del proyecto
- Análisis y priorización de requisitos, aquellos que fueron sometidos a análisis cualitativos, y que por su incidencia en los objetivos del proyecto fueron valorados.
- Documentación, Soportes, especificaciones, planes de gestión y demás información que provee los atributos del requisito, debe alinearse con los entregables establecidos en la WBS, esto para verificar el alcance dentro del proyecto
- Gestión de requisitos, procesos y procedimientos necesarios para controlar el estado del requisito, (AC) Activo –(CA) Cancelado –(Di) Diferido–(AG) Agregado–(AP) Aprobado

La matriz de trazabilidad de requisitos incluye los conceptos de los interesados que pueden afectar o verse afectados de forma positiva o negativa con el desarrollo del proyecto

Tabla 4-12 Matriz Requisitos Part1. Atributos de Requisitos.

CÓDIGO	CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	SUSTENTO DE SU INCLUSIÓN	PROPIETARIO	FUENTE	PRIORIDAD	VERSIÓN	ESTADO ACTUAL (AC, CA, DI, AD, AP)	FECHA DE CUMPLIMIENTO	NIVEL DE ESTABILIDAD (A, M, B)	GRADO DE COMPLEJIDAD (A, M, B)	CRITERIO DE ACEPTACIÓN	ESCENARIO DE PRUEBA	REQUERIMIENTO DE ALTO NIVEL
GNS01	URBANISTICO	Definir los parámetros y determinantes de diseño urbano guiados por la cartilla de mobiliario urbano del IDU para el diseño del espacio público	Alineación con la normatividad para implementar el mobiliario urbano adecuado	Líder de Diseño Contratista Zonas Verdes	IDU	4	1	AC	05 de Julio 2018	M	M	Cumplimiento de la normatividad para la adecuación y uso de espacios públicos	Propuestas Virtuales 3d Layout Planos y dimensiones	Obligatorio cumplimiento
GNS02	URBANISTICO	Identificar las respectivas, zonas verdes, vías de acceso y elementos informativos que permitan el ingreso de personas con discapacidad	Adecuar las instalaciones y el entorno para las personas con discapacidad puedan acceder al gimnasio	Líder de Diseño	Consultoría	4	1	AC	05 de Julio 2018	A	M	Dimensiones aptas para el tránsito de personas con discapacidad y elemento de apoyo entre otros.	Propuestas Virtuales 3d Layout Planos de ubicación general	Obligatorio cumplimiento

CÓDIGO	CATEGORIA	DESCRIPCIÓN	SUSTENTO DE SU INCLUSIÓN	PROPIETARIO	FUENTE	PRIORIDAD	VERSIÓN	ESTADO ACTUAL (AC, CA, DI, AD, AP)	FECHA DE CUMPLIMIENTO	NIVEL DE ESTABILIDAD (A, M, B)	GRADO DE COMPLEJIDAD (A, M, B)	CRITERIO DE ACEPTACIÓN	ESCENARIO DE PRUEBA	REQUERIMIENTO DE ALTO NIVEL
GNS03	SOCIOLOGICO	Generar programas junto con el IDR para incentivar y dar a conocer el gimnasio público por medio de actividades recreativas semanales	Integrar el gimnasio público a la comunidad	Gerente de Proyecto Líder de integración social	IDRD	3	1	AC	26 de Julio 2018	B	M	Descripción de actividades a realizar y frecuencia de ejecución	Junta y reuniones de revisión de propuesta	Obligatorio cumplimiento
GNS04	MEDICO - BIOMECANICO	Identificar los tipos de afectación física con más frecuencia en la localidad de Kennedy	Instalación de las estaciones adecuadas para las personas con discapacidad identificadas en la localidad	Director de proyecto Especialista en Ergonomía	DANE BBDD 2015 Estadístico poblacional Bogotá - Localidades	5	1	AC	08 de Julio 2018	A	A	Generar un listado de ponderación de los tipos de discapacidad motriz y su afectación identificados en la localidad	Proyección de frecuencia de uso de las estaciones según la población identificada. Aplicación y evaluación de los programas recreo deportivos	Obligatorio cumplimiento
GNS05	ESTRUCTURA DEL PROYECTO	Presentación hacia el sponsor del plan de gestión de los costos del proyecto y proceso de desarrollo del proyecto	Aprobación y actualización de información al Sponsor	Gerente de Proyecto Equipo de proyecto	Plan de gestión de los costos del proyecto	4	1	AC	14 de Abril 2018	M	B	Desglose de costos, consumos, gastos, compras y demás detalles financieros del proyecto Viabilidad del proyecto	Junta y reuniones de revisión de propuesta	Obligatorio cumplimiento

CÓDIGO	CATEGORIA	DESCRIPCIÓN	SUSTENTO DE SU INCLUSIÓN	PROPIETARIO	FUENTE	PRIORIDAD	VERSIÓN	ESTADO ACTUAL (AC, CA, DI, AD, AP)	FECHA DE CUMPLIMIENTO	NIVEL DE ESTABILIDAD (A, M, B)	GRADO DE COMPLEJIDAD (A, M, B)	CRITERIO DE ACEPTACIÓN	ESCENARIO DE PRUEBA	REQUERIMIENTO DE ALTO NIVEL
GNS06	MEDICO - BIOMECANICO	Análisis multidisciplinario para generar una sesión de actividades y movimientos que permita garantizar una adecuada implementación de máquinas	Proteger las condiciones físicas a las cuales el discapacitado se someterá al usar el gimnasio	Fisiatra Terapeuta	Consultoría Entrevistas	5	1	AC	11 de Junio 2018	A	M	Informe con tipos de actividades y ejercicios de máquina, que puede realizar una persona en condición de discapacidad sin afectar su integridad física	Visualización digital de propuesta	Obligatorio cumplimiento
GNS07	INFRAESTRUCTURA	Adecuación y construcción de áreas de trabajo	Lugar donde se desarrollaran los diferentes procesos de gestión del plan para la dirección del proyecto	Sponsor Gerente de Proyecto	Consultoría Finca raíz Bodegas industriales	5	1	AC	14 de Abril 2018	A	M	Análisis de alternativas, ubicación estratégica, costo mensual, área, cobertura de servicios públicos, seguridad	Oficinas Adecuadas	Obligatorio cumplimiento
GNS08	INFRAESTRUCTURA	Cumplir con las dimensiones y especificaciones de montaje requeridas por las estaciones de ejercitamiento	Seguridad del usuario, y calidad del producto	Líder de obra Líder de diseño Líder de Calidad	Plan de gestión de las adquisiciones y contratos Proveedor seleccionado	5	1	AC	25 de Agosto 2018	A	A	Cumplir especificaciones relacionadas por el proveedor	Estaciones de ejercitamiento en campo	Obligatorio cumplimiento

CÓDIGO	CATEGORIA	DESCRIPCIÓN	SUSTENTO DE SU INCLUSIÓN	PROPIETARIO	FUENTE	PRIORIDAD	VERSIÓN	ESTADO ACTUAL (AC, CA, DI, AD, AP)	FECHA DE CUMPLIMIENTO	NIVEL DE ESTABILIDAD (A, M, B)	GRADO DE COMPLEJIDAD (A, M, B)	CRITERIO DE ACEPTACIÓN	ESCENARIO DE PRUEBA	REQUERIMIENTO DE ALTO NIVEL
GNS09	Construcción	Cumplir con los requerimientos de los estudios preliminares	Aseguramiento de materiales y recursos adecuados	Director de Proyecto Líder de obra Contratista	Plan de gestión de las adquisiciones y contratos Proveedor seleccionado	5	1	AC	11 de Dic 2018	A	A	Cumplir especificaciones relacionadas por el proveedor	Campo	Obligatorio cumplimiento

Fuente: Construcción de Autores

Tabla 4-13 Matriz Requisitos Part2. Trazabilidad de Requisitos.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	NECESIDADES, OPORTUNIDADES, METAS Y OBJETIVOS DEL NEGOCIO	OBJETIVOS DEL PROYECTO	ALCANCE DEL PROYECTO /ENTREGABLE DEL WBS	DISEÑO DEL PRODUCTO	DESARROLLO DEL PRODUCTO	ESTRETÉGIA DE PRUEBA	ESCENARIO DE PRUEBA	REQUERI MIENTO DE ALTO NIVEL
GNS01	Definir los parámetros y determinantes de diseño urbano guiados por la cartilla de mobiliario urbano del IDU para el diseño del espacio público	Adecuación y entrega de un espacio público (m2), que cumpla con los requerimientos de calidad establecidos en el alcance del proyecto	Diseñar, construir e implementar un escenario recreo deportivo para las personas con discapacidad	(E) Propuestas de diseño urbano que cumplan la normatividad	Uso de materiales adecuados, colores normativos, dimensiones y distancias de elementos del gimnasio público	Aplicación de requerimientos por parte de la normatividad al diseño del espacio público	----	Propuestas Virtuales 3d Layout Planos y dimensiones	Obligatori o cumplimiento
GNS02	Identificar las respectivas, zonas verdes, vías de acceso y elementos informativos que permitan el ingreso de personas con discapacidad	Inclusión de las personas con discapacidad a espacios de recreación públicos	Accesibilidad del usuario	(E)Propuestas de diseño urbano que cumplan la normatividad	Espacios ergonómicos y transitables con distancias y alturas estándares para uso de la comunidad con discapacidad	Consulta de dimensiones ergonómicas y aplicación al espacio público del gimnasio incluyente	----	Propuestas Virtuales 3d Layout Planos de ubicación general	Obligatori o cumplimiento
GNS03	Generar programas junto con el IDRD para incentivar y dar a conocer el gimnasio público por medio de actividades recreativas semanales	Incluir el proyecto dentro de programas ya establecidos por el estado	Promover el adecuado uso de las estaciones, para realizar los ejercicios de forma eficiente	(I)Plan de integración social, actividades para el acompañamiento y promoción del gimnasio público	Desarrollo de actividades lúdicas y de integración	Planificación de los diferentes tipos de actividades que se pueden desarrollar para dar a conocer el gimnasio a la localidad	----	Junta y reuniones de revisión de propuesta	Obligatori o cumplimiento
GNS04	Identificar los tipos de afectación física con más frecuencia en la localidad de Kennedy	Cuantificar la población de acuerdo a estudio previo del DANE, y proveer a la localidad de las estaciones de ejercitamiento adecuadas	Ofrecer a la localidad las instalaciones recreo deportivas adecuadas según la población con discapacidad detectada	(Da)Estudios Preliminares, Análisis poblacional de la localidad	Definición de tipos de ejercicios requeridos en los programas (IDRD-SDIS), y las especificaciones de las máquinas o estaciones a suministrar	Implementar las estaciones de ejercitamiento para la población identificada y la cantidad promedio que se utilizaría para el desarrollo de los programas	----	Proyección de frecuencia de uso de las estaciones según la población identificada. Aplicación y evaluación de los programas recreo deportivos	Obligatori o cumplimiento

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	NECESIDADES, OPORTUNIDADES, METAS Y OBJETIVOS DEL NEGOCIO	OBJETIVOS DEL PROYECTO	ALCANCE DEL PROYECTO /ENTREGABLE DEL WBS	DISEÑO DEL PRODUCTO	DESARROLLO DEL PRODUCTO	ESTRETÉGIA DE PRUEBA	ESCENARIO DE PRUEBA	REQUERIMIENTO DE ALTO NIVEL
GNS05	Presentación hacia el sponsor del plan de gestión de los costos del proyecto y proceso de desarrollo del proyecto	Aprobación de presupuesto y obtener periódicamente los aportes de inversión	Recursos para la implementación del proyecto	(A)Definición del proyecto Análisis Financiero Flujo de caja de inversiones	-----	Generación de informe	----	Junta y reuniones de revisión de propuesta	Obligatorio o cumplimiento
GNS06	Análisis multidisciplinario para generar una sesión de actividades y movimientos que permita garantizar una adecuada implementación de máquinas	Identificar las alternativas para mejorar las articulaciones físicas por medio de las estaciones de ejercitamiento	Entregar estaciones de ejercicios adecuadas para los usuarios	(Db)Estudios Preliminares Identificación del tipo de actividades que un discapacitado puede realizar y como estas se integran en el Gimnasio público	Ubicar señalización adecuada en el espacio público donde se explique las articulaciones y músculos que se ejercitan con el uso de cada estación	Propuestas gráficas de comunicación visual de los músculos y articulación que se ejercitan en cada estación	----	Visualización digital de propuesta	Obligatorio o cumplimiento
GNS07	Adecuación y construcción de áreas de trabajo	Desarrollar el plan para la dirección del proyecto con los recursos humanos y materiales necesarios	Integración del plan para la dirección del proyecto	(B) Montaje de oficina	Ubicación y distribución de los diferentes recursos	Construcción y adecuación de las instalaciones	Iluminación Accesibilidad confort Organización	Oficinas Adecuadas	Obligatorio o cumplimiento
GNS08	Cumplir con las dimensiones y especificaciones de montaje requeridas por las estaciones de ejercitamiento	Generar un espacio con buen nivel de calidad para las personas con discapacidad	Adecuar las estaciones de forma correcta y segura controlando los riesgos que pueden afectar al usuario final	(Fe) Apertura Licitación para proveedor de estaciones GYM	Uso de materiales adecuados, colores normativos, dimensiones y distancias de elementos del gimnasio público	Construcción y adecuación de las instalaciones	Seguridad Accesibilidad Confort Estabilidad	Estaciones de ejercitamiento en campo	Obligatorio o cumplimiento
GNS09	Cumplir con los requerimientos de los estudios preliminares	Utilización de materiales de óptima calidad	Entregable de calidad	(G) Implementación y construcción (H) Comprobación de requisitos	Uso de materiales adecuados, colores normativos, dimensiones y distancias de elementos del gimnasio público	Construcción y adecuación de las instalaciones	-----	Campo	Obligatorio o cumplimiento

Fuente: Construcción de Autores

4.1.3 Actas de Cierre de proyecto o fase.

El cierre de una fase parcial o la terminación del proyecto, según Acosta (2010), implica realizar el respectivo control de las actividades que están finalizando. A través del acta de cierre del proyecto se busca soportar y validar el alcance del entregable, teniendo en cuenta criterios de cumplimiento y aceptación por parte de los involucrados (sponsor, director de proyecto, contratista), con la finalidad de satisfacer las necesidades del cliente y cumplir con el objetivo asignado del proyecto.

El formato código **GC-AD-01**, se enfoca en los siguientes criterios, siguiendo La oficina de proyectos de informática (2014):

1. Información del proyecto, aquí se describe el nombre del proyecto, fecha de inicio y finalización de actividades, la compañía que realizó los trabajos, fecha de acuerdo, quien recibe los trabajos, planeador o director de proyecto, y una relación de los sponsors involucrados
2. Argumentos / Razón de cierre, aspectos que dieron origen al acta de cierre, como terminación de acuerdo a especificaciones, falta de recursos, cancelación, según estado del entregable
3. Aceptación de los productos / entregables, es la descripción, de las características del entregable, con el objetivo de medir el alcance en la ejecución y si cumple con los requerimientos de calidad

Para cada entregable aceptado, se da por entendido que:

- El entregable ha cumplido los criterios de aceptación establecidos en la documentación de requerimientos y definición de alcance.
- Se ha verificado que los entregables cumplen los requerimientos.

- Se ha validado el cumplimiento de los requerimientos funcionales y de calidad definidos.
- Se ha realizado la transferencia de conocimientos y control al área operativa.
- Se ha concluido el entrenamiento que se definió necesario.
- Se ha entregado la documentación al área operativa.

Se autoriza al Gerente de Proyecto a continuar con el cierre formal del proyecto o fase, lo cual deberá incluir:

- Evaluación post-proyecto o fase.
 - Documentación de lecciones aprendidas.
 - Liberación del equipo de trabajo para su reasignación.
 - Cierre de todos los procesos de procura y contratación con terceros.
 - Archivo de la documentación del proyecto.
4. Balance de costos, planeados, ejecutados y reales para el posterior análisis de EV
 5. Lecciones Aprendidas, descripción de las situaciones presentadas durante el desarrollo del proyecto, que permitan un aprendizaje durante las actividades realizadas
 6. Riesgos Identificados, eventos que se presentaron y no estaban incluidos en el plan de gestión de los riesgos, pueden ser positivos o negativos
 7. Cierre del documento, firmas de las personas que elaboran, revisan y aprueban el documento

	IMPLEMENTACIÓN DE UN GIMNASIO AL AIRE LIBRE PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ.	Código:	GC-AD-01
	<i>Limita las discapacidades, no tus posibilidades.</i>	Versión:	V1
	ACTA DE CIERRE DE PROYECTO O FASE.	Fecha:	18-jul-17
		Área:	Control y Seg

1. INFORMACIÓN DEL PROYECTO

Empresa / Organización		Cliente:	
Proyecto:		Sponsor Principal	
Fecha de preparación:		Gerente de Proyecto	

SPONSORS

Nombre	Cargo	Departamento / División	Rama Ejecutiva-Subgerencia

2. ARGUMENTOS / RAZON DE CIERRE

Por medio de las presentes razones se da cierre formal al proyecto en mutuo acuerdo entre los involucrados:

ENTREGABLE	ESTADO FINAL
Entrega de todos los productos de conformidad con los requerimientos establecidos con el cliente.	
Entrega parcial de productos según los requerimientos del cliente.	
Cancelación de otros productos conforme a los requisitos de calidad del cliente	
Cancelación de todos los productos asociados con el proyecto.	
No cumplir con los objetivos acordados para el desarrollo del proyecto	

Cerrado Pendiente Cancelado Suspendido

3. ACEPTACIÓN DE LOS PRODUCTOS / ENTREGABLES

A continuación se establecen cuales entregables de proyecto han sido aceptados: (Documentos o componentes del producto)

ENTREGABLE	ACEPTACIÓN SI o NO	OBSERVACIONES

4. Balanace de Costos

Detalle	Valor Estimado \$	Valor real \$	Desviación %
Total			

5. LecCIONes Aprendidas	

6. Riesgos Identificados	

Elabora Nombre: Cargo	Aprueba Nombre: Cargo	Revisa Nombre: Cargo
-----------------------------	-----------------------------	----------------------------

Figura 4-2 Formato Acta de Cierre de Proyecto o Fase.

Fuente: Construcción de Autores

Plan Gestión de Cronograma

Mediante este plan se planificara, gestionara, desarrollara y controlara la ejecución del cronograma del proyecto, con el fin de generar un documento base de dirección de como guiar y desarrollar las actividades con forme a un cronograma preestablecido.

4.1.4 Listado de Actividades con estimación de duraciones esperadas con uso de la distribución PERT beta-normal.

La estimación de tiempos de cada uno de las actividades se realizó mediante juicios de expertos e integrantes del equipo de trabajo, empleando el modelo PERT, con el cual estimamos tiempos optimistas, pesimistas y más probables, promediando entre cada uno de los juicios de experto y generando una valoración de distribución triangular, beta y estándar. Para el proyecto se usó la distribución beta.

La Unidad de tiempo con la cual se calculó el estimado de tiempo para cada tarea fueron Horas.

Tabla 4-14 Listado de Actividades Estimación PERT.

COD.	Nombre de tarea	Experto 1			Experto 2			Experto 3			PROMEDIOS			Distribución Triangular	Distribución Beta	Desviación Estándar
		(Opt)	(Pes)	(M. Pro)	(Opt)	(Pes)	(M. Pro)	(Opt)	(Pes)	(M. Pro)	(Opt)	(Pes)	(M. Pro)			
(A) Definición del Proyecto																
(Aa)	(Aa) Definición de gestión de implementación del proyecto	7,65	15	9	1	8	4	2	6	3	3,55	9,67	5,33	6,18	5,76	1,02
	(Hito) Viabilidad aprobada del proyecto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(Ab)	(Ab) Definición y plan de gestión del Alcance	10,2	18	12	8	24	12	8	24	12	8,73	22,00	12,00	14,24	13,12	2,21
(Ac)	(Ac) Definición y plan de gestión de Tiempos	10,2	18	12	20	40	28	3	7	5	11,07	21,67	15,00	15,91	15,46	1,77
(Ad)	(Ad) Definición y plan de gestión de Costos	10,2	18	12	24	40	32	72	120	90	35,40	59,33	44,67	46,47	45,57	3,99
(Ae)	(Ae) Definición y plan de gestión Calidad	10,2	18	12	72	192	96	96	192	144	59,40	134,00	84,00	92,47	88,23	12,43
(Af)	(Af) Definición y plan de gestión Comunicaciones	10,2	18	12	4	12	8	24	72	48	12,73	34,00	22,67	23,13	22,90	3,54
(Ag)	(Ag) Definición y plan de gestión Riesgos	10,2	18	12	16	32	24	48	80	64	24,73	43,33	33,33	33,80	33,57	3,10
(Ah)	(Ah) Definición y plan de gestión de Adquisiciones	10,2	18	12	72	192	96	48	80	64	43,40	96,67	57,33	65,80	61,57	8,88
(Ai)	(Ai) Identificación y plan de gestión de Interesados	10,2	18	12	8	24	12	12	36	24	10,07	26,00	16,00	17,36	16,68	2,66

COD.	Nombre de tarea	Experto 1			Experto 2			Experto 3			PROMEDIOS			Distribución Triangular	Distribución Beta	Desviación Estándar
		(Opt)	(Pes)	(M. Pro)	(Opt)	(Pes)	(M. Pro)	(Opt)	(Pes)	(M. Pro)	(Opt)	(Pes)	(M. Pro)			
(Dg)	(Dg) Visita e inspección del parque Zonal asignado para la construcción	5,1	8	6	1	8	4	4	8	6	3,37	8,00	5,33	5,57	5,45	0,77
(Dh)	(Dh) Levantamiento topográfico del espacio	22,95	33	27	8	16	12	24	72	48	18,32	40,33	29,00	29,22	29,11	3,67
	(Hito) Informe finalizado con preliminares del proyecto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(E) Propuestas y Diseños																
(Ea)	(Ea) Generación de propuestas y concepto de diseños	30,6	42	36	48	96	80	24	72	48	34,20	70,00	54,67	52,96	53,81	5,97
(Eb)	(Eb) Presentación de propuestas diseño	4,25	8	5	1	8	4	96	192	144	33,75	69,33	51,00	51,36	51,18	5,93
(Ec)	(Ec) Análisis de viabilidad y costos de cada propuesta	15,3	25	18	4	12	8	48	96	72	22,43	44,33	32,67	33,14	32,91	3,65
(Ed)	(Ed) Selección y aprobación de propuesta final	4,25	9	5	1	8	4	4	8	6	3,08	8,33	5,00	5,47	5,24	0,88
	(Hito) Aprobados los diseños	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(Ee)	(Ee) Generación de planos con distribución de áreas	22,95	32	27	16	32	24	96	284	192	44,98	116,00	81,00	80,66	80,83	11,84
(Ef)	(Ef) Análisis y coordinación de los entregables del contratistas	114,8	200	135	1	8	4	10	24	18	41,92	77,33	52,33	57,19	54,76	5,90
(Eg)	(Eg) Trámite para provisionales de obra	38,25	60	45	24	96	48	96	576	384	52,75	244,00	159,00	151,92	155,46	31,88
	(Hito) Planos impresos listos para los contratistas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(Eh)	(Eh) Evaluación y viabilidad de programas de integración social	4,25	9	5	1	8	4	4	12	8	3,08	9,67	5,67	6,14	5,90	1,10
(Ei)	(Ei) Generación y costeo de plan de mantenimiento	15,3	21	18	12	36	24	48	96	72	25,10	51,00	38,00	38,03	38,02	4,32
	(Hito) Definido Plan de mantenimiento y cuidados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(F) Licitación y adquisiciones																
(Fa)	(Fa) Apertura licitación para Alumbrado	8,075	15	9,5	24	96	48	24	96	48	18,69	69,00	35,17	40,95	38,06	8,38
(Fb)	(Fb) Apertura Licitación para empresa constructora	8,075	15	9,5	24	96	48	24	96	48	18,69	69,00	35,17	40,95	38,06	8,38
(Fc)	(Fc) Apertura licitación para implementación zona verde	8,075	15	9,5	24	96	48	24	96	48	18,69	69,00	35,17	40,95	38,06	8,38
(Fd)	(Fd) Apertura Licitación para mobiliario Público	8,075	15	9,5	24	96	48	24	96	48	18,69	69,00	35,17	40,95	38,06	8,38
(Fe)	(Fe) Apertura Licitación para proveedor de estaciones GYM	8,075	15	9,5	24	96	48	24	96	48	18,69	69,00	35,17	40,95	38,06	8,38
(Ff)	(Ff) Apertura Licitación para circuito de Cámaras	8,075	15	9,5	24	96	48	24	96	48	18,69	69,00	35,17	40,95	38,06	8,38
(Fg)	(Fg) Generación de documentos para contrato con contratista	22,95	30	27	8	16	12	48	146	96	26,32	64,00	45,00	45,11	45,05	6,28
	(Hito) recibidas las propuestas de los contratistas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(Fh)	(Fh) Análisis y preselección de contratistas licitantes	15,3	25	18	1	8	4	24	72	48	13,43	35,00	23,33	23,92	23,63	3,59
(Fi)	(Fi) Selección y firma de contrato con contratistas	6,8	13	8	1	8	4	2	6	4	3,27	9,00	5,33	5,87	5,60	0,96
	(Hito) Entregados los requerimientos y planos de construcción a los contratistas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	(Hito) Recibidos planos aprobados por contratistas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00
(Fj)	(Fj) Anticipo a contratista Alumbrado público	1,275	4	1,5	8	24	16	3	8	5	4,09	12,00	7,50	7,86	7,68	1,32
(Fk)	(Fk) Anticipo a contratista empresa constructora	1,275	4	1,5	8	24	16	3	8	5	4,09	12,00	7,50	7,86	7,68	1,32
(Fl)	(Fl) Anticipo a contratista implementación ambiental	1,275	4	1,5	8	24	16	3	8	5	4,09	12,00	7,50	7,86	7,68	1,32
(Fm)	(Fm) Anticipo a contratista mobiliario Público	1,275	4	1,5	8	24	16	3	8	5	4,09	12,00	7,50	7,86	7,68	1,32
(Fn)	(Fn) Anticipo a contratista estaciones GYM	1,275	4	1,5	8	24	16	3	8	5	4,09	12,00	7,50	7,86	7,68	1,32

COD.	Nombre de tarea	Experto 1			Experto 2			Experto 3			PROMEDIOS			Distribución Triangular	Distribución Beta	Desviación Estándar
		(Opt)	(Pes)	(M. Pro)	(Opt)	(Pes)	(M. Pro)	(Opt)	(Pes)	(M. Pro)	(Opt)	(Pes)	(M. Pro)			
(Ib)	(Ib) Elaboración de programas de integración social	38,25	50	45	8	24	16	48	146	96	31,42	73,33	52,33	52,36	52,35	6,99
(I)	(Ic) Elaboración de programas de terapia física	16,15	22	19	8	24	16	48	146	96	24,05	64,00	43,67	43,91	43,79	6,66
(Id)	(Id) Elaboración de programas de recreación y deporte	14,45	20	17	8	24	16	48	146	96	23,48	63,33	43,00	43,27	43,14	6,64
	(Hito) Programas de integración social definidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(J) Cierre de Proyecto																
(Ja)	(Ja) Entrega a la SDIS reporte de estado final de las instalaciones del parque	4,25	8	5	1	8	4	2	5	3	2,42	7,00	4,00	4,47	4,24	0,76
(Jb)	(Jb) Entrega al IDR y SDIS los planes de mantenimiento	4,25	8	5	1	8	4	2	5	3	2,42	7,00	4,00	4,47	4,24	0,76
(Jc)	(Jc) Entrega al IDR de programas de integración Social	4,25	8	5	1	8	4	2	5	3	2,42	7,00	4,00	4,47	4,24	0,76
(Jd)	(Jd) Firma de partes interesadas en la entrega del espacio a la alcaldía	5,1	9	6	1	8	4	2	5	3	2,70	7,33	4,33	4,79	4,56	0,77
	(Hito) Registro y documentación de Recepción por parte de la localidad y alcaldía de Kennedy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(Je)	(Je) Cierre y entrega de cargos y cumplimiento de objetivos	15,3	25	18	1	8	4	2	5	3	6,10	12,67	8,33	9,03	8,68	1,09
	(Hito) Cargos finalizados y cerrados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(Jf)	(Jf) Desmontaje de oficinas y venta o remate de mobiliario	38,25	52	45	16	32	24	48	144	96	34,08	76,00	55,00	55,03	55,01	6,99
	(Hito) Espacio de arrendado entregado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Construcción de Autores

4.1.5 Línea Base tiempo.

Al tener la estación de tiempos con la desviación beta se cargaron estos datos al programa Ms Project generando la siguiente información y diagramas de control.

4.1.5.1 Diagrama de Red.

A continuación se presenta el diagrama de Red generado a partir de Ms Project, donde se evidencia la ruta crítica (indicada con color rojo) del proyecto y la secuencia de actividades.

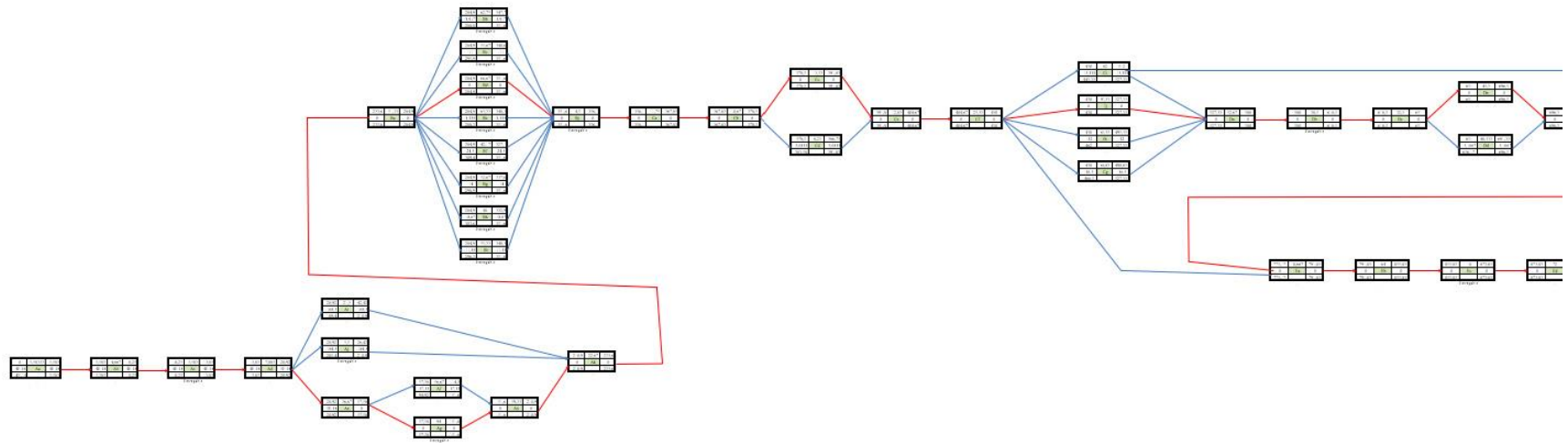


Figura 4-3 Diagrama de Red Part 1 / 2.
Fuente: Construcción de Autores- Ms Project

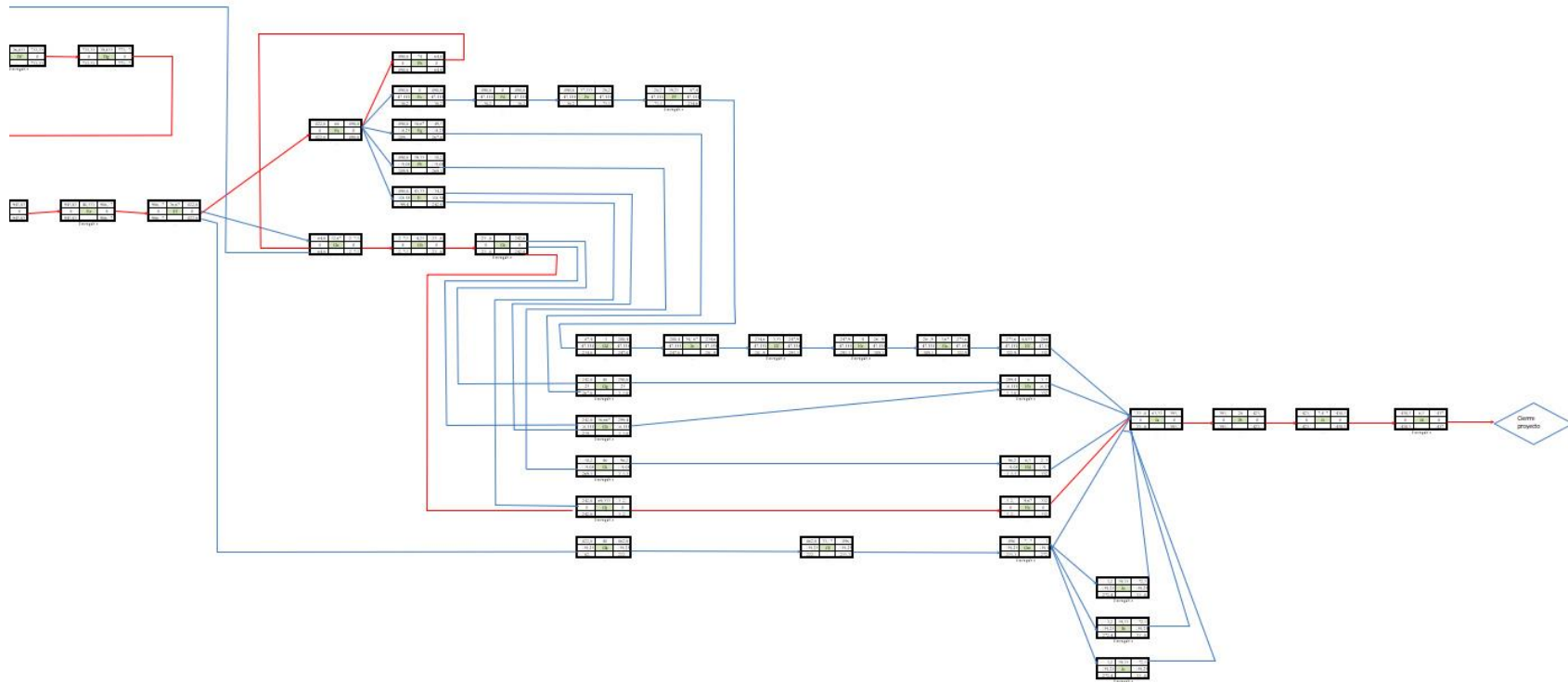
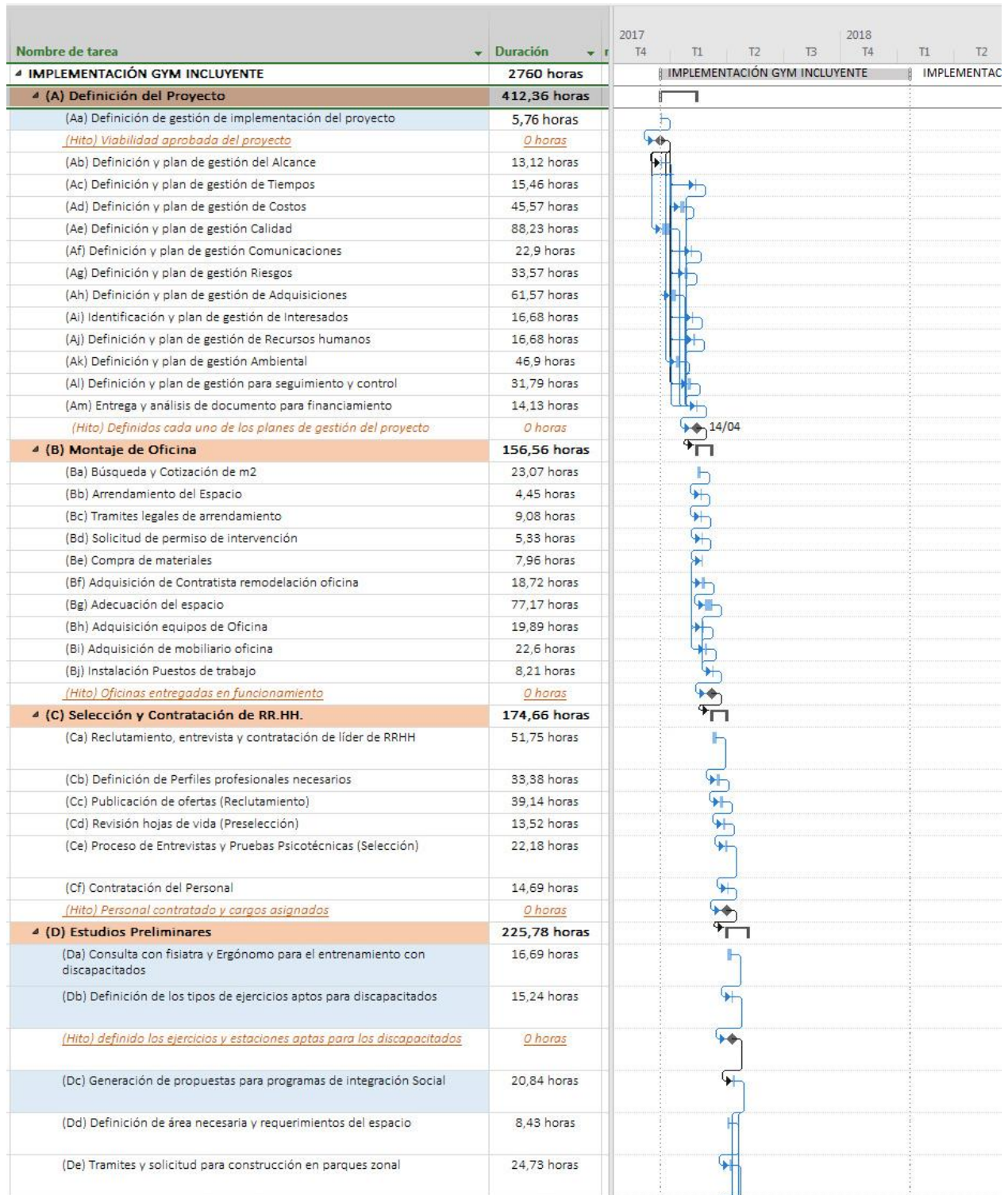


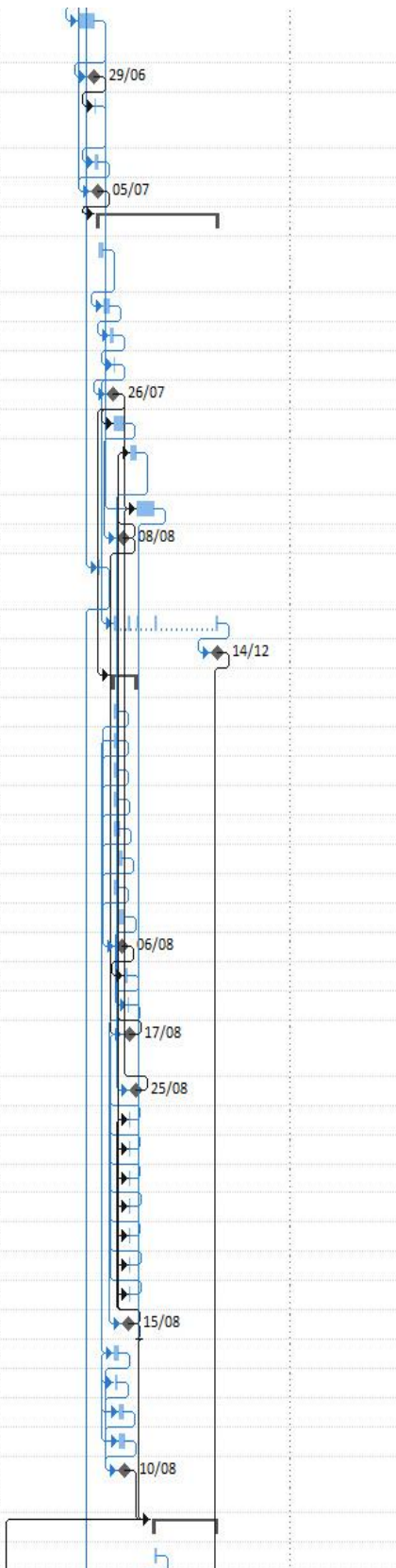
Figura 4-4 Diagrama de Red 2 / 2.
Fuente: Construcción de Autores- Ms Project

4.1.5.2 Cronograma.

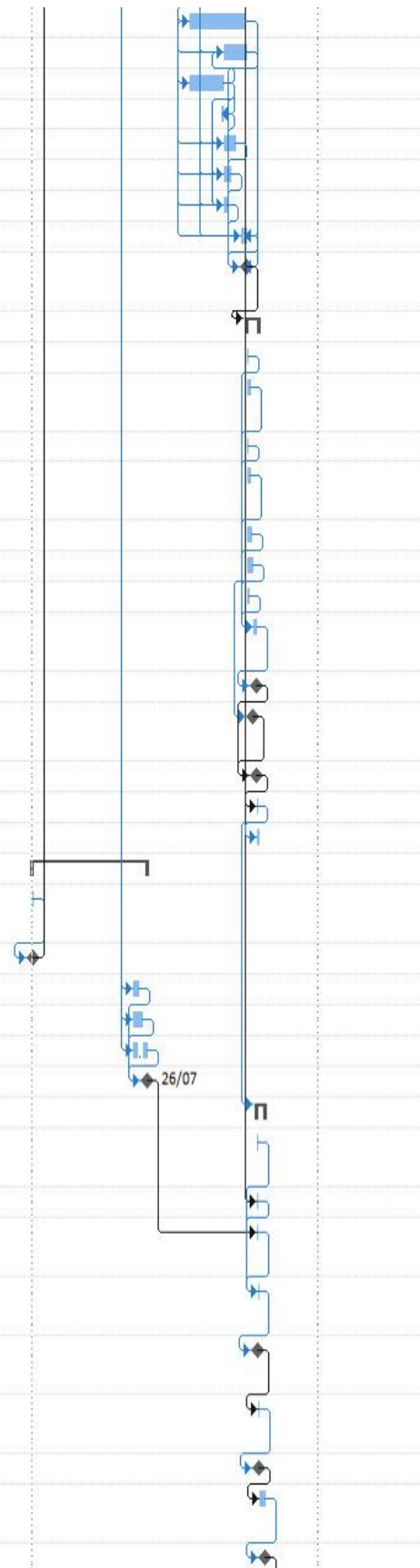
De acuerdo a los datos ingresados a Ms Project y a la distribución de recursos para evitar los sobrecargos de trabajo, se generó como resultado el siguiente diagrama de Gantt.



(Df) Aprobación de solicitudes de intervención	158,06 horas	
<i>(Hito) Aprobados los permisos de construcción</i>	<i>0 horas</i>	29/06
(Dg) Visita e inspección del parque Zonal asignado para la construcción	5,45 horas	
(Dh) Levantamiento topográfico del espacio	29,11 horas	
<i>(Hito) Informe finalizado con preliminares del proyecto</i>	<i>0 horas</i>	05/07
4 (E) Propuestas y Diseños	1113,82 horas	
(Ea) Generación de propuestas y concepto de diseños	53,81 horas	
(Eb) Presentación de propuestas diseño	51,18 horas	
(Ec) Análisis de viabilidad y costos de cada propuesta	32,91 horas	
(Ed) Selección y aprobación de propuesta final	5,24 horas	
<i>(Hito) Aprobados los diseños</i>	<i>0 horas</i>	26/07
(Ee) Generación de planos con distribución de áreas	92,67 horas	
(Ef) Análisis y coordinación de los entregables del contratistas	54,76 horas	
(Eg) Tramite para provisionales de obra	155,46 horas	
<i>(Hito) Planos impresos listos para los contratistas</i>	<i>0 horas</i>	08/08
(Eh) Evaluación y viabilidad de programas de integración social	5,9 horas	
(Ei) Generación y costo de plan de mantenimiento	68,04 horas	
<i>(Hito) Definido Plan de mantenimiento y cuidados</i>	<i>0 horas</i>	14/12
4 (F) Licitación y Adquisiciones	213,53 horas	
(Fa) Apertura licitación para Alumbrado	38,06 horas	
(Fb) Apertura Licitación para empresa constructora	38,06 horas	
(Fb.1) Apertura Licitación para Carpa Arquitectónica	38,06 horas	
(Fc) Apertura licitación para implementación zona verde	41,27 horas	
(Fd) Apertura Licitación para mobiliario Público	38,06 horas	
(Fe) Apertura Licitación para proveedor de estaciones GYM	38,06 horas	
(Ff) Apertura Licitación para circuito de Cámaras	38,06 horas	
(Fg) Generación de documentos para contrato con contratista	68,44 horas	
<i>(Hito) recibidas las propuestas de los contratistas</i>	<i>0 horas</i>	06/08
(Fh) Análisis y preselección de contratistas licitantes	33,79 horas	
(Fi) Selección y firma de contrato con contratistas	5,6 horas	
<i>(Hito) Entregados los requerimientos y planos de construcción a los contratistas</i>	<i>0 horas</i>	17/08
<i>(Hito) Recibidos planos aprobados por contratistas</i>	<i>0 horas</i>	25/08
(Fj) Anticipo a contratista Alumbrado público	7,68 horas	
(Fk) Anticipo a contratista empresa constructora	7,68 horas	
(Fk.1) Anticipo Carpa Arquitectónica	7,68 horas	
(Fl) Anticipo a contratista implementación ambiental	7,68 horas	
(Fm) Anticipo a contratista mobiliario Público	7,68 horas	
(Fn) Anticipo a contratista estaciones GYM	7,68 horas	
(Fo) Anticipo a contratista circuito de Cámaras	15,36 horas	
<i>(Hito) Establecido contrato con contratistas</i>	<i>0 horas</i>	15/08
(Fp) Alquiler de contenedor	23,68 horas	
(Fq) Contratación a empresa de servicio de seguridad	17,46 horas	
(Fr) Compra o alquiler de elementos de señalización	16,06 horas	
(Fs) Compra de elemento para operación desde carpa	26,52 horas	
<i>(Hito) Adquiridos los implementos para punto de operaciones</i>	<i>0 horas</i>	10/08
4 (G) Implementación y Construcción	581,81 horas	
(Ga) Montaje de carpa de logística en obra	38,25 horas	



(Gb) Supervisión y seguimiento a contratistas	540,26 horas	
(Gc) Instalación Alumbrado público	220,25 horas	
(Gd) Instalación placa base y alineación de terreno	323,31 horas	
(Gd.1) Instalación Carpa Arquitectónica	30 horas	
(Ge) Instalación de zonas verdes y siembra de arboles	109,61 horas	
(Gf) Instalación mobiliario Público	76,06 horas	
(Gg) Instalación estaciones GYM	43,57 horas	
(Gh) Instalación circuito de televisión	56,7 horas	
<i>(Hito) Todos los elemento contratados y adquiridos están instalados</i>	<i>0 horas</i>	
4 (H) Comprobación de requisitos	128,55 horas	
(Ha) Revisión de calidad en Alumbrado público	15,97 horas	
(Hb) Revisión de calidad en placa base y alineación de terreno	13,26 horas	
(Hb.1) Revisión Carpa Arquitectónica	13,26 horas	
(Hc) Revisión de calidad en de zonas verdes y siembra de arboles	13,26 horas	
(Hd) Revisión de calidad en mobiliario Público	19,19 horas	
(He) Revisión de calidad en estaciones GYM	19,19 horas	
(Hf) Revisión de calidad de circuito de cámaras	31,94 horas	
(Hg) Generación de informe de calidad y estado final de las instalaciones	35,75 horas	
<i>(Hito) Aprobados y ensayados los elementos instalados</i>	<i>0 horas</i>	
<i>(Hito) Aprobadas las estaciones instaladas por parte del fisiatra</i>	<i>0 horas</i>	
<i>(Hito) Recepción de instalaciones a conformidad</i>	<i>0 horas</i>	
(Hh) Firma de acta de entrega con contratistas	8,43 horas	
(Hi) Pago del 70% restante a contratistas	17,26 horas	
4 (I) Programa de Integración Social	1113,06 horas	
(Ia) Reuniones informativas en la comunidad sobre el estado del proyecto	19,99 horas	
<i>(Hito) Proyecto aceptado por la comunidad</i>	<i>0 horas</i>	
(Ib) Elaboración de programas de integración social	52,35 horas	
(Ic) Elaboración de programas de terapia física	86,84 horas	
(Id) Elaboración de programas de recreación y deporte	85,54 horas	
<i>(Hito) Programas de integración social definidos</i>	<i>0 horas</i>	
4 (J) Cierre de Proyecto	80,97 horas	
(Ja) Entrega a la SDIS reporte de estado final de las instalaciones del parque	4,24 horas	
(Jb) Entrega al IDRD y SDIS los planes de manteamiento	8,48 horas	
(Jc) Entrega al IDRD de programas de integración Social	8,48 horas	
(Jd) Firma de partes interesadas en la entrega del espacio a la alcaldía	4,56 horas	
<i>(Hito) Registro y documentación de Recepción por parte de la localidad y alcaldía de Kennedy</i>	<i>0 horas</i>	
(Je) Cierre y entrega de cargos y cumplimiento de objetivos	8,68 horas	
<i>(Hito) Cargos finalizados y cerrados</i>	<i>0 horas</i>	
(Jf) Desmontaje de oficinas y venta o remate de mobiliario	55,01 horas	
<i>(Hito) Espacio de arrendado entregado</i>	<i>0 horas</i>	



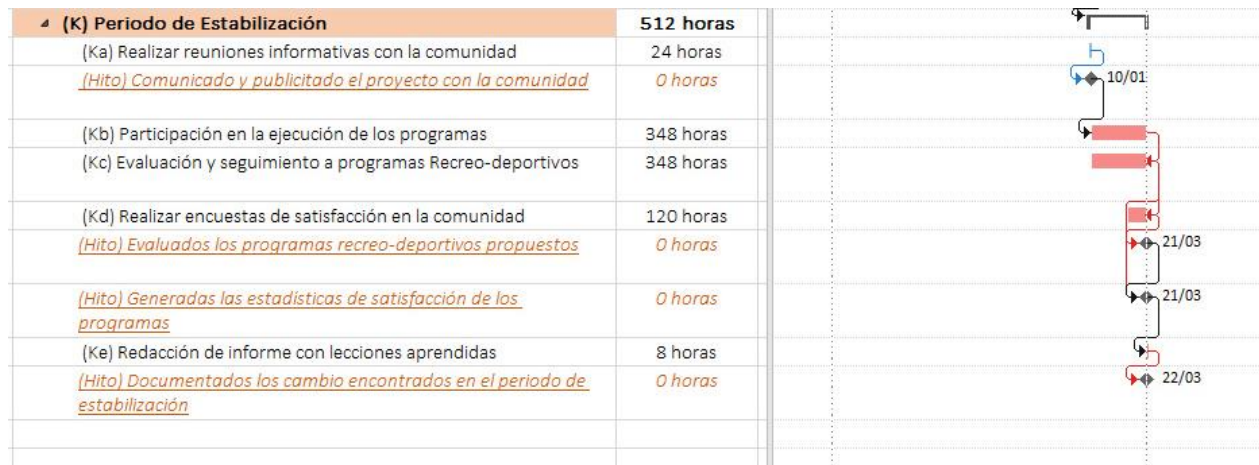


Figura 4-5 Diagrama de Gantt.

Fuente: Construcción de Autores- Ms Project

4.1.5.3 Nivelación de Recursos y Uso de Recursos.

Después de establecidas la estimaciones de tiempo mediante el método PERT (Tabla 4-14 Listado de Actividades Estimación PERT) se ingresaron los datos a Ms Project, donde se secuenciaron las actividades e ingresaron los recursos colocando el porcentaje de participación en cada actividad con el fin de ajustar y nivelar los recursos evitando así los sobrecargos de trabajo y distribuyendo el personal del proyecto en cada uno de las tareas sin que se interfirieran unas sobre otras.

Tabla 4-15 Uso de recursos en Horas.

HORAS DE TRABAJO DEL PERSONAL DEL PROYECTO	
Cargo	Hrs Trabajo
GERENTE DE PROYECTO	858
DIRECTOR DE PROYECTO	586
LÍDER DE COSTO Y ADQUISICIONES	264
LÍDER RECURSOS HUMANOS	220
LÍDER INTEGRACIÓN SOCIAL	218
LÍDER DE CALIDAD	735
LÍDER DE DISEÑO	211
LÍDER DE OBRA	634
AUXILIAR DE OBRA	91

Fuente: Construcción de Autores

Tabla 4-16 Uso de Recursos Externos en Horas.

ASESORIAS CONTRATADAS POR HORAS	
Cargo	Hrs Trabajo
ASESOR LEGAL	20,66
ASESOR ESP. MEDICO	32,28
ASESOR ESP. FISIATRA	32,28

Fuente: Construcción de Autores

Tabla 4-17 Tiempo asignado a Subcontratistas.

PROCESOS SUBCONTRATADOS			
Proceso	Inicio	Fin	Hrs Trabajo
Constructora	sáb 22/09/18	vie 9/11/18	323,3
Ing. Eléctrica	vie 9/11/18	mar 11/12/18	220,2
Ing. Ambiental	vie 9/11/18	lun 26/11/18	109,6
Mobiliario Público	vie 9/11/18	mar 20/11/18	76,07
Proveedor GYM	vie 9/11/18	jue 15/11/18	43,57
Remodelador	vie 20/04/18	vie 4/05/18	64,45
Circuito cerrado de cámaras	lun 3/12/18	mar 11/12/18	56,7
Asesor legal	mié 18/04/18	mar 7/08/18	70,12
Esp. Ergonomía	vie 1/06/18	jue 12/07/18	32,37
Esp. Fisiatra	vie 1/06/18	jue 12/07/18	32,37
Asesor Ing. Sistemas	vie 20/04/18	mar 8/05/18	14,18
Topógrafo	sáb 30/06/18	jue 5/07/18	29,12

Fuente: Construcción de Autores

A continuación mediante un histograma se muestra la carga de trabajo que tienen cada uno de los recursos del proyecto, tanto personal de nómina como asesorías o empresas contratantes.

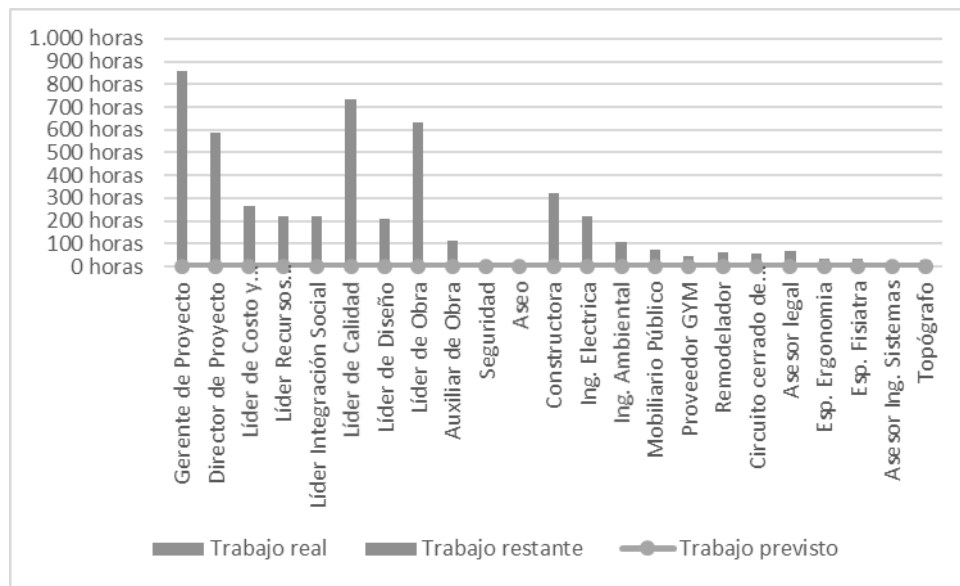


Gráfico 4-1 Histograma uso de todos los recursos del proyecto.

Fuente: Construcción de Autores

Plan Gestión De Costos

A continuación se presenta la línea base de costos, con el fin de generar una guía del presupuesto asignado al proyecto, a cada una de sus fases y entregables. La estimación de estos costos se asignó algunos a partir de cotizaciones realizadas directamente con proveedores, otros mediante el juicio de expertos y algunos se aproximaron.

4.1.6 Línea base de costos – Línea base.

En esta tabla se presentan los costos asignados por paquete de trabajo para el proyecto, así como su porcentaje sobre el presupuesto total del proyecto. Dentro del presupuesto de cada paquete ya está incluida la reserva de contingencia que más adelante se especificará.

Tabla 4-18 Línea Base de Costos.

Fase	Costo de operación por Fases			
	Costo de la Fase	Comienzo	Fin	% del presupuesto
(A) Definición del Proyecto	\$14.008.411	mié 14/02/18	sáb 14/04/18	2,8%
(B) Montaje de Oficina	\$50.745.460	sáb 14/04/18	mar 8/05/18	10,1%
(C) Selección y Contratación de RR.HH.	\$19.402.376	mar 8/05/18	vie 1/06/18	3,9%
(D) Estudios Preliminares	\$28.351.579	vie 1/06/18	jue 5/07/18	5,6%
(E) Propuestas y Diseños	\$59.335.733	jue 5/07/18	mar 2/10/18	11,8%
(F) Licitación y Adquisiciones	\$90.211.791	jue 26/07/18	sáb 25/08/18	18,0%
(G) Implementación y Construcción	\$72.848.334	mar 18/09/18	mar 11/12/18	14,5%
(H) Comprobación de requisitos	\$142.659.142	mar 11/12/18	sáb 29/12/18	28,4%
(I) Programa de Integración Social	\$9.420.794	mié 14/02/18	jue 26/07/18	1,9%
(J) Cierre de Proyecto	\$11.163.373	mié 26/12/18	lun 7/01/19	2,2%
(K) Periodo de Estabilización	\$4.361.783	lun 7/01/19	vie 22/03/19	0,9%
TOTAL	\$502.508.777			100%

Fuente: Construcción de Autores

4.1.7 Presupuesto por actividades.

El porcentaje de Contingencia se asignó principalmente por paquete de trabajo y su nivel de riesgo identificado, las subtareas de cada paquete se les asignó un porcentaje de contingencia con respecto al porcentaje de costo de cada uno.

Tabla 4-19 Presupuesto por Actividades y porcentaje Contingencia.

Cód	Nombre Actividad	Duración	Costo Actividad	Presupuesto Contingencia	% Contingencia de la act.	Costo Total de Actividad
(A)	Definición del Proyecto	412,36 horas	\$11.907.149	\$2.101.262	15,00%	\$14.008.411
(Aa)	Definición de gestión de implementación del proyecto	5,76 horas	\$261.819	\$46.018	2,2%	\$307.837
(Ab)	Definición y plan de gestión del Alcance	13,12 horas	\$477.856	\$84.261	4,0%	\$562.116
(Ac)	Definición y plan de gestión de Tiempos	15,46 horas	\$584.213	\$102.962	4,9%	\$687.175
(Ad)	Definición y plan de gestión de Costos	45,57 horas	\$846.974	\$149.400	7,1%	\$996.374
(Ae)	Definición y plan de gestión Calidad	88,23 horas	\$1.084.870	\$191.425	9,1%	\$1.276.295
(Af)	Definición y plan de gestión Comunicaciones	22,9 horas	\$667.129	\$117.671	5,6%	\$784.799
(Ag)	Definición y plan de gestión Riesgos	33,57 horas	\$1.151.854	\$203.192	9,7%	\$1.355.046
(Ah)	Definición y plan de gestión de Adquisiciones	61,57 horas	\$1.573.902	\$277.577	13,2%	\$1.851.478
(Ai)	Identificación y plan de gestión de Interesados	16,68 horas	\$639.539	\$112.838	5,4%	\$752.377
(Aj)	Definición y plan de gestión de Recursos humanos	16,68 horas	\$639.539	\$112.838	5,4%	\$752.377
(Ak)	Definición y plan de gestión Ambiental	46,9 horas	\$2.012.342	\$355.113	16,9%	\$2.367.455

Cód	Nombre Actividad	Duración	Costo Actividad	Presupuesto Contingencia	% Contingencia de la act.	Costo Total de Actividad
(Al)	Definición y plan de gestión para seguimiento y control	31,79 horas	\$1.326.046	\$233.870	11,1%	\$1.559.916
(Am)	Entrega y análisis de documento para financiamiento	14,13 horas	\$641.906	\$113.258	5,4%	\$755.164
(B)	Montaje de Oficina	156,56 horas	\$48.208.187	\$2.537.273	5,00%	\$50.745.460
(Ba)	Búsqueda y Cotización de m2	23,07 horas	\$1.437.977	\$75.611	2,98%	\$1.513.588
(Bb)	Arrendamiento del Espacio	4,45 horas	\$492.580	\$25.880	1,02%	\$518.461
(Bc)	Tramites legales de arrendamiento	9,08 horas	\$1.276.411	\$66.984	2,64%	\$1.343.395
(Bd)	Solicitud de permiso de intervención	5,33 horas	\$1.107.388	\$58.104	2,29%	\$1.165.492
(Be)	Compra de materiales	7,96 horas	\$2.095.931	\$110.118	4,34%	\$2.206.049
(Bf)	Adquisición de Contratista remodelación oficina	18,72 horas	\$3.866.606	\$203.489	8,02%	\$4.070.095
(Bg)	Adecuación del espacio	77,17 horas	\$820.789	\$43.134	1,70%	\$863.923
(Bh)	Adquisición equipos de Oficina	19,89 horas	\$19.830.238	\$1.043.580	41,13%	\$20.873.819
(Bi)	Adquisición de mobiliario oficina	22,6 horas	\$15.664.109	\$824.360	32,49%	\$16.488.469
(Bj)	Instalación Puestos de trabajo	8,21 horas	\$1.617.174	\$84.999	3,35%	\$1.702.173
(C)	Selección y Contratación de RR.HH.	174,66 horas	\$16.103.972	\$3.298.404	17,00%	\$19.402.376
(Ca)	Reclutamiento, entrevista y contratación de líder de RRHH	51,75 horas	\$3.967.591	\$812.397	24,6%	\$4.779.988
(Cb)	Definición de Perfiles profesionales necesarios	33,38 horas	\$2.634.887	\$539.289	16,4%	\$3.174.176
(Cc)	Publicación de ofertas (Reclutamiento)	39,14 horas	\$2.453.622	\$502.347	15,2%	\$2.955.969
(Cd)	Revisión hojas de vida (Preselección)	13,52 horas	\$1.942.094	\$397.458	12,1%	\$2.339.552
(Ce)	Proceso de Entrevistas y Pruebas Psicotécnicas (Selección)	22,18 horas	\$2.311.668	\$473.321	14,4%	\$2.784.989
(Cf)	Contratación del Personal	14,69 horas	\$2.795.429	\$572.273	17,4%	\$3.367.702
(D)	Estudios Preliminares	225,78 horas	\$24.382.358	\$3.969.221	14,00%	\$28.351.579
(Da)	Consulta con fisiatra y Ergónomo para el entrenamiento con discapacitados	16,69 horas	\$2.370.301	\$385.808	9,7%	\$2.756.109
(Db)	Definición de los tipos de ejercicios aptos para discapacitados	15,24 horas	\$1.848.491	\$300.470	7,6%	\$2.148.961
(Dc)	Generación de propuestas para programas de integración Social	20,84 horas	\$1.931.607	\$314.362	7,9%	\$2.245.969
(Dd)	Definición de área necesaria y requerimientos del espacio	8,43 horas	\$2.121.852	\$345.322	8,7%	\$2.467.174
(De)	Tramites y solicitud para construcción en parques zonal	24,73 horas	\$2.809.384	\$457.254	11,5%	\$3.266.638
(Df)	Aprobación de solicitudes de intervención	158,06 horas	\$8.877.884	\$1.445.193	36,4%	\$10.323.077
(Dg)	Visita e inspección del parque Zonal asignado para la construcción	5,45 horas	\$1.747.323	\$284.196	7,2%	\$2.031.519
(Dh)	Levantamiento topográfico del espacio	29,11 horas	\$2.676.708	\$435.424	11,0%	\$3.112.132
(E)	Propuestas y Diseños	1113,82 horas	\$46.875.229	\$12.460.504	21,00%	\$59.335.733
(Ea)	Generación de propuestas y concepto de diseños	53,81 horas	\$3.660.195	\$971.919	7,8%	\$4.632.114
(Eb)	Presentación de propuestas diseño	51,18 horas	\$6.680.322	\$1.775.622	14,3%	\$8.455.944
(Ec)	Análisis de viabilidad y costos de cada propuesta	32,91 horas	\$3.468.841	\$920.831	7,4%	\$4.389.672
(Ed)	Selección y aprobación de propuesta final	5,24 horas	\$3.085.511	\$819.901	6,6%	\$3.905.412
(Ee)	Generación de planos con distribución de áreas	92,67 horas	\$5.347.636	\$1.420.497	11,4%	\$6.768.134
(Ef)	Análisis y coordinación de los entregables del contratistas	54,76 horas	\$4.930.007	\$1.309.599	10,5%	\$6.239.606

Cód	Nombre Actividad	Duración	Costo Actividad	Presupuesto Contingencia	% Contingencia de la act.	Costo Total de Actividad
(Eg)	Tramite para provisionales de obra	155,46 horas	\$9.357.111	\$2.485.871	20,0%	\$11.842.982
(Eh)	Evaluación y viabilidad de programas de integración social	5,9 horas	\$5.639.614	\$1.498.999	12,0%	\$7.138.613
(Ei)	Generación y costeo de plan de mantenimiento	68,04 horas	\$4.710.976	\$1.252.281	10,1%	\$5.963.257
(F)	Licitación y Adquisiciones	213,53 horas	\$85.730.953	\$15.128.992	15,00%	\$100.859.945
(Fa)	Apertura licitación para Alumbrado	38,06 horas	\$762.115	\$133.135	0,9%	\$895.250
(Fb)	Apertura Licitación para empresa constructora	38,06 horas	\$996.333	\$175.496	1,2%	\$1.171.829
(Fb,1)	Apertura Licitación Carpa Arquitectónica	38,06 horas	\$412.976	\$71.106	0,5%	\$484.082
(Fc)	Apertura licitación para implementación zona verde	41,27 horas	\$459.460	\$80.184	0,5%	\$539.644
(Fd)	Apertura Licitación para mobiliario Público	38,06 horas	\$388.221	\$68.080	0,5%	\$456.301
(Fe)	Apertura Licitación para proveedor de estaciones GYM	38,06 horas	\$388.221	\$68.080	0,5%	\$456.301
(Ff)	Apertura Licitación para circuito de Cámaras	38,06 horas	\$4.529.285	\$798.811	5,3%	\$5.328.096
(Fg)	Generación de documentos para contrato con contratista	68,44 horas	\$6.598.547	\$1.163.419	7,7%	\$7.761.966
(Fh)	Análisis y preselección de contratistas licitantes	33,79 horas	\$1.222.602	\$214.832	1,4%	\$1.437.434
(Fi)	Selección y firma de contrato con contratistas	5,6 horas	\$181.068	\$31.771	0,2%	\$212.839
(Fj)	Anticipo a contratista Alumbrado público	7,68 horas	\$4.823.371	\$850.249	5,6%	\$5.673.620
(Fk)	Anticipo a contratista empresa constructora	7,68 horas	\$2.070.267	\$364.609	2,4%	\$2.434.876
(Fk,1)	Anticipo a contratista Carpa Arquitectónica	7,86 horas	\$12.745.832	\$2.248.168	14,9%	\$14.994.000
(Fl)	Anticipo a contratista implementación ambiental	7,68 horas	\$2.205.215	\$388.815	2,6%	\$2.594.030
(Fm)	Anticipo a contratista mobiliario Público	7,68 horas	\$1.933.271	\$340.402	2,3%	\$2.273.673
(Fn)	Anticipo a contratista estaciones GYM	7,68 horas	\$27.480.661	\$4.848.842	32,1%	\$32.329.503
(Fo)	Anticipo a contratista circuito de Cámaras	15,36 horas	\$1.643.956	\$288.964	1,9%	\$1.932.920
(Fp)	Alquiler de container	23,68 horas	\$5.009.614	\$883.533	5,8%	\$5.893.147
(Fq)	Contratación a empresa de servicio de seguridad	17,46 horas	\$181.207	\$31.771	0,2%	\$212.978
(Fr)	Compra o alquiler de elementos de señalización	16,06 horas	\$6.748.636	\$1.190.652	7,9%	\$7.939.288
(Fs)	Compra de elemento para operación desde carpa	26,52 horas	\$4.963.712	\$874.456	5,8%	\$5.838.168
(G)	Implementación y Construcción	581,81 horas	\$65.563.500	\$7.284.833	10,00%	\$72.848.334
(Ga)	Montaje de carpa de logística en obra	38,25 horas	\$1.934.286	\$214.174	2,9%	\$2.148.460
(Gb)	Supervisión y seguimiento a contratistas	540,26 horas	\$34.829.178	\$3.869.703	53,1%	\$38.698.882
(Gc)	Instalación Alumbrado público	220,25 horas	\$3.838.116	\$426.163	5,9%	\$4.264.279
(Gd)	Instalación placa base y alineación de terreno	323,31 horas	\$4.372.115	\$485.170	6,7%	\$4.857.285
(Gd.1)	Instalación Carpa Arquitectónica	30 horas	\$4.258.801	\$472.786	6,5%	\$4.731.587
(Ge)	Instalación de zonas verdes y siembra de árboles	109,61 horas	\$3.329.180	\$369.341	5,1%	\$3.698.521
(Gf)	Instalación mobiliario Público	76,06 horas	\$4.372.115	\$485.170	6,7%	\$4.857.285
(Gg)	Instalación estaciones GYM	43,57 horas	\$4.261.967	\$472.786	6,5%	\$4.734.752
(Gh)	Instalación circuito de televisión	56,7 horas	\$4.372.115	\$485.170	6,7%	\$4.857.285
(H)	Comprobación de requisitos	128,55 horas	\$121.260.271	\$21.398.871	15,00%	\$142.659.142

Cód	Nombre Actividad	Duración	Costo Actividad	Presupuesto Contingencia	% Contingencia de la act.	Costo Total de Actividad
(Ha)	Revisión de calidad en Alumbrado público	15,97 horas	\$3.779.210	\$665.505	3,1%	\$4.444.715
(Hb)	Revisión de calidad en placa base y alineación de terreno	13,26 horas	\$4.411.299	\$776.779	3,6%	\$5.188.078
(Hb,1)	Revisión de Calidad en Carpa Arquitectónica	13,26 horas	\$4.528.448	\$798.178	3,7%	\$5.326.626
(Hc)	Revisión de calidad en de zonas verdes y siembra de árboles	13,26 horas	\$3.538.383	\$622.707	2,9%	\$4.161.090
(Hd)	Revisión de calidad en mobiliario Público	19,19 horas	\$3.568.110	\$629.127	2,9%	\$4.197.236
(He)	Revisión de calidad en estaciones GYM	19,19 horas	\$3.651.229	\$641.966	3,0%	\$4.293.195
(Hf)	Revisión de calidad de circuito de cámaras	31,94 horas	\$3.779.210	\$665.505	3,1%	\$4.444.715
(Hg)	Generación de informe de calidad y estado final de las instalaciones	35,75 horas	\$901.686	\$158.352	0,7%	\$1.060.038
(Hh)	Firma de acta de entrega con contratistas	8,43 horas	\$1.282.524	\$224.688	1,1%	\$1.507.212
(Hi)	Pago del 70% restante a contratistas	17,26 horas	\$91.830.870	\$16.205.365	75,7%	\$108.036.235
(I)	Programa de Integración Social	1113,06 horas	\$8.384.507	\$1.036.287	11,00%	\$9.420.794
(Ia)	Reuniones informativas en la comunidad sobre el estado del proyecto	19,99 horas	\$807.168	\$99.691	9,6%	\$906.859
(Ib)	Elaboración de programas de integración social	52,35 horas	\$2.050.023	\$253.372	24,5%	\$2.303.396
(Ic)	Elaboración de programas de terapia física	86,84 horas	\$2.776.755	\$343.115	33,1%	\$3.119.870
(Id)	Elaboración de programas de recreación y deporte	85,54 horas	\$2.750.767	\$339.902	32,8%	\$3.090.670
(J)	Cierre de Proyecto	80,97 horas	\$10.381.937	\$781.436	7,00%	\$11.163.373
(Ja)	Entrega a la SDIS reporte de estado final de las instalaciones del parque	4,24 horas	\$1.466.943	\$110.339	14,1%	\$1.577.282
(Jb)	Entrega al IDR y SDIS los planes de mantenimiento	8,48 horas	\$1.466.943	\$110.339	14,1%	\$1.577.282
(Jc)	Entrega al IDR de programas de integración Social	8,48 horas	\$1.535.235	\$115.496	14,8%	\$1.650.732
(Jd)	Firma de partes interesadas en la entrega del espacio a la alcaldía	4,56 horas	\$1.494.813	\$112.449	14,4%	\$1.607.262
(Je)	Cierre y entrega de cargos y cumplimiento de objetivos	8,68 horas	\$940.076	\$70.720	9,1%	\$1.010.796
(Jf)	Desmontaje de oficinas y venta o remate de mobiliario	55,01 horas	\$3.478.219	\$261.781	33,5%	\$3.740.020
(K)	Periodo de Estabilización	80,97 horas	\$4.274.547	\$87.236	2,00%	\$4.361.783
(Ka)	Realizar reuniones informativas con la comunidad	4,24 horas	\$849.914	\$9.596	11,0%	\$859.510
(Kb)	Participación en la ejecución de los programas	8,48 horas	\$1.128.191	\$21.809	25,0%	\$1.150.000
(Kc)	Evaluación y seguimiento a programas Recreo-deportivos	8,48 horas	\$736.970	\$14.830	17,0%	\$751.800
(Kd)	Realizar encuestas de satisfacción en la comunidad	4,56 horas	\$1.234.056	\$34.894	40,0%	\$1.268.950
(Ke)	Redacción de informe con lecciones aprendidas	8,68 horas	\$325.417	\$6.106	7,0%	\$331.523

Fuente: Construcción de Autores

4.1.8 Estructura de desagregación de recursos Rebs y Estructura de Desagregación de Costos CBS

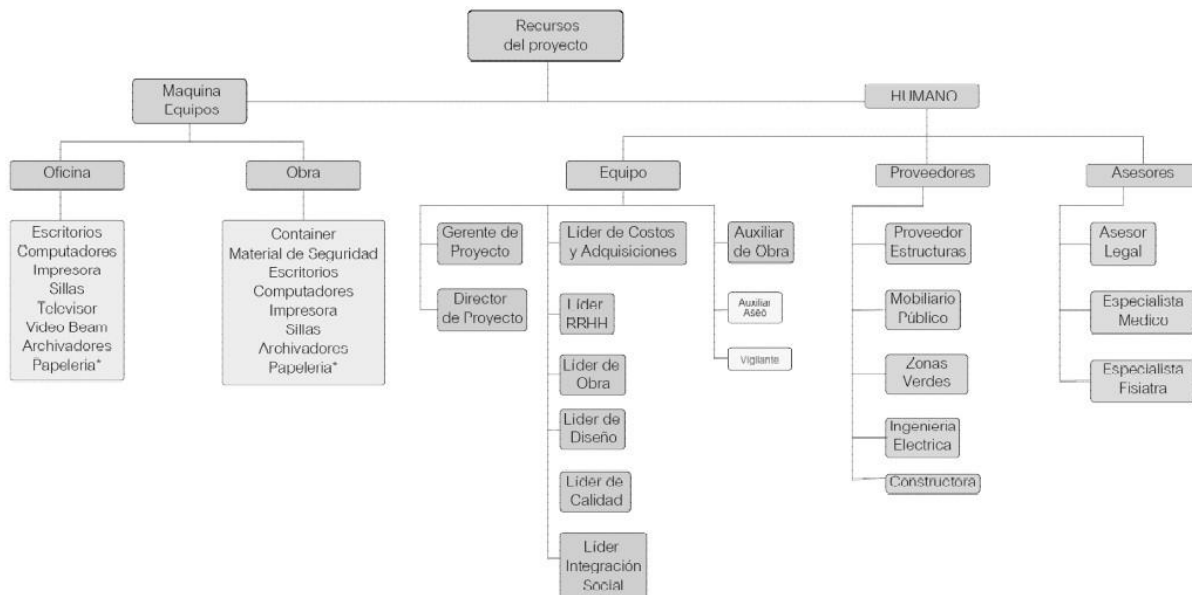


Figura 4-6 Desagregación de Recursos ReBS.

Fuente: Construcción de Autores

Mediante este mapa se pueden clasificar y observar los recursos mediante los cuales el proyecto hará uso para poder controlar, dirigir y ejecutar el mismo.

Para la desagregación y visualización de los recursos económicos que el proyecto usará, se generó el CBS, donde se clasifican y muestran cada uno de los paquetes de costos y gastos que integra el proyecto.

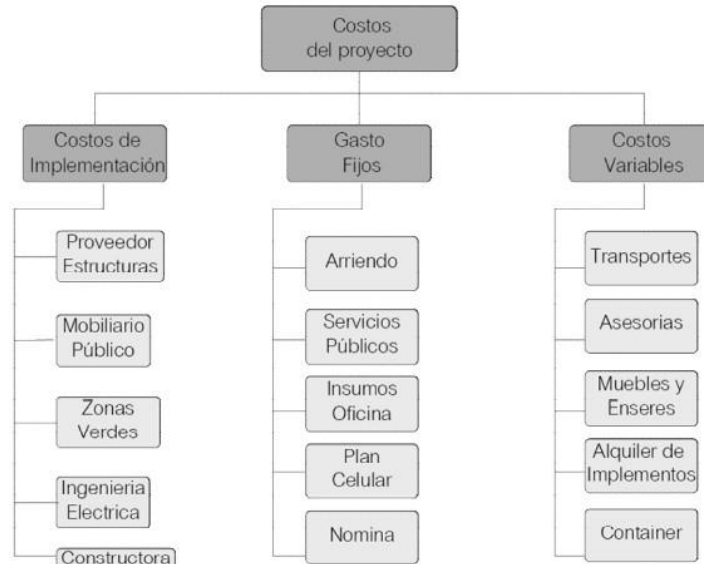


Figura 4-7 Desagregación de Recursos Económicos CBS.
Fuente: Construcción de Autores

4.1.9 Indicadores de medición de desempeño.

En las reuniones quincenales que se realizarán para evaluar el avance de tiempo, costo y alcance, el líder de calidad deberá llevar un registro con indicadores de presupuesto a la fecha, donde deberá evaluar los costos de la siguiente forma:

- Si el porcentaje de la actividad realizada no sobre pasa el porcentaje del costo de la tarea el indicado que se aplicara será (Ok)

Ecuación (4)

$$\% \text{ Actividad} = \text{ó} > \text{Al costo de la actividad} = \underline{\text{Ok}}$$

Donde:

$\% \text{ Actividad} = \text{porcentaje de la actividad realizada} / \text{Ok} = \text{Nivel de aceptación positivo}$

- Si el porcentaje de la actividad realizada está dentro del porcentaje de Contingencia asignado a la actividad, la tarea se marcara con indicador (Ok) pero deberá notificarse al Gerente del proyecto del estado de la actividad y motivos por los cuales se usó la reserva de contingencia.

Ecuación (5)

$$(\% \text{ Actividad}) = \text{ó} > ((\text{Al Costo de la Act.}) + (\% \text{ Contg.}))$$

Ok y Reporte de estado

Donde:

(% Actividad) = Porcentaje de la actividad realizada.

(% Contg.) = Porcentaje de contingencia asignado a la actividad.

- Si el porcentaje de la actividad realizada es mayor al costo de la actividad más la contingencia, la tarea deberá ser marcada con una Alerta y entrar a revisar el estado de la mismo presentando opciones de mejora o optimización de recursos.

Ecuación (6)

$$(\% \text{ Actividad}) < ((\text{Al Costo de la Act.}) + (\% \text{ Contg.}))$$

Alerta / Revisión de la actividad / Propuestas de mejora.

Donde:

(% Actividad) = Porcentaje de la actividad realizada.

(% Contg.) = Porcentaje de contingencia asignado a la actividad.

4.1.10 Aplicación técnica del valor ganado con curvas S avance

De acuerdo a la planeación realizada para el desarrollo del proyecto se aplicó la evaluación de valor ganado al proyecto generando las siguientes curvas de proyección.



Gráfico 4-2 Valor Ganado porcentaje de Avance.

Fuente: Construcción de Autores

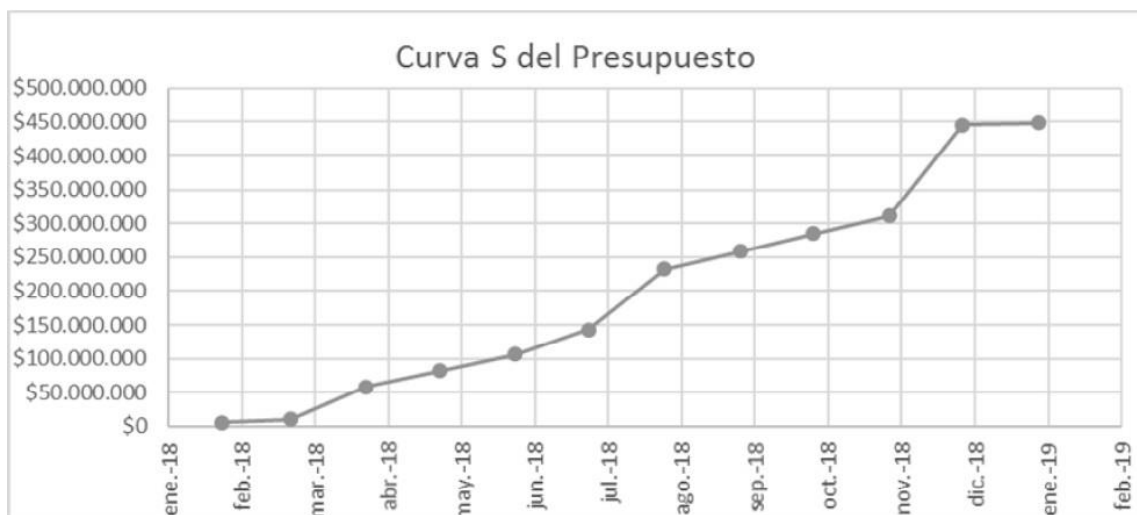


Gráfico 4-3 Valor Ganado Presupuesto.

Fuente: Construcción de Autores

4.1.10.1 Seguimiento y Control.

De acuerdo al periodo de tiempo en el que se realicen los cortes de evaluación para el valor ganado, deberá tenerse en cuenta los siguientes parámetros relevantes.

- Costo Variables (Cv)

La actividad más crítica o riesgo que se haya identificado no podrá sobre pasar este indicador más allá del 20% del presupuesto total del proyecto, debido a que excedería la

reserva de contingencia del mismo, y en caso de estar entre un 9% y 20% deberán presentarse alternativas al sponsor justificando y minimizando el nivel de impacto de este sobrecosto para el proyecto

- Variación del Cronograma (Sv)

Este indicador no deberá sobrepasar a los 10 días de retraso de una actividad y esto únicamente dependiendo del grado de impacto o importancia de la fase en la que se encuentre en proyecto, así mismo en caso de estar por debajo de -1 deberá identificarse los factores que están generando este retraso y notificar al Gerente de proyecto con el fin de encontrar una ruta o estrategia que permita nivelar el cronograma y así mismo su impacto en costo y consumo de recursos.

Cualquier desviación o identificación de un retraso en cronograma o aumento de costos estimados, deberá ser reportado inmediatamente al gerente, y notificar de alternativas para mejorar esta situación.

Plan Gestión de Calidad

Dentro de este plan se establecen todos los parámetros con los cuales se deberá dirigir y controlar los diferentes procesos directos o indirectos del proyecto con el fin de generar un producto que cumpla con los requerimientos específicos y funcionales de tal forma que se dé cumplimiento a la necesidad localizada.

4.1.11 Elementos de Entrada para la Calidad.

Los elementos de entrada del proyecto serán los requisitos de calidad, especificaciones técnicas y económicas que tendrá el proyecto en cumplimiento de los estándares de calidad exigidos por la organización y por el cliente, teniendo en cuenta toda la normatividad ambiental, legal y reglamentaria exigida por la ley para la ejecución de proyectos de construcción de índole social, a continuación se especifican los elementos mínimos de entrada que debe tener el plan de

gestión de calidad del proyecto “IMPLEMENTACIÓN DE UN GIMNASIO AL AIRE LIBRE PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ”

Tabla 4-20 Elementos de Entrada para la Calidad.

CLASIF.	ELEMENTO DE ENTRADA	DESCRIPCIÓN
Cliente	Instructivos y manuales de uso de las estaciones.	Publicar y comunicar los manuales para el uso adecuado de cada una de las estaciones y el beneficio que trae para la persona su uso.
	Catálogos informativos sobre las terapias físicas que se proporcionarán.	Entregar y publicar los catálogos con cada una de las terapias físicas que se van a realizar.
	Guías o publicaciones de los programas de recreación.	Avisar y notificar las guías correspondientes a los programas de recreación y deporte que se realizarán semanalmente.
Legal y reglamentario	Normas de cumplimiento medio ambiental	Establecer todos los parámetros que exige la norma para la construcción de parques públicos en Bogotá.
	Requisitos para cumplimiento de la licencia de construcción.	Definir los diseños arquitectónicos y especificaciones técnicas para la construcción del urbanismo del parque.
	Requisitos para la licencia de Urbanismo.	Definir los planos urbanísticos y la documentación necesaria para la radicación del proyecto ante la curaduría.
	Requisitos para operadores de energía e hidrosanitario.	Reunir toda la documentación necesaria para la solicitud de factibilidades, así como los diseños respectivos para aprobación de diseños.
	Normas legales ONU IDRD	Son las normas y requisitos mínimos legales y específicos exigidos por el distrito para proyectos de urbanismo, y por la ONU para la inclusión de las personas discapacitadas a la sociedad.
	Manual de amueblamiento urbano.	Es un manual donde se establecen todos los requerimientos técnicos del amueblamiento, señalización y equipamiento urbano para los parques del distrito.
ISO y PMBOK	Gestión de requisitos del proyecto.	Definir la matriz de trazabilidad de los requisitos.
	Requisitos del plan de calidad.	Definir y establecer todas las directrices para el plan de gestión conforme a la norma NTC-ISO 10005-2005.
	Plan de gestión de riesgos del proyecto.	Analizar cada uno de los riesgos y definir los roles y responsabilidades establecidos en el plan de gestión riesgos del proyecto.
	Plan de gestión de costos.	Definir todos los recursos necesarios para la etapa de planeación del proyecto y para la etapa de implementación de los gimnasios.
	Plan de gestión de Interesados.	Definir los roles y responsabilidades de cada uno de los interesados internos y externos del proyecto, establecidos en el plan de gestión de interesados.
	Información externa adicional.	Elaborar o diligenciar todos los formatos y documentos necesarios como: requisitos de producto, requisitos de los contratistas y requisitos de los proveedores, entre otros.
	Otros planes de gestión.	Elaborar todos los planes del sistema integrado de gestión de calidad, como el ISO9000:2015 (fundamentos y vocabularios de un sistema de gestión); ISO9001:2015 (Requisitos mínimos de un sistema de gestión de calidad); ISO14001:2015 (Sistemas de gestión ambiental, requisitos de orientación.) OHSAS18001:2007 (Sistemas de gestión en seguridad y salud ocupacional.
	Plan para la dirección del proyecto.	Es donde se direcciona el proyecto y se revisa la línea base de alcance, tiempo y costo utilizado en el plan de gestión de calidad.
	Registro de interesados.	Contribuye a la identificación de los interesados clave del proyecto, y aquellos que pueden impactar en la calidad de los procesos del proyecto.
	Registro de riesgos.	Contiene información sobre las amenazas y oportunidades que podrían tener impacto en los requisitos de la calidad.
	Documentación de requisitos.	Son todos los documentos que recogen los requisitos que debe cumplir el proyecto, en relación con las expectativas de todos los interesados.
	Factores ambientales de la empresa.	Son todas las normativas, estándares, reglas, guías, condiciones de trabajo, operaciones y percepciones culturales que tiene la organización y pueden influir en las expectativas del proyecto respecto a la calidad.

CLASIF.	ELEMENTO DE ENTRADA	DESCRIPCIÓN
Organización	Activos de los proceso de la organización.	Son todas las políticas, procedimientos, guías, bases de datos, lecciones aprendidas, que hacen parte de los activos de los procesos de la organización e influyen en el proceso del plan de gestión de calidad del proyecto.
	Requisitos de cumplimiento en términos de normas, especificaciones y estándares el proyecto.	Se debe cumplir con todos los requisitos en términos de leyes medio ambientales, especificaciones de productos y materiales, entre otras que sean especificadas por la organización para la ejecución del proyecto.
	Requisitos en invitación pública.	Se debe cumplir con pliegos de contratación y especificaciones de constitución legal del proyecto o empresa contratista.
	Listas de verificación de la organización	Están incluidas en los pliegos de contratación. Sin embargo, es imprescindible mencionar porque antes de presentar cualquier proyecto a una entidad pública, se realiza una lista de verificación para el total cumplimiento de la documentación solicitada por la organización fuente.

Fuente: Construcción de Autores

4.1.12 Objetivos de Calidad.

En la siguiente tabla se enlistan los objetivos de calidad que se identificaron para los diferentes actores que rodean nuestro proyectos, y como deberían tenerse en cuenta para hacer un adecuado seguimiento y su frecuencia. A cada objetivo se le asignó un porcentaje mínimo como meta de cumplimiento en la importancia para el proyecto.

Tabla 4-21 Objetivos para la Calidad del Proyecto.

Clasificación	Nombre del Objetivo	Meta	Formula de Calculo	Responsable	Frecuencia de Medición
Objetivos para con el cliente desde la calidad	Nivel de satisfacción del Cliente	90%	Encuestas Estadística frecuencia de Uso Seguimiento a quejas y reclamos	Trabajador Social	Semanal
	Las estaciones de ejercicio deben cumplir con los requerimientos para discapacitados	100%	Pruebas Ergonómicas Formato de cumplimiento con requerimientos	Fisiatra Asesores Externos expertos	Una vez
	Los Materiales deben ser resistentes a la intemperie	80%	Lista de Chequeó Supervisión y verificación en el estado de las estructuras	Encargado de Obra, Técnico	Trimestral
	Disminuir el riesgo de progreso degenerativo de las discapacidades	70%	Encuestas Seguimiento y control de usuarios	Fisiatra Entidades Medicas	Bisemanal
Objetivos para el ámbito legal, desde la calidad	Generar espacios recreo deportivos como lo estipula la norma Artículo 30 de la Ley 1346	80%	Consultas en comunidades. Encuestas de solicitudes y reclamos	Gerentes de proyectos	Una vez
	Cumplir con los requerimientos estructurales, estipulados en la cartilla de amueblamiento Urbano	80%	Lista de Chequeó	Encargado de Obra, Técnico	Al inicio y Fin del proyecto
Objetivos de la norma Eso PmBook	Cumplir con los requerimientos estipulados por el cliente	100%	Lista de chequeo	Fisiatra Encargado de Obra	Mensuales
	Mantener adecuados canales de comunicación con la comunidad de Castilla.	70%	Consulta a quejas y reclamos	Trabajador Social	Semanales
	Mantener informada a la comunidad de los procesos generales realizados y a realizar.	50%	Lista de Firmas de asistencia a reuniones, Encuesta de satisfacción con forme la proceso	Trabajador Social	Semanales
	Evitar reclamos o demandas por el incumplimiento de normativas como la en El artículo 18 de la	90%	Verificación de reglamentaciones vigentes	Abogado Consultor	Una Vez

Clasificación	Nombre del Objetivo	Meta	Formula de Calculo	Responsable	Frecuencia de Medición
Ley 1618					
Objetivos desde la organizacionales	Mejorar los espacio y alternativas para las personas con discapacidad, para que realicen sus actividades recreo deportivas	80%	Consultando los espacios donde pueda intervenirse. Identificación de las comunidades con mayor porcentaje de discapacidad	Gerente de proyectos	Anualmente
	Promover y asegurar el uso constante del gimnasio al aire libre	80%	Conteo de asistencia en horarios habituales Registro estadístico de frecuencia de asistencia	Trabajador Social	Bisemanal
	Mejorar los planes de inclusión recreo deportivos que tiene la alcaldía	70%	Auditorias y revisión de los planes actuales Registro de nuevas opciones para promover la inclusión	Gerente de proyectos Trabajador social	Anualmente
	Promover en la comunidad de Kennedy las actividades recreo deportivas incluyentes	80%	Estadísticas de uso y aumento de los programas sociales Evaluación y seguimiento de los programas de integración	Trabajador Social	Semanal

Fuente: Construcción de Autores

4.1.13 Especificaciones técnicas de requerimientos.

Se determinan los principales insumos necesarios y las especificaciones técnicas que deberán cumplir para la adecuación del espacio en donde serán ubicadas las estaciones de ejercitamiento. Los productos entregados deben cumplir con los estándares de calidad y demás especificaciones que aseguren la calidad utilizada.

Tabla 4-22 Requerimientos de Calidad de materiales.

Tipo de Recurso	Cantidad	Unidad	Requerimiento
Materiales			
Arena de Peña lavada para cama de adoquines, Contenido de HR 6 -8 %	15,25	m3	Utilizada para morteros y pañetes será de origen aluvial, sin trituración, libre de polvo, materia orgánica, mica, contaminantes y otras sustancias que pueden afectar la resistencia de la mezcla
Gravilla	4.2	m3	Tamaño máximo nominal 25mm. Análisis granulométrico según: INTE 06- 02- 09- 07 (ASTM C 136- Equivalente NTC 77-1994)
Ladrillo Tolete macizo	3460	Und	PESO: 3,7 Kg RENDIMIENTO 34 unidades/m2 DIMENSIONES 24,5cm X 11,5cm X 6cm (NTC-6033-2013)
Adoquín cuadrado	76.2	m2	D426AS Medidas (Lxaxh): 26 x 6 x 6 Peso Kg/u: 2,10 Rendimiento U/M2:64,0 Grupo: Elementos de pavimentación de caminos y aceras de forma perfilada (NTC-6093-2014, NTC2017-2004)
Cemento x 50 Kg	4,67	m3	Cumplen con los valores de la norma colombiana NTC 121 y 321. Adicionalmente, en la elaboración de concretos se recomienda la revisión y aplicación de la NTC 3318 -2008 y NSR-10-2010
Varilla Corrugada ½ in	40	Und	COL 4W60 NTC 2289-2007 y certificación ISO 9001-2003
Roca Triturada	70,3	m3	Cumple la NTC 174-2000 Concretos. Especificaciones de los agregados para Concreto
Tierra negra	20.3	m3	Tipo: Tierras Contenido 10 kilos Características Tierra natural, libre de malezas, plagas y enfermedades, 100 % desinfectadas naturalmente, Homogénea, con humedad constante y alto

Tipo de Recurso	Cantidad	Unidad	Requerimiento
			contenido de materia orgánica. Uso Para abonar jardines exteriores y jardineras
Césped	101.5	m2	La superficie deberá empedrizarse sobre una capa de tierra negra y arena de río en proporción 1:1 de 10 cm de espesor. Deberá contar con drenaje con sistema de lecho filtrante superficial
Arborización de zonas Infraestructura	6	Und	Especies nativas suministradas por el jardín botánico
Banca de concreto con espaldar metálico M30	2	Und	Placas en concreto reforzado de 3000 psi Espaldar metálico en malla expandida pintura electrostática RAL 7010 Color Verde RAL 6028 Soportes y estructura en color gris texturizado
Banca de concreto sin espaldar M31	2	Und	Concreto reforzado de 3000 psi. • Malla electro soldada de 100 x 100 cal ¼". • Varilla redonda corrugada de ½" y ¼". • Lamina H.R. cal 12 a 36. • Tornillo hexagonal de 3/8" x 2", zincado. • Soldadura tipo MIG ER70S-6 0,9 mm. Resistencia a la compresión de núcleos, según norma NTC 3658-1994.
Banca de concreto modular M40	2	Und	Concreto reforzado de 3000 psi. • Varilla redonda corrugada de ½" y ¼". Resistencia a la compresión de núcleos, según norma NTC 3658-1994
Bolardo- Concreto M60	6	Und	Concreto Reforzado Anillo metálico platina HR ¼ in Pintura color gris texturizado RAL 7010 Se debe fundir una base de concreto reforzado de 3000 psi de 45 cm de profundidad
Bolardo alto M63	6	Und	Hecho en Fundición nodular ASTM A339-60x45x10 espesor Acabado en pintura gris texturizado RAL 7010 Se debe fundir una base de concreto reforzado de 3000 psi de 45 cm de profundidad
Baranda M80	25	ML (metros lineales)	Estructura y parales metálicos en tubos CR Fijación entre parales y pasamanos en platina metálica ¼ in Acabado Natural en acero Inoxidable Se debe fundir una base de concreto reforzado de 3000 psi de 40cm de profundidad, de 20x20 donde se embeben los tubos de 1,5 in
Protector de Árboles de 2 tubos M91	6	Und	Tubo metálico Doblado de 2 in Acabado en Pintura electrostática color verde RAL 6028 Los tubos se embeben a 35 cm de los cilindros de concreto de 20 cm de diámetro Fundidos en sitio
Canecas metálicas M120	3	Und	Estructura metálica con anillos de platina de ¼ Tambor principal en malla desplegada Parales metálicos en tubo estructural cuadrado CR Acabado en Pintura electrostática color verde RAL 6028 Se funde una base de concreto de 3000 psi, y 15cm de diámetro donde se embeben los parales
Postes de alumbrado público M130	3	Und	Luminarias de 75 a 150 W, de sodio de alta presión con certificado de conformidad Brazo en tubo metálico CR, poste principal en tubo metálico o concreto Según ET-213 con certificado de conformidad Acabado poste metálico Tubo galvanizado en caliente, todos los elementos metálicos en pintura color gris RAL 7010
Señales informativas SC80- 120	1	Und	Soldadura tipo MIG ER70S – 6 0,9 mm. Tubo redondo estructural, galvanizado en caliente de 2 cal 2.5 mm Lamina CR calibre 16 Acabado pintura color verde RAL 6028
DEF-01 Máquina de Tríceps	1	Und	Peso 108 Kg Dimensiones 190x123x145 Acabado en pintura electrostática color plata, o naranja
DEF-02 Máquina de Bíceps	1	Und	Peso 123 Kg Dimensiones 190x123x145 Acabado en pintura electrostática color plata, o naranja
DEF-03 Máquina de Tiro	1	Und	Peso 115 Kg

Tipo de Recurso	Cantidad	Unidad	Requerimiento
alto			Dimensiones 190x123x145 Acabado en pintura electrostática color plata, o naranja
DEF-04 Máquina de Apoyo vertical	1	Und	Peso 126 Kg Dimensiones 190x126x145 Acabado en pintura electrostática color plata, o naranja
DEF-05 Máquina Remada sentado	1	Und	Peso 118 Kg Dimensiones 190x123x145 Acabado en pintura electrostática color plata, o naranja
DEF-06 Máquina de Abdominal	1	Und	Peso 110 Kg Dimensiones 190x123x145 Acabado en pintura electrostática color plata, o naranja
DEF-07 Máquina Twist	1	Und	Peso 105 Kg Dimensiones 190x110x167 Acabado en pintura electrostática color plata, o naranja
DEF-08 Torre de elevación de Brazos	1	Und	Peso 40 Kg Dimensiones 182x0.85x0.85 Acabado en pintura electrostática color plata, o naranja
DEF-09 Juego de Barras	1	Und	Peso 70 Kg Dimensiones 183x0.61x340 Acabado en pintura electrostática color plata, o naranja
DEF-10 Paralelas	1	Und	Peso 34 Kg Dimensiones 0.78x0.46x0.46 Acabado en pintura electrostática color plata, o naranja
DEF-11 Giro de puño	1	Und	Peso 28 Kg Dimensiones 101x0.71x0.71 Acabado en pintura electrostática color plata, o naranja
DEF-13 Multirueda de Hombros	1	Und	Peso 38 Kg Dimensiones 110x137x154 Acabado en pintura electrostática color plata, o naranja
DEF-14 Bicicleta de mano	1	Und	Peso 36 Kg Dimensiones 170x153x153 Acabado en pintura electrostática color plata, o naranja
Ambiente de Trabajo			
Sillas	30	Und	Ergonómicas Reclinables, giratorias, amobladas, color negro
Escritorios Sencillos	15	Und	Estructura metálica y superficies en madera tono beige
Computadores Escritorio	14	Und	DELL, serie 300º todo en uno,19,5 in
Software de diseño	1	Und	Según Requerimientos
Software contabilidad	1	Und	Según Requerimientos
Lámparas de oficina	35	Und	Alto 7,7 cm Vida útil 35.000 Horas Lumens 3800 Ancho 56 cm Potencia 54 W Color Blanco Diámetro 56 cm Tipo Apliques interior
Mesas sencillas	8	Und	1800x1450x760mm Material: Madera Color: Blanco, beige marrón
Equipos de fotocopiado e impresión	3	Und	WordCentre 5225 Xerox, Equipo multifuncional Fotocopiadora Impresora Escáner
Teléfonos	8	Und	Según requerimientos
Accesorios y papelería	Varios	Und	Tamaños comerciales, carta y oficio
Instalaciones	72	m2	Áreas de trabajo Iluminación Ventilación Limpieza Orden (Según planos de distribución de planta)

Fuente: Construcción de Autores

Requerimientos de Personal.

En la siguiente matriz se establecen los requerimientos los cuales deberá cumplir el personal contratado para el proyecto, esto con el fin de establecer perfiles idóneos que ejecuten las actividades del proyecto.

Tabla 4-23 Requerimientos de Calidad de personal. Fuente: Construcción de Autores

ROLES Y RESPONSABILIDADES				
Rol	Educación formal	Conocimientos	Habilidades	Experiencia
Gerente de Proyecto	Profesional Especialista Master	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de recursos • Procesos de licitación Pública • Gestión de recursos económicos • Desarrollo de proyecto bajo metodología del PMBOK • Herramientas de Gestión • Finanzas 	<ul style="list-style-type: none"> • Ser un Líder • Toma de decisiones • Estimar y negociar recursos • Comunicación • Adaptabilidad • Responsabilidad • Buena relación interpersonal • Administrar • Sembrar compromiso • Delegar con eficacia 	5 a 10 años en dirección de proyectos
Líder de Costos y Adqui.	Profesional Diplomado Especialización	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de precios de materiales y costos de obras de construcción. • Materiales de construcción. • Investigación de mercados de materiales para la construcción. • Manejo de proveedores 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar presupuesto de obras y detectar sobrepresos de materiales. • Expresarse en forma clara y precisa de manera oral y escrita. • Mantener relaciones personales. • Redactar informes. • Manejo seguro de la información 	4 años, Manejo de finanzas
Líder de RRHH	Profesional Diplomado Especialización	<ul style="list-style-type: none"> • Beneficios de Ley para el trabajador • Manejo de personal • Resolución de Conflictos • Evaluaciones de conductas • Documentación para registro de personal 	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo • Motivación • Capacidad de Escucha • Dominio de público • Organizado • Facilidad de comunicación • Iniciativa 	3 años de experiencia en gestión de talento humano
Líder de Integración	Profesional Diplomado Especialización	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de personal • Resolución de conflictos • Programas sociales. • Orientación y asesoramiento educativo familiar e individual. • Técnicas de investigación social. • Técnicas de supervisión de trabajo social. 	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo • Motivación • Dominio de público • Analizar y sintetizar información. • Organizar el trabajo. • Establecer relaciones interpersonales. • Facilidad de expresión. • Iniciativa. 	
Director de Proyecto	Profesional Especialista	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de Planificación y programación • Trabajo con entidades públicas • Leyes, normas y reglamentos para obras públicas • Manejo de Datos Estadísticos • Manejo de presupuestos • Manejo de Project • Gestión de recursos económicos, de tiempo y personal • Direccionamiento de trabajo y responsabilidades 	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo • Planificar • Ser organizado • Tener capacidad de influenciar / Motivar • Anticiparse a los riesgos • Presentar soluciones eficientes • Recursividad • Manejo del Tiempo • Toma de decisiones • Redactar informes. • Control y gestión de los recursos 	5 a 10 años en dirección de proyectos

ROLES Y RESPONSABILIDADES

Rol	Educación formal	Conocimientos	Habilidades	Experiencia
Líder de Calidad	Profesional Diplomado Especialización	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de riesgos laborales • Norma GP1000 • ISO 9000 • ISO 21500 • ISO 10006 • ISO 9001 	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo • Ser organizado • Tener capacidad de influenciar / Motivar • Anticiparse a los riesgos • Presentar soluciones eficientes • Manejo del Tiempo • Planificar • Expresarse en forma clara y precisa de manera oral y escrita. • Entendimiento técnico • Presentar informes técnicos, claros y concisos • Comunicación con contratistas • Organizar el trabajo • Comprender y entender requerimientos del cliente • Análisis y síntesis de información • Captar instrucciones escritas y verbales • Tener iniciativa 	3 Años de experiencia en el área Haber implementado el sistema ISO 9000 y 9001
Líder de Diseño	Profesional Especialista	<ul style="list-style-type: none"> • Paisajismo • Diseño Urbano • Programas de Arquitectura • Presentación de propuestas • Lectura de planos • Normas técnicas de dibujo 	<ul style="list-style-type: none"> • Organizar el trabajo • Comprender y entender requerimientos del cliente • Realizar cálculos numéricos de áreas • Interpretación de planos • Ubicación espacial • Análisis y síntesis de información • Expresión gráfica • Captar instrucciones escritas y verbales • Tener iniciativa • Creatividad • Recursividad 	4 Años de Experiencia En diseño Urbanístico y licitaciones
Líder de Obra	Profesional Técnico Especialista	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción e inspección de obras públicas • Manejo de materiales, herramientas y equipos de trabajo • Conocimientos eléctricos y mecánicos • Métodos y técnicas de trabajo con contratistas • Conocimiento de arquitectura, o ingeniería • Normas de seguridad industrial • Generación de actas 	<ul style="list-style-type: none"> • Toma de decisiones técnicas • Planificar • Expresarse en forma clara y precisa de manera oral y escrita. • Manejo de comunicación • Entendimiento técnico • Lectura e interpretación de Planos • Capacidad de adaptación • Presentar informes técnicos, claros y concisos • Comunicación con contratistas 	5 Años de experiencia en manejo de obra y personal

Fuente: Construcción de Autores

4.1.14 Herramientas de control de calidad (Diagrama de flujo, Diagrama Ishikawa, Hojas de Chequeo)

4.1.14.1 Diagrama Canales de Flujo de Comunicaciones.

Los canales de comunicación de aquellos involucrados en la implementación del plan de la calidad pueden visualizarse a través del siguiente diagrama de flujo:

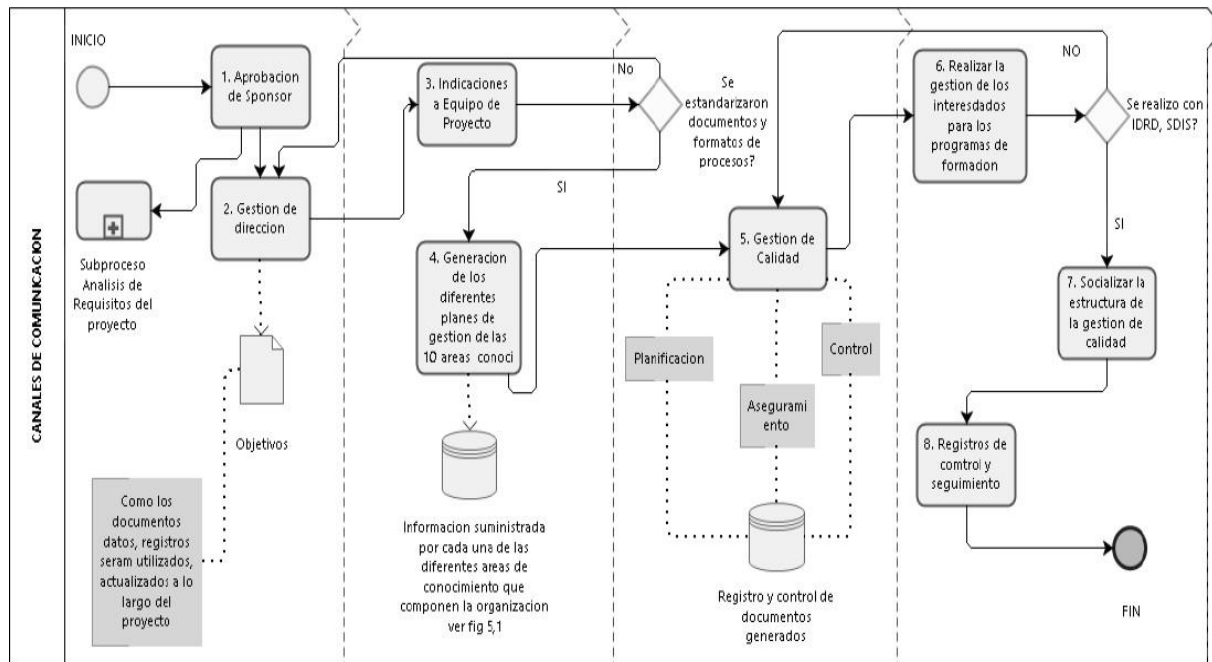


Figura 4-8 Diagrama de Flujo Comunicaciones.

Fuente: Construcción de Autores– (Software Bizagi Modeler)

Identificación de las comunicaciones a través del flujo de información generado dentro del proyecto.

Tabla 4-24 Requerimientos para la Gestión de Comunicaciones.

Gestión de comunicaciones						
Etapa	Descripción	Duración	Responsable	Documento / Registro aplicable	¿Dónde?	Observaciones
1	Aprobación por Sponsor	1 día	Sponsor Director de proyecto	Caso de Negocio Acta de reunión Project Chárter	Sala de Juntas	Se le presentará al Sponsor el Project Chárter, con el fin de generar la aprobación, acordando el financiamiento del proyecto
2	Gestión de dirección	8 días	Director de Proyecto	Formulaciones los planes de gestión de las diferentes áreas que conforman la organización	Oficinas del Operaciones	Objetivos de las áreas que componen la organización (fig. 5.1); documentación requerida por las diferentes áreas para realizar los procesos que requiere el proyecto
3	Indicaciones Equipo de proyecto	15 días	Director y Equipo de Proyecto	Actas de reunión FREG- 01-AD área asignada	Oficinas de Operaciones	Se darán las directrices para realizar e implementar la planeación de la gestión de calidad, enfocando al equipo del proyecto hacia el cumplimiento y la satisfacción del cliente
4	Generación de planes de gestión	15 días	Facilitadores de las diferentes áreas ver fig. 5.1	Validación de los planes de gestión de cada una de las áreas FREG-AD-OP	Oficinas del Operaciones	Definidos los objetivos y la consistencia de los procesos se revisaran y aprobaran para la respectiva implementación
5	Gestión de Calidad	30 días	Director de proyectos y Facilitador de calidad	Plan de gestión de calidad MPP-AD-GC-01	Sala de juntas	Directrices de la gestión de la calidad, en los diferentes procesos
6	Gestión de interesados	45 días	Facilitador de gestión	Plan de gestión de comunicaciones e	Sala de juntas	Se presentaran informe al director de proyecto sobre los programas

Gestión de comunicaciones						
Etapa	Descripción	Duración	Responsable	Documento / Registro aplicable	¿Dónde?	Observaciones
			Humana	interesados		establecidos por los interesados y que serán implementados al proyecto
7	Socialización	60 días	Facilitador de gestión humana IDRD / INTEGRACIÓN SOCIAL, COMUNIDAD	Acta de reunión Plan de gestión de interesados Formatos FREG- AD-01 Manuales, planes MPP-AD-01	Oficina de operaciones	Junto los trabajadores sociales como el equipo de proyecto, deberán gestionar un programa de integración del Gym a la comunidad con el fin de presentarlo ante el IDRD y evaluar su viabilidad y puesta en marcha
8	Registro control y seguimiento	180 días	Gerente de Proyecto, Facilitador de calidad	Formatos de control en cada proceso	Sala de Juntas	Documentación para registro de recepción óptima de las estructuras e instalaciones subcontratadas Establecer indicadores

Fuente: Construcción de Autores

4.1.14.2 *Control de Documentos y Datos.*

Los documentos representan el medio de soporte de las diferentes actividades que genera el proyecto, (procedimientos, instructivos, formatos, planes, programas, matrices, documentos de origen interno y externo). Estos documentos deben controlarse, no todas las personas tienen acceso a ellos, por lo tanto el director del proyecto junto con el equipo del proyecto y el facilitador de calidad son los encargados de controlar ese flujo de información generado por los diferentes procesos con la finalidad de cumplir los objetivos de la gestión de la calidad (planeación, aseguramiento, control).

4.1.14.2.1 Diagrama de Flujo.

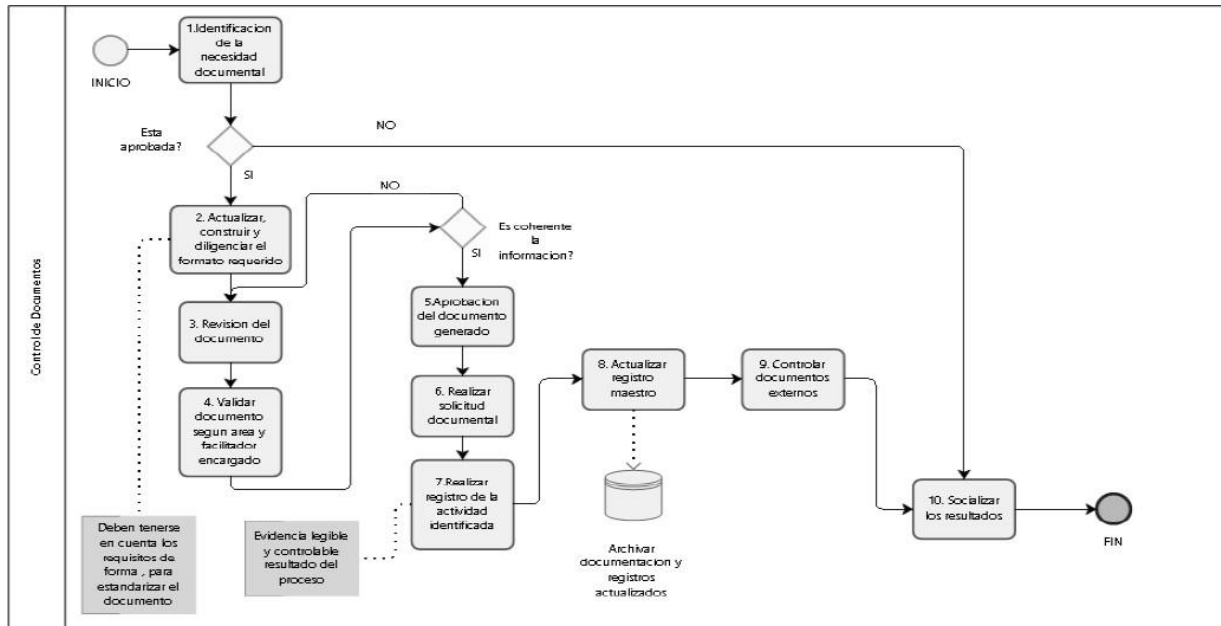


Figura 4-9 Diagrama de Flujo Control de Documentos.

Fuente: Construcción de Autores (software BIZAGI MODELER)

De acuerdo al diagrama de flujo a continuación se precisan los procesos descritos en el proyecto.

Tabla 4-25 Procesos del Control de Documentos.

#	Descripción	Procedimientos			Observaciones
		Duración	Responsable	Documentos Aplicables	
1	Como herramienta de mejoramiento del sistema de gestión la observación permite identificar la necesidad de elaborar, modificar o actualizar los documentos establecidos en el sistema de gestión de calidad del proyecto se debe revisar su conveniencia, haciendo énfasis al cumplimiento De los requisitos del proyecto	Reunión Quincenal	Equipo de proyecto	1.Registros 2.Listas de chequeo 3.Formatos 4.Procesos 5.Procedimiento	El director del proyecto es quien autoriza la modificación y actualización de los documentos previo consenso con el equipo del proyecto
2	Se debe diligenciar el formato solicitud documental para firma de aprobación por el líder o jefe del proceso responsable del documento, quien a su vez designará e informará a él o los responsables de elaborar y revisar el documento en caso de elaboración o modificación	Reunión semanal	Equipo del proyecto	1.Registros 2.Listas de chequeo 3.Formatos 4.Procesos 5.Procedimiento	Debe cumplir con el formato estandarizado en el plan y debe actualizarse el registro maestro así como la asignación de un código de identificación
3	Los responsables de acuerdo al formato de solicitud documental, elaborarán o realizarán los ajustes del documento. El líder del proceso o a quien se designe revisa el documento propuesto y de ser necesario solicitara los ajustes respectivos	1 día	Equipo del proyecto	1.Registros 2.Listas de chequeo 3.Formatos 4.Procesos 5.Procedimiento	N/A
4	Se envía el documento al líder del proceso quien validara si el documento cumple con los requerimientos, si se aprueba, se registra la	1 día	Facilitador del sistema de gestión de calidad	1.Registros 2.Listas de chequeo 3.Formatos	La aprobación final la realiza el director del proyecto

Procedimientos					
#	Descripción	Duración	Responsable	Documentos Aplicables	Observaciones
	firma de aprobación en el formato de solicitud documental autorizando su registro en el sistema			4.Procesos 5.Procedimiento	
5	Se envía el documento digital aprobado junto con el formato de solicitud (escaneado o copia), vía correo electrónico o en físico al encargado de la gestión de calidad o quien haga sus veces para su inclusión en el sistema	1 día	Facilitador del sistema de gestión de calidad	1.Registros 2.Listas de chequeo 3.Formatos 4.Procesos 5.Procedimiento	N/A
6	El equipo de gestión de calidad revisará la documentación remitida por los solicitantes en cuanto a su adecuación y forma, para asegurar su cumplimiento respecto a las condiciones establecidas y revisa que la solicitud este firmada por el responsable o líder del proceso	1 día	Facilitador del sistema de gestión de calidad	1.Registros 2.Listas de chequeo 3.Formatos 4.Procesos 5.Procedimiento	El líder del proceso es quien autoriza las modificaciones
7	Se registra la solicitud documental (Justificación y Cambios a realizar) y el (los) documento(s) en el sistema de gestión, se informa al director del proyecto.	15 días	Equipo del proyecto Director del proyecto	1.Registros 2.Listas de chequeo 3.Formatos 4.Procesos 5.Procedimiento	El director del proyecto es quien autoriza la modificación y actualización de los documentos previo consenso con el equipo del proyecto
8	Se realizara la actualización necesaria para que el documento se encuentre disponible en versión vigente	1 día	Facilitador del sistema de gestión de calidad	1.Registros 2.Listas de chequeo 3.Formatos 4.Procesos 5.Procedimiento	Los documentos generados serán socializados, como una actualización den las actividades a las que este adjunto
9	Determinar si el documento es de origen externo y debe incluirse o actualizarse en el en listado maestro. Si debe ser incluido se envía la información para actualización al responsable del Proceso de Gestión	180 días	Equipo del proyecto Director del proyecto	1.Registros 2.Listas de chequeo 3.Formatos 4.Procesos 5.Procedimiento	Cada proceso controlara la documentación externa
10	Comunicar por cualquier medio de difusión Disponible los cambios que se han realizado en el documento, a las partes interesadas	30 días	Equipo del proyecto Director del proyecto	1.Registros 2.Listas de chequeo 3.Formatos 4.Procesos 5.Procedimiento	La comunicación debe ser clara precisa a las diferentes áreas de apoyo del proyecto

Fuente: Construcción de Autores

4.1.14.2.2 Codificación de Documentos.

Se realizará a partir de un código alfanumérico que permitirá identificar la procedencia del documento y el proceso al cual está vinculado, un numero de versión para posteriores acciones de actualización o mejora de acuerdo a los criterios de los facilitadores de cada área

Tabla 4-26 Códigos de documentos.

Tipo de Documento	Código	Consecutivo
Manual, Plan, Política	MPP	01
Leyes	L	01
Proceso	PR	01
Procedimiento	PRD	01
Formato Registro	FREG	01
Instructivo	INST	01

Tipo de Documento	Código	Consecutivo
Norma	NM	01
Otros documentos	OTD	01

Fuente: Construcción de Autores

También se ha asignado un código a cada una de las áreas que componen la organización que intervienen en los diferentes procesos con el objetivo de organizar el almacenamiento y disposición de los documentos generados.

Tabla 4-27 Códigos Documentos por área.

Área	Código
Financiera	FINC
Desarrollo e Ing.	Ding
Gestión calidad	GC
Gestión de riesgo	GR
Gestión de costos y tiempo	GCYT
Gestión de interesados	GINT
Gestión de Adquisiciones y contratos	GAC
Gestión de comunicaciones	GCC
Gestión Talento Humano	GRH
Gestión legal	GL
Gestión documental	GDOC
Gestión de control y seguimiento	GCYSP
Administración	AD
Operaciones	OP
Servicio	SE
Procedimiento	PRD
Formato Registro	FREG
Instructivo	INST
Norma	NM
Otros documentos	OTD

Fuente: Construcción de Autores

4.1.14.2.3 Estructura y Formato de Presentación de Documentos.

Los documentos se elaboran respetando, las recomendaciones presentadas a continuación establecidas para lograr un grado de uniformidad en los documentos.

Elementos comunes: Todos los documentos que conforman el sistema de gestión deben tener uniformidad en su encabezado pie de página y sección de control de cambios según se estableció:

Cada una de las páginas que conforman los documentos deben tener un encabezado que consta de:

- Logotipo del proyecto, al lado superior izquierdo de la página.
- Título del documento centrado (en mayúscula sostenida).
- Eslogan o frase representativa al proyecto
- Código del documento al lado superior derecho de la página.
- Versión actual del documento al lado derecho central de la página.
- Fecha de la versión al lado derecho inferior indicando el mes en letras.
- Páginas del documento

El documento de debe escribirse en letra CALIBRI LIGHT, tamaño 12, para los títulos puede utilizarse un tamaño 13.

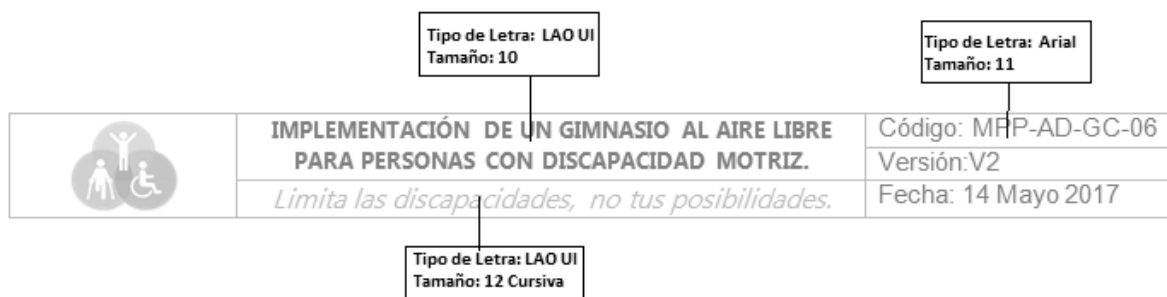


Figura 4-10 Ejemplo de Rotulo Superior de Documentos.

Fuente: Construcción de Autores

Para el pie de página de los documentos:

- Tres divisiones de igual tamaño
- Debe contener campos de elabora, revisa, aprueba, con el respectivo nombre y cargo en cada columna
- Tipo de letra calibre tamaño 12
- Numeración inferior automática

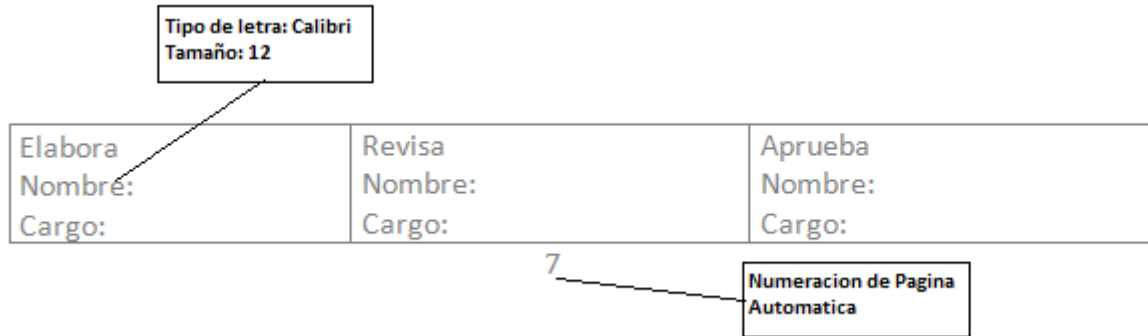


Figura 4-11 Ejemplo de Rotulo Inferior de Documentos.

Fuente: Construcción de Autores

Al finalizar la última página del documento se encuentra una tabla para mantener los controles de los cambios que ha sufrido el documento en cada una de sus versiones, como se indica en el siguiente ejemplo:



Figura 4-12 Ejemplo Rotulo Final de Documentos.

Fuente: Construcción de Autores

4.1.15 Control de Registros.

El plan de gestión de calidad estima qué registros se han establecido en los diferentes procesos. Dichos registros, pueden incluir registros del diseño, registros de inspección y ensayo/prueba, mediciones de proceso, órdenes de trabajo, dibujos, actas de reuniones etc.; enfocados a los objetivos de cumplimiento del sistema de gestión.

4.1.15.1 Diagrama de Flujo para el Control de los Registros.

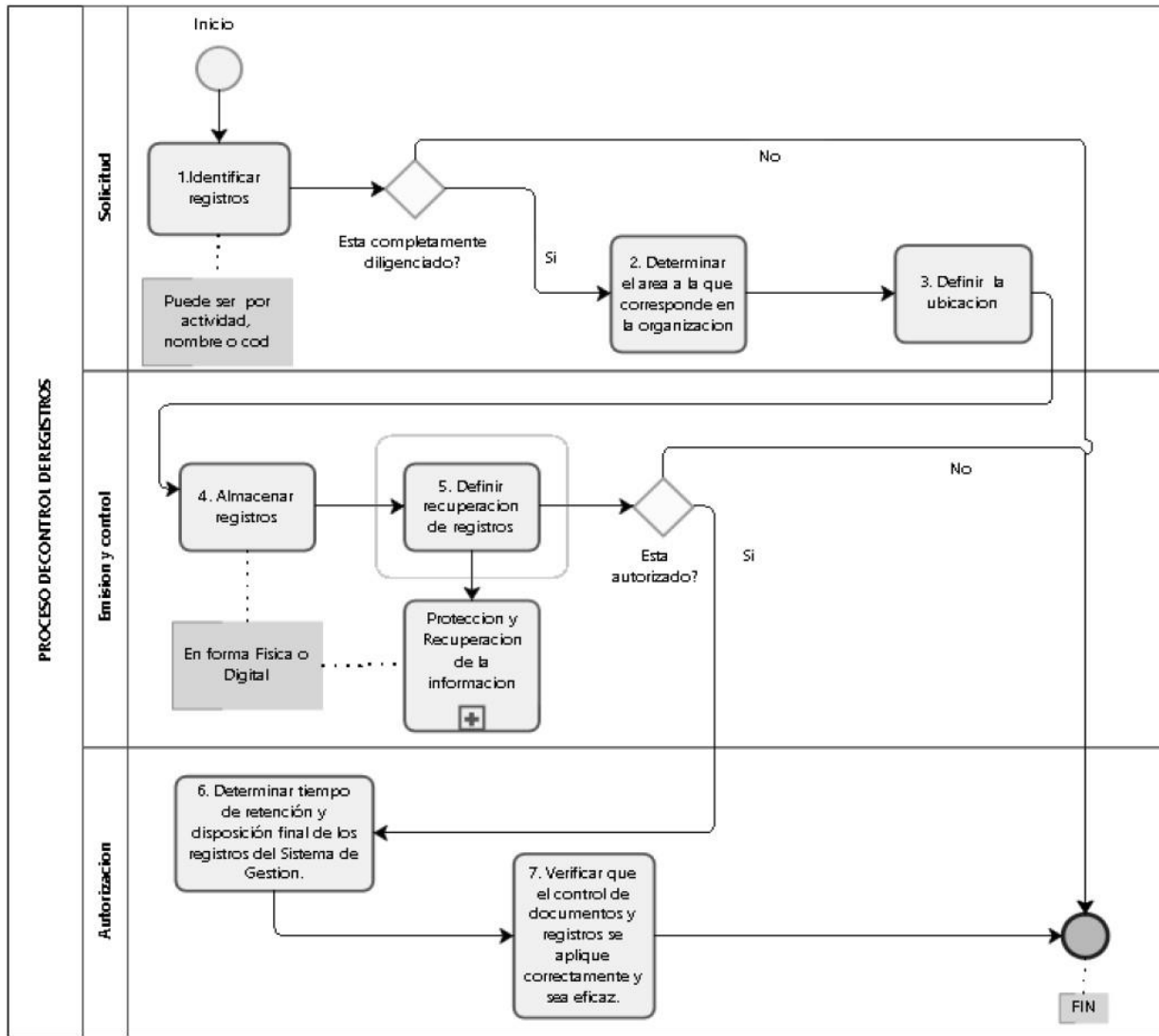


Figura 4-13 Diagrama de Proceso Control de Registros.

Fuente: Construcción de Autores– Software BIZAGI MODELER

Descripción de Proceso de Registro de documentos

Tabla 4-28 Descripción de Procesos de Registro documentos.

Etapa	Descripción	Duración	Responsable	Documento / Registro	Observaciones
1	Identificar registros	1 hora	Líder Gestión de calidad	Formato registro	El líder de gestión de Calidad de la entidad es responsable de determinar la identificación de los registros asociados al Sistema de Gestión de la Calidad.
2	Determinar el área a la que corresponde en la organización	1 hora	Líder Gestión de calidad	Plan Procedimiento Manual Instructivo	Mantener el orden de almacenamiento de los diferentes registros
3	Definir la ubicación	1 hora	Líder Gestión de calidad	Registro de Ingreso	Área de almacenamiento al interior o exterior de la organización, y el medio físico y digital

Etapa	Descripción	Duración	Responsable	Documento / Registro	Observaciones
4	Almacenar registros	1 hora	Líder Gestión de calidad	Registro de Operación	La protección de los registros se realiza a través de un backups. Su frecuencia y tipo se estima como: Imágenes (archivos digitalizados): Mensual. Archivos red interna (Servidor), Mensual.
5	Definir recuperación de registros	6 horas	Líder Gestión de calidad	Acta de reunión. Registro de documentos solicitados. Acta de recuperación	La recuperación de los registros, se realiza a través de una búsqueda documental. Si se cuenta con Sistema Electrónico de Gestión Documental, la recuperación los tendrá los siguientes datos: Remitente Destinatario No. de Radicación
6	Determinar tiempo de retención y disposición final de los registros	8760 horas	Director de Proyecto Líder Gestión de calidad	Listado Maestro de registros	Los tiempos de retención y disposición final de los registros se determinaron entre el director del proyecto y los interesados Los registros que no se encuentren identificados en las Tablas de Retención Documental de la entidad, se le identificará los controles de recuperación, tiempo de retención y disposición final en el listado maestro de documentos ver Capítulo 6. El método utilizado para la disposición final de los registros y demás información física y magnética es la eliminación a partir de actas de destrucción acordadas entre el director del proyecto y los interesados clave del proyecto
7	Verificar que el control de documentos y registros se aplique correctamente	6 horas	Director de Proyecto Líder Gestión de calidad	Acta de verificación y control de registros	Se establecen puntos de control en los líderes de proceso para controlar los documentos y registros diligenciados por los funcionarios y el líder del SGC realizará periódicamente y de manera aleatoria verificación de uso de los documentos y registros

Fuente: Construcción de Autores

De acuerdo a la descripción del proceso para el control de registros y de acuerdo a los numerales citados de la norma NTC-ISO 10005-2005, se determinó:

a) Cómo, dónde y por cuánto tiempo se guardarán los registros;

¿Cómo?: Será asignado un lugar para archivar los registros realizados durante el ciclo de cada una de las fases puede ser de manera física, y magnética

¿Dónde?: Lo ideal es que la disposición se realice dentro de la organización y no en un lugar externo o alejado

¿Por cuánto tiempo?: 1 año que es la duración aproximada del proyecto, de ahí en adelante serán los interesados quienes establezcan el manejo o destrucción de la información

b) Cuáles son los requisitos contractuales, legales y reglamentarios, y cómo se van a

satisfacer;

El proyecto está enfocado a la implementación de un gimnasio al aire libre para personas en condición de discapacidad, para lo cual se contratará por medio de (IFB) INVITACIÓN A LICITACIÓN pública la construcción de infraestructura civil, eléctrica e iluminación correspondiente al parque. La adquisición de las estaciones o gimnasios se realizará por medio de SOLICITUD DE COTIZACION (RFQ); y finalmente los programas de deporte, recreación y terapia física serán gestionados por medio de (RFP) SOLICITUD DE PROPUESTA. Con el fin de definir y seleccionar muy bien cada uno de los contratistas y contratos a los cuales corresponda cada paquete de adquisición.

c) En qué medio se guardarán los registros (tal como papel o medios electrónicos);

- Los medios utilizados para realizar los registros y su posterior almacenamiento serán:
- Papel Tamaño, carta, oficio, con los respectivos distintivos o formato impuesto por la organización, AZ, o carpetas identificadas
- Por seguridad en un medio magnético acordado entre el director del proyecto y los principales interesados (BACKUPP)

d) Cómo se definirán y cumplirán los requisitos de elegibilidad, almacenamiento, recuperación, disposición y confidencialidad;

Se realizará una reunión entre el director del proyecto y el equipo del proyecto, en donde se establecerán los criterios de elección, almacenamiento, disposición.

La recuperación y el manejo de la confidencialidad de la información estarán a cargo del director del proyecto, los principales interesados y el sponsor. Cualquier modificación al proceso debe hacerse a través del director del proyecto.

e) Qué métodos se utilizarán para asegurarse de que los registros estén disponibles cuando sea requerido;

- Cada líder de área tendrá a su disposición los registros necesarios para los procesos que se estén desarrollando en el proceso

- Control de copias asignadas

- El líder de gestión de calidad tendrá a su disposición el listado maestro de documentos y registros necesarios en cada uno de los procesos y será el encargado de suministrarlos cuando las diferentes situaciones así lo ameriten

f) Qué registros se proporcionarán al cliente, cuándo y por qué medios;

En un medio físico serán suministrados los instructivos de cuidado y uso de las máquinas para el ejercitamiento motriz (vallas, señalización informativa)

La señalización de los diferentes ejercicios para los cuales fueron establecidas las estaciones

Estos registros se entregaran al momento en que se realiza la entrega y cierre del proyecto al usuario final

g) Donde sea aplicable, en qué idioma se proporcionarán los registros de texto;

Por tratarse de un proyecto local, todos los documentos se estructuran en idioma español (Latino)

h) La eliminación de registros.

- Los registros serán eliminados y como evidencia quedara un acta de destrucción en donde se relacionara su disposición final y el motivo, (anulación, actualización, obsolescencia), autorizado únicamente por el director de proyecto.

4.1.16 Identificación y Trazabilidad del Producto.

En la siguiente tabla se le asignó una categoría y código a cada elemento que se instalará en el gimnasio público, marcación la cual se hace con el fin de tener una identificación por código del producto y poder realizar un adecuado seguimiento y trazabilidad del mismo en caso de necesitar mantenimiento, arreglo o detallar alguna observación puntual del elemento.

Se designaron categoría de códigos de acuerdo al área a la cual depende cada producto, estas categorías son las siguientes:

Identificación para Trazabilidad del Producto

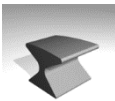


Mob: Categoría a la cual pertenecen todos aquellos elementos los cuales hacen parte del amueblamiento del espacio público

Amb: Dentro de esta categoría se encuentran todos aquellos elementos que incorporan un ambiente natural al gimnasio.


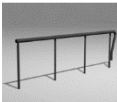
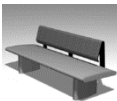
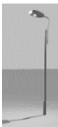






PG: Aquí están incluidos los elementos que permitirán tener rutas de acceso o soportes base para otros elementos del parque

Def: Dentro de esta categoría están todos los productos que tendrán contacto directo con el cliente y que aportaran a realizar un mejoramiento en su condición física.

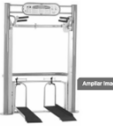





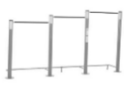



Tabla 4-29 trazabilidad del producto e identificación.



IDENTIFICACIÓN PARA TRAZABILIDAD DEL PRODUCTO						
Categoría del código	Código de seguimiento	Nombre del producto	Imagen	Tipo de Producto	Dimensiones	Características generales
Mob	Mob-40	Banca de Concreto modular		elemento de socialización	Altura 40cm Ancho 52cm Prof. 55cm	Banca versátil con capacidad de conformar diferentes agrupaciones, dando la posibilidad de generar desde elementos aislados hasta líneas rectas o sinuosas de gran formato.
Mob	Mob-63	Bolardo Alto		Elemento de demarcación y obstaculización vehicular	Diam. 14cm Altura 70cm	Elemento que sirve para la delimitación, control y protección de zonas peatonales, restringiendo principalmente el acceso de vehículos. Permiten también el acompañamiento con cadenas
Mob	Mob-120	Caneca		Elemento de Aseo y reciclaje	Altura 90cm Ancho	Elemento metálico cilíndrico de aseo de alta resistencia al vandalismo para depositar

IDENTIFICACIÓN PARA TRAZABILIDAD DEL PRODUCTO

Categoría del código	Código de seguimiento	Nombre del producto	Imagen	Tipo de Producto	Dimensiones	Características generales
					70cm Diam. 45cm	deshechos menores producidos por el peatón, se compone de una pieza principal en malla de metal desplegado que pivotea para su vaciado sobre dos paralelos tubulares de apoyo de sección rectangular
Mob	Mob-91	Protector de árbol de dos tubos		Elemento de protección	Alto 82cm Ancho 120cm Prof. 120cm	Es una pieza que busca proteger los árboles de más de tres metros de altura de cualquier posible impacto o de que se apoyen elementos sobre los troncos
Mob	Mob-80	Baranda		Elemento de cerramiento de áreas	Altura 100cm Diam. 5cm	Baranda delimitadora y control del espacio público, el cual protege y guía al peatón. Tiene como función la delimitación de parques, marcando el límite entre circulación y zonas verdes
Mob	Mob-30	Banca en concreto con espaldar		elemento de socialización	Altura 72,9cm Prof. 46cm Largo 180cm	Elemento de cuatro piezas de alta resistencia y bajo mantenimiento para sentarse y descansar por tiempo prolongados. Uso en áreas relacionadas con ocio, el esparcimiento y la recreación, como andenes, plazas, alamedas y parques
Mob	Mob-130	Poste de alumbrado Pública - Luminaria Sencilla		Elemento de iluminación	Altura 800cm Diam 10cm	Elemento Metálico o de concreto reforzado que utiliza iluminarias dobles o sencillas para la iluminación de zonas peatonales, andenes, plazoletas y parques
Amb	Amb-01	Koelreuteria paniculata		elemento de ambientación	Altura Prome. 400 - 500 cm	Elemento natural de ambientación y decoración de zonas verdes.
Amb	Amb-02	Césped		Elemento de ambientación y ecología	101.5 Mts2	Elemento que permitirá generar zonas verdes alrededor del parque donde se podrán realizar actividades al aire libre.
PG	PG-01	Adoquín		base para rutas de tránsito y acceso	76.2 Mts2	Elemento base para las rutas de acceso al parque, con alta resistencia al tráfico pesado, y durabilidad sin necesidad de contante mantenimiento
PG	PG-02	Asfalto		Base para estaciones de ejercicio	24.1 Mts2	Placa de cemento sobre la cual se instalaran las estructuras de ejercitamiento.
DEF	DEF-01	Máquina de Tríceps		Elemento de Ejercitamiento	Alto 190cm Largo 123cm Ancho 145cm	Equipamiento que trabaja y tonifica la parte superior de los tríceps
DEF	DEF-02	Máquina Bíceps		Elemento de Ejercitamiento	Altura 190cm Largo 123cm	Equipamiento que trabaja y tonifica la parte superior de los Bíceps

IDENTIFICACIÓN PARA TRAZABILIDAD DEL PRODUCTO


Categoría del código	Código de seguimiento	Nombre del producto	Imagen	Tipo de Producto	Dimensiones	Características generales
					Ancho 145cm	
DEF	DEF-03	Máquina Tomada Alta		Elemento de Ejercitamiento	Altura 190cm Largo 123cm Ancho 145cm	Equipo que trabaja, tonifica y define los músculos de la parte superior
DEF	DEF-04	Máquina Supino Vertical		Elemento de Ejercitamiento	Altura 190cm Largo 126cm Ancho 145cm	Equipo que trabaja las partes superiores, en posición para mejor ejercicio y protección para la silla de ruedas
DEF	DEF-05	Máquina Remado Sentado		Elemento de Ejercitamiento	Altura 190cm Largo 123cm Ancho 145cm	Equipo que trabaja definiendo y tonificando las partes superiores
DEF	DEF-06	Máquina Abdominal		Elemento de Ejercitamiento	Altura 190cm Largo 123cm Ancho 145cm	Equipo que trabaja definiendo los músculos abdominales
DEF	DEF-07	Máquina Twist		Elemento de Ejercitamiento	Altura 190cm Largo 110cm Ancho 167cm	Equipo destinado para trabajo tonificado y definiendo partes superiores
DEF	DEF-08	Torre Elevación de Brazos		Elemento de Ejercitamiento	Altura 182cm Largo 85cm Ancho 85	Equipo para ejercicios de brazos y partes superiores, mejorando la coordinación motora
DEF	DEF-09	Juego de Barras		Elemento de Ejercitamiento	Altura 183cm Largo 61cm Ancho 340cm	Equipo destinado para elongación y tonificación de las partes superiores
DEF	DEF-10	Paralelas		Elemento de Ejercitamiento	Altura 78cm Largo 46cm Ancho 46cm	Equipo para ejercicios tonificando los músculos superiores
DEF	DEF-11	Giro de Puño		Elemento de Ejercitamiento	Altura 101cm Largo 71cm Ancho 71cm	Equipo destinado para trabajar y desenvolver manos y muñecas, haciendo resistencia y tonificando los músculos
DEF	DEF-13	Multiruedas de hombros		Elemento de Ejercitamiento	Altura 110cm Largo 137cm Ancho 154cm	Equipo destinado para trabajar los hombros y codos, desarrollando la coordinación motora de la parte superior

IDENTIFICACIÓN PARA TRAZABILIDAD DEL PRODUCTO						
Categoría del código	Código de seguimiento	Nombre del producto	Imagen	Tipo de Producto	Dimensiones	Características generales
DEF	DEF-14	Barra Alta Giratoria		Elemento de Ejercitamiento	Altura 170cm Largo 153cm Ancho 153cm	Equipo para impulso de tronco trabajo de fuera y coordinación
DEF	DEF-16	Panel Informativo		Elemento de Ejercitamiento	Altura 198cm Largo 180cm Ancho 15cm	Pancarta metálica informativa, resistente a factores climáticos

Fuente: Construcción de Autores

Formato para trazabilidad. Si la estructura presenta un deterioro, deformación, desajuste o alguna condición que impida su funcionamiento, deberá diligenciarse un formato el cual identifique al producto, genere una breve descripción del daño y muestre el punto de afectación mediante un gráfico o fotografía. A continuación presentamos el formato a diligenciar.

Tabla 4-30 Formato para seguimiento y control de mantenimiento.

FORMATO PARA EL SEGUIMIENTO Y MANTENIMIENTO DEL PRODUCTO				COD.	FSM-0001
Nombre del Producto	Máquina Abdominal	Categoría	DEF	Tipo de producto	Elemento de Ejercitamiento
Reportado por:	Manfred Pedraza	Código	DEF-06		
Cargo:	Líder de diseño	Fecha de identificación		17/05/18	
Gráfico del Daño	Descripción		Grado de Afectación		
	La estructura presento deterioro y corrosión en la puntura, generando deterioro estructural del mismo.		Tiene un alto grado de afectación para con el cliente debido a que puede generar mal funcionamiento de la estructura, en caso de dejar progresar la afectación puede invalidar por completo el funcionamiento de la estación		
Observación / Recomendación	Afectaciones		Sí /no		
Se recomienda hacer revisión de acabados y afectaciones estructurales de la estación, con el fin de establecer paso a seguir y reestablecer el funcionamiento de la estación de ejercicio	¿Ha afectado al cliente?		Sí		
	¿Genera afectación de marca?		Sí		
	¿El cliente presento reclamo?		Sí		
	¿La estación perdió función?		No		
	¿Reincidencia de afectación?		No		
Recibido Por:		William Ruiz			

Fuente: Construcción de Autores

4.1.17 Control del Producto.

De acuerdo a la norma NTC-ISO-10005-2005, se define cómo se va a identificar y controlar el producto no conforme para prevenir un uso inadecuado.

El producto no conforme es aquel servicio o producto que no cumple con los requisitos de cliente, de ley, de la entidad, de normas y los específicos relacionados según el tipo de producto o servicio identificado. Es responsabilidad del líder de cada proceso verificar durante la elaboración del producto y/o prestación del servicio, que éste cumpla con los criterios de aceptación definidos

4.1.17.1 Diagrama de Flujo Producto no Conforme.

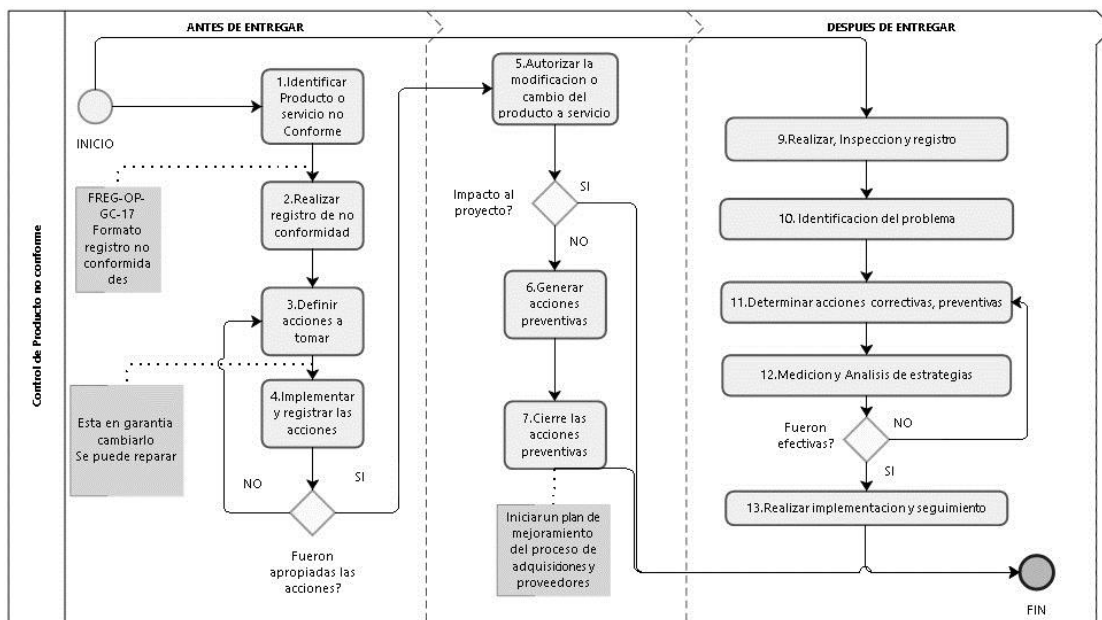


Figura 4-14 Control de Producto no Conforme.


Fuente: Construcción de Autores

4.1.18 Formato Inspecciones.

Este formato se genera con el fin de proporcionar una herramienta para hacer la revisión de requerimientos solicitados a cada artículo, proceso o procedimiento. Dentro de este formato se llenaran áreas de información de quien audita, descripción de elemento auditado, un espacio de observaciones y un volante que se le entregara al encargado del proceso o articulo auditado como registro y notificación de las observaciones y la fecha de entrega esperada. Este documento será el soporte de consulta y validación de lo demarcado en la lista de cheque, y deberá ser gestionado

principalmente por el Líder de Calidad.

Tabla 4-31 Formato de Inspección y Auditoría.

	IMPLEMENTACIÓN DE UN GIMNASIO AL AIRE LIBRE PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ.	Código:	PR-AD-GC-09,1
		Versión:	V1
	<i>Limita las discapacidades, no tus posibilidades.</i>	Fecha:	1/02/17
	FORMATO DE INSPECCIÓN O ADITORIAS	Área:	Control y Seg

1. INFORMACIÓN DEL AUDITOR

Nombre / Empresa:		Área:	
Cedula / Nit:		Cargo:	
Proyecto:		Celular	
Fecha de Solicitud:		Mail:	

1.1 INFORMACIÓN DE INSPECCIÓN

A continuación se encontrarán los datos de las áreas, proveedores, personas o elementos inspeccionados

Área		Departamento:	
Encargado		Mail:	
Tipo de inspección		Fecha:	

1.2 DESCRIPCIÓN

Item	Nombre del Elemento	Estado	Problema	Observaciones

1.3 RECOMENDACIONES

Elabora Nombre: Cargo	Aprueba Nombre: Cargo	Revisa Nombre: Cargo
-----------------------------	-----------------------------	----------------------------



SEGUIMIENTO Y NOTIFICACIÓN

Item:		Encargado:	
Fecha de Observación:		Cargo:	
Area:		Fecha de revisión:	
Nombre del Elemento:		Mail:	
Problema:		Prioridad:	

Fuente: Construcción de Autores

4.1.19 Lista de Verificación de los entregables (Producto / Servicio).

El siguiente será el formato para verificar los entregables y las variables estipuladas por el proyecto. Estas variables estarán sujetas a la etapa de planeación y ejecución del proyecto.

Tabla 4-32seguimiento y medición a las variables estipuladas para el proyecto.

PROYECTO:		IMPLEMETACION DE UN GIMNASIO AL AIRE LIBRE PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ				ESPACIO PARA EL CLIENTE						
COD. PROY:												
ITEM.	DESCRIPCION	DOCUMENTOS ASOCIADOS										
Número	Variable a controlar Punto de inspección y ensayo	Documento de Referencia	Criterio de aceptación (Requerimiento)	Equipo de inspección	Registros de Control	PUNTOS DE INSPECCION					NOMBRE / RESPONSABLE ORGANIZACIÓN	FIRMA DEL CLIENTE
						R	W	H	IV	DR		
1. MÁQUINAS PARA EL EJERCICIO MOTRIZ												
1.1. CONTROL DE MATERIALES												
1.1.1.	Certificación de los puntos de soldadura.	Plan de inspección para la verificación de la soldadura aplicada en las uniones de los elementos fijos de las máquinas.	AWS D.1.1 Código de soldaduras en estructuras de acero. ASME IX	No aplica	Inspección visual y registros de inspección	X				X		LÍDER DE CALIDAD.
1.1.2.	Certificación de los elementos de sujeción.	Documento de recepción y verificación de la calidad de los elementos de sujeción de las máquinas.	Certificados de producto de los elementos de sujeción	No aplica	Inspección visual y registros de inspección	X				X		LÍDER DE CALIDAD.
1.1.3.	Certificación de calidad en la pintura.	Lista de verificación para la aplicación de pintura anticorrosiva y pintura final para tubería metálica.	Normas ASTM para pinturas y recubrimientos	No aplica	Inspección visual y registros de inspección	X			X			LÍDER DE CALIDAD.
1.2. CALIFICACION DE LOS PROCEDIMIENTOS Y OPERARIOS.												
1.2.1	Calificación de soldadores.	Plan para aplicación de la soldadura en tubería metálica.	AWS B2.1 Estándar para la calificación de procedimientos de soldadura y soldadores.	No aplica	Certificados de competencias del soldador.	X				X		LÍDER DE CALIDAD.

PROYECTO:		IMPLEMETACION DE UN GIMNASIO AL AIRE LIBRE PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ				ESPACIO PARA EL CLIENTE							
COD. PROY:													
ITEM.	DESCRIPCION	DOCUMENTOS ASOCIADOS											
Número	Variable a controlar Punto de inspección y ensayo	Documento de Referencia	Criterio de aceptación (Requerimiento)	Equipo de inspección	Registros de Control	PUNTOS DE INSPECCION					INSPECCION DE ACTIVIDAD	NOMBRE / RESPONSABLE ORGANIZACIÓN	FIRMA DEL CLIENTE
						R	W	H	IV	DR			
1.2.2	Calificación de los procedimientos de soldadura.	Lista de cumplimiento de las normas establecidas para la certificación de los estándares de calidad.	AWS B2.1 Estándar para la calificación de procedimientos de soldadura y soldadores.	No aplica	Registros de Control	X					X		LÍDER DE CALIDAD.
1.3. FABRICACIÓN													
1.3.1.	Reunión de inspección de calidad por parte del fabricante.	Documentos de calidad establecidos para la entrega de producto por parte del fabricante.	Los definidos por el fabricante.	No aplica	Actas de reunión para entrega de las máquinas al proyecto.	X					X		LÍDER DE CALIDAD.
1.4. MONTAJE E INSTALACION DE LAS MÁQUINAS.													
1.4.1.	Recepción e inspección de las máquinas de ejercicio.	No aplica	No aplica	No aplica	Inspección visual y registros de inspección	X					X		LÍDER DE CALIDAD.
1.4.2.	Instalación de las máquinas del gimnasio.	Documentos de referencia establecidos por el manual de mobiliario urbano para los parques de Bogotá.	Procedimiento de instalación establecido por el fabricante.	Torquimetro.	Registros de Control y manuales de instalación.	X					X		LÍDER DE CALIDAD.
2. MOBILIARIO DEL PARQUE.													
2.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS MATERIALES.													
2.1.1.	Recepción y/o entrega del mobiliario.	Listas de revisión y/o recepción de cada elemento del mobiliario.	Manual de amueblamiento urbano.	No aplica	Actas de reunión para entrega del mobiliario al proyecto.	X					X		LÍDER DE CALIDAD.

PROYECTO:		IMPLEMETACION DE UN GIMNASIO AL AIRE LIBRE PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ				ESPACIO PARA EL CLIENTE							
COD. PROY:													
ITEM.	DESCRIPCION	DOCUMENTOS ASOCIADOS											
Número	Variable a controlar Punto de inspección y ensayo	Documento de Referencia	Criterio de aceptación (Requerimiento)	Equipo de inspección	Registros de Control	PUNTOS DE INSPECCION					INSPECCION DE ACTIVIDAD	NOMBRE / RESPONSABLE ORGANIZACIÓN	FIRMA DEL CLIENTE
						R	W	H	IV	DR			
2.1.2.	Certificados de calidad del producto.	Documento especificando el cumplimiento de calidad de cada uno de los elementos del mobiliario.	Definidos por el plan de calidad para el mobiliario urbano, establecidos por el IDU.	No aplica	Formato de recepción de los certificados de calidad.	X					X		LÍDER DE CALIDAD.
2.1.3.	Calidad de los materiales del mobiliario	Documentos de revisión de cada elemento que compone el mobiliario del parque.	estándares de calidad establecidos para la instalación del mobiliario en parques.	No aplica	Inspección visual y registros de inspección	X					X		LÍDER DE CALIDAD.
2.2. MANUALES DE USO Y MANTENIMIENTO.													
2.1.3.	Manuales de uso del mobiliario.	No Aplica	No Aplica	No Aplica	Formato de recepción de los manuales.	X					X		LÍDER DE CALIDAD.
2.1.4.	Manual de mantenimiento del mobiliario.	No Aplica	No Aplica	No Aplica	Formato de recepción de los manuales.	X					X		LÍDER DE CALIDAD.
2.3. MONTAJE E INSTALACION DEL MOBILIARIO URBANO.													
2.3.1.	Recepción e inspección de cada uno de los elementos del mobiliario.	No aplica	No aplica	No aplica	Inspección visual y registros de inspección	X					X		LÍDER DE CALIDAD.
2,3,2,	Instalación y montaje de cada uno de los elementos del mobiliario del parque.	Documentos de referencia establecidos por el manual de mobiliario urbano para los parques de Bogotá.	Procedimiento de instalación establecido por el fabricante.	Torquimetro.	Registros de Control y manuales de instalación.	X					X		ARQUITECTO RESIDENTE
3. ILUMINACIÓN DEL PARQUE.													
3.1 INSTALACION ELECTRICA Y MONTAJE DE ILUMINACIÓN DEL PARQUE.													
3.1.1.	Revisión y recepción de todos los elementos de la iluminación del parque.	No aplica	No aplica	No aplica	Inspección visual y registros de inspección	X					X		LÍDER DE CALIDAD.

PROYECTO:		IMPLEMETACION DE UN GIMNASIO AL AIRE LIBRE PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ				ESPACIO PARA EL CLIENTE								
COD. PROY:														
ITEM.	DESCRIPCION	DOCUMENTOS ASOCIADOS												
Número	Variable a controlar Punto de inspección y ensayo	Documento de Referencia	Criterio de aceptación (Requerimiento)	Equipo de inspección	Registros de Control	PUNTOS DE INSPECCION					INSPECCION DE ACTIVIDAD	NOMBRE / RESPONSABLE ORGANIZACIÓN	FIRMA DEL CLIENTE	
						R	W	H	IV	DR				INI
3.1.2.	Montaje de las cámaras de inspección para la conexión eléctrica de los postes de iluminación.	No aplica	Normas constructivas para cámaras de inspección de CODENSA.	No aplica	Inspección visual y registros de inspección	X						X	INGENIERO RESIDENTE	
3.1.3.	Instalación y montaje de los postes para la iluminación.	Documentos de referencia establecidos por el manual para la instalación de postes de la UAESP. De Bogotá.	Procedimiento de instalación establecido por el fabricante y UAESP.	No aplica	Inspección visual y registros de inspección	X						X	INGENIERO RESIDENTE	
3.1.4.	Instalación de las lámparas establecidas para la iluminación del parque.	Documentos de referencia establecidos para la instalación de luminarias y especificaciones de montaje de la UAESP. En Bogotá.	Procedimiento de instalación establecido por el fabricante y UAESP.	No aplica	Inspección visual y registros de inspección	X						X	INGENIERO RESIDENTE	
3.1.5.	Instalación de los elementos de control para el encendido de la iluminación del parque.	Documentos de referencia establecidos para la instalación de luminarias y montaje de los elementos de control para iluminación de la UAESP. En Bogotá.	Procedimiento de instalación establecido por el fabricante y UAESP.	No aplica	Inspección visual y registros de inspección	X						X	INGENIERO RESIDENTE	
3.2. CALIFICACION DE LOS PROCEDIMIENTOS Y OPERARIOS.														
1.2.1	Calificación de técnicos.	Documentos establecidos por CONTE para el ejercicio profesional.	Tarjeta profesional técnico o tecnólogo por parte del organismo certificador encargado. (CONTE)	No aplica	Tarjeta profesional técnico/tecnólogo.	X						X	COORDINADOR SST	

PROYECTO:		IMPLEMETACION DE UN GIMNASIO AL AIRE LIBRE PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ				ESPACIO PARA EL CLIENTE							
COD. PROY:													
ITEM.	DESCRIPCION	DOCUMENTOS ASOCIADOS											
Número	Variable a controlar Punto de inspección y ensayo	Documento de Referencia	Criterio de aceptación (Requerimiento)	Equipo de inspección	Registros de Control	PUNTOS DE INSPECCION					INSPECCION DE ACTIVIDAD	NOMBRE / RESPONSABLE ORGANIZACIÓN	FIRMA DEL CLIENTE
						R	W	H	IV	DR			
1.2.2	Calificación de la instalación de las luminarias.	Documentos normativos de calidad para la parte operativa, por parte del contratista eléctrico.	Cumplimiento de la resolución 1409 de 2012, para trabajo seguro en alturas. Y permiso de trabajo en alturas establecido por el contratista eléctrico.	No aplica	Registros de Control	X						X	COORDINADOR SST
3.3. CERTIFICACIONES DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN Y CONFORMIDAD DE LOS MATERIALES.													
3.1.1.	Revisión del estado y vigencia de los elementos de protección personal.	Actas de revisión anteriores, realizadas para la inspección de los elementos de protección personal.	Normatividad para el uso de los EPP y documentos establecidos por el plan de SG-SST por parte del contratista. (Por ley se debe hacer inspección a los EPP, cada año.)	No aplica	Inspección visual y registros de inspección	X					X		COORDINADOR SST
3.1.2.	Recepción y revisión de los certificados de conformidad de los materiales a utilizar.	No aplica	Lista de verificación con el cumplimiento de vigencia y conformidad de los materiales según RETIE.	No aplica	Inspección visual y registros de inspección	X					X		LÍDER DE CALIDAD.
4. CONSTRUCCIÓN E INFRAESTRUCTURA CIVIL DEL PARQUE.													
4.1. CONSTRUCCIÓN DE LA CIMENTACIÓN DEL PARQUE													
4.1.1	Verificación de los materiales a utilizar.	Actas de revisión y entrega de materiales.	Certificados de calidad de los productos.	No aplica	Inspección visual y registros de revisión y aceptación de los materiales.	X					X		INGENIERO RESIDENTE

PROYECTO:		IMPLEMETACION DE UN GIMNASIO AL AIRE LIBRE PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ				ESPACIO PARA EL CLIENTE							
COD. PROJ:													
ITEM.	DESCRIPCION	DOCUMENTOS ASOCIADOS											
Número	Variable a controlar Punto de inspección y ensayo	Documento de Referencia	Criterio de aceptación (Requerimiento)	Equipo de inspección	Registros de Control	PUNTOS DE INSPECCION					INSPECCION DE ACTIVIDAD	NOMBRE / RESPONSABLE ORGANIZACIÓN	FIRMA DEL CLIENTE
						R	W	H	IV	DR			
4.1.2.	Excavaciones y rellenos.	No aplica	No aplica	No aplica	Acta de seguimiento al trabajo diario por parte del contratista.	X						X	INGENIERO RESIDENTE
4.1.3.	Compactación y construcción de placa de concreto para la ubicación de las máquinas de ejercicio.	No aplica	No aplica	No aplica	Acta de seguimiento al trabajo diario por parte del contratista.	X						X	INGENIERO RESIDENTE
4.2. ADECUACIÓN DE LAS ZONAS VERDES Y ESPACIOS LIBRES DEL PARQUE.													
4.2.1.	Implantación de plantas y árboles, de acuerdo con diseño paisajístico.	No aplica	No aplica	No aplica	Acta de seguimiento al trabajo diario por parte del contratista.	X						X	ARQUITECTO RESIDENTE
4.2.2.	Implantación y/o adecuación de todas las zonas verdes del parque.	No aplica	No aplica	No aplica	Acta de seguimiento al trabajo diario por parte del contratista.	X						X	ARQUITECTO RESIDENTE
4.2.3.	Instalación de las rutas de acceso, caminos y vías del parque, en material adoquinado.	No aplica	No aplica	No aplica	Acta de seguimiento al trabajo diario por parte del contratista.	X						X	ARQUITECTO RESIDENTE
5. COORDINACIÓN DE DISEÑO Y REVISION DE PLANOS.													
5.1. COORDINACION DE ARQUITECTURA CON PLANOS DE REDES.													
5.1.1.	Revisión de planos paisajísticos.	No aplica	No aplica	No aplica	Acta de seguimiento al trabajo diario por parte del contratista.	X						X	LÍDER DE DISEÑO.
5.1.2.	Revisión de planos arquitectónicos.	No aplica	No aplica	No aplica	Acta de seguimiento al trabajo diario por parte del contratista.	X						X	LÍDER DE DISEÑO.
5.1.3.	Revisión de planos eléctricos y de iluminación.	No aplica	No aplica	No aplica	Acta de seguimiento al trabajo diario por parte del contratista.	X						X	LÍDER DE DISEÑO.

PROYECTO:		IMPLEMETACION DE UN GIMNASIO AL AIRE LIBRE PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ				ESPACIO PARA EL CLIENTE							
COD. PROY:													
ITEM.	DESCRIPCION	DOCUMENTOS ASOCIADOS											
Número	Variable a controlar Punto de inspección y ensayo	Documento de Referencia	Criterio de aceptación (Requerimiento)	Equipo de inspección	Registros de Control	PUNTOS DE INSPECCION					INSPECCION DE ACTIVIDAD	NOMBRE / RESPONSABLE ORGANIZACIÓN	FIRMA DEL CLIENTE
						R	W	H	IV	DR			
5.1.4.	Reuniones de seguimiento para coordinar arquitectura con paisajismo, iluminación y red eléctrica e hidrosanitaria.	Actas de reunión anteriores.	No aplica	No aplica	Acta de seguimiento al trabajo diario por parte del contratista.	X						X	LÍDER DE DISEÑO.

Fuente: Construcción de Autores

Tabla 4-33 Inspección.

INSPECCIONES			
TIPO DE INSPECCIÓN		W (TESTIGO)	
IV	Inspección visual /Type of inspection.	M (%)	Muestreo. Pruebas presenciales al porcentaje de los equipos que se indique.
DR	Revisión de documentación.	TY	Típicos. Pruebas presenciales a una sola unidad de cada típico.

Fuente: Construcción de Autores

Tabla 4-34 Tabla de puntos de Inspección

PUNTOS DE INSPECCIÓN	
R	Revisión de documentación / Document review
W	Testigo / Witness
H	Espera / Hold Point

Fuente: Construcción de Autores

Tabla 4-35 Inspección de actividades

INSPECCIÓN DE ACTIVIDAD.	
INI	Al inicio.
ACT	Durante.
FIN	Al final.

Fuente: Construcción de Autores

Plan gestión de Recursos Humanos

En este proceso de gestión, se describen los recursos humanos necesarios para el desarrollo del proyecto “implementación de un gimnasio al aire libre para personas con discapacidad motriz”, basados en los lineamientos del PmBook 5ta Ed 2013.

- Planificar la gestión de los recursos Humanos
- Adquirir el equipo del proyecto
- Desarrollar el equipo del proyecto
- Dirigir y gestionar el equipo del proyecto

4.1.20 Definición de roles, Responsabilidades y Competencia del equipo

Con la finalidad de cumplir con los objetivos trazados, se establecen los siguientes roles y responsabilidades dentro del equipo del proyecto, son aquellos cargos que se contratarán, dentro de esta tabla no se incluyen asesores externos o contratistas.

Tabla 4-36 Definición de Roles, Responsabilidades y Competencias.

ROLES Y RESPONSABILIDADES			
Rol	Responsabilidad	Conocimientos	Habilidades
Sponsor	<ul style="list-style-type: none"> • Suministrar los recursos financieros necesarios para el desarrollo del proyecto desde el inicio hasta el cierre • Ejercer el direccionamiento estratégico sobre la organización • Asegurar que los objetivos del proyecto estén alineados con los entes sociales que articularan el proyecto • Garantizar el cumplimiento de las expectativas de los diferentes interesados en el desarrollo del proyecto social 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos en gestión y administración pública recursos • Buenas relaciones con entidades locales, SDIS- IDR, comunidad • Conocimiento en tecnologías de información • Profesional Especializado, ingeniería, administración 	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo • Toma de decisiones • Habilidades para negociar recursos • Comunicación • Adaptabilidad • Autoridad • Buena relación interpersonal • Credibilidad • Delegar con eficacia
Gerente de Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Definir cada una de las etapas del proyecto, planificar su desarrollo, establecer entregables. • Junto con el Sponsor definir el Alcance del proyecto • Establecer y supervisar el cumplimiento de los objetivos trazados • Gestionar reuniones de avances y consultas con el sponsor. • Planificar y establecer tiempos de entrega, junto con el cronograma y supervisar su cumplimiento • Generar reuniones de avances y supervisión de los Hitos del proyectos • Gestionar los recursos del proyecto, asignar responsabilidades. • Representante del proyecto, ante otras entidades • Representante legal de proyectos 	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de recursos • Procesos de licitación Pública • Gestión de recursos económicos • Desarrollo de proyecto bajo metodología del PMBOK • Herramientas de Gestión • Finanzas 	<ul style="list-style-type: none"> • Ser un Líder • Toma de decisiones • Estimar y negociar recursos • Comunicación • Adaptabilidad • Responsabilidad • Buena relación interpersonal • Administrar • Sembrar compromiso • Delegar con eficacia
Líder de Costos y Adquisiciones	<ul style="list-style-type: none"> • Gestionar la contratación y asignación de contratistas • Gestionar y evaluar la toma de decisiones frente a los recursos económicos en todas las instancias del proyecto. • Seguimiento y Control a los presupuestos del proyectos preestablecidos con anterioridad • Establecer indicadores de manejo del presupuesto • Garantizar el pago acordado con el contratista desde el inicio. • Entregar a las empresas contratistas interesadas, carpetas de licitación con la información de las características del proyecto y las condiciones generales y especiales para la contratación. • Determinar el tipo de contrataciones sobre el cual se realizará el proyecto. • Análisis de presupuestos entregados por proveedores o contratistas • Presentar informes al gerente, semanalmente, de estado actual del presupuesto, proyecciones y avances • Llevar registro actualizado de precios de materiales de obra. • Hacer pagos mensuales durante la realización del proyecto a personal interno y contratistas • Asiste y participa en reuniones 	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de precios de materiales y costos de obras de construcción. • Materiales de construcción. • Investigación de mercados de materiales para la construcción. • Manejo de proveedores 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar presupuesto de obras y detectar sobrepuestos de materiales. • Expresarse en forma clara y precisa de manera oral y escrita. • Mantener relaciones personales. • Redactar informes. • Manejo seguro de la información
Líder de RRHH	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer canales de comunicación entre los diferentes niveles del proyecto • Generar programas de capacitaciones • Reclutar, entrevistar y seleccionar personal para contratación • Asesoramiento y acompañamiento en la resolución de conflictos al interior del proyecto • Elabora y ejecuta evaluaciones de desempeño • Elabora y ejecuta programa de inducción a los cargos y al proyecto • Elabora y aplica formatos de memorandos y llamados de atención • Manejo de documentos de cada uno de los integrantes 	<ul style="list-style-type: none"> • Beneficios de Ley para el trabajador • Manejo de personal • Resolución de Conflictos • Evaluaciones de conductas • Documentación para registro de personal 	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo • Motivación • Capacidad de Escucha • Dominio de público • Organizado • Facilidad de comunicación • Iniciativa

ROLES Y RESPONSABILIDADES			
Rol	Responsabilidad	Conocimientos	Habilidades
	<p>del proyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dirige y supervisa programas de higiene, seguridad ocupacional, bienestar social, actividades de integración en cada área del proyecto • Notificar a cada cargo sus tareas y responsabilidades • Establecer jornadas de trabajos eficientes 		
Líder de Integración	<ul style="list-style-type: none"> • Gestionar los requerimiento y solicitudes por parte de la comunidad SQR • Diseñar planes de integración social • Asiste y participa en reuniones • Comunicar al Director de proyecto las solicitudes o reclamos por parte de la comunidad • Gestionar las actividades que generen problemáticas individuales o colectivas en la comunidad • Responder los reclamos y solicitudes por parte de la comunidad en el barrio de Castilla - Kennedy • Orientar y comunicar a la comunidad sobre los objetivos y la visión del proyecto • Generar canales de comunicación con los líderes de la comunidad • Asesoramiento y ayuda para la comunidad en cuanto lo relacionado con el proyecto • Detección, Estudio, valoración y/o diagnóstico de las necesidades y problemas sociales. • Brindar charlas con la comunidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de personal • Resolución de conflictos • Programas sociales. • Orientación y asesoramiento educativo familiar e individual. • Técnicas de investigación social. • Técnicas de supervisión de trabajo social. 	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo • Motivación • Dominio de público • Analizar y sintetizar información. • Organizar el trabajo. • Establecer relaciones interpersonales. • Facilidad de expresión. • Iniciativa.
Director de Proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Junto con la líder de RRHH establecer las jornadas laborales velando por logran una mejor productividad • Presentar resultados concretos sobre el cronograma en avances y estado del proyecto al gerente • Manejo de presupuesto • Planificar la ejecución del cronograma establecido • Delegar y Supervisar el cumplimiento de los entregables por parte de cada área • Liderar los equipos de trabajo orientado sobre el alcance y objetivos del proyecto • Establecer Prioridades • Presentar informes estadísticos semanales al gerente de los avances del proyecto, estado de hitos y entregables desarrollados • Gestionar los grupos de trabajos • Manejar los recursos entregados para el proyecto • Elaborar el plan de gestión de riesgos • Gestionar y evaluar a los equipos por medio de indicadores establecidos • Manejo de Stakeholders • Asiste y participa en reuniones 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de Planificación y programación • Trabajo con entidades públicas • Leyes, normas y reglamentos para obras públicas • Manejo de Datos Estadísticos • Manejo de presupuestos • Manejo de Project • Gestión de recursos económicos, de tiempo y personal • Direccionamiento de trabajo y responsabilidades 	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo • Planificar • Ser organizado • Tener capacidad de influenciar / Motivar • Anticiparse a los riesgos • Presentar soluciones eficientes • Recursividad • Manejo del Tiempo • Toma de decisiones • Redactar informes. • Control y gestión de los recursos

ROLES Y RESPONSABILIDADES			
Rol	Responsabilidad	Conocimientos	Habilidades
Líder de Calidad	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de Riesgos latentes Establecer junto con el líder de diseños los requerimientos a verificar sobre el producto Aplicar herramientas como diagramas, Check list, histogramas para el mejoramiento de calidad Establecer lista de cumplimiento de requisitos Verificar al terminar un instalación que el producto cumpla con los requerimientos solicitados Generar un informe al culminar la obra sobre el estado y cumplimientos de requerimientos del gimnasio. Gestionar el plan de riesgos Gestionar el plan de calidad Recopilar lecciones aprendidas Certificar el cumplimiento de requisitos en los productos y servicios entregados por contratistas Asiste y participa en reuniones Gestionar el manejo de residuos y desechos de la obra Hacer seguimiento a plan de seguridad industrial Gestionar con los proveedores el servicio posventa y de mantenimiento de las estaciones Llevar un registro y trazabilidad de los documento generados desde el cargo 	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de riesgos laborales Norma GP1000 ISO 9000 ISO 21500 ISO 10006 ISO 9001 	<ul style="list-style-type: none"> Liderazgo Ser organizado Tener capacidad de influenciar / Motivar Anticiparse a los riesgos Presentar soluciones eficientes Manejo del Tiempo Planificar Expresarse en forma clara y precisa de manera oral y escrita. Entendimiento técnico Presentar informes técnicos, claros y concisos Comunicación con contratistas Organizar el trabajo Comprender y entender requerimientos del cliente Análisis y síntesis de información Captar instrucciones escritas y verbales Tener iniciativa
Líder de Diseño	<ul style="list-style-type: none"> Planificar y organizar tiempos de entrega para la elaboración de planos Diseña y elabora planos técnicos requeridos por el proyectos Revisará el proyecto antes de la culminación y generará un informe pertinente Adecuará espacios ambientales en la construcción Distribuir las áreas y ubicación de los elementos en el espacio Proponer, diseñar y bosquejar la distribución de las áreas Manejo de formatos adecuado para licitaciones públicas Realizar planos, mapas, layout, gráficos requeridos por el proyecto Diseñar y tabular el mobiliario a ubicar en el área Elabora la requisición de materiales y equipo de trabajo Elaborar informes semanales de las actividades realizadas Llevar trazabilidad de los planos generales y modificados Asiste y participa en reuniones Ayuda en la elaboración de presupuestos junto con el área de adquisiciones 	<ul style="list-style-type: none"> Paisajismo Diseño Urbano Programas de Arquitectura Presentación de propuestas Lectura de planos Normas técnicas de dibujo 	<ul style="list-style-type: none"> Organizar el trabajo Comprender y entender requerimientos del cliente Realizar cálculos numéricos de áreas Interpretación de planos Ubicación espacial Análisis y síntesis de información Expresión gráfica Captar instrucciones escritas y verbales Tener iniciativa Creatividad Recursividad

ROLES Y RESPONSABILIDADES			
Rol	Responsabilidad	Conocimientos	Habilidades
Líder de Obra	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisar el desarrollo de la Obra • Seguimiento y control en la fase de ejecución • Supervisar y controlar tiempos de entrega y de instalación • Recibir y generar actas de entrega por parte del contratista • Notificar a calidad los posibles riesgos latentes • Notificar al Director de Proy. Los avances y actualización del cronograma • Presentar soluciones técnicas frente al desarrollo del proyecto • Cumplir con los tiempos de entrega estipulados • Manejo de contratistas • Supervisión en el proceso de entrega e instalación del producto por parte del contratista • Coordinar tiempos de instalación • Reportar al Gerente el estado de obra, cumplimiento de indicadores y actualización del cronograma • Supervisar la asistencia, retraso y permisos de los trabajadores • Prestar asesoría técnica • Llevar registro de desarrollo de cada una de las etapas y entrega realizadas • Supervisar y ejecutar las prioridades establecidas por el Director de proyecto • Realizar inspecciones a los elementos instalados por los contratistas • Llevar registro de los materiales y elementos que se encuentran en el área de trabajo • Distribuye y organiza las actividades del personal a su cargo • Asiste y participa en reuniones 	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción e inspección de obras públicas • Manejo de materiales, herramientas y equipos de trabajo • Conocimientos eléctricos y mecánicos • Métodos y técnicas de trabajo con contratistas • Conocimiento de arquitectura, o ingeniería • Normas de seguridad industrial • Generación de actas 	<ul style="list-style-type: none"> • Toma de decisiones técnicas • Planificar • Expresarse en forma clara y precisa de manera oral y escrita. • Manejo de comunicación • Entendimiento técnico • Lectura e interpretación de Planos • Capacidad de adaptación • Presentar informes técnicos, claros y concisos • Comunicación con contratistas

Fuente: Construcción de Autores

4.1.21 Matriz de asignación de Responsabilidades (RACI) a nivel de paquete.

La asignación de responsabilidades se realizó mediante la Matriz RACI, en la cual se relacionaron las responsabilidades y participaciones del personal contratado en el proyecto y cada una de las fases.

Tabla 4-37 Matriz de Asignación de Responsabilidades (RACI).

MATRIZ RACI	Roles									
	Sponsor	Gerente de Proyecto	Líder de Costos y Adqui.	Líder de Integración	Director de Proyecto	Líder de Calidad	Líder de RRRH	Líder de Diseño	Líder de Obra	
Montaje De Oficina	I	A	C	--	R	I	I	C	R	
Definición Del Proyecto	C	R	C	--	C	C	I	C	C	
Contratación	A	A	R	--	C	I	R	I	C	
Estudios Preliminares	I	A	C	--	R	I	I	C	I	
Propuestas Y Diseños	R	A	C	--	A	I	--	R	I	
Licitaciones Y Adquisiciones	I	A	R	--	C	C	I	--	I	

MATRIZ RACI	Roles									
	Sponsor	Gerente de Proyecto	Líder de Costos y Adqui.	Líder de Integración	Director de Proyecto	Líder de Calidad	Líder de RRHH	Líder de Diseño	Líder de Obra	
Implementación / Construcción	I	A	C	I	A	C	I	C	R	
Comprobación De Requisitos	I	I	I	--	A	R	--	C	R	
Programa De Integración Social	I	A	--	R	C	--	C	--	--	
Firma Actas De Entrega	A	I	C	--	A	R	--	I	R	

Responsible (Responsable) / Accountable (Aprobador)
Consulted (Consultado) / Informed (Informado)

Fuente: Construcción de Autores

4.1.22 Histograma y Horarios de Recursos.

Horarios

Los horarios contemplados para el desarrollo del proyecto se ajustan a la legislación laboral:

Lunes a viernes de 8:00 am a 12:00 m y de 1:00 pm a 5:00pm.

Sábados de 8:00 am a 1:00 pm.

En caso de que la operación requiera trabajar los domingos y festivos se manejará la misma intensidad horaria al igual que en horas nocturnas con los respectivos recargos considerados por el ministerio de trabajo.

Tabla 4-38 Horario Laboral del Proyecto.

Horas de Trabajo Diarias:	8
Fecha Inicio:	Mie 14/02/18
Fecha Fin:	Lun 7/01/19
Duración en Meses:	10 Meses

Histograma

Los recursos requeridos para la planeación y ejecución del proyecto se encuentran registrados en la línea base del cronograma del proyecto (ver documento anexo). Dentro de esta programación, están comprendidos los días laborables.

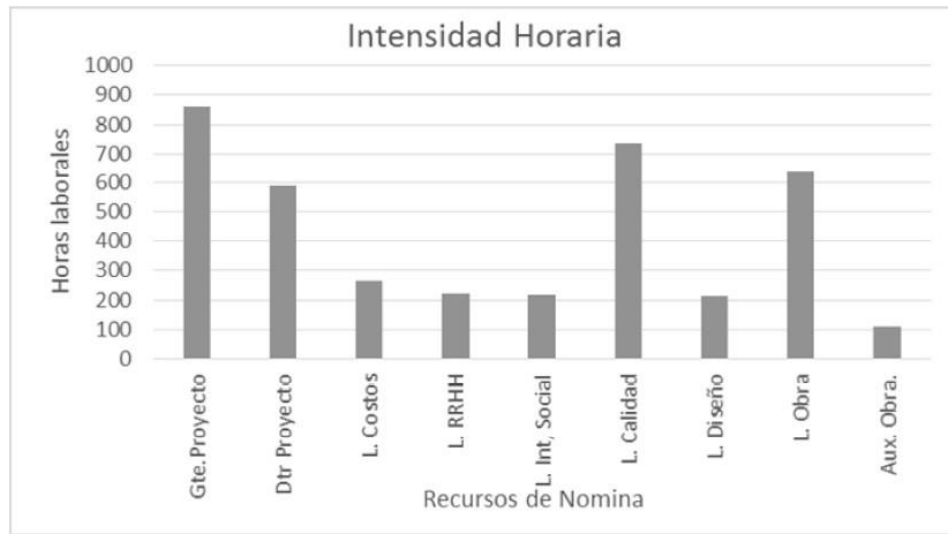


Gráfico 4-4 Intensidad Horaria del equipo de Proyecto.

Fuente: Construcción de Autores

4.1.23 Plan de capacitación y desarrollo del equipo

De acuerdo a los requerimientos de perfil y puesto de trabajo del equipo del proyecto es oportuno realizar diferentes procesos de capacitación

La capacitación no es el único camino o medio que garantiza el cumplimiento de tareas y actividades, si se manifiesta como un instrumento que enseña, desarrolla sistemáticamente y coloca en circunstancias de competencia a cualquier persona; busca básicamente:

Promover el desarrollo integral del personal, y como consecuencia el desarrollo de la organización.

- Fortalecer el conocimiento técnico necesario para el mejor desempeño de las actividades laborales.
- Integración de las políticas de la organización
- Trabajo en Equipo
- Habilidades de comunicación
- Habilidades gerenciales

- Negociación
- Aprendizajes de 2do Orden

Tabla 4-39 Estrategias para Desarrollar el Trabajo en Equipo.

Tipo de Capacitación	Responsables	Objetivo	Frecuencia	Nivel Ocupacional
Formal Según las necesidades globales de la empresa y los trabajadores	Personal Externo	Mantener altos niveles de competencia en la organización	Programada	Personal admón. Personal técnico Personal operativo
Informal Indicaciones que se dan para saber realizar un determinado trabajo	Personal interno	Transmitir conocimiento, experiencia Control de situaciones	Instantánea, ocurre al interior de la organización. Es un trabajo colaborativo	Personal técnico Personal operativo
Coaching Entrenamiento de habilidades interpersonales	Personal Externo	Desarrollar Habilidades específicas en las personas	Programado	Todo el Personal

Fuente: Tú decides (2010)

Uno de los aspectos más importantes en el proyecto es, la capacidad para trabajar en equipo. El proyecto requiere del trabajo compartido entre sus integrantes, para alcanzar la satisfacción del cliente y el cumplimiento de los objetivos. Describimos algunas de las estrategias para fortalecer esta competencia:

Tabla 4-40 Estrategias para fortalecer el Trabajo en Equipo.

Item	Estrategia	Descripción	Recursos	Dirigido
1	Comunicación	Todo inicia en la comunicación, quién necesita qué información, dónde y cuándo. La información debe moverse en todas direcciones, además, cada miembro del equipo debe tener la suficiente confianza y seguridad para decir qué le parece y qué no.	Reuniones Capacitaciones ARL Aprendizajes 2do Orden Talleres	Personal Nuevo Personal Existente
2	Diversidad	En un equipo de personas se conjugan diferentes aptitudes, habilidades y aptitudes. La clave es la detección rápida de éstas por parte del líder. Así, cada persona podrá aportar algo distinto y hacerlo bien, teniendo claras sus responsabilidades. La diversidad es lo que hará fuerte al equipo de trabajo.	Reuniones Capacitaciones ARL Aprendizajes 2do Orden Talleres	Personal Nuevo Personal Existente
3	Organización	Organización es una palabra clave y cada persona de la organización debe interiorizarla. La gran tarea del líder del proyecto es lograr contar con un equipo competitivo, aquí cada miembro del equipo refleje a la organización, sus valores, misión, visión y expectativas.	Reuniones Capacitaciones ARL Aprendizajes 2do Orden Talleres	Personal Nuevo Personal Existente
4	Objetivos comunes e identificados	Es fundamental que cada miembro del equipo conozca los objetivos. Éstos deben ser específicos, alcanzables, medibles, cuantificables y realistas. El líder debe recordar periódicamente a los trabajadores cómo va el proyecto, cuánto falta, qué ha fallado y qué debe ser reforzado.	Reuniones Capacitaciones ARL Aprendizajes 2do Orden Talleres	Personal Nuevo Personal Existente
5	El ambiente	Nada de lo anterior sería posible si no se trabaja en un ambiente agradable. El respeto y el compañerismo tanto de los miembros del equipo como del líder son esenciales para incentivar a las personas a que trabajen y logren alcanzar los objetivos. [3]	Reuniones Capacitaciones ARL Aprendizajes 2do Orden Talleres	Personal Nuevo Personal Existente

Ítem	Estrategia	Descripción	Recursos	Dirigido
6	Reconocimiento	Público o personal, es muy importante para los miembros del equipo, sin su esfuerzo no hubiera sido posible alcanzar los objetivos del proyecto	Reuniones Capacitaciones ARL Dinámicas Talleres	Personal Nuevo Personal Existente

4.1.24 Esquema de contratación y liberación del personal.

Mediante el siguiente flujo de proceso se explica cómo será la selección del equipo de trabajo.

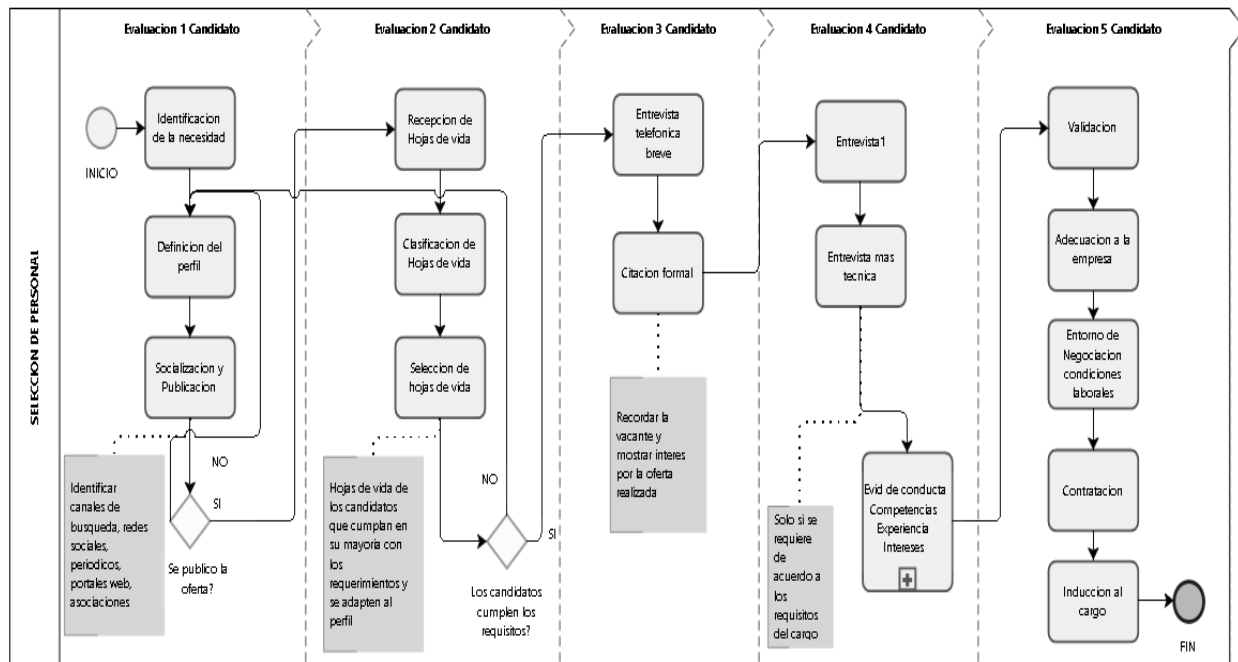


Figura 4-15 Diagrama de Flujo Proceso de Selección del equipo del proyecto.

Fuente: Construcción de Autores Software Bizagi Modeler

De acuerdo a la (Figura 4-15 Diagrama de Flujo Proceso de Selección del equipo del proyecto), el equipo del proyecto será adquirido o reclutado mediante procesos internos donde, el candidato será sometido a diferentes evaluaciones antes del proceso de negociación y contratación, el cual registrará estrictamente los siguientes tipos de contrato:

- Contrato a término fijo (Ligado a la duración del proyecto).
- Contrato por obra labor determinada.
- Contrato civil por prestación de servicios (De acuerdo a la asignación de tareas y

cumplimiento de las mismas).

Deben estar sujetos a las normas de contratación legal con las respectivas prestaciones sociales acordadas entre las partes

4.1.25 Definición de indicadores de medición de desempeño del equipo y esquema.

La evaluación de desempeño es necesaria para medir el logro de los objetivos propuestos y para retroalimentar al colaborador o equipo de trabajo sobre su comportamiento, porque ayuda a implementar estrategias y afinar la eficacia. El proceso abarca misión, visión, cultura organizacional y las competencias laborales de los cargos.

Algunos de los indicadores que se tienen en cuenta en la evaluación de desempeño son:

- La conducta
- Solución de conflictos
- Efectividad
- Objetivos
- Desarrollo personal
- Trabajo en equipo
- Habilidades
- Tácticas

El desarrollo seguro de la evaluación permite analizar el rendimiento individual, para así establecer los objetivos estratégicos y alinear las labores de los colaboradores. Además, reconoce las fortalezas y debilidades para crear programas de capacitación y establecer medidas entre desempeño y resultado

Tabla 4-41 Criterios de Evaluación de desempeño.

Ítem	Descripción	Responsables	Objetivo	Frecuencia	Nivel Ocupacional	Acción
1	Recompensas	Gerente de Proyecto Director de proyecto Líder de RRHH Líder de Obra	Suministrar incentivos Económicos, Emocionales, Motivacionales Bienestar	Programada Evaluada y controlada (mensual)	Personal admón. Personal técnico Personal operativo	Bonificaciones extralegales, Bonos cambiarios, Salidas a áreas de descanso Programas Formación complementaria
2	Castigos	Director de proyecto Líder de RRHH	Establecer medidas sancionatorias por indisciplina, incumplimiento de actividades	Programada Evaluada y controlada	Personal admón. Personal técnico Personal operativo	Sanciones de tipo laboral, llamados de atención, suspensión de actividades
3	Esquema de evaluación	Director de proyecto Líder de RRHH Líder de obra	Establecer indicadores de desempeño laboral	Programada Evaluada y controlada	Todo el Personal	Aplicación de evaluación de desempeño seguimiento y control

Fuente: Construcción de Autores

Plan Gestión de Comunicaciones

El Desarrollo de este plan permitirá determinar las necesidades de información de los interesados en el proyecto basándonos en sus necesidades y expectativas. Aquí se identificaran y documentara los procesos para realizar una comunicación efectiva y eficaz con dichos interesados.

4.1.26 Sistema de información de comunicaciones.

Formato de Comunicaciones

- El formato que se preestablecerá para una comunicación asertiva entre las partes interesadas del proyecto, será utilizando lenguaje latinoamericano, ya que será realizado en la ciudad de Bogotá, Colombia.
- Se preestablecerán las comunicaciones entre los interesados con diferentes niveles educativos, jerárquicos y profesionales de una forma que sea sencilla y clara tanto para el emisor como para los receptores. Sin embargo, cuando la comunicación sea entre iguales o a un mismo nivel educativo, jerárquico y profesional, se deberá comunicar técnica y profesionalmente con el fin de proveer un lenguaje adecuado y profesional dentro del proyecto.

- Es importante en nuestro proyecto entender que es de desarrollo local y debemos tener en cuenta la población con la cual interactuaremos, en este caso será la comunidad de Kennedy, por ello es necesario generar un formato entendible, comprensible y acogido entre los integrantes de la comunidad de Kennedy y los comunicadores del proyecto, con el fin de poder generar canales de comunicación asertivos y comprensibles.

Frecuencia de Comunicaciones

- De acuerdo al ciclo de vida del proyecto, el cual está dispuesto para un desarrollo de 10 meses se establecieron 3 tipos de frecuencia para la comunicación, Semanal, quincenal y Mensual, con el fin de poder generar etapas de revisión y control que nos permitan mantener un constante movimiento de nuestro proyecto y cada uno de sus interesados.
- De esta misma forma identificamos que desde la etapa de implementación se deberá tener una mayor frecuencia de comunicación entre los encargados de realizar interventoría a la construcción, los contratistas y los encargados de cada área, con el fin de controlar el desarrollo de la implementación del proyecto.

Tabla 4-42 Sistema de Información de Comunicaciones.

PLAN DE GESTIÓN DE COMUNICACIONES					
Stakeholder	Información	Método	Frecuencia	Encargado	Finalidad
Comunidad de Kennedy	Beneficios del proyecto para la comunicada.	Oral Informal	Quincenal	Líder de integración social	Se realizarán reuniones de manera presencial en la zona de manera Oral Informal junto con el trabajador social
Alcaldía de Kennedy	Mejoramiento de espacio público por la implementación del parque	Oral Formal	Mensual	Gerente de Proyecto	Se entregaría esta información de una forma oral formal en una reunión presencial directamente como el alcalde de Kennedy presentando los beneficios del proyecto para el barrio
IDRD	Avances del proyecto, beneficios del proyecto	Escrita Formal	Quincenal	Gerente de Proyecto	De manera presencial y documentada se presentará ante el IDRD en reuniones quincenales cuales han sido los avances y progresos en el proyecto
Secretaría de integración social	Presentación de proyecto, alcances y objetivos, avances del proyecto	Escrita Formal	Quincenal	Gerente de Proyecto	
Personas con Discapacidad Motriz	Informar sobre beneficios y mejoras a su calidad de vida	Oral Informal	Mensual	Líder de integración social	Mensualmente se generan reuniones dentro del salón comunal de la localidad, con el fin de poder entregar información genérica del proyecto a la comunidad de discapacitados. Así como beneficios y planes recreativos
Familiares de Discapacitados	Informar sobre beneficios y mejoras a su calidad de vida	Oral Informal	Mensual	Líder de integración social	
Asociación de discapacitados	Informe de tipos de máquinas implementadas y procesos de ejercitamiento	Escrita Formal	Una vez	Líder de integración social	Mediante una presentación y dejando un documento como constancia se le informara y a la asociación de las

PLAN DE GESTIÓN DE COMUNICACIONES					
Stakeholder	Información	Método	Frecuencia	Encargado	Finalidad
Empresa Fabricadora del GYM	Especificaciones técnica de maquinaria solicitada para implementar	Escrita Formal	Una vez	Líder de costos y adquisiciones	maquinas a implementar en la localidad, así como sus beneficios y aportes a las personas con discapacidad Mediante el departamento de adquisiciones se entregara todos los requerimientos necesarios y pertinentes, solicitados por el fabricante para la óptima y eficiente fabricación de las máquinas.
Secretaria de Ambiente	Programa y planos de intervención en espacio público abierto y avances	Escrita Formal	Quincenal	Director de proyecto	Los encargados respectivos entregarán en reuniones quincenales de forma escrita los avances o modificaciones a realizar sobre el espacio público a la Secretaria de Ambiente
Fisiatra	Requerimiento de discapacidades a tratar en el parque	Escrita Formal	una vez	Especialista fisiatra	Se consultara mediante entrevistas y documentos escritos de registros, cual serían las estructuras óptimas a implementar.
Departamento de Compras	Requerimiento de elementos a adquirir	Escrita Formal	Quincenal	Líder de costos y adquisiciones	Con el fin de realizar compras quincenales, el equipo de proyecto deberá generar la ordenes pertinentes y enviarlas por Mail para que compras proceda con su respectivo tramite
Equipo de Proyecto	Actualización de cambios o procesos del proyecto	oral formal	semanal	Gerente de Proyecto	Mediante reuniones en inicio de semana se dará actualización e información relevante a los encargados de cada área mediante reuniones programadas con cronograma de desarrollo
Constructora	Planos de intervención	Escrita Formal	Una vez	Director de proyecto	Mediante el departamento de compras se entregara todos los requerimientos necesarios y pertinentes, solicitados por el fabricante para la óptima y eficiente fabricación de las máquinas.
Colaboradores	Especificación detallada de las labores a realizar	Oral Formal	semanal	Líder de obra	Mediante reuniones a inicio de semana se entregaran funciones y tareas a cada miembro del proyecto. Para establecer metas y labores semanales
Presidente Junta de Acción Comunal	Informe de estado y finalización de obra	Escrita Formal	Una vez	Gerente de Proyecto	Se entregaran documentación pertinente para cierre, finalización y entrega del gym ante la junta de acción comunal, esto se realizara solo una vez, al estar culminado el proyecto

Fuente: Construcción de Autores

4.1.27 Matriz de comunicaciones.

La Matriz de Comunicaciones es una herramienta la cual se empleara para conocer y orientar a los miembros del equipo de cómo deben generarse las comunicaciones, saber su frecuencia y finalidad de cada una de ellas.

Tabla 4-43 Matriz de Comunicaciones.

#	Informe /Reunión (mensaje a comunicar)	Frecuencia	¿A quién lo comunica?	¿Cuándo comunica?	¿Cómo se comunica?	Responsable de comunicar	Finalidad
1	Aprobación por Sponsor	Cada vez que se haga una solicitud de cambios	Sponsor	En el inicio del proyecto y en el momento que se requiera presentar una solicitud de cambios	Entrega de Project charter e Informes por escrito en cada solicitud de cambios	Gerente de proyecto	Se le presentará al Sponsor el Project Charter, con el fin de que genere una aprobación y un financiamiento del proyecto. De igual manera se tendrá que presentar el debido informe, con las solicitudes de cambio para ser revisadas y aprobadas.
2	Selección de personal y equipo de trabajo	Una Vez	Gerente de Proyecto	15/05/18	Reuniones formales con los entrevistados y por medio escrito previo resultados entregados	Líder de RRHH	Nos indica la potencial demanda que se tendría en Kennedy y así poder ubicar dentro de la zona donde se focaliza más la demanda, el gym incluyente
3	Propuestas programas de integración social	Una Vez	Gerente de Proyecto	14/06/18	Reuniones formales, documentos escritos y correo electrónico	Líder integración social	Se le entrega al gerente las propuestas para que revise la viabilidad de la propuesta más recomendable para el mejoramiento de la condición física y de salud, de las personas discapacitadas
4	Propuestas y conceptos de Diseño	Semanal	Líder de diseño y líder de obra	5/07/18	Reuniones de comité y coordinación, correo electrónico y documentos escritos	Contratistas	Se le entregara al líder de diseño, todos los diseños del parque, con el fin de que él pueda suministrar esta información a los pertinentes proveedores o áreas encargadas
5	Informe de Adquisición de equipos	Semanal	Líder de Costos y adquisiciones	Los informes se entregarán semanalmente a partir de la fecha de inicio de contrato	Documentos escritos, correo electrónico y remisiones de entrega	Líder de Compras y adquisiciones	Se hará entrega de informes escritos semanales, con el fin de realizar un seguimiento a todas las compras o adquisiciones que se hagan durante el proyecto, de igual manera para controlar los gastos provenientes de las adquisiciones o compras que se hagan durante el proyecto.
6	Informe de avances en Implementación y Construcción	Semanal	Líder de Obra	Todos los viernes a partir de 18/09/2018	En reuniones formales de comité de obra, donde se informarán los avances por cada contratista	Contratistas	Se presentaran informes de avances al líder de obra con el fin de informar al gerente el avance y estado del proyecto y poder gestionar el avance en el cronograma
7	Reunión para elaboración de programas de	Semanal	Líder de integración social	Todos los Martes 8am, a partir de 05/07/2018	Por medio de reuniones, socializaciones, documentos escritos, actas de reunión y correo	Líder de Integración Social,	Junto los trabajadores sociales como el equipo de proyecto, deberán gestionar un programa de integración del Gym a la

#	Informe /Reunión (mensaje a comunicar)	Frecuencia	¿A quién lo comunica?	¿Cuándo comunica?	¿Cómo se comunica?	Responsable de comunicar	Finalidad
	integración social				electrónico	fisiatra, Medico.	comunidad, programas de terapia física y ocupacional, así como programas de recreación y deporte. Con el fin de presentarlo ante el IDR y evaluar su viabilidad y puesta en marcha.
8	Firma de Actas de entrega	Una Vez	Sponsor	27/12/18	Por medio de actas de entrega diligenciadas por contratistas y actas de cierre de proyecto, documentos escritos y reunión de cierre.	Gerente de proyecto	Documentación para registro de recepción óptima de las estructuras e instalaciones por parte del sponsor y entrega final del proyecto para su finalización y cierre del mismo.
Notas:							
Frecuencia: diaria, semanal, quincenal, mensual, bimestral, etc.							
¿Para quién?: directores, gerentes, cliente, trabajadores, etc.							
¿Cuándo?: si es un informe cuando se estima su publicación; si es una reunión colocar la fecha y hora.							
¿Dónde?: si es un informe colocar dónde será publicado o distribuido; si es una reunión colocar el lugar físico o virtual de la misma							

Fuente: Construcción de Autores

Recomendaciones

- Al momento de interactuar con la comunidad de Kennedy es importante manejar un formato adecuado para lograr un canal de comunicación asertivo.
- Al momento de manejar o entregar información de alto impacto es importante dejar un registro escrito formal como elemento de constancia y documentación del tema tratado
- Tanto la comunidad como los proveedores serán interesados importantes para los cuales se deberá tener una alta frecuencia de comunicación, con el fin de tener un control sobre ellos

Plan de Gestión del Riesgo

Este proceso describe cada uno de los procedimientos de cómo se realizarán las actividades durante las diferentes etapas del proyecto “implementación de un gimnasio al aire libre para personas con discapacidad motriz”, alineando los resultados a la estructura sugerida por el PmBook 5ta Ed 2013.

- Identificación de los riesgos del proyecto
- Priorización de riesgos
- Análisis cualitativo y cuantitativo si aplica
- Planes de acción y tratamiento
- Seguimiento y control

4.1.28 Identificación de Riesgos y determinación de Umbral.

Para la identificación y el respectivo análisis de los eventos inesperados a los cuales el proyecto está expuesto, se hace necesario recurrir a herramientas y técnicas metodológicas que nos permitan evaluar el grado de incidencia y afectación con la cual un riesgo impacte positiva o negativamente el proyecto. En respuesta se espera el planteamiento de acciones de mitigación y control que permitan dar un manejo oportuno a los eventos que puedan materializarse en las diferentes etapas del proyecto.

- Lluvia de ideas: Reuniones periódicas con el equipo del proyecto
- Juicio de expertos: Consulta profesional sobre riesgos que pueden generarse en las diferentes fases del proyecto
- Entrevistas informales a los siguientes interesados: Sponsor, clientes, proveedores, contratistas y comunidad
- Estimación análoga: Proyectos que se desarrollaron bajo condiciones similares
- Proyectos Existentes: Un referente principal que nos permitirá evaluar costos, riesgos y

tiempos de implementación son los proyectos que ha realizado la alcaldía y el IDRDR en la implementación de gimnasios públicos al aire libre para las personas, este tipo de espacios han sido implementados en diversos barrios de la ciudad de Bogotá y podrán contar con una alta y rica información de registros del proyecto.

- **Análisis DOFA:** Con el fin de generar un análisis completo y detallado tomando como punto de partida proyectos anteriores (gimnasios al aire libre para personas de 3ra edad) se generará un análisis DOFA, pero no enfocado en la organización o compañía, sino enfocado en una primera instancia a analizar los eventos positivos y negativos que tuvieron incidencia en la implementación de los gimnasios al aire libre, y en segunda instancia junto con el juicio de expertos analizando desde un punto de planeación el proceso de ejecución, con la finalidad de encontrar fortalezas, oportunidades, amenazas y debilidades. Tomando de allí las medida preventivas o los riesgos de mayor grado de afectación frente a los objetivos del proyecto.
- **Análisis Cualitativo:** Después de haber identificado los eventos que pueden llegar a afectar directamente al proyecto y tienen incidencia directa sobre los objetivos del mismo es importante priorizar los riesgos para poder analizarlos individualmente y determinar una o varias acciones de tratamiento, evaluando su probabilidad de ocurrencia e impacto. Esto se realizará desde la Matriz de Probabilidad impacto donde se le dará una calificación a cada riesgo ya sea que tenga una amenaza Alta, Media o Baja. Calificación la cual estará determinada por porcentaje de afectación tanto en el presupuesto del proyecto como el tiempo de afectación del mismo
- **Seguimiento y control:** Se generaran reuniones semanales de revisión de estados de riesgo, así como una asistencia presencial a las reuniones de avances donde se tomara nota de nuevos riesgos identificados y se registrarán aquellos riesgos que ya hayan sido tratados.

En aquellos casos donde los riesgos no hayan sido tratados con pertinencia o no se hayan tomado las medidas preventivas pertinentes se deberá realizar auditorías a estas áreas con el fin de ejercer un control más riguroso y estricto sobre el tratamiento del riesgo. de igual forma el seguimiento continuo de riesgo deberá ser realizado por el personal encargado de esta gestión, quien deberá estar documentando y notificando de nuevos riesgos que podrán aparecer en cada uno de las etapas del proyecto, teniendo como prioridad aquellos riesgos que afecten directamente el presupuesto del proyecto en un porcentaje mayor al 5% o que sean riesgos que puedan afectar la integridad tanto del personal de trabajo como del producto final que se entregara.

Tolerancia

Una vez identificados los interesados internos y externos que pueden verse afectados o llegar a afectar el desarrollo del proyecto; y detectadas las amenazas, se establece la tolerancia al riesgo que puede llegar a tener cada interesado a lo largo del ciclo de vida del proyecto, la cual podría llegar a afectar los objetivos del proyecto.

Dando solución a estas necesidades, se establecen las siguientes tolerancias en los objetivos del proyecto.

- Tiempo: Se establece un tiempo adicional del 10% para la realización de algunas actividades del cronograma que no pertenecen a la RUTA CRÍTICA.
- Costo: El costo final del proyecto no debe superar el 5% de la inversión total, ya que es un proyecto de inversión social y el presupuesto depende de la proyección que tenga la alcaldía mayor de Bogotá, por intermediación de la secretaria de integración social, para proyectos sociales e incluyentes para las personas DISCAPACITADAS.

4.1.29 Risk Breakdown Structure -RBS-

La RBS, permite identificar las categorías y subcategorías de las posibles causas que dan lugar a un riesgo, para el proyecto “implementación de un gimnasio al aire libre para personas en condiciones de discapacidad motriz”, en consenso con los integrantes del proyecto se determinó la siguiente estructura como base para los posteriores análisis:

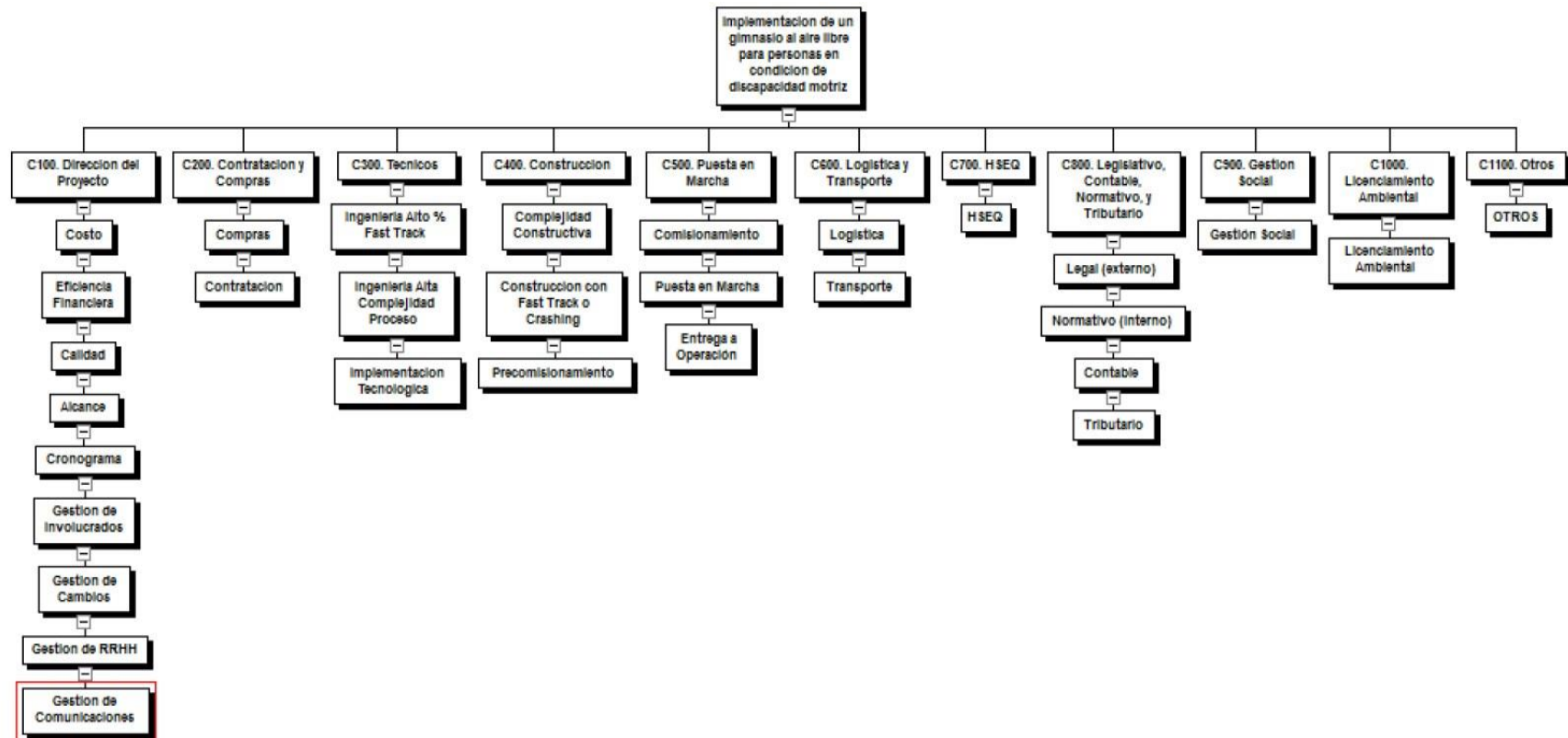


Figura 4-16 Estructura de desglose de los riesgos del proyecto (RBS).

Fuente: Construcción de Autores

Cada una de las categorías se encuentra codificada con letras y números (C000...CN), y su respectiva descripción:

- C100 Dirección del Proyecto: Riesgos asociados con los procesos de dirección del Proyecto que impactan la preservación la promesa de valor del proyecto.
- C200 Contratación y Compras: Riesgos asociados a las gestiones de los procesos de contratación (contratos de construcción, ingeniería, consultoría) y los procesos de compras (incluyen las compras nacionales e internacionales de larga y corta entrega)
- C300 Técnicos: Riesgos asociados a la definición técnica del proyecto, los estudios de ingeniería requeridos, incorporación de tecnologías (nuevas probadas, en prueba investigación y desarrollo, probadas por la organización en anteriores proyectos)
- C400 Construcción: Riesgos asociados a la complejidad de la estrategia de construcción de plantas o activos del proyecto
- C500 Puesta en Marcha: Riesgos asociados a la etapa de transición con el cierre de construcción y la puesta en operación e integración de la planta nueva con las plantas existentes en operación.
- C600 Logística y Transporte: Riesgos asociados a la logística para colocar en planta equipos y materiales comprados en el exterior o nacionales de logística compleja.
- C700 HSEQ: Riesgos asociados con Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
- C800 Legislativo, normativo, contable y tributario: Riesgos asociados al cumplimiento, la modificación y/o creación de leyes, decretos, resoluciones, acuerdos, normas y regulaciones
- C900 Gestión Social: Riesgos relativos al relacionamiento con las comunidades del área de influencia del proyecto

- C1000 Licenciamiento Ambiental: Riesgos relacionados con la calidad de estudios ambientales, gestión del licenciamiento y cumplimiento de los requerimientos de las licencias y permisos ambientales emitidos por las autoridades competentes.
- C1100 Otros: Riesgos no incluidos en ninguna de las categorías anteriores.

4.1.30 Análisis de riesgos del proyecto (Cualitativo y Cuantitativo).

Tabla 4-44 Valoración de Probabilidad de Ocurrencia de Riesgos.

PROBABILIDAD	VALOR
Muy alta	> 50%
Alta	25 – 50 %
Media	5 – 25 %
Baja	1 – 5 %
Insignificante	< 1%

Fuente: Construcción de Autores

El equipo de proyecto determina, que el impacto y probabilidad de los riesgos se calificaran así:

Tabla 4-45 Clasificación e Impacto de los Riesgos.

Nivel Muy Alto	Se define cuando las desviaciones de tiempo y costo son las que excedan >10 % del tiempo del proyecto y >5% del costo • La probabilidad de ocurrencia muy alta para su tratamiento no debe exceder el 50%
Nivel Alto	Se definen que las desviaciones de tiempo y costo están comprendidas en un rango entre el 6% ≥ 10% del tiempo y un rango entre el >3% del costo. • La probabilidad de ocurrencia alta y permisible para su tratamiento no debe exceder el 25 - 50%
Nivel Medio	Se definen que las desviaciones de tiempo y costo están comprendidas en un rango entre el 2% ≥ 6% del tiempo y un rango de >1% del costo. • La probabilidad de ocurrencia media representa un rango entre el 5% - 25%
Nivel Bajo	Se define que las desviaciones de tiempo y costo no exceden o están por debajo del 1 ≥ 2% del tiempo y del 0.50% del costo • La probabilidad de ocurrencia baja es inferior al 1 – 5%
Nivel Insignificante	Se define que las desviaciones de tiempo y costo no exceden < 1% del tiempo y del >0.50 % del costo • La probabilidad de ocurrencia insignificante es inferior al < 1%

Fuente: Construcción de Autores

Además, para la evaluación realizada a los riesgos catalogados como (VH= Very High) o (H=High), que generan un alto impacto y tienen una gran probabilidad de ocurrencia como lo son:

- No aprobación de la licencia de construcción.
- Deterioro prematuro de las estaciones para el gimnasio.
- Estaciones no aptas para el uso de varios tipos de discapacidad motriz.

- Poca aceptación en integración de la comunidad con el gimnasio.
- Demora en la aceptación y aprobación del proyecto.
- Demora en la ejecución y plazos de entrega de los trabajos por parte de los contratistas.
- Rechazo y ausencia de la comunidad en el uso de las estaciones
- Daños y perjuicios a los acabados y funcionamiento de las estaciones
- Transmisión y contagio de virus y enfermedades gripales
- Demora en la culminación y entrega de obra
- Ausencia de la comunidad en el gimnasio por factores climáticos
- Aglomeración de Público
- Daño de la infraestructura por oxidación

Se utiliza el registro de riesgos, para valorar los riesgos identificados anteriormente y evaluar la afectación que puede producir al proyecto, a las personas, a las instalaciones, al medio ambiente, a los costos, al tiempo, a la imagen con los clientes, entre otros, y así determinar en un rango de 1 a 10, cual es el grado de afectación que puede producir cada riesgo.

Matriz de probabilidad e impacto.

Para el análisis de los diferentes riesgos identificados en la RBS y sus respectivas subcategorías se hace necesario establecer las escalas de valoración cualitativa tanto para la probabilidad de ocurrencia que pueda tener el riesgo como para el impacto que puede generar en los objetivos del proyecto, los datos basados para el respectivo análisis se tomaron de la matriz RAM (RISK ASSESSMENT MATRIX) y del PMBOK 5ta ed.

Tabla 4-46 Matriz para la valoración de impacto.

Riesgo = Probabilidad x Impacto						
Probabilidad	0,9	0,05	0,09	0,18	0,36	0,72
	0,7	0,04	0,07	0,14	0,28	0,56
	0,5	0,03	0,05	0,10	0,20	0,40
	0,3	0,02	0,03	0,06	0,12	0,24
	0,1	0,01	0,01	0,02	0,04	0,08
		0,05	0,10	0,20	0,40	0,80
Impacto						

Fuente: Project Management Institute (2013)

La matriz se compone de dos ejes: un eje vertical en donde se establecen los valores de probabilidad (entre 0 – insignificante y 1 – Muy alto) y un eje horizontal en donde se establecen los valores del impacto del riesgo sobre los objetivos del proyecto (en donde 0 implica que ese riesgo no impactara los objetivos y 1, tendría un impacto fuerte en el cumplimiento de los mismos). Los valores obtenidos en las diferentes celdas de la matriz son el resultado de multiplicar la probabilidad de ocurrencia por el impacto del riesgo, indicando los valores más altos (aproximados a 1) los riesgos más críticos del proyecto y los más bajos los menos relevantes (Zona verde).

Tabla 4-47 Escalas de Impacto. Fuente: Construcción de Autores.

Riesgo = Probabilidad x Impacto					
Objetivo del Proyecto	Muy bajo / 0,05	Bajo / 0,20	Medio 0,30	Alto / 0,40	Muy alto / 0,80
Costo	Variación insignificante en los costos	Variación del costo del 10%	Variación del costo del 10% - 20%	Variación del costo del 20% - 40%	Aumento el costo >40%
Tiempo	Variación insignificante en el tiempo	Variación del tiempo del <5%	Variación del tiempo del <5% - 10%	Variación del tiempo del <10% - 20%	Aumento del tiempo >20%
Alcance	Modificaciones poco apreciables en el alcance	Afectaciones en áreas secundarias	Actividades principales del alcance afectadas	Reducción del alcance inaceptable para el patrocinador	Resultado final del proyecto es efectivamente inservible
Calidad	Buena calidad de los procesos y procedimientos	Afectación en las actividades muy exigentes	La reducción de la calidad requiere la aprobación del patrocinador	Reducción de la calidad inaceptable para el patrocinador	El elemento final del proyecto es efectivamente inservible

Fuente: Project Management Institute (2013)

4.1.31 Matriz de Riesgos.

Tabla 4-48 Matriz de Riesgos Part 1 / 2.

VALORACIÓN DE IMPACTO Y PROBABILIDAD												
#	CATEGORÍA	SUBCATEGORIA	RIESGO	PERSONAS	DAÑOS A INSTALACIONES	AMBIENTAL	ECONÓMICOS (COSTOS)	TIEMPO	IMAGEN Y CLIENTES	OTROS	VALORACIÓN IMPACTO / PROBABILIDAD	VALORACIÓN GLOBAL
R01	LOGISTICO EXTERNO	Regulatorio	No aprobación de licencia de construcción	0C	0C	0C	2C	4C	0C	0	21	M
R02	TÉCNICO	Calidad	Deterioro prematuro de las estaciones del gimnasio	1C	2C	0C	4C	0C	4C	0	22	M
R03		Requerimientos	Cada estación tiene una parte específica del cuerpo a ejercitar, del discapacitado	4B	0B	0B	3B	4B	4B	0	21	M
R04	GESTIÓN SOCIAL	Operación y Mantenimiento	Poca aceptación en integración de la comunidad con el Gimnasio	0C	3C	0C	5C	5C	2C	0	27	H
R05	RIESGOS EN LA ORGANIZACIÓN	Prioridades	Demora en la aceptación y aprobación del proyecto	0D	0D	0D	3D	5D	1D	0	29	VH
R06	EXTERNO	Proveedores subcontratistas	Demora en la ejecución y plazos de entrega de los trabajos por parte de contratistas	0D	0D	0D	2D	4D	AD	0	25	H
Riesgos Ambientales												
R07	Ambiental	Factores Sociales	Rechazo y ausencia de la comunidad en el uso de las estaciones	0B	1B	0B	2B	0B	2B	0	12	L
R08	Ambiental	Vandalismo	Daños y perjuicios a los acabados y funcionamiento de las instalaciones	1E	4E	3E	3E	2E	2E	0	28	VH
R09	Ambiental	Contagio de epidemia	Transmisión y contagio de enfermedades gripales	0B	0B	4B	4B	0B	5B	0	26	H
R10	Ambiental	Factores Climáticos	Demora en la culminación y entrega de la obra	1C	3C	3C	2C	5C	2C	0	27	H
R11	Ambiental	Factor ambiental	Ausencia de la comunidad en el Gym, debido a factores climáticos	0B	0B	1B	1B	1B	0B	0	4	N
R12	Ambiental	Factor Social	Aglomeración de Público	0C	3C	1C	1C	0C	1C	0	18	M
R13	Ambiental	Mecánicos	Daño de la infraestructura por oxidación	1D	5D	3D	4D	3D	2D	0	29	VH

Fuente: Construcción de Autores

Tabla 4-49 Matriz de Riesgos Part. 2 / 2.

#	VALOR ACIÓN GLOBAL	PLAN DE RESPUESTA	ACCIÓN DE TRATAMIENTO	L	6 - 16	M	17 - 23	N	1 - 5	
				VH	≥ 28	H	24 - 27		OTROS	
R01	M	Aceptar	*Contratación de Asesor para expedición de licencia * Control y Seguimiento a los requisitos solicitados por la curaduría * Contar con personal capacitado en expedición de licencia dentro del equipo del proyecto	2	2	2	12	21	2	0
R02	M	Transferir	*Definir dentro del contrato con el proveedor los requerimientos de garantía, usabilidad, durabilidad y certificado de calidad * Contratar asesor para establecer requerimientos frente al proveedor * Implementar instrucciones de operación para los Usuarios * Mitigar el riesgo haciendo seguimiento al proceso de fabricación * Establecer cláusulas de cumplimiento de requerimiento en el contrato * Comprar un seguro contra duración de las estaciones por un periodo de tiempo determinado	9	13	6	22	6	22	
R03	M	Aceptar	* Como oportunidad permitirá explorar aún más del tipo de maquinaria apta para las personas con discapacidad y poder mejorar el producto a entregar * Realizar investigaciones de tipos de maquinarias aptas para los discapacitados * Contratar asesoramiento de fisioterapeutas que guíen en la selección del tipo de maquinaria de ejercitamiento * Censo dentro de la comunidad de los tipos de incapacidades más comunes	21	2	2	16	21	21	
R04	H	Eliminar	* Junto con los programas de integración hacer control y seguimiento de las actividades realizadas * Fortalecer las estrategias de integración con la comunidad * Presentar avances y beneficios a la largo del proyecto a la junta de acción comunal para que se vayan apropiando de este espacio	6	18	6	27	27	13	
R05	VH	Mitigar	* Mantener informado al sponsor de los beneficios y ventajas del proyecto para la comunidad * Insistir frente al sponsor en la necesidad de este tipo de espacios para la comunidad * Involucrar al sponsor a nivel informativo de la necesidad de este tipo de espacios para las personas con discapacidad motriz	7	7	7	19	29	10	
R06	H	Mitigar	* Definir junto con el proveedor cláusulas de cumplimiento * Adquisición de seguro como póliza de respaldo a incumplimiento * Conocer historial y trayectoria del contratista o proveedor * Seguimiento y control en los procesos realizados por los contratistas	7	7	7	14	25	25	0
Riesgos Ambientales										
R07	L	Mitigar	* Fortalecer programas de integración social * Generar actividades dentro de las instalaciones del gym * Orientar en los beneficios físicos y mentales del uso de las estaciones * Integración social con la comunidad	2	4	2	12	2	12	0
R08	VH	Mitigar	* Integrar a la comunidad con las instalaciones para que sientan pertenencia de lo propio * Mantenimiento preventivos a las estaciones e instalaciones * Instalación de cámaras de seguridad bajo la supervisión del cai de la localidad	11	28	24	24	17	17	0

				L	6-16	M	17-23			
PLAN DE TRATAMIENTO A LOS RIESGOS				VH	≥ 28	H	24-27	N	1-5	
#	VALORACIÓN GLOBAL	PLAN DE RESPUESTA	ACCIÓN DE TRATAMIENTO	PERSONAS	DAÑOS A INSTALACIONES	DAÑOS AMBIENTALES (COSTOS)	ECONÓMICOS	TIEMPO	IMAGEN Y CLIENTES	OTROS
R09	H	Transferir	* Solicitar dentro de los requerimientos de las estaciones, el manejo de materiales que contengan el menor porcentaje de humedad y agentes contaminantes * Dentro de los programas de integración social, incentivar a la limpieza e higiene antes y después del uso de las estaciones	2	2	21	21	2	26	0
R10	H	Mitigar	* Brindar carpas o toldos que permitan el trabajo en condiciones de lluvia * Monitorear y conocer factores climáticos para programar las actividades en la zona	9	18	18	13	27	13	0
R11	N	Aceptar	* Programar las actividades dentro de horarios climáticamente estables * Mostrar las opciones y beneficios de resistencia climática del parque ante la comunidad	2	2	4	4	4	2	0
R12	M	Aceptar	* Levantar estadísticas y sugerencias de la comunidad para futuros proyectos * Dentro del plan de integración establecer horarios de asistencia para evitar horas pico * Notificar a la comunidad la importancia del uso únicamente para personas con discapacidad * Colocar paneles informativos de usuario apto para usar las estaciones	6	18	9	9	6	9	0
R13	VH	Mitigar	* Establecer requerimientos de resistencia de las estructura en exteriores * Solicitar certificados de revestimientos y materiales al proveedor * Programar mantenimientos preventivos	10	29	19	25	19	14	0

Fuente: Construcción de Autores

4.1.32 Plan de Respuesta a Riesgo.

Este plan de respuesta se generará teniendo en cuenta las herramientas y técnicas ya nombradas como el juicio de expertos, lluvia de ideas, revisión de tratamientos a riesgos en proyectos anteriores, todo esto permitirá dejar documentado en la Matriz de registro de riesgos sección acciones de tratamiento.

Para que la gestión de riesgos sea eficaz se debe tener en cuenta:

- Enfoque basado en la prevención.
- Obtener una definición clara de los riesgos.
- Compromiso organizacional y de cada una de las personas del equipo de trabajo
- Definir los roles y responsabilidades dentro la de gestión de riesgo.
- Contar con la información del presupuesto asignado para el proyecto y cronograma.
- Aprobación del plan de gestión de riesgos de los interesados del proyecto

Riesgos negativos (Amenazas)

- Evitar: Riesgos que se encuentre en el cuadrante rojo en la matriz de impacto y probabilidad para riesgos negativos.
- Transferir: Riesgos que se encuentre en el cuadrante naranja en la matriz de impacto y probabilidad para riesgos negativos.
- Mitigar: Riesgos que se encuentre en el cuadrante amarillo en la matriz de impacto y probabilidad para riesgos negativos.
- Aceptar: Riesgos que se encuentre en el cuadrante verde en la matriz de impacto y probabilidad para riesgos negativos.

Riesgos positivos (Oportunidades)

- Explotar: Riesgos que se encuentre en el cuadrante naranja en la matriz de impacto y

probabilidad para riesgos positivos.

- Mejorar: Riesgos que se encuentre en el cuadrante naranja en la matriz de impacto y probabilidad para riesgos positivos.
- Compartir: Riesgos que se encuentre en el cuadrante amarillo en la matriz de impacto y probabilidad para riesgos positivos.
- Aceptar: Riesgos que se encuentre en el cuadrante verde en la matriz de impacto y probabilidad para riesgos positivos.

4.1.33 Seguimiento y control.

Para el seguimiento y control de la identificación y tratamiento de los riesgos se deberá generar reuniones semanales de revisión de estados de riesgo, así como una asistencia presencial a las reuniones de avances donde se tomara nota de nuevos riesgos identificados y se apuntaran aquellos riesgos que ya hayan sido tratados.

En aquellos casos donde los riesgos no hayan sido tratados con pertinencia o no se hayan tomado las medidas preventivas pertinentes se deberá realizar auditorías a estas áreas con el fin de ejercer un control más riguroso y estricto sobre el tratamiento del riesgo.

El seguimiento continuo de riesgo deberá ser realizado por el personal encargado de esta gestión, quien deberá estar documentando y notificando de nuevos riesgos que podrán aparecer en cada uno de las etapas del proyecto, teniendo como prioridad aquellos riesgos que afecten directamente el presupuesto del proyecto en un porcentaje mayor al 15% o que sean riesgos que puedan afectar la integridad tanto del personal de trabajo como del producto final que se entregara.

Tabla 4-50 Gestión de riesgos del proyecto.

Gestión de Riesgos del proyecto				
Procesos de conocimiento	Ciclo del proyecto	Punto de control	Frecuencia Estimada	Responsables
Plan de gestión de riesgos del proyecto	Asignación e inicio del proyecto	Inicio del proyecto	Una vez	Director del proyecto
Identificación de riesgos	Inicio del proyecto	1. Plan de gestión de riesgo del proyecto	Óptimo semanal	Director del proyecto y equipo del proyecto
Registro de riesgos				
Análisis cualitativo				
Análisis cuantitativo				
Plan de respuestas al riesgo		2. Actas de reunión		
Seguimiento y control de riesgos	Durante cada etapa del proyecto	Actas de reunión	Óptimo semanal	Director del proyecto e interesados

Fuente: Construcción de Autores

Plan de Gestión de Adquisiciones

El construir este plan permitirá tener identificados y registrados los procesos y protocolos que le permitirá al proyecto contar con un adecuado proceso de adquisición de servicios o productos por parte de empresas externas. En este capítulo presentamos aquellos servicios los cuales debido a su complejidad o tipos de recursos utilizados hemos analizado deben ser contratados por externos, con el fin de transferir riesgos y tener un mayor control hacia los procesos que si se pueden fabricar desde el interior del proyecto, sin descuidar aquellos contratados.

4.1.34 Definición y Criterios de valoración de proveedores.

Definición de Adquisiciones

Tabla 4-51 Definición de las adquisiciones del proyecto.

Ítem	Adquisición	SOW	Justificación	Documento	Tipo de Contrato	Fecha de Inicio
1	Muebles, enceres y Equipo de oficina	Son los materiales e insumos necesarios para el funcionamiento Administrativo del proyecto	Es necesario adecuar unas instalaciones donde se puedan desarrollar las diferentes actividades relacionadas con el proyecto durante las diferentes fases del proyecto	RFQ RFI RFP	Se realizara la contratación y suministro de estos insumos, bajo la figura contractual de precio fijo	21/01/15
2	Servicios y Accesorias	Definición de los estudios requeridos para el desarrollo del proyecto, selección adecuada del equipo de proyecto y RR.HH. necesarios	Se requiere de personal calificado en diferentes especialidades que apoye la gestión del proyecto	RFI RFP	Figura contractual estándar, por medio de contratos individuales de trabajo o prestación de servicios.	24/02/18
3	Estudios Propuestas y Diseños	Definición de los requisitos del proyectos áreas a intervenir,	Luego de la aprobación de las licencias requeridas, es necesario establecer el	RFI RFQ RFP	Se realizara la contratación y suministro de estos	14/03/18

Ítem	Adquisición	SOW	Justificación	Documento	Tipo de Contrato	Fecha de Inicio
		materiales, procesos, recursos requeridos	diseño final del proyecto para iniciar con la evaluación de los contratistas, y las ofertas que fueron presentadas para el inicio de la ejecución		insumos, bajo la figura contractual de precio fijo	
4	Construcción de obra civil	Contratista, materiales, mano de obra, maquinaria, insumos requeridos para el desarrollo de las actividades pactadas	Será el personal encargado de ejecutar las actividades de construcción y obras civiles acordadas teniendo en cuenta los objetivos del proyecto	IFB RFI RFP RFQ	Se realizara la contratación y suministro de estos insumos, bajo la figura contractual de precio fijo	27/06/18
5	Construcción de obra eléctrica	Contratista, materiales, mano de obra, maquinaria, insumos requeridos para el desarrollo de las actividades pactadas, Revisión de requisitos	Será el personal encargado de realizar las acometidas eléctricas correspondientes, teniendo en cuenta los objetivos del proyecto	IFB RFI RFP RFQ	Se realizara la contratación y suministro de estos insumos, bajo la figura contractual de precio fijo	27/07/18
6	Máquinas y Equipos GYM	Definir los equipos que van a ser utilizados por las personas en condiciones de discapacidad motriz	Son las maquinas necesarias para la realización de los programas de integración y estimulación deportiva para las personas en condiciones de discapacidad motriz	RFQ Datasheet de los productos Ofertados RFI RFP	Se realizara la contratación y suministro de estos insumos, bajo la figura contractual de precio fijo	18/08/18
7	Programas formación e integración	Capacitación y Habilidades	Es el mecanismo de integración con otras entidades, encargado de fomentar las buenas prácticas y manejo de las instalaciones por parte de los usuarios	RFI RFP	Se realizara la contratación y suministro de estos insumos, bajo la figura contractual tiempos y materiales	12/07/18

Fuente: Construcción de Autores

4.1.35 Selección y Tipificación de Contratos.

Proceso para Aprobación de Contratos

El proceso que se diagrama a continuación se realiza como guía de procedimiento para la contratación de un servicio o proceso dentro del proyecto, procedimiento el cual se ha planteado con la finalidad de minimizar la probabilidad de corrupción y poder evaluar la mejor alternativa a contratar.

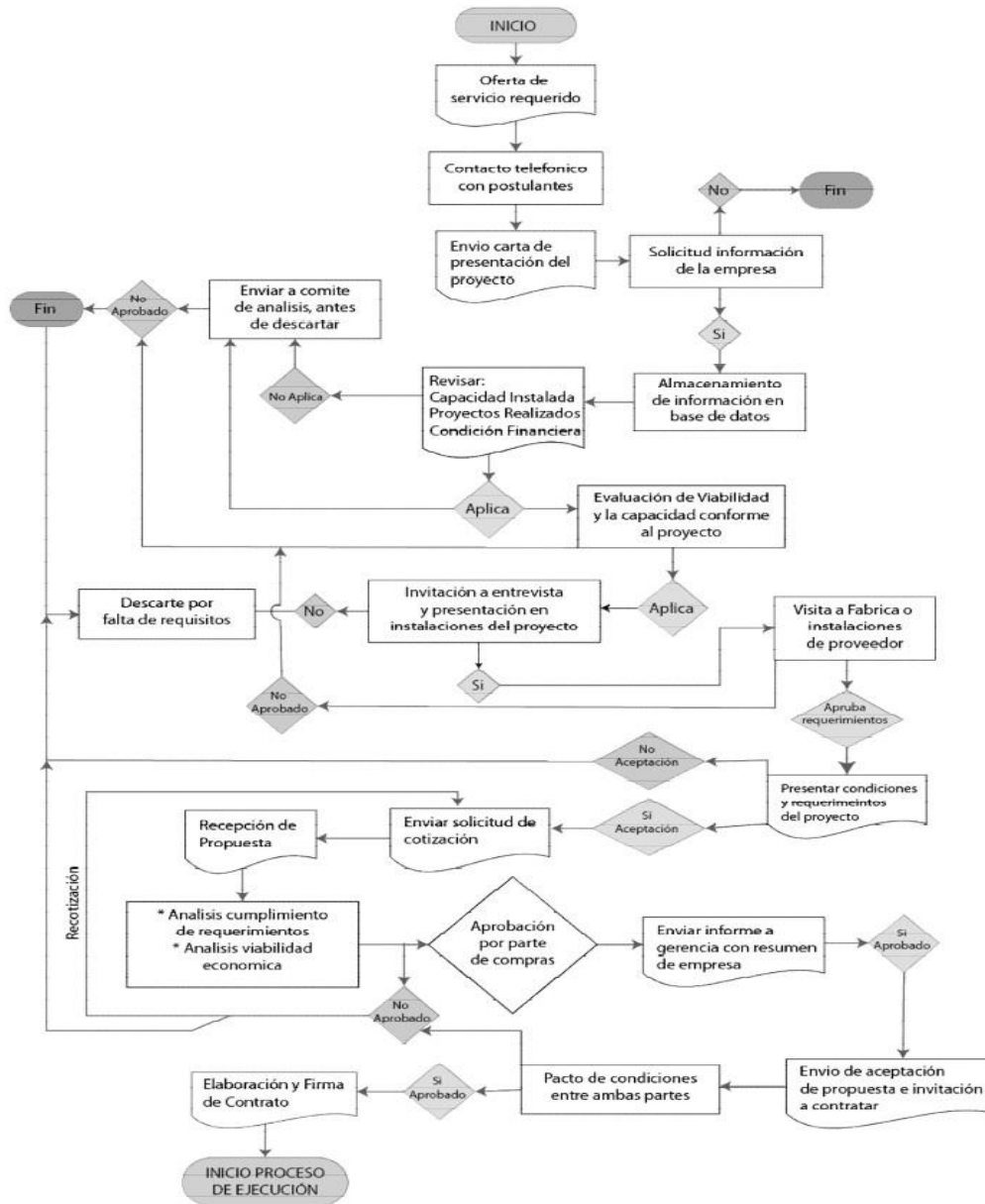


Figura 4-17 Proceso para aprobación de Contratos.

Fuente: Construcción de Autores

Tipos de contratos a usar.

- Contrato de precios fijos: Es un tipo de contrato que implica el pago de un precio fijo total por la realización de todo el trabajo. Este contrato se adjudicará a los contratistas que realizarán la obra de infraestructura civil, eléctrica e iluminación.
- Contrato de tiempo y materiales: Es un acuerdo contractual en el cual se definen las tarifas por horas de trabajo del equipo encargado de ejecutar los programas de deporte,

recreación y terapia física.

4.1.36 Criterios de Contratación, Ejecución y control de Compras y Contratos.

Una vez adjudicados los contratos, se deberá hacer seguimiento periódico a cada contratista o proveedor de servicios, para controlar de una mejor manera el cumplimiento en la entrega de los trabajos contratados.

Para los contratistas de infraestructura civil, eléctrica y de iluminación se hará seguimiento semanal (todos los lunes de cada semana) por medio de comités de obra, que serán coordinados por el director de obra y el ingeniero residente, con el fin de revisar cual ha sido el avance semanal de cada una de las actividades y así llevar un mayor control al cronograma.

Para los proveedores de las estaciones del gimnasio al aire libre se hará seguimiento diario posterior a la adjudicación o compra de las estaciones, ya que el proveedor será el encargado de suministrar las estaciones y realizar el montaje en sitio, así como garantizar el mantenimiento preventivo periódico de las estaciones por al menos 1 año. Esto con el fin de controlar de una mejor manera la adquisición y compra de las estaciones para que no llegue a afectar las actividades derivadas de ésta, la línea base de tiempo o la ruta crítica del proyecto al momento del cierre del ciclo de vida del producto.

Para el equipo encargado de ejecutar los programas de deporte, recreación y terapia física se realizará seguimiento semanal o cada que se ejecuten los programas en el parque y en el gimnasio al aire libre, para así poder conocer puntualmente cuales van a ser todas las actividades que realizará dicho equipo. Este seguimiento, estará a cargo de la secretaria de integración social y el IDRDR, los cuales harán las veces de interventoría y dirección en los programas de integración social que ejecuten estos contratistas.

Criterios de Decisión.

Para la gestión de las adquisiciones del proyecto se utilizarán los criterios de desempeño

descritos en la siguiente tabla. Donde determinamos una escala de calificación para los requisitos establecidos en los documentos de las adquisiciones.

- Excelente: Cumple con el 100% de los requisitos establecidos en el RFP.
- Muy Bueno: Cumple con el 80% o más de los requisitos establecidos en el RFP.
- Bueno: Cumple con el 50% al 80% de los requisitos establecidos en el RFP.
- Regular: Cumple con el 20% al 50% de los requisitos establecidos en el RFP.
- Malo: Cumple con menos del 20% de los requisitos del proyecto en el RFP.

Tabla 4-52 Criterios para la evaluación en cumplimiento en adquisiciones.

ID	DESCRIPCIÓN	ESCALA DE CALIFICACION	PONDERACIÓN
1	La calidad de los materiales suministrados para la obra por parte del proveedor	Muy bueno	30%
2	Cumplimiento de los requisitos mínimos dentro de las especificaciones técnicas del producto o servicio.	Muy bueno	30%
3	Experiencia de los contratistas en construcción de parques y fabricación de estaciones para gimnasios públicos.	Regular	8%
4	Cumplimiento en los tiempos de entrega de los materiales por cada uno de los proveedores	Bueno	15%
5	Entrega oportuna de presupuestos y costos de cada uno de los productos y/o servicios.	Bueno	15%
6	Descripción detallada y concreta de cada uno de los productos y/o servicios.	Regular	2%

Fuente: Construcción de Autores

Para la ponderación de cada uno de los requisitos se debe garantizar que todos los proponentes cumplan con los porcentajes mínimos especificados en la tabla. De igual manera los contratistas que superen los valores mínimos especificados en la tabla, mejoren los tiempos de entrega y cumplan con todos los requisitos y tiempos establecidos, tendrán una mejor valoración y una mayor aceptación en la medición del desempeño.

4.1.37 Cronograma de compras con la asignación de responsables.

Tabla 4-53 Cronograma de compras con la asignación de responsables.

ITEM	Cód. WBS - Artículo	Cant.	SOW	Responsable de Solicitud	Fecha de solicitud	Fecha de Entrega	Estado	Encargado del Trámite	Presupuesto Asignado
01	(Be) Compra de materiales para arreglo de oficina	1	Compra de todos los materiales y herramientas requeridas para la adecuación de la oficina, las cuales se le entregaran al contratista, materiales como pintura, rodillos, masillas, pisos. Lo necesario para hacer la remodelación interna.	Gerente de Proyecto	10 abril 2018	20/04/2018	Pendiente / En Proceso / Finalizado	Líder de costos y Adquisiciones	500.000
02	(Bf) Adquisición de Contratista remodelación oficina	1	Contratación del maestro o encargado de remodelación, para que realice los trabajos de remodelación aprobados por el arrendador y que sean necesarios en la oficina.	Gerente de Proyecto	7 abril 2018	20/04/2018	Pendiente / En Proceso / Finalizado	Líder de costos y Adquisiciones	3.569.859
03	(Bh) Adquisición equipos de Oficina	1	Compra de equipos de computo que cumplan con los requerimientos del equipo del proyecto y de la oficina.	Gerente de Proyecto	7 abril 2018	20/04/2018	Pendiente / En Proceso / Finalizado	Líder de costos y Adquisiciones	20.274.390
04	(Bi) Adquisición de mobiliario oficina	1	Compra de mobiliario necesario para la oficina, según los requerimiento establecidos por el gerente de proyecto	Gerente de Proyecto	12 abril 2018	25/04/2018	Pendiente / En Proceso / Finalizado	Líder de costos y Adquisiciones	15.000.000
05	(Dh) Levantamiento topográfico del espacio	1	Contratación de un experto en levantamiento topográfico	Director de Proyecto	15 junio 2018	30/06/2018	Pendiente / En Proceso / Finalizado	Líder de costos y Adquisiciones	859.852
06	(Fj) Anticipo a contratista Alumbrado público	1	Anticipo del 30% del costo cobrado por el contratista para inicio de labores	Director de Proyecto	11 julio 2018	31/07/2018	Pendiente / En Proceso / Finalizado	Líder de costos y Adquisiciones	5.550.000
07	(Fk) Anticipo a contratista empresa constructora	1	Anticipo del 30% del costo cobrado por el contratista para inicio de labores	Director de Proyecto	11 julio 2018	31/07/2018	Pendiente / En Proceso / Finalizado	Líder de costos y Adquisiciones	2.311.256
08	(Fl) Anticipo a contratista implementación ambiental	1	Anticipo del 30% del costo cobrado por el contratista para inicio de labores	Director de Proyecto	11 julio 2018	31/07/2018	Pendiente / En Proceso / Finalizado	Líder de costos y Adquisiciones	2.470.410
09	(Fm) Anticipo a contratista mobiliario Público	1	Anticipo del 30% del costo cobrado por el contratista para inicio de labores	Director de Proyecto	11 agosto 2018	15/08/2018	Pendiente / En Proceso / Finalizado	Líder de costos y Adquisiciones	2.074.170
10	(Fn) Anticipo a contratista estaciones GYM	1	Anticipo del 30% del costo cobrado por el contratista para inicio de labores	Director de Proyecto	11 agosto 2018	15/08/2018	Pendiente / En Proceso /	Líder de costos y Adquisiciones	32.130.000

ITEM	Cód. WBS - Artículo	Cant.	SOW	Responsable de Solicitud	Fecha de solicitud	Fecha de Entrega	Estado	Encargado del Trámite	Presupuesto Asignado
							Finalizado		
11	(Fo) Anticipo a contratista circuito de Cámaras	1	Anticipo del 30% del costo cobrado por el contratista para inicio de labores	Director de Proyecto	11 agosto 2018	15/08/2018	Pendiente / En Proceso / Finalizado	Líder de costos y Adquisiciones	1.609.796
12	(Fp) Alquiler de container	1	Alquilar el suministro del container necesario para oficina administrativa en obra.	Líder de Obra	10 julio 2018	26/07/2018	Pendiente / En Proceso / Finalizado	Líder de costos y Adquisiciones	5.475.000
13	(Fr) Compra o alquiler de elementos de señalización	1	Compra de todos los elementos de señalización y seguridad requeridos para la obra.	Líder de Obra	10 agosto 2018	09/08/2018	Pendiente / En Proceso / Finalizado	Líder de costos y Adquisiciones	7.655.696
14	(Fs) Compra de elemento para operación desde carpa	1	Compra de todos los elementos de oficina que se usaran en el container como: sillas, mesas, escritorios, computador, archivador...	Líder de Obra	10 agosto 2018	02/08/2018	Pendiente / En Proceso / Finalizado	Líder de costos y Adquisiciones	5.369.871
15	(Hi) Pago del 70% restante a contratistas	1	Anticipo del 70% del costo cobrado por los contratista.	Director de Proyecto	15 diciembre 2018	20/12/2018	Pendiente / En Proceso / Finalizado	Líder de costos y Adquisiciones	107.673.142

Fuente: Construcción de Autores

Plan de Gestión de Interesados

Los interesados son un tema de vital importancia para la realización del proyecto, puesto que influyen sustentablemente en la ejecución del mismo, por eso se plantea un análisis y observación de interesados desde la fase de ejecución. De este modo se analizará la gestión que cada uno de los interesados requiere ya sea interno o externo al proyecto para lograr evaluar y monitorear cada uno de los hitos que se presenten.

Además de la fase de ejecución, estos son algunos de los interesados que también intervienen en la fase de planeación:

- Secretaria de integración social.
- Instituto distrital de recreación y deporte (IDRD)
- Gerente de proyecto
- Líderes de proyecto
- Junta de acción comunal.
- Líder de integración social.

Los cuales pueden ser analizados y evaluados desde la fase de ejecución, tanto en su gestión, como en su participación.

4.1.38 Identificación y Categorización de Interesados.

A continuación se relacionan los interesados que tienen influencia sobre el proyecto y que por su comportamiento en el ciclo de vida, puede variar su estado y se debe hacer un seguimiento constante e implementar medidas de control que permitan gestionar efectivamente la participación de los interesados y así poder continuar con el desarrollo del proyecto sin mayor dificultad.

Tabla 4-54 Identificación de Interesados.

IDENTIFICACIÓN DE INTERESADOS			
TIP O	STAKEHOLDERS	ROL	PARTICIPACIÓN DENTRO DEL PROYECTO
Ext.	Comunidad del Barrio Castilla Kennedy	Aceptación y uso del gimnasio	La mayor influencia y participación en el proyecto se presenta en la etapa de ejecución, donde participa activamente en los programas de integración social implementados en el proyecto.
Ext.	Alcaldía local de Kennedy	Fomenta la apropiación del gimnasio dentro de la localidad	Participará en la etapa de planeación desde la aprobación y toma de decisiones con respecto a intervenciones en espacios públicos de la localidad
Ext.	IDRD	Entidad que colabora con la generación y aprobación de los programas de terapia física, recreación y deporte.	Tiene en parte gran influencia desde la toma de decisiones junto con la secretaria de integración social, Participa activamente en la elaboración de los planes de integración social, participación y promoción de los programas recreo-deportivos.
Ext.	Secretaria de integración social	Aprobador del proyecto Gestor de los recursos financieros	Tiene gran influencia durante todas las etapas del proyecto puesto que es el sponsor y gestor principal de la implementación del parque y de los programas de integración social. Pero solo tiene participación en la etapa inicial del proyecto.
Ext.	Personas con Discapacidad Motriz	Usuario objetivo, Generador de Requerimientos	Este grupo de personas que tienen una participación activa en la etapa de promoción y uso del gimnasio al aire libre, en donde se verán beneficiados por el espacio creado y por los planes de integración social. También tendrá una participación moderada durante la etapa de planeación.
Ext.	Familiares de Discapacitados	Beneficiarios en 2do grado	Este grupo de personas participa activamente en la promoción de los programas de integración social creados para el beneficio de los discapacitados, También tiene una influencia considerable en la etapa final del proyecto de promoción y ejecución de los programas sociales, culturales, deportivos y familiares.
Ext.	Secretaria de Ambiente	Aprueba el grado de afectación al medio ambiente	Influye en la fase inicial de planeación del proyecto donde se adquiere o adjudica el terreno para la implementación de las estaciones y parques para personas con discapacidad.
Ext.	Presidente Junta de Acción Comunal Barrio Castilla	Promotor de integración con el GYM dentro de la comunidad	Su mayor influencia y participación en el proyecto se presenta en la etapa de ejecución, donde participa activamente en los programas de integración social implementados en el proyecto.
Int.	Asociación de discapacitados	Control y monitoreo en el cumplimiento normativo	Este grupo de personas participa activamente en la utilización de los gimnasios y parques, también en la promoción de los programas de integración social creados para su beneficio, También tiene gran influencia en todas las etapas del proyecto durante su planeación y ejecución del proyecto.
Int.	Empresa Fabricadora del GYM	Fabricante	Este grupo de personas está presente tanto en la etapa de ejecución como en la etapa de promoción y se deberán mantener informados sin mayor detalle de los procesos
Int.	Fisiatra	Evaluador y valorador en el tipo de discapacidad de las personas. Creador de las cartillas de terapia física.	Su participación estará presente en la etapa de ejecución donde evaluará, valorará y diagnosticará a las personas discapacitadas, que estarán inscritas al programa de integración, donde se les elaborará un plan de ejercicios completo que contribuya con su mejoramiento físico y calidad de vida.
Int.	Líder de costos y adquisiciones	Gestionar las adquisiciones de implementos y materiales.	Participa activamente en la fase de ejecución en adquisición de equipos, estaciones y recursos de materiales para la implementación del gimnasio. Su participación será indispensable en la etapa de ejecución para seleccionar los proveedores.
Int.	Director de Proyecto	Coordinador de actividades	Participa activamente en todo el ciclo de vida del proyecto e influye de manera significativa en el control del cronograma, alcance e hitos del proyecto.
Int.	Constructora	Construcción de obra civil	Participación total en la etapa de ejecución ya que será la encargada de llevar a cabo la instalación del proyecto en cuanto a construcción e implementación del urbanismo del parque.
Int.	Colaboradores	Encargados de tareas varias	Participan activamente en la etapa de ejecución, realizando tareas propias de su área dentro del proyecto, como asesoría legal, vigilancia y aseo.

Fuente: Construcción de Autores

4.1.39 Matriz de interesados (Poder – Influencia, Poder – Impacto).

Valoración e identificación del estado de los interesados en el proyecto utilizando dos herramientas básicas; matrices de poder vs interés y cooperación vs Impacto.

Principales interesados:

- Comunidad de Kennedy
- Alcaldía de Kennedy
- IDR
- Secretaria de Integración social
- Personas con discapacidad
- Familiares de discapacitados
- Asociación de discapacitados
- Empresas que suministran equipos GYM
- Secretaria de Ambiente
- Fisiatra
- Depto. de compras
- Equipo de proyecto
- Constructora
- Colaboradores
- Presidente JAC- JAL

Matriz Poder Interés

Mediante la siguiente matriz se evaluó la participación de los interesados en cuanto a la Poder - Interés, permitiéndonos clarificarlos para su posterior gestionamiento e identificación de temas de interés.

MATRIZ PODER / INTERES
ETAPA DE EJECUCIÓN E INSTALACIÓN

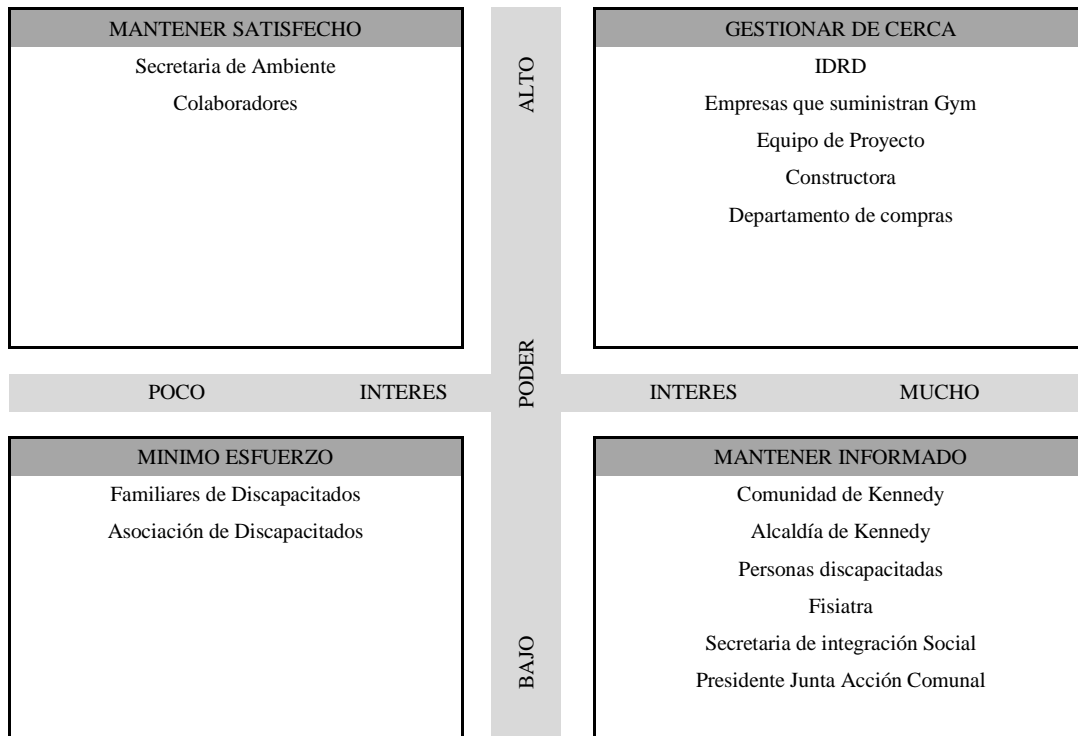


Figura 4-18 Matriz Poder – Interés.

Fuente: Construcción de Autores

Tabla 4-55 Análisis de Interesados claves y estratégicos Matriz Poder – Interés.

ANÁLISIS DE INTERESADOS CLAVES Y ESTRATEGIA MATRIZ PODER / INTERES				
Interesado	Poder	Interés	Importancia	Estrategia
IDRD	Alto	Mucho	Gestionar de Cerca	Se coordinará con el IDRD los programas de terapia física, recreación y deporte para gestionar y aprobar los recursos técnicos y humanos necesarios para la operación de los programas planificados por especialistas y el equipo del proyecto.
Secretaria de Integración social	Bajo	Mucho	Mantener informado	Se le presentará al sponsor todos los beneficios e impactos sociales que se derivarán de la inversión realizada, así como las ventajas que este proyecto tiene frente a otras alternativas que buscan atacar el mismo problema. Se expondrán los beneficios que tiene el proyecto, el impacto que tendrán los programas de terapia física, recreación y deporte con las personas discapacitadas y la comunidad en general; reflejados en el mejoramiento de la calidad de vida y condiciones físicas de esta población.
Personas con discapacidad	Bajo	Mucho	Mantener informado	Se comunicará e informará a las personas discapacitadas acerca de los beneficios que tienen los programas de terapia física, recreación y deporte. Así mismo se categorizarán los tipos de discapacidades y se inscribirán, todas aquellas personas que se presenten y se quieran registrar gratuitamente a los programas, en los cuales se les hará un diagnóstico y valoración por parte de una fisiatra, para poder generarles un plan de ejercicios, terapia física y ocupacional que logre mejorar sus condiciones físicas y calidad de vida.

ANÁLISIS DE INTERESADOS CLAVES Y ESTRATEGIA MATRIZ PODER / INTERES				
Interesado	Poder	Interés	Importancia	Estrategia
Comunidad del barrio castilla de la localidad Kennedy	Bajo	Mucho	Mantener informado	A través de reuniones y comunicados de prensa, se informará a la comunidad del barrio castilla acerca de los avances del proyecto; los beneficios que tiene para la comunidad discapacitada y comunidad en general la construcción del parque y la implementación de programas de terapia física, recreación y deporte. Los cuales buscan fomentar la participación de las familias como parte importante en el mejoramiento de la calidad de vida y las condiciones físicas de las personas discapacitadas. De igual manera, se informará la programación semanal de los programas, utilizando carteles publicitarios en los que se especificarán las actividades a realizar.
ANÁLISIS DE OTROS INTERESADOS Y ESTRATEGIA MATRIZ PODER / INTERES				
Empresas que suministran equipos GYM	Alto	Mucho	Gestionar de Cerca	Se hará seguimiento de cerca para gestionar los procesos de compra, suministro, entrega e instalación necesarios para cumplir con las condiciones de suministro, tiempos de entrega y pagos de las máquinas.
Presidente JAC-JAL	Bajo	Mucho	Mantener informado	Se informará al presidente de la JAC-JAL sobre los avances conseguidos con la SDIS referente a la construcción del parque y los programas de terapia física, recreación y deporte que se implementarán en el barrio, para que éste pueda comunicar e informar a la comunidad.
Familiares de discapacitados	Bajo	Poco	Mínimo Esfuerzo	Se mantendrán informados y mediante reuniones de seguimiento y audiencias públicas locales, junto con la junta de acción comunal.
Asociación de discapacitados	Bajo	Poco	Mínimo Esfuerzo	Se mantendrán informados y mediante reuniones de seguimiento y audiencias públicas locales, junto con la junta de acción comunal.
Secretaria de medio Ambiente	Alto	Poco	Mantener Satisfecho	Se informará de las afectaciones o beneficios medio ambientales que tendrá el proyecto durante su etapa de ejecución, así como los procesos para recoger y hacer buen uso de los residuos generados de la construcción.
Fisiatra	Bajo	Mucho	Mantener informado	Se le informará y entregará toda la información concerniente a las personas discapacitadas inscritas para los programas de integración social.
Constructora	Alto	Mucho	Gestionar de Cerca	Se le informará y entregará toda la información concerniente a los requerimientos urbanísticos, paisajistas y arquitectónicos, para la construcción del parque.
Colaboradores	Alto	Poco	Mantener Satisfecho	Se mantendrán capacitados, motivados e incentivados para que cumplan de manera eficiente todas sus labores.

Fuente: Construcción de Autores

Matriz Cooperación – Impacto

Mediante la siguiente matriz se evaluó la participación de los interesados en cuanto a la cooperación – impacto, permitiéndonos clarificarlos para su posterior gestionamiento e identificación de temas de interés.

MATRIZ COOPERACIÓN / IMPACTO

ETAPA DE EJECUCIÓN E INSTALACIÓN

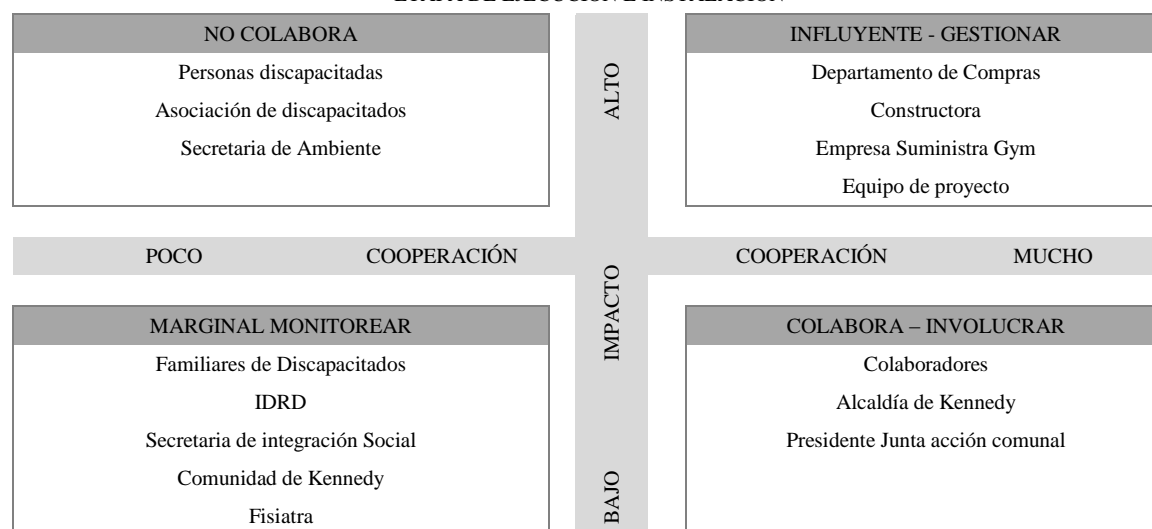


Figura 4-19 Matriz Cooperación – Impacto.

Fuente: Construcción de Autores

Tabla 4-56 Análisis de Interesados claves y estrategias Matriz Cooperación – Impacto.

ANÁLISIS DE INTERESADOS CLAVES Y ESTRATEGIA MATRIZ COOPERACIÓN / IMPACTO				
Stakeholder	Cooperación	Impacto	Importancia	Estrategia
IDRD	Poco	Bajo	Marginal Monitorear	Gestionar la aplicación adecuada de los programas de recreación y deporte así como actividades de aprovechamiento del tiempo y el proyecto
Secretaria de Integración social	Poco	Bajo	Marginal Monitorear	Desarrollar actividades de mejoramiento físico para personas con discapacidad motriz, como mecanismo de inclusión
Personas con discapacidad	Poco	Alto	No Colabora	Gestionar estrategias de integración, comunicar los planes de recreación y deporte que serán asignados y los beneficios del proyecto para la salud de la población
Comunidad del barrio castilla de la localidad Kennedy	Poco	Bajo	Marginal Monitorear	Gestionar programas de integración con la comunidad en pro de que se identifique los beneficios que generara el proyecto
ANÁLISIS DE OTROS INTERESADOS Y ESTRETÉGIA MATRIZ COOPERACIÓN / IMPACTO.				
Empresas que suministran equipos GYM	Mucho	Alto	Influyente - Gestionar	Gestionar políticas de cumplimiento entre las dos partes para evitar modificación de actividades y tiempos
Presidente Junta de Acción Comunal – Barrio Castilla.	Mucho	Bajo	Colabora - Involucrar	Generar actividades de inclusión para personas con discapacidad, con la finalidad de dar a conocer el proyecto
Familiares de discapacitados	Poco	Bajo	Marginal Monitorear	Gestionar estrategias de integración, comunicar los planes de recreación como beneficiarios de 2º grado
Asociación de discapacitados	Poco	Alto	No Colabora	Gestionar estrategias de integración, comunicar los planes de recreación y deporte que serán asignados y los beneficios del proyecto para la salud de la población
Secretaria de medio Ambiente	Poco	Alto	No Colabora	Gestionar el buen uso y cuidado de las instalaciones y entorno del proyecto a través de capacitaciones y socializaciones didácticas

Fisiatra	Poco	Bajo	Marginal Monitorear	Planeación de programas de ejercitamiento y uso adecuado del tiempo en pro de mejorar las condiciones de salud de las personas en condiciones de discapacidad
Constructora	Mucho	Alto	Influyente - Gestionar	Gestionar un mecanismo de control que facilite la ejecución de las actividades en los tiempos establecidos y con los recursos necesarios
Colaboradores	Mucho	Bajo	Colabora - Involucrar	Gestionar buenas prácticas de seguridad, salud y aprovechamiento del tiempo libre

Fuente: Construcción de Autores

4.1.40 Matriz dependencia Influencia.

Mediante la siguiente matriz se analizará el estado actual en la etapa de ejecución del proyecto de cada uno de los Stakeholders para posteriormente evaluar la estrategia para lograr llevarlos a un estado deseado.

Tabla 4-57 Estado de los Interesados en la Ejecución.

Factor	Desconocedor	Conocedor	Neutral	Partidario	Líder
Stakeholders	Comunidad Kennedy Familiares de Discapacitados Departamento Compras	de Alcaldía Kennedy Personas con discapacidad Fisiatra de Presidente junta de acción comunal	de Empresas fabricadoras de Gym Familiares de Discapacitados Departamento de Compras	de Secretaria de integración social Asociación de discapacitados de Secretaria de Ambiente Equipo de Proyecto Constructora	de IDRD
Desconocedor	Desconocedor del proyecto y de sus impactos potenciales				
Conocedor	Conocedor del proyecto y de sus impactos potenciales. Retiene de los cambios				
Neutral	Conocedor del proyecto y de sus impactos aunque ni lo apoya ni los retiene				
Partidario	Conocedor del proyecto y de sus impactos potenciales y apoya el cambio				
Líder	Conocedor del proyecto y de sus impactos potenciales, y activamente involucrado en asegurar el éxito del mismo				

Tabla 4-58 Estado Deseado de los Stakeholders.

Stakeholder	Desconoce	Se resiste	Neutral	Apoya	Lidera	Poder/ influencia	Interés	Estrategias
Comunidad de Kennedy	C			D		B	A	Informar: Se debe informar a la comunidad acerca de los programas y lugares donde se implementen los gimnasios, y así poder más puntualmente a la comunidad
Alcaldía de Kennedy		C			D	B	B	Monitorear: Se debe monitorear los planes de gobierno y programas que incluya la alcaldía a favor de la población discapacitada para poder intervenir en los problemas que aquejan

Stakeholder	Desconoce	Se resiste	Neutral	Apoya	Lidera	Poder/ influencia	Interés	Estrategias
								a esta población.
IDRD				C	D	A	A	Gestionar de cerca: Se debe gestionar de cerca, puesto que el IDRD es el encargado de realizar y llevar a cabo cada uno de los programas recreo-deportivos y físicos.
Secretaria de integración social		C			D	A	A	Gestionar de cerca: se debe gestionar de cerca, por ser el sponsor del proyecto y el gestor para la implementación de gimnasios públicos y construcción de parques en el distrito.
Personas con discapacidad motriz			C	D		A	A	Gestionar de cerca: Se deben gestionar de cerca, puesto que son interesados objeto del proyecto y quienes van a utilizar los gimnasios y los programas de integración social.
Familiares de discapacitados			C	D		B	A	Informar: Deben ser informados de todos los programas que se realicen en pro de las personas discapacitadas para así apoyar en el beneficio y salud de cada persona con discapacidad.
Secretaria de ambiente		C		D		B	A	Informar: se gestiona suministrándole información detallada de las políticas ambientales que se estén cumpliendo en la construcción de los gimnasios al aire libre, y el urbanismo de los parques
Presidente junta de acción comunal		C			D	A	A	Gestionar de cerca: Se debe gestionar de cerca, dado que es el principal promotor del proyecto en la comunidad y en el barrio.
Asociación de discapacitados			C		D	A	A	Gestionar de cerca: Se deben gestionar de cerca, dado que pueden apoyar en gran medida la elaboración de los programas que beneficien su movilidad, así como la adquisición de las estaciones que más se adecuen a su motricidad.
Empresa fabricante de GYM.	C		D			B	A	Informar: Se debe informar constantemente acerca de los requisitos necesarios para las estaciones del gimnasio conforme al tipo de discapacidad que presente esta población.
Fisiatra				C	D	B	A	Informar: Se debe informar los tipos de discapacidad que tengan las personas, para que pueda realizar programas de rehabilitación física acordes a las personas que vayan a utilizar los gimnasios
Departamento de compras			C	D		B	B	Monitorear: Se debe monitorear minuciosamente cada una de las compras que se realicen para que no se corrompa el costo del proyecto.
Equipo de proyecto				C	D	A	A	Gestionar de cerca: Se debe gestionar de cerca, puesto que son los encargados del proyecto durante todo el ciclo de vida
Constructora				C	D	B	B	Monitorear: Se debe monitorear constantemente para que realice eficazmente la construcción del gimnasio público
Colaboradores			C	D		B	B	Monitorear: Se debe monitorear constantemente para que realice eficazmente la construcción del gimnasio público y los programas de integración social con la comunidad

Fuente: Construcción de Autores

C = Actual

D = Deseado

A= Alto

B= Bajo

Estrategias:

Gestionar de cerca (A-A)

Mantener satisfecho (A-B)

Informar (B-A)

Monitorear (B-B)

4.1.41 Matriz de temas de interés.


Después de analizados los interesados del proyecto mediante la matriz de Poder – Interés, se identificaron los interesados claves en el proyecto y se establecieron los temas importantes a tratar con cada uno.

Tabla 4-59 Matriz Temas de interés Interesados.

ANÁLISIS DE INTERESADOS CLAVES Y ESTRATEGIA MATRIZ PODER / INTERES				
Interesado	Poder	Interés	Importancia	Estrategia / Temas a tratar
Personas con discapacidad	Bajo	Mucho	Mantener informado	Beneficios que tienen los programas de terapia física, recreación y deporte.
				Categorización de las discapacidades, inscripción y registro a los programas.
				Diagnóstico y valoración por parte de una fisiatra.
				Generación de planes de ejercicios, terapia física que logre mejorar sus condiciones físicas y calidad de vida.
				Resolución de conflictos.
Sec. de Integración social	Bajo	Mucho	Mantener informado	Beneficios e impactos sociales del proyecto.
				Ventajas del proyecto frente a otras alternativas de solución de la problemática.
				Impactos que tendrán los programas de terapia física, recreación y deporte.
				Accesibilidad e integración incluyente de la comunidad.
IDRD	Alto	Mucho	Gestionar de Cerca	Coordinación con IDRD acerca de los programas de terapia física, recreación y deporte.
				Integración social.
				Interacción con la comunidad.
				Actividades recreo-deportivas.
Comunidad del barrio castilla de la localidad Kennedy	Bajo	Mucho	Mantener informado	Avances del proyecto.
				Beneficios que tiene para la comunidad discapacitada y comunidad en general.
				Beneficios de los programas de terapia física, recreación y deporte.
				Fomentar la participación de las familias como parte importante en el mejoramiento de la calidad de vida de las personas discapacitadas.
				Información sobre los programas, utilizando carteles publicitarios en los que se especificarán las actividades a realizar.

Fuente: Construcción de Autores

4.1.42 Formato para la resolución de conflictos y gestión de expectativas

	IMPLEMENTACIÓN DE UN GIMNASIO AL AIRE LIBRE PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD MOTRIZ.	Código:	FREG-AD-GR-04.1
	<i>Limita las discapacidades, no tus posibilidades.</i>	Versión:	V1
	REGISTRO DE INCIDENTES	Fecha:	18-11-17
		Área:	Control y Seg

1. INFORMACIÓN DEL INCIDENTES			
Empresa / organización		Nº incidente	
Proyecto:		Fecha incidente:	
Gerente:		Código incidente:	

NOMBRE INCIDENTE		
TIPO O DENOMINACIÓN INCIDENTE		
1. DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE. (Que ocurrió, cuáles fueron las causas, quienes participaron, reacciones y efectos del incidente.)		
2. IMPACTO QUE GENERARÍA EL INCIDENTE. (Como afecta el incidente ocurrido a los objetivos del proyecto)		
3. ROLES DE LOS INTERESADOS EN EL INCIDENTE. (Son los interesados del proyecto que participaron en el incidente.)		
Nombre y Apellidos	Rol	Organización
4. ACCIONES TOMADAS PARA RESOLVER EL INCIDENTE. (Estrategias y actividades realizadas para resolver el incidente.)		
5. ACUERDOS TOMADOS PARA RESOLVER EL INCIDENTE. (Acuerdos, compromisos, convenios, tomados entre las partes, formales y oficiales para resolver y superar el incidente.)		
6. FACILITADOR DEL INCIDENTE. (Nombres, apellidos, rol e información de contacto de la persona que actuó como facilitador. Solo si aplica.)		
7. RECOMENDACIONES PARA FUTUROS PROYECTOS. (Pautas que deberían considerarse a futuro para evitar o mitigar que puedan ocurrir incidentes similares.)		
8. ANEXOS.	aplica.)	(Solo si

Elabora		Aprueba		Revisa	
Nombre:		Nombre:		Nombre:	
Cargo:		Cargo:		Cargo:	

Figura 4-20 Formato para la resolución de Conflictos.

Fuente: Construcción de Autores

5. Conclusiones

- Para el desarrollo del proyecto de inclusión social recreo-deportivo en el barrio Castilla de la localidad de Kennedy es necesario realizar una inversión del 1,13% del presupuesto destinado por el gobierno distrital hacia la SDIS, en pro de incentivar este tipo de iniciativas que tienen como objetivo impactar, reconocer y dar cumplimiento a los lineamientos establecidos en la convención de las naciones unidas para las personas en condición de discapacidad del año 2006.
- En la actualidad con el cierre del conflicto armado por parte de uno de sus participantes (FARC), una de las causas del crecimiento de la población es debido a las acciones criminales de este grupo; esta iniciativa se convierte en una alternativa incluyente que estaría alineada con la inclusión de la población más vulnerable del país, tratando de cambiar el escenario de la población impactada aportando una oportunidad para sobrellevar la vida articulada con otras instituciones del estado hacia la proyección social.
- Según los análisis realizados fue posible comprobar que el proyecto implementación de un gimnasio al aire libre para personas en condición de discapacidad motriz, es la mejor alternativa para la para la adecuación de técnica de espacios para la población señalada.
- A través de los programas recreo deportivos, articulados con el IDR, se atacaran en los hábitos de vida esta población, mejorando las condiciones de vida, salud, estado psicológico, y sociabilidad.
- Implementar escenarios deportivos incluyentes permite mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad, principalmente mejorando su estado de salud, estado anímico e inclusión a una sociedad de donde la mayoría se aísla debido a su discapacidad y limitaciones.

- Para dar una solución a un problema de motivación y esfuerzo físico por parte de los participantes, no solo necesita de una infraestructura, sino además requerirá programas que promuevan e impulsen el uso del mismo, de esta forma de estará creando un sistema entre infraestructura y actividades que le permitirán a la persona con discapacidad tener un asesoramiento y control en su progreso físico y emocional.
- El proyecto permitirá una mayor inclusión de la población discapacitada, la cual tendrá mayor accesibilidad a los espacios destinados para ellos, incluyéndolos a la sociedad y a una actividad física activa.
- La implementación del gimnasio público permitirá contribuir al mejoramiento de las condiciones físicas, emocionales, familiares y sociales de las personas en condición de discapacidad del barrio Castilla en la localidad de Kennedy, haciendo que esta población disminuya la morbilidad y la depresión producida por el sedentarismo y el encierro consecuentes de su condición.
- Los programas de inclusión social le permitirán al discapacitado generar un hábito de ejercicio que potencializará con el uso de las estaciones y las actividades recreo-deportivas, las cuales estarán apoyadas con la familia y la comunidad.
- Las personas discapacitadas gozarán de un beneficio social, el cual les garantizará el acceso gratuito al gimnasio, a una valoración médica y física por medio de profesionales competentes y a un lugar de esparcimiento y recreación acondicionado para esta población vulnerable.

6. Recomendaciones

- El IDRDR deberá garantizar la gestión del recurso humano necesario para la operación de todos los programas de inclusión social recreación y deporte durante todo el ciclo de vida del proyecto.
- Para la implementación de futuros gimnasios se recomienda utilizar las lecciones aprendidas de la operación del gimnasio en Castilla, para mejorar los programas de inclusión social y adaptarlos a cada grupo población de cada localidad.
- Realizar el seguimiento y control del proyecto para cumplir con los requisitos planeados y se logren satisfacer las expectativas de los interesados, sponsor, y comunidad.
- Estructurar análisis de la población en otras ciudades para proyectar el crecimiento de la cobertura en inclusión para personas en condición de discapacidad
- Impulsar iniciativas de inclusión recreo-deportivas para personas en condición de vulnerabilidad y víctimas del conflicto armado.

7. Referencias

- Acosta, A. (2010). La fase de cierre del proyecto. Disponible en: <http://deproyectoenproyecto.blogspot.com.co/2010/11/la-fase-de-cierre-del-proyecto.html>
- Concejo de Bogotá. (2006). Acuerdo 137 de 28 de diciembre. Por medio del cual se establece el Sistema Distrital de Atención Integral de Personas en condición de discapacidad en el Distrito Capital y se modifica (sic) el Acuerdo 022 de 1999. Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=15551>
- Concejo de Bogotá. (2006). Acuerdo Distrital 244 de septiembre 26 (Reglamentado por el Decreto Distrital 168 de 2007), por medio del cual se establecen y desarrollan los principios y valores éticos para el ejercicio de la función pública en el Distrito Capital. Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=21779>
- Congreso de la República de Colombia. (2009). Ley 1346 de julio 31 por medio de la cual se aprueba la "Convención sobre los Derechos de las personas con Discapacidad", adoptada por la Asamblea General de la Naciones Unidas el 13 de diciembre de 2006. Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=37150>
- Congreso de la República de Colombia. (2013). Ley 1618 del 27 de febrero, por medio de la cual se establecen las disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad. Obtenido de <http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/Documents/2013/LEY%201618%20DEL%2027%20DE%20FEBRERO%20DE%202013.pdf>
- Departamento Administrativo de Estadística (DANE). (2010). Discapacitados. Informe estadístico discapacidad por localidades. Obtenido de <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografía-y-población/discapacidad>
- Departamento Administrativo de Estadística (DANE). (2012). Discapacidad en Colombia. Disponible en: <http://www.dane.gov.co/censo/files/discapacidad/marcoteorico.pdf>
- Departamento Administrativo de Estadística (DANE). (2015). Estadísticas por tema Demografía y población Discapacidad. Obtenido de <http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/discapacidad>
- Diccionario Actual. (s.f.). ¿Qué es inclusión? Obtenido de <https://diccionarioactual.com/inclusion/>

- Función Pública de Colombia. (1017). Formato Producto No Conforme. Disponible en <http://www.funcionpublica.gov.co/documents/418537/539412/Producto+No+Conforme+V.6.pdf/5a91ea2a-cdfa-4d56-bddb-e1bc8514ecfb>
- Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. (2016). Discapacidad. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/Paginas/DisCAPACIDAD.aspx>
- Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. Oficina de Promoción Social. (2015). Sala situacional de Personas con Discapacidad. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PS/Sala-situacional-discapacidad-Nacional-agosto-2015.pdf>
- PMOinformatica. (2014). Acta de cierre del proyecto. Disponible en: <http://www.pmoinformatica.com/2014/10/acta-de-cierre-de-proyecto.html>
- Project Management Institute. (2013). A guide to project management body of knowledge (PMBOK guide). 5a. ed. Newton Square, Pennsylvania: Project Management Institute
- Que Significado. (2010). Calidad de vida/bienestar. Obtenido de <http://quesignificado.com/calidad-de-vida/>
- Riggioni Meyers, Lisa. (2016). Neuro FT. Obtenido de <http://neuroft.com/es/rehabilitacion-funcional/>
- Secretaría Distrital de Integración Social. (2013). Plan estratégico Tejiendo Territorios de Integración Social 2012-2016. Obtenido de [http://intranetsdis.integracionsocial.gov.co/anexos/documentos/1.3_proc_direc_estrategico/\(24042013\)PLAN-ESTRATEGICO-2012-2016.pdf](http://intranetsdis.integracionsocial.gov.co/anexos/documentos/1.3_proc_direc_estrategico/(24042013)PLAN-ESTRATEGICO-2012-2016.pdf)
- Secretaría Distrital de Integración Social. (2017). Políticas públicas discapacidad. Obtenido de <http://www.integracionsocial.gov.co/index.php/politicas-publicas/la-sdis-aporta-a-la-implementacion/politica-publica-enfoque-diferencial/politica-publica-discapacidad-para-el-distrito-capital>
- Secretaría Distrital de Integración Social. (2017b). Mapa de procesos. Obtenido de <http://intranetsdis.integracionsocial.gov.co/mapaprosesos/>
- Secretaría Distrital de Integración Social. (2017c). Informes - Año 2017. Obtenido de http://www.integracionsocial.gov.co/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=43&Itemid=142
- Secretaría Distrital de Integración Social. (s.f.). Misión y visión de la SDIS. Obtenido de

<http://intranetsdis.integracionsocial.gov.co/modulos/contenido/default.asp?idmodulo=1229>

Secretaría Distrital de Integración Social. (s.f.). Reseña histórica. Obtenido de

<http://old.integracionsocial.gov.co/modulos/contenido/default.asp?idmodulo=803>

Tú decides. (2010). Cinco estrategias para trabajar en equipo. Disponible en

<http://www.tudecides.com.mx/articulos-y-casos-de-estudio/liderazgo/cinco-estrategias-para-trabajar-en-equipo.html>