

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y/O TÉRMINOS DE REFERENCIA

OBJETO DE CONTRATACIÓN	ELABORACIÓN DE RECURSOS CONSTRUCTIVOS, FABRICACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS CONEXOS DE INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA PARA JUEGOS MODULARES INCLUSIVOS DE 13 PARQUES A NIVEL NACIONAL
PROYECTO	PROGRAMA DE APOYO A LA INCLUSIÓN SOCIAL DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN ECUADOR
NÚMERO DEL PRÉSTAMO/CRÉDITO:	4634/OC-EC
FECHA DE ELABORACIÓN	16/06/2023



ÍNDICE DE CONTENIDOS

1.	ANTECEDENTES	3
2.	DEFINICIONES	3
3.	OBJETO DE LA CONTRATACIÓN	4
4.	ALCANCE DE LOS TRABAJOS	4
5.	INFORMACIÓN DE BASE Y FACILIDADES QUE BRINDARÁ LA ENTIDAD CONTRATANTE	36
6.	APROBACIÓN DE PRODUCTOS	37
7.	PLAZO Y CRONOGRAMA DE ENTREGA DE LAS FASES	38
8.	PRESUPUESTO REFERENCIAL Y FORMA DE PAGO	38
9.	GARANTÍAS Y MANTENIMIENTO	39
10.	FIRMAS DE RESPONSABILIDAD	41

1. ANTECEDENTES

- 1.1. En fecha 09 de septiembre de 2019, se suscribió el Contrato de Préstamo No. 4634/OC-EC entre el Banco Interamericano de Desarrollo BID, y la República del Ecuador representada por el Ministerio de Finanzas para ejecutar el Programa de *"APOYO A LA INCLUSIÓN SOCIAL DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN ECUADOR"*, cuyo objeto es "Contribuir a la inclusión social de personas con discapacidad a través del ciclo de vida mediante mejoras en la atención oportuna en salud, educación, el cuidado diario y la recreación". El *COMPONENTE 2 DEL PROGRAMA: "ACCESIBILIDAD A ESPACIOS RECREATIVOS PÚBLICOS"*, es ejecutado por el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda y tiene por objetivo facilitar la integración de niños, niñas y adultos con y sin discapacidad en espacios públicos de recreación.
- 1.2. En el marco del contrato mencionado se plantea la ejecución de zonas inclusivas dentro de parques consolidados a nivel nacional, mismos que contemplan la fabricación de juegos modulares inclusivos, servicios conexos de instalación y puesta en marcha, ejecución de obras complementarias y del entorno. Dichas definiciones serán descritas en el capítulo correspondiente del documento.
- 1.3. La Entidad contratante MIDUVI dispone de información de base que será entregada para la elaboración de los recursos constructivos, cuyo inventario será descrito en el capítulo correspondiente del documento.

2. DEFINICIONES

Para fines de este documento se entenderá lo siguiente por:

- (a). **Parque:** es un espacio de uso público en donde se implementará la zona inclusiva, instalarán los Juegos modulares inclusivos y se realizarán las obras de entorno y obras complementarias.
- (b). **Zona inclusiva:** Es la unidad de intervención dentro del parque, en un espacio definido entre 600 y 1.200 m², en donde por vocación, se realizarán las obras complementarias y se instalarán los juegos modulares inclusivos. Deberá considerar la conectividad mínima para la accesibilidad mediante una caminería y rampas de acceso desde el borde del parque.
- (c). **Elaboración de Recursos Constructivos:** Comprende el análisis de seguridad, análisis estructural y mecánico, planos de taller, especificaciones técnicas, cálculo de volúmenes y costo, así como cualquier otra actividad relacionada con la validación de los diseños y de los manuales de los diseños entregados por la entidad Contratante. Lo anterior no limitará que el Oferente cumpla con el alcance definido en la sección C: Alcance de los trabajos.
- (d). **Juegos modulares inclusivos:** Equipamiento inclusivo conformado por módulos diseñados en base a las actividades específicas priorizadas por MIDUVI que consideran los cinco tipos de discapacidad y a las personas sin discapacidad.
- (e). **Obras Complementarias:** Conjunto de obras civiles necesarias para la implementación de los juegos modulares en la zona inclusiva. Incluye condiciones de accesibilidad al medio físico que garanticen la autonomía, seguridad y comodidad para el acceso y uso de las zonas inclusivas, sobre la base de las necesidades identificadas de manera conjunta entre el GAD

y MIDUVI en el informe técnico correspondiente. La responsabilidad de su implementación corresponde al MIDUVI, quien coordinará con el GAD la ejecución de éstas.

- (f). **Obras de Entorno:** Toda intervención necesaria para el adecuado funcionamiento de la zona inclusiva que se encuentre por fuera de los límites de la misma, necesarias y suficientes para establecer condiciones de accesibilidad al medio físico que garanticen la autonomía, seguridad y comodidad para el acceso y uso de las zonas inclusivas. Su implementación estará a cargo del GAD.
- (g). **Servicio conexo:** Son los servicios incidentales relativos a la provisión de los bienes, tales como, instalación y mantenimiento inicial y otras obligaciones similares del Proveedor en virtud del Contrato. Generalmente se refiere a intervenciones de índole constructivo, mecánico, o civil que garantizan la correcta instalación y puesta en marcha de los juegos inclusivos integrales en la zona inclusiva.

3. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

La contratación tiene como objetivo general la fabricación de bienes y servicios conexos de instalación y puesta en marcha de juegos modulares inclusivos a través de la elaboración de los recursos constructivos de los mismos, para trece parques a nivel nacional. El contrato comprende tres etapas: elaboración de recursos constructivos, fabricación de bienes, y finalmente los servicios conexos de instalación y puesta en marcha.

4. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Los trabajos objeto de la contratación se desarrollarán, como se indica a continuación:

C.1. Fabricación de módulos de juegos inclusivos

C.1.1 Elaboración¹ de los recursos constructivos

Comprende la elaboración de los planos específicos, detalles constructivos, presupuestos, análisis de precios unitarios (APU), especificaciones técnicas y cronogramas de instalación de los 16 módulos entregados como información de base entregada al oferente. De igual manera, en base a los insumos elaborados se conformarán 4 manuales: un primer manual de instalación, uso y seguridad, un segundo manual de funcionamiento, un tercer manual de mantenimiento y un cuarto manual de la señalética de uso y seguridad. Además, se deberá preparar una capacitación sobre la distribución e instalación de los diversos módulos con sus respectivos recursos de respaldo, para asegurar la comprensión e interacción de los juegos modulares con sus usuarios.

¹ Los documentos generados deberán ser compilados y entregados en formato de un catálogo organizado por módulos, con sus respectivas firmas de responsabilidad. El formato de entrega será digital e impreso, en dos ejemplares en papel bond formato A3 full color. Los recursos constructivos a elaborarse son de propiedad intelectual de la entidad contratante y podrán usarse en contrataciones posteriores.

Este producto se elaborará a partir de las memorias y diseños previos entregados por la contratante contenidos en la memoria del diseño conceptual de los 16 módulos y diseño y estudios definitivos de los 16 módulos, detallados en los siguientes capítulos.

Una vez concluido los diseños se procederá con la fabricación de los Módulos de Juegos inclusivos a ser instalados en los 13 parques a nivel nacional.

C.1.1.1 Contenido Recursos Constructivos.

La contratista debe entregar un catálogo que contenga los recursos constructivos de los 16 módulos agrupados individualmente. Se espera, como documentación técnica mínima para su fabricación, lo siguiente:

a) Análisis de seguridad:

- Simulaciones y cumplimiento de las normativas de uso y seguridad por cada módulo, reportes de pruebas de atrapamiento, de acuerdo a los parámetros establecidos en la información de base entregada por la entidad contratante. Debe cumplir la normativa vigente nivel nacional (INEN2) y/o internacional (ASTM3, UNE4).
- Desarrollar los diseños entregados por el Contratante.
- Entregar los reportes de cumplimiento de la aplicación de la normativa legal vigente.
- Asumir la responsabilidad técnica de los diseños desarrollados.
- En el caso que hubiere ajustes necesarios para el cumplimiento de la normativa, éstos deberán ser presentados mediante un informe técnico al Contratante para su aprobación; y en todo caso, no deberán modificarse las dimensiones finales de los módulos ni las áreas de los pisos de seguridad.
- Previo al inicio del análisis estructural de cada módulo se deberá contar con el aval del Contratante sobre las condiciones de seguridad.

b) Análisis Estructural y Mecánico:

- Modelación estructural de cada módulo que incluya: memorias de cálculo de la ingeniería estructural, diagramas de esfuerzo, dimensionamiento estructural del módulo, garantía de estabilidad de las estructuras, detalles específicos de empotramiento y contrapisos de instalación por cada módulo, dimensiones de cimentación, recomendaciones de mejoramiento de suelo en base a los parámetros establecidos por el Contratante.

2 <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/accesibilidad-universal/>

3 <https://www.astm.org/>

4 <https://www.en.une.org/>

- Memorias de cálculo para la ingeniería mecánica que incluya: mecanismos de funcionamiento, piezas móviles y tipos de soldaduras.
- Estos diseños estarán bajo el cumplimiento de la normativa vigente a nivel nacional (INEN) y/o internacional (ASME5, ASTM o UNE).

c) Planos de taller

- Planos de taller que incluyan: vistas generales, explosión para despiece, detalle de materiales, detalles de uniones, detalles constructivos de servicios conexos, tipo de soldadura, resumen de cantidades de materiales, planos constructivos de los pisos de seguridad, en donde conste plantas dimensionadas, detalles, cortes, por cada uno de los 16 módulos.
- Planos de montaje en tres dimensiones y mecanismos de funcionamiento y accesorios específicos.

d) Especificaciones Técnicas:

- Especificaciones técnicas para la fabricación de módulos de juegos que incluya principalmente: descripción de acero estructural, tipos de recubrimientos, soldaduras, accesorios y mecanismos específicos.
- Especificaciones técnicas para los servicios conexos de instalación y puesta en marcha que incluya principalmente: descripción de cimentación, detalles de contrapisos, detalle constructivo de pisos de seguridad, códigos de color Pantone, condiciones de drenaje de agua lluvia (si aplica). Se deberá especificar la descripción de la actividad, procedimiento, materiales, mano de obra, medición y forma de pago.

e) Volúmenes y Costo:

- Para la fabricación de módulos se requiere: memoria de cálculo de cantidades de materiales, presupuesto individual por cada uno de los 16 módulos.
- Para los servicios conexos de instalación y puesta en marcha se requiere un desglose por rubros que incluya: memoria de cálculo de cantidades de materiales, análisis de precios unitarios.

f) Manuales (En base al documento de referencia)

- Manual de uso y seguridad de los módulos de juegos inclusivos que incluye contenido informativo de la señalética de uso y seguridad.
- Manual de mantenimiento.
- Manual de señalética inclusiva que incluye: diseños, contenido informativo de la señalética de uso y seguridad, planos de estructura de señalética.

5 <https://www.asme.org/>

C.1.1.2 Equipo técnico clave

Se deberá contar con el equipo técnico mínimo a ser conformado, de acuerdo a la siguiente tabla:

Personal Clave / Función	Cant.	Participación en número de días	Formación	Experiencia Específica
Coordinador de Proyecto	1	105	Ingeniero Civil, Arquitecto, Ingeniero Mecánico, Diseñador Industrial, Administración o su equivalente	Experiencia en proyectos de diseño, fabricación e instalación de productos de diseño industrial para espacios públicos y/o parques, de los cuales al menos 5 proyectos se hayan diseñado, realizado control de calidad y/o implementado durante los últimos 10 años, cuya sumatoria sea por un monto igual o superior al 80% del presupuesto referencial.
Diseñador Industrial	1	105	Diseñador Industrial o de productos o su equivalente	Experiencia en proyectos de diseño de productos o diseño industrial para espacios públicos y/o parques, de los cuales al menos 5 proyectos se hayan diseñado y/o implementado durante los últimos 10 años, cuya sumatoria sea por un monto igual o superior al 80% del presupuesto referencial.
Especialista en presupuestos	1	15	Arquitecto o Ingeniero Civil o su equivalente	Experiencia en la elaboración de presupuestos en proyectos de diseño urbano o arquitectónico de áreas verdes recreativas, espacios públicos y/o parques durante los últimos 10 años en al menos 5 proyectos.
Ingeniero Civil	1	45	Ingeniero civil o su equivalente	Experiencia de al menos 2 proyectos de construcción, diseño, presupuestación y análisis de precios unitarios de espacios públicos y/o parques durante los últimos 10 años.
Ingeniero Mecánico	1	105	Ingeniero Mecánico o su equivalente	Experiencia en la participación de al menos 5 proyectos relacionados con diseño de productos que involucren el cálculo, diseño de estructuras metálicas, y materiales similares a los propuestos, en los últimos 10 años.
Dibujante	2	45	Arquitecto, Ingeniero Civil o Mecánico o su equivalente.	Experiencia profesional de al menos 2 años desde la emisión del correspondiente título profesional, durante los últimos 10 años.
Diseñador gráfico	1	45	Diseñador Gráfico o su equivalente	Experiencia profesional de al menos 2 años desde la emisión del correspondiente título profesional, durante los últimos 10 años.
Supervisor de Salvaguardas ambientales	1	60	Ingeniero civil, Ingeniero Ambiental, o su equivalente	Experiencia de al menos 2 proyectos de construcción o diseño, de espacios públicos en la gestión ambiental, durante los últimos 10 años.

Para este proceso, la Comisión Técnica de Evaluación revisará y no se aceptará a ninguna persona natural o jurídica, nacional o internacional que haya participado directa o indirectamente en la preparación de los contenidos relacionados con los insumos técnicos de esta adquisición y sus correspondientes servicios.⁶

De igual forma, no se aceptará la subcontratación de ningún tipo en este proceso de elaboración de recursos constructivos.

C.1.1.3. Condiciones de contratación del equipo técnico clave.

Para la suscripción del contrato, el personal técnico deberá ser el mismo que consta en el listado de personal que se presentó en la oferta, para su reemplazo se deberá solicitar previamente al administrador de contrato, acompañando la hoja de vida del profesional propuesto, quien obligatoriamente acreditará una capacidad técnica y experiencia igual o superior a las del reemplazado.

Para justificar la experiencia antes indicada, se deberá validar esta información documentadamente, a través de actas de recepción, contratos y/o certificados. Para este caso se deberá observar lo siguiente:

- En caso de los certificados emitidos en el sector privado serán válidos aquellos que son conferidos por el contratante, para el caso del sector público serán válidos aquellos que hayan sido conferidos por autoridad competente.
- Los certificados simples deberán venir acompañados junto a un contrato o acta de recepción.
- Se reconocerá la experiencia presentada si el certificado emitido demuestra su participación efectiva en la ejecución del o los proyectos.
- Los documentos habilitantes para acreditar la experiencia deberán contener claramente la siguiente información: objeto de contrato, monto (si aplica), fecha y cargo ejercido dentro del proyecto.

C.2. Fabricación de módulos de juegos inclusivos integrales ⁷

Con base a los recursos constructivos elaborados y debidamente aprobados, se requiere que el contratista proceda a la fabricación de los juegos inclusivos de acuerdo al presupuesto y especificaciones elaboradas; cumpliendo los procedimientos de QA/QC. Se presentará una propuesta técnica que incluya la metodología de trabajo y cronograma de ejecución, de acuerdo al siguiente detalle:

⁶ Conforme lo establecido en el párrafo 1.11 de la GN 2350-15 Políticas para la Selección y Contratación de Consultores Financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo

⁷ Previo al inicio de fabricación de los módulos de juegos se deberá contar con la aprobación del Contratante de todos los insumos generados. Además, la entidad contratante deberá autorizar el inicio de Fabricación. (Orden de proceder)

C.2.1 Condiciones de cumplimiento y verificación

1. Bienes sin acabado

- Verificación de dimensiones de fabricación y cumplimiento de especificación técnica (espesores, ensamblaje mecánico, estructural).
- Ensayos físicos no destructivos de control de calidad (soldadura).

2. Bienes con acabado

- Verificación de la calidad de acabado
- Ensayos no destructivos de control de calidad (recubrimientos, accesorios).

C.2.2 Cantidad de módulos y cantidades referenciales de materiales por módulos

Los módulos a fabricar deberán regirse a la siguiente tabla de cantidades:

Tabla de cantidades de bienes a fabricar

Módulo	Cantidad
Módulo de Juego 1	6
Módulo de Juego 2	2
Módulo de Juego 3	5
Módulo de Juego 4	1
Módulo de Juego 5	8
Módulo de Juego 6	3
Módulo de Juego 7	1
Módulo de Juego 8	2
Módulo de Juego 9	5
Módulo de Juego 10	1
Módulo de Juego 11	1
Módulo de Juego 12	1
Módulo de Juego 13	6
Módulo de Juego 14	1
Módulo de Juego 15	8
Módulo de Juego 16	5
Total	56

La lista de cantidades referenciales de cada módulo a considerar para la oferta, se expresan en la siguiente tabla:

Cantidades referenciales de materiales por módulos.

Módulo 1		
Estructura	Unidad	cantidad
Tubería estructural negra redonda de 2 1/2 x 3 mm *6 m	m	9.35
Tubería estructural negra redonda de 2 x 3 mm * 6 m	m	13.2
Tubería estructural negra redonda de 1 1/2 x 2 mm * 6 m	m	3.3
Tubería estructural negra redonda de 1 x 2 mm * 6 m	m	58.85
Plancha laminada antideslizante 1.22 x 2.4 x 3 mm	lámina	1.65
Lámina microperforada / hierro 1.40mmx6.00mm de 1.22x2.44 mts	lámina	2.2
Plancha laminada negra en frío o caliente de 1.4 mm	lámina	0.55
Presas de escalar de resina poliéster con textura	u	7.7
Resbaladera de plástico rotomoldeado 0,72m x 0,41m x 1,31m	u	1.1
Pernos allen 3/8 * 3" pulgadas acero inoxidable (presas)	u	7.7
Alambre mig 0.9mm	kg	5.5
Disco de corte de 4" x 0.8mm	u	4.4
Disco de desbaste 4" x 6mm	u	2.2
Disco poliflan grano 80	u	3.3
Co2	m3	3.3
Barolado de estructura módulo 1	kg	162.173
Pintura electrostática		
Pintura electrostática en tubería estructura	m	75.834
Pintura electrostática en láminas de acero	m2	6.435
Pintura automotriz		
Pintura automotriz color: azul	litro	1.65
Pintura automotriz color: amarillo	litro	1.1
Pintura automotriz color: turquesa	litro	1.1
Pintura automotriz color: blanco	litro	1.1
Tinher pu	litro	3.3
Catalizador	litro	3.3
Lija fina 360 de agua	u	1.1
Disco de desbaste 4" x 6mm	u	1.1
Disco flap negro grano 80	u	3.3
Pintura automotriz color: azul	litro	0.4125
Pintura automotriz color: amarillo	litro	0.275
Pintura automotriz color: turquesa	litro	0.275
Tinher pu	litro	0.825
Catalizador	litro	0.825
Lija fina 360 de agua	u	1.1

8 Las cantidades presentadas en las tablas son de carácter referencial y se definirán cuando se tengan los recursos constructivos a nivel definitivo.

Material para embalaje - transporte módulo	kit	2.2
Perno expansivo de alta carga 1/2" x 3"	u	38.5
Sellante epóxico para concreto	kg	1.21
Placa ø 20cm x 6mm	u	15.4

Módulo 2		
Estructura	Unidad	Cantidad
Tubería estructural negra redonda de 3 x 3 mm *6 m	m	15.95
Tubería estructural negra redonda de 2 1/2 x 3 mm *6 m	m	6.05
Tubería estructural negra redonda de 2 x 3 mm * 6 m	m	7.7
Tubería estructural negra redonda de 1 1/2 x 2 mm * 6 m	m	1.65
Tubería estructural negra redonda de 1 x 2 mm * 6 m	m	8.25
Lamina microperforada / hierro 1.40mmx6.00mm de 1.22x2.44 mts	lámina	1.1
Cadena 1/4 galvanizado	u	4.4
Columpio asiento canasta bebé	u	2.2
Resbaladera plástica peq de 72m x 41	u	2.2
Acrílico translucido de varios colores	u	0.066
Mpd náutico 6mm 213 x 244	u	0.121
Césped sintético decorativo	m2	0.462
Alambre mig 0.9mm	kg	3.3
Disco de corte de 4" x 0.8mm	u	3.3
Disco de desbaste 4" x 6mm	u	1.1
Disco poliflan grano 80	u	2.2
Co2	m3	2.2
Barolado de estructura módulo 2	kg	153.241
Plancha laminada negra en frío o caliente de 1.2 x 2.4 x 2.00 mm	lámina	0.55
Pintura electrostática		
Pintura electrostática en tubería estructura	m	31.339
Pintura electrostática en láminas de acero	m2	0.8745
Pintura automotriz		
Pintura automotriz color: azul	litro	2.2
Pintura automotriz color: amarillo	litro	0.55
Pintura automotriz color: turquesa	litro	1.1
Pintura automotriz color: blanco	litro	1.1
Tinher pu	litro	3.3
Catalizador	litro	2.2
Disco de desbaste 4" x 6mm	u	1.1
Disco flap negro grano 80	u	1.1
Lija fina 360 de agua	u	3.3
Pintura automotriz color: azul	litro	0.55
Pintura automotriz color: amarillo	litro	0.4125

Pintura automotriz color: turquesa	litro	0.275
Pintura automotriz color: blanco	litro	0.4125
Tinher pu	litro	0.825
Catalizador	litro	0.55
Lija fina 360 de agua	u	0.825
Material para embalaje - transporte módulo	kit	1.1
Módulo 3		
Estructura	unidad	Cantidad
Tubería estructural negra redonda de 3 x 3 mm *6 m	m	15.95
Tubería estructural negra redonda de 2 1/2 x 3 mm *6 m	m	6.05
Tubería estructural negra redonda de 2 x 3 mm * 6 m	m	7.15
Tubería estructural negra redonda de 1 1/2 x 2 mm * 6 m	m	22
Tubería estructural negra redonda de 1 x 2 mm * 6 m	m	29.7
Tubería estructural negra redonda 3/4" x 1.2mm x6m	m	0.55
Plancha laminada de acero inoxidable de 1.22x2.40 x1.4mm	u	0.275
Lamina microperforada / hierro 1.40mmx6.00mm de 1.22x2.44 mts	lámina	1.1
Plancha laminada negra en frío o caliente de 1.4 mm	lámina	1.1
Evagoma 1.20 x 2.30 24mm mas corte valor	lámina	0.363
Abaco circular	u	1.1
Fichas didácticas	pza	1.1
Alambre mig 0.9mm	kg	3.3
Disco de corte de 4" x 0.8mm	u	3.3
Disco de desbaste 4" x 6mm	u	1.1
Disco poliflan grano 80	u	2.2
Co2	m3	2.2
Barolado de estructura módulo 3	kg	212.542
Plancha laminada negra en frío o caliente de 1.2 x 2.4 x 2.00 mm	lámina	0.55
Pintura electrostática		
Pintura electrostática en tubería estructura	m	73.183
Pintura electrostática en láminas de acero	m2	5.093
Pintura automotriz		
Pintura automotriz color: azul	litro	2.2
Pintura automotriz color: amarillo	litro	0.55
Pintura automotriz color: turquesa	litro	1.1
Pintura automotriz color: blanco	litro	1.1
Tinher pu	litro	3.3
Catalizador	litro	2.2
Disco de desbaste 4" x 6mm	u	1.1
Disco flap negro grano 80	u	1.1
Lija fina 360 de agua	u	3.3

Pintura automotriz color: azul	litro	0.4125
Pintura automotriz color: amarillo	litro	0.1375
Pintura automotriz color: turquesa	litro	0.275
Pintura automotriz color: blanco	litro	0.1375
Tinher pu	litro	0.825
Catalizador	litro	0.55
Lija fina 360 de agua	u	1.1
Material para embalaje - transporte módulo	kit	2.2
Perno expansivo de alta carga 1/2" x 3"	u	44
Sellante epóxico para concreto	kg	1.21
Placa ø 20cm x 6mm	u	11

Módulo 4		
Estructura	unidad	Cantidad
Tubería estructural negra redonda de 4 x 3 mm *6 m	m	12.65
Tubería estructural negra redonda de 3 x 3 mm *6 m	m	23.65
Tubería estructural negra redonda de 2 1/2 x 3 mm *6 m	m	11
Tubería estructural negra redonda de 2 x 3 mm * 6 m	m	44
Tubería estructural negra redonda de 1 1/2 x 2 mm * 6 m	m	7.7
Tubería estructural negra redonda 1 1/4"x 2mm *6 m	m	22.55
Tubería estructural negra redonda de 1 x 2 mm * 6 m	m	44.55
Tubería rectangular 50mmx30mmx2mm	m	1.1
Tubería estructural negra redonda de 3/4 x 1,2 mm * 6 metros	m	4.95
Lamina microperforada / hierro 1.40mmx6.00mm de 1.22x2.44 mts	lámina	2.475
Plancha laminada antideslizante 1.22 x 2.4 x 3 mm	lámina	0.825
Plancha laminada negra en frío o caliente de 1.4 mm	lámina	1.925
Plancha laminada negra en frío o caliente de 2 mm	lámina	0.165
Resbaladera plástica rotomoldeo 1.20x0.45x1.85	u	1.1
Alambre mig 0.9mm	kg	0.924
Disco de corte de 4" x 0.8mm	u	4.4
Disco de desbaste 4" x 6mm	u	2.2
Disco poliflan grano 80	u	3.3
Co2	m3	3.3
Barolado de estructura módulo 4	kg	526.075
Pintura electrostática		
Pintura electrostática en tubería estructura	m	155.903
Pintura electrostática en láminas de acero	m2	11.264
Pintura automotriz		
Pintura automotriz color: azul	litro	2.2
Pintura automotriz color: amarillo	litro	1.1
Pintura automotriz color: turquesa	litro	1.1



Pintura automotriz color: blanco	litro	1.1
Tinher pu	litro	4.4
Catalizador	litro	3.3
Disco de desbaste 4" x 6mm	u	1.1
Disco flap negro grano 80	u	1.1
Lija fina 360 de agua	u	4.4
Pintura automotriz color: azul	litro	0.55
Pintura automotriz color: amarillo	litro	0.275
Pintura automotriz color: turquesa	litro	0.275
Pintura automotriz color: blanco	litro	0.275
Tinher pu	litro	1.1
Catalizador	litro	0.825
Lija fina 360 de agua	u	1.1
Material para embalaje - transporte módulo	kit	4.4
Perno expansivo de alta carga 1/2" x 3"	u	39.6
Pernos de sujeción 1/2"x4"	u	2.2
Sellante epóxico para concreto	kg	1.1
Placa ø 20cm x 6mm	u	9.9

Módulo 5		
Estructura	unidad	Cantidad
Tubería estructural negra redonda de 3 x 3 mm *6 m	m	18.15
Tubería estructural negra redonda de 2 1/2 x 3 mm *6 m	m	6.05
Tubería estructural negra redonda de 2 x 3 mm * 6 m	m	12.1
Tubería estructural negra redonda de 1 1/2 x 2 mm * 6 m	m	12.65
Tubería estructural negra redonda 1 1/4"x 2mm *6 m	m	15.95
Tubería estructural negra redonda de 1 x 2 mm * 6 m	m	1.1
Tubería estructural negra redonda de 3/4 x 1,2 mm * 6 metros	m	9.35
Lamina microperforada / hierro 1.40mmx6.00mm de 1.22x2.44 mts	lámina	1.1
Plancha laminada negra en frío o caliente de 1.4 mm	lámina	3.575
Plancha laminada negra en frío o caliente de 2 mm	lámina	0.366666667
Presas de escalar de resina poliéster con textura	u	26.4
Pernos allen 3/8 * 3" pulgadas acero inoxidable (presas)	u	26.4
Juego de sonido lira	u	1.1
Alambre mig 0.9mm	kg	3.3
Disco de corte de 4" x 0.8mm	u	3.3
Disco de desbaste 4" x 6mm	u	3.3
Disco poliflan grano 80	u	3.3
Co2	m3	2.2
Barolado de estructura módulo 5	kg	221.617
Pintura electrostática		

Pintura electrostática en tubería estructura	m	67.881
Pintura electrostática en láminas de acero	m2	11.429
Pintura automotriz		
Pintura automotriz color: azul	litro	1.65
Pintura automotriz color: amarillo	litro	1.1
Pintura automotriz color: turquesa	litro	0.55
Tinher pu	litro	3.3
Catalizador	litro	2.2
Disco de desbaste 4" x 6mm	u	1.1
Disco flap negro grano 80	u	1.1
Lija fina 360 de agua	u	3.3
Pintura automotriz color: azul	litro	0.4125
Pintura automotriz color: amarillo	litro	0.275
Pintura automotriz color: turquesa	litro	0.1375
Tinher pu	litro	0.825
Catalizador	litro	0.55
Lija fina 360 de agua	u	1.1
Material para embalaje - transporte módulo	kit	1.1
Perno expansivo de alta carga 1/2" x 3"	u	39.6
Sellante epóxico para concreto	kg	1.1
Placa ø 20cm x 6mm	u	9.9

Módulo 6

Estructura	unidad	Cantidad
Tubería estructural negra redonda de 4 x 3 mm *6 m	m	26.95
Tubería estructural negra redonda de 3 x 3 mm *6 m	m	19.25
Tubería estructural negra redonda de 2 x 3 mm * 6 m	m	69.85
Tubería estructural negra redonda de 1 1/2 x 2 mm * 6 m	m	6.6
Tubería estructural negra redonda de 1 x 2 mm * 6 m	m	72.6
Tubería estructural negra redonda de 3/4 x 1,2 mm * 6 metros	m	26.95
Tubería estructural negra redonda de 3/4 x 1 mm * 6 metros	m	1.1
Tubería rectangular 50mmx25mmx2mm	m	7.15
Tubería redonda acero inoxidable de 2 x 2mm x 6	m	2.75
Tubería redonda acero inoxidable de 1 1/2 x 2mm x 6	m	6.6
Tubería redonda acero inoxidable de 1 x 2mm x 6	m	7.15
Varilla lisa redonda 10mm	u	7.7
Plancha laminada negra en frío o caliente de 2 mm	lámina	3.3
Plancha laminada negra en frío o caliente de 1.4 mm	lámina	1.463
Plancha laminada antideslizante 1.22 x 2.4 x 3 mm	lámina	1.1
Lamina microperforada / hierro 1.40mmx6.00mm de 1.22x2.44 mts	lámina	3.3
Evagoma 1.20 x 2.30 24mm más corte valor	lámina	0.363

Sistema de giro	u	1.1
Alambre mig 0.9mm	kg	3.3
Disco de corte de 4" x 0.8mm	u	4.4
Disco de desbaste 4" x 6mm	u	2.2
Disco poliflan grano 80	u	3.3
Co2	m3	3.3
Barolado de estructura módulo 6	kg	741.444
Pintura electrostática		
Pintura electrostática en tubería estructura	m	215.71
Pintura electrostática en láminas de acero	m2	18.095
Pintura automotriz		
Pintura automotriz color: azul	litro	1.65
Pintura automotriz color: amarillo	litro	2.2
Pintura automotriz color: turquesa	litro	1.1
Pintura automotriz color: blanco	litro	2.2
Tinher pu	litro	6.6
Catalizador	litro	4.4
Disco de desbaste 4" x 6mm	u	1.1
Disco flap negro grano 80	u	1.1
Lija fina 360 de agua	u	5.5
Pintura automotriz color: azul	litro	0.4125
Pintura automotriz color: amarillo	litro	0.55
Pintura automotriz color: turquesa	litro	0.275
Pintura automotriz color: blanco	litro	0.55
Tinher pu	litro	1.65
Catalizador	litro	1.1
Lija fina 360 de agua	u	1.375
Material para embalaje - transporte módulo	kit	2.2
Perno expansivo de alta carga 1/2" x 3"	u	101.2
Sellante epóxico para concreto	kg	2.09
Placa ø 20cm x 6mm	u	25.3
Módulo 7		
Estructura	unidad	Cantidad
Tubería estructural negra redonda de 4 x 3 mm *6 m	m	29.15
Tubería estructural negra redonda de 3 x 3 mm *6 m	m	14.85
Tubería estructural negra redonda de 2 x 3 mm * 6 m	m	20.35
Tubería estructural negra redonda de 1 1/2 x 2 mm * 6 m	m	28.6
Tubería estructural negra redonda de 1 x 2 mm * 6 m	m	19.25
Lamina microperforada / hierro 1.40mmx6.00mm de 1.22x2.44 mts	lámina	1.1

Plancha laminada antideslizante 1.22 x 2.4 x 3 mm	lámina	0.55
Plancha laminada negra en frío o caliente de 1.4 mm	lámina	0.55
Cadena 1/4 galvanizado	u	19.25
Asiento inclusivo para niños de 2 a 5 años	u	2.2
Asiento de banda de fibra	u	2.2
Sistema de movimiento para columpio	u	4.4
Alambre mig 0.9mm	kg	3.3
Disco de corte de 4" x 0.8mm	u	4.4
Disco de desbaste 4" x 6mm	u	2.2
Disco poliflan grano 80	u	3.3
Co2	m3	3.3
Barolado de estructura módulo 7	kg	438.075
Pintura electrostática		
Pintura electrostática en tubería estructura	m	101.64
Pintura electrostática en láminas de acero	m2	3.608
Pintura automotriz		
Pintura automotriz color: azul	litro	1.65
Pintura automotriz color: amarillo	litro	2.2
Pintura automotriz color: turquesa	litro	1.1
Pintura automotriz color: blanco	litro	2.2
Tinher pu	litro	6.6
Catalizador	litro	4.4
Disco de desbaste 4" x 6mm	u	1.1
Disco flap negro grano 80	u	1.1
Lija fina 360 de agua	u	5.5
Pintura automotriz color: azul	litro	0.275
Pintura automotriz color: amarillo	litro	0.275
Pintura automotriz color: turquesa	litro	0.275
Pintura automotriz color: blanco	litro	0.275
Tinher pu	litro	0.825
Catalizador	litro	0.55
Lija fina 360 de agua	u	0.825
Material para embalaje - transporte módulo	kit	2.75
Perno expansivo de alta carga 1/2" x 3"	u	118.8
Sellante epóxico para concreto	kg	2.75
Placa ø 20cm x 6mm	u	29.7
Módulo 8		
Estructura	unidad	Cantidad

1. Juegos inclusivos (estructura general)		0
Tubería estructural negra redonda de 4 x 3 mm *6 m	m	13.2
Tubería estructural negra redonda de 3 x 3 mm *6 m	m	12.65
Tubería estructural negra redonda de 2 x 3 mm * 6 m	m	12.65
Tubería estructural negra redonda de 1 1/2 x 2 mm * 6 m	m	2.2
Varilla lisa redonda 10mm	u	4.95
Tubería estructural negra redonda de 1 x 2 mm * 6 m	m	1.1
Lamina microperforada / hierro 1.40mmx6.00mm de 1.22x2.44 mts	lámina	1.1
Plancha laminada negra en frío o caliente de 2 mm	lámina	0.55
Paneles de motricidad (tambores)	u	2.2
Alambre mig 0.9mm	kg	2.2
Disco de corte de 4" x 0.8mm	u	3.3
Disco de desbaste 4" x 6mm	u	1.1
Disco poliflan grano 80	u	2.2
Co2	m3	2.2
Barolado de estructura módulo 8	kg	233.068
Plancha laminada negra en frío o caliente de 1.2 x 2.4 x 2.00 mm	lámina	0.55
1.1 juegos inclusivos (pintura electrostática)		0
Pintura electrostática en tubería estructura	m	42.086
Pintura electrostática en láminas de acero	m2	2.409
1.2 juegos inclusivos (pintura automotriz)		0
Pintura automotriz color: azul	litro	1.65
Pintura automotriz color: amarillo	litro	0.55
Pintura automotriz color: turquesa	litro	0.55
Pintura automotriz color: blanco	litro	0.55
Tinher pu	litro	3.3
Catalizador	litro	1.65
Disco de desbaste 4" x 6mm	u	1.1
Disco flap negro grano 80	u	1.1
Lija fina 360 de agua	u	3.3
Pintura automotriz color: azul	litro	0.4125
Pintura automotriz color: amarillo	litro	0.1375
Pintura automotriz color: turquesa	litro	0.1375
Pintura automotriz color: blanco	litro	0.1375
Tinher pu	litro	0.825
Catalizador	litro	0.4125
Lija fina 360 de agua	u	1.1
Material para embalaje - transporte módulo	kit	1.1
Perno expansivo de alta carga 1/2" x 3"	u	17.6

Sellante epóxico para concreto	kg	0.44
Placa ø 20cm x 6mm	u	4.4

Módulo 9		
Estructura	unidad	Cantidad
1. Juegos inclusivos (estructura general)		0
Tubería estructural negra redonda de 3 x 3 mm *6 m	m	27.5
Tubería estructural negra redonda de 2 x 3 mm * 6 m	m	59.95
Tubería estructural negra redonda de 1 1/2 x 2 mm * 6 m	m	12.1
Tubería estructural negra redonda de 1 x 2 mm * 6 m	m	53.35
Tubería estructural negra redonda 3/4" x 1.2mm x6m	m	6.6
Tubería estructural negra redonda de 4 x 3 mm *6 m	m	12.65
Tubería redonda acero inoxidable de 1 1/4 x 2mm x 6	m	7.7
Tubería estructural cuadrada de acero negro 50mm x 50mm x 2mm	m	1.1
Plancha laminada negra en frío o caliente de 1.4 mm	lámina	2.2
Lamina microperforada / hierro 1.40mmx6.00mm de 1.22x2.44 mts	lámina	3.3
Plancha laminada antideslizante 1.22 x 2.4 x 3 mm	lámina	1.65
Plancha laminada negra en frío o caliente de 2 mm	lámina	0.366666667
Cadena 1/4 galvanizado	u	1.98
Resbaladera de plástico rotomoldeado 1.63m x 0,68m x 3.01m	u	1.1
Sistema de movimiento de panel	u	1.1
Alambre mig 0.9mm	kg	2.2
Disco de corte de 4" x 0.8mm	u	3.3
Disco de desbaste 4" x 6mm	u	1.1
Disco poliflan grano 80	u	2.2
Co2	m3	2.2
Barolado de estructura módulo 9	kg	554.532
Sistema de movimiento superior escalera china	u	11
1.1 juegos inclusivos (pintura electrostática)		0
Pintura electrostática en tubería estructural	m	159.632
Pintura electrostática en láminas de acero	m2	12.375
1.2 juegos inclusivos (pintura automotriz)		0
Pintura automotriz color: azul	litro	2.2
Pintura automotriz color: amarillo	litro	1.1
Pintura automotriz color: turquesa	litro	1.65
Pintura automotriz color: blanco	litro	1.1
Tinher pu	litro	3.3
Catalizador	litro	2.2
Disco de desbaste 4" x 6mm	u	1.1
Disco flap negro grano 80	u	1.1

Lija fina 360 de agua	u	5.5
Pintura automotriz color: azul	litro	0.55
Pintura automotriz color: amarillo	litro	0.275
Pintura automotriz color: turquesa	litro	0.4125
Pintura automotriz color: blanco	litro	0.275
Tinher pu	litro	0.825
Catalizador	litro	0.55
Lija fina 360 de agua	u	1.375
Material para embalaje - transporte módulo	kit	2.2
Perno expansivo de alta carga 1/2" x 3"	u	79.2
Sellante epóxico para concreto	kg	2.2
Placa ø 20cm x 6mm	u	20.9

Módulo 10		
Estructura	unidad	Cantidad
Tubería estructural negra redonda de 4 x 3 mm *6 m	m	11.55
Tubería estructural negra redonda de 3 x 3 mm *6 m	m	33
Tubería estructural negra redonda de 2 x 3 mm * 6 m	m	9.35
Tubería estructural negra redonda de 2 1/2 x 3 mm *6 m	m	6.05
Tubería estructural negra redonda de 1 x 2 mm * 6 m	m	12.65
Tubería estructural negra redonda de 1 1/2 x 2 mm * 6 m	m	32.45
Tubería estructural negra redonda 1 1/4"x 2mm *6 m	m	27.5
Lamina microperforada / hierro 1.40mmx6.00mm de 1.22x2.44 mts	lámina	1.65
Plancha laminada negra en frío o caliente de 1.4 mm	lámina	8.8
Plancha laminada negra en frío o caliente de 2 mm	lámina	0.733333333
Presas de escalar de resina poliéster con textura	u	45.1
Pernos allen 3/8 * 3" pulgadas acero inoxidable (presas)	u	45.1
Juego de sonido marimba	u	1.1
Alambre mig 0.9mm	kg	2.2
Disco de corte de 4" x 0.8mm	u	3.3
Disco de desbaste 4" x 6mm	u	1.1
Disco poliflan grano 80	u	2.2
Co2	m3	2.2
Barolado de estructura módulo 10	kg	435.996
Pintura electrostática		
Pintura electrostática en tubería estructura	m	120.153
Pintura electrostática en láminas de acero	m2	20.394
Pintura automotriz		
Pintura automotriz color: azul	litro	1.65
Pintura automotriz color: amarillo	litro	2.2

Pintura automotriz color: turquesa	litro	1.1
Pintura automotriz color: blanco	litro	1.1
Tinher pu	litro	4.4
Catalizador	litro	3.3
Disco de desbaste 4" x 6mm	u	1.1
Disco flap negro grano 80	u	1.1
Lija fina 360 de agua	u	3.3
Pintura automotriz color: azul	litro	0.4125
Pintura automotriz color: amarillo	litro	0.55
Pintura automotriz color: turquesa	litro	0.275
Pintura automotriz color: blanco	litro	0.275
Tinher pu	litro	1.1
Catalizador	litro	0.825
Lija fina 360 de agua	u	0.825
Material para embalaje - transporte módulo	kit	1.65
Perno expansivo de alta carga 1/2" x 3"	u	48.4
Sellante epóxico para concreto	kg	1.1
Placa ø 20cm x 6mm	u	14.3

Módulo 11		
Estructura	unidad	Cantidad
Tubería estructural negra redonda de 1 x 2 mm * 6 m	m	116.3976
Tubería estructural negra redonda de 3/4 x 1,2 mm * 6 metros	m	20.592
Tubería estructural negra redonda de 4 x 3 mm *6 m	m	13.8732
Tubería estructural negra redonda de 3 x 3 mm *6 m	m	24.3144
Tubería estructural negra redonda de 2 x 3 mm * 6 m	m	57.9744
Tubería estructural negra redonda de 2 1/2 x 3 mm *6 m	m	13.992
Tubería estructural negra redonda de 1 1/2 x 2 mm * 6 m	m	130.4424
Tubería redonda acero inoxidable de 1 1/2 x 2mm	m	8.5932
Tubería rectangular 50mmx30mmx2mm	m	8.8044
Tubería redonda acero inoxidable de 2 x 2mm x 6	m	35.9832
Lamina microporforada / hierro 1.40mmx6.00mm de 1.22x2.44 mts	lámina	3.3
Plancha laminada antideslizante 1.22 x 2.4 x 3 mm	lámina	0.363
Plancha laminada negra en frío o caliente de 1.4 mm	lámina	5.5
Evagoma 1.20 x 2.30 24mm mas corte valor	lámina	2.2
Sistema de balance	u	1.1
Sistema de rodillo	u	1.1
Alambre mig 0.9mm	kg	3.3
Disco de corte de 4" x 0.8mm	u	3.3
Disco de desbaste 4" x 6mm	u	1.1

Disco poliflan grano 80	u	2.2
Co2	m3	3.3
Barolado de estructura módulo 11	kg	981.354
Pintura electrostática		
Pintura electrostática en tubería estructura	m	321.992
Pintura electrostática en láminas de acero	m2	20.24
Pintura automotriz		
Pintura automotriz color: azul	litro	2.2
Pintura automotriz color: amarillo	litro	2.2
Pintura automotriz color: turquesa	litro	1.1
Pintura automotriz color: blanco	litro	1.1
Tinher pu	litro	4.4
Catalizador	litro	3.3
Disco de desbaste 4" x 6mm	u	1.1
Disco flap negro grano 80	u	1.1
Lija fina 360 de agua	u	4.4
Pintura automotriz color: azul	litro	0.55
Pintura automotriz color: amarillo	litro	0.55
Pintura automotriz color: turquesa	litro	0.275
Pintura automotriz color: blanco	litro	0.275
Tinher pu	litro	1.1
Catalizador	litro	0.825
Lija fina 360 de agua	u	1.1
Material para embalaje - transporte módulo	kit	4.4
Perno expansivo de alta carga 1/2" x 3"	u	92.4
Sellante epóxico para concreto	kg	2.2
Placa ø 20cm x 6mm	u	34.1

Módulo 12.		
Estructura	unidad	Cantidad
Tubería estructural negra redonda de 2 x 3 mm * 6 m	m	42.9
Tubería estructural negra redonda de 1 1/2 x 2 mm * 6 m	m	69.3
Tubería estructural negra redonda de 1 x 2 mm * 6 m	m	52.25
Tubería estructural negra redonda de 3/4 x 1,2 mm * 6 metros	m	11.55
Tubería estructural cuadrada de acero negro 50mm x 50mm x 2mm	m	2.2
Tubería redonda acero inoxidable de 2 x 2mm x 6	m	30.25
Tubería rectangular 50mmx30mmx2mm	m	5.5
Tubería estructural negra redonda de 3 x 3 mm *6 m	m	16.5
Varilla lisa redonda 10mm	u	1.1

Tubería estructural negra redonda 1 1/4"x 2mm *6 m	m	8.25
Plancha laminada negra en frío o caliente de 1.4 mm	lámina	8.525
Lamina microperforada / hierro 1.40mmx6.00mm de 1.22x2.44 mts	lámina	2.2
Plancha laminada antideslizante 1.22 x 2.4 x 3 mm	lámina	1.1
Evagoma 1.20 x 2.30 24mm mas corte valor	lámina	1.375
Presas de escalar de resina poliéster con textura	u	14.3
Pernos allen 3/8 * 3" pulgadas acero inoxidable (presas)	u	14.3
Sistema de rodillo	u	1.1
Alambre mig 0.9mm	kg	2.2
Disco de corte de 4" x 0.8mm	u	4.4
Disco de desbaste 4" x 6mm	u	1.1
Disco poliflan grano 80	u	2.2
Co2	m3	2.2
Barolado de estructura módulo 12	kg	540.43
Pintura electrostática		
Pintura electrostática en tubería estructura	m	216.854
Pintura electrostática en láminas de acero	m2	22.308
Pintura automotriz		
Pintura automotriz color: azul	litro	2.2
Pintura automotriz color: amarillo	litro	2.2
Pintura automotriz color: turquesa	litro	1.1
Pintura automotriz color: blanco	litro	1.1
Tinher pu	litro	4.4
Catalizador	litro	3.3
Disco de desbaste 4" x 6mm	u	1.1
Disco flap negro grano 80	u	1.1
Lija fina 360 de agua	u	4.4
Pintura automotriz color: azul	litro	0.55
Pintura automotriz color: amarillo	litro	0.275
Pintura automotriz color: turquesa	litro	0.275
Pintura automotriz color: blanco	litro	0.275
Tinher pu	litro	1.1
Catalizador	litro	0.825
Lija fina 360 de agua	u	1.1
Material para embalaje - transporte módulo	kit	2.2
Perno expansivo de alta carga 1/2" x 3"	u	110
Sellante epóxico para concreto	Kg	2.75
Placa ø 20cm x 6mm	u	27.5

Módulo 13		
Estructura	unidad	Cantidad
Tubería estructural negra redonda de 4 x 3 mm *6 m	m	39.05
Tubería estructural negra redonda de 2 x 3 mm * 6 m	m	25.3
Tubería estructural negra redonda de 3 x 3 mm *6 m	m	26.95
Lamina microperforada / hierro 1.40mmx6.00mm de 1.22x2.44 mts	lámina	1.1
Asiento de banda de fibra	u	2.2
Asiento inclusivo para niños de 5 años en adelante	u	2.2
Asiento tipo canasta para niños de 5 años en adelante	u	1.1
Sistema de movimiento columpio	u	5.5
Cadena 1/4 galvanizado	u	17.952
Alambre mig 0.9mm	kg	2.2
Disco de corte de 4" x 0.8mm	u	3.3
Disco de desbaste 4" x 6mm	u	1.1
Disco poliflan grano 80	u	2.2
Co2	m3	3.3
Barolado de estructura módulo 13	kg	540.43
pintura electrostática		
Pintura electrostática en tubería estructura	m	83.028
Pintura electrostática en láminas de acero	m2	2.024
Pintura Automotriz		
Pintura automotriz color: azul	litro	1.1
Pintura automotriz color: amarillo	litro	1.1
Pintura automotriz color: turquesa	litro	1.65
Pintura automotriz color: blanco	litro	1.1
Tinher pu	litro	3.3
Catalizador	litro	2.2
Disco de desbaste 4" x 6mm	u	1.1
Disco flap negro grano 80	u	1.1
Lija fina 360 de agua	u	3.3
Pintura automotriz color: azul	litro	0.275
Pintura automotriz color: amarillo	litro	0.275
Pintura automotriz color: turquesa	litro	0.4125
Pintura automotriz color: blanco	litro	0.275
Tinher pu	litro	0.825
Catalizador	litro	0.55
Lija fina 360 de agua	u	0.825
Material para embalaje - transporte módulo	kit	2.2

Módulo 14

Estructura	unidad	Cantidad
1. Juegos inclusivos (estructura general)		0
Tubería estructural negra redonda de 4 x 3 mm *6 m	m	13.2
Tubería estructural negra redonda de 2 x 3 mm * 6 m	m	13.2
Tubería redonda acero inoxidable de 1 1/2 x 2mm x 6	m	5.5
Tubería rectangular 50mmx25mmx2mm	m	3.3
Tubería estructural negra redonda de 3/4 x 1,2 mm * 6 metros	m	6.05
Varilla lisa redonda 10mm	u	1.1
Tubería estructural negra redonda 1 1/4"x 2mm *6 m	m	9.35
Tubería estructural negra redonda de 1 x 2 mm * 6 m	m	11
Tubería estructural negra redonda de 1 1/2 x 2 mm * 6 m	m	37.4
Tubería estructural negra redonda de 3 x 3 mm *6 m	m	5.5
Tubería estructural negra redonda de 2 1/2 x 3 mm *6 m	m	5.5
Plancha laminada negra en frío o caliente de 1.4 mm	lámina	1.65
Plancha laminada antideslizante 1.22 x 2.4 x 3 mm	lámina	0.825
Sistema de giro	u	1.1
Juego de sonido de tubos verticales	u	1.1
Alambre mig 0.9mm	kg	3.3
Disco de corte de 4" x 0.8mm	u	4.4
Disco de desbaste 4" x 6mm	u	1.1
Disco poliflan grano 80	u	3.3
Co2	m3	3.3
Barolado de estructura módulo 14	kg	254.793
1.1 juegos inclusivos (pintura electrostática)		0
Pintura electrostática en tubería estructural	m	106.271
Pintura electrostática en láminas de acero	m2	4.334
1.2 juegos inclusivos (pintura automotriz)		0
Pintura automotriz color: azul	litro	1.1
Pintura automotriz color: amarillo	litro	1.65
Pintura automotriz color: turquesa	litro	1.1
Pintura automotriz color: blanco	litro	1.1
Tinher pu	litro	3.3
Catalizador	litro	3.3
Disco de desbaste 4" x 6mm	u	1.1
Disco flap negro grano 80	u	1.1
Lija fina 360 de agua	u	3.3
Pintura automotriz color: azul	litro	0.275
Pintura automotriz color: amarillo	litro	0.4125
Pintura automotriz color: turquesa	litro	0.275

Pintura automotriz color: blanco	litro	0.275
Tinher pu	litro	0.825
Catalizador	litro	0.825
Lija fina 360 de agua	u	0.825
Material para embalaje - transporte módulo	kit	1.65
Perno expansivo de alta carga 1/2" x 3"	u	101.2
Sellante epóxico para concreto	kg	2.2
Placa ø 20cm x 6mm	u	29.7

Módulo 15		
Estructura	unidad	Cantidad
1. Juegos inclusivos (estructura general)		
Tubería estructural negra redonda de 4 x 3 mm *6 m	m	23.65
Tubería estructural negra redonda de 3 x 3 mm *6 m	m	73.15
Tubería estructural negra redonda de 2 x 3 mm * 6 m	m	22
Tubería estructural negra redonda de 2 1/2 x 3 mm *6 m	m	6.05
Tubería estructural negra redonda de 1 x 2 mm * 6 m	m	24.2
Tubería redonda acero inoxidable de 1 1/2 x 2mm x 6	m	14.85
Tubería redonda acero inoxidable de 1 x 2mm x 6	m	31.9
Tubería estructural negra redonda de 3/4 x 1.5 mm * 6 metros	m	22
Lamina microperforada / hierro 1.40mmx6.00mm de 1.22x2.44 mts	lámina	3.3
Plancha laminada negra en frío o caliente de 1.4 mm	lámina	0.55
Presas de escalar de resina poliéster con textura	u	4.4
Pernos allen 3/8 * 3" pulgadas acero inoxidable (presas)	u	4.4
Alambre mig 0.9mm	kg	3.3
Disco de corte de 4" x 0.8mm	u	5.5
Disco de desbaste 4" x 6mm	u	1.1
Disco poliflan grano 80	u	3.3
Co2	m3	3.3
Barolado de estructura módulo 15	kg	779.119
1.1 juegos inclusivos (pintura electrostática)		
Pintura electrostática en tubería estructura	m	134.805
Pintura electrostática en láminas de acero	m2	7.37
1.2 juegos inclusivos (pintura automotriz)		
Pintura automotriz color: azul	litro	1.1
Pintura automotriz color: amarillo	litro	1.65
Pintura automotriz color: turquesa	litro	1.1
Pintura automotriz color: blanco	litro	2.2
Tinher pu	litro	4.4

Catalizador	litro	3.3
Disco de desbaste 4" x 6mm	u	1.1
Disco flap negro grano 80	u	1.1
Lija fina 360 de agua	u	4.4
Pintura automotriz color: azul	litro	0.275
Pintura automotriz color: amarillo	litro	0.4125
Pintura automotriz color: turquesa	litro	0.275
Pintura automotriz color: blanco	litro	0.55
Tinher pu	litro	1.1
Catalizador	litro	0.825
Lija fina 360 de agua	u	1.1
Material para embalaje - transporte módulo	kit	2.2
Perno expansivo de alta carga 1/2" x 3"	u	35.2
Sellante epóxico para concreto	kg	0.99
Placa ø 20cm x 6mm	u	8.8

Módulo 16

1. Juegos inclusivos (estructura general)

Tubería estructural negra redonda de 1 1/2 x 2 mm * 6 m	m	96.8
Tubería estructural negra redonda de 1 1/2 x 2 mm * 6 m	m	8.25
Tubería estructural negra redonda de 1 x 2 mm * 6 m	m	7.15
Tubería estructural negra redonda 1 1/4"x 2mm *6 m	m	9.9
Tubería estructural negra redonda de 2 1/2 x 3 mm *6 m	m	6.05
Tubería estructural negra redonda de 2 x 3 mm * 6 m	m	24.75
Tubería estructural negra redonda de 3 x 3 mm *6 m	m	112.75
Tubería estructural negra redonda 3/4" x 2 mm x6m	m	13.75
Tubería estructural negra redonda de 4 x 3 mm *6 m	m	11.55
Tubería redonda acero inoxidable de 1 1/2 x 2mm x 6	m	23.65
Lamina microperforada / hierro 1.40mmx6.00mm de 1.22x2.44 mts	lámina	0.55
Plancha laminada negra en frío o caliente de 1.4 mm	lámina	2.475
Plancha laminada antideslizante 1.22 x 2.4 x 3 mm	lámina	2.2
Alambre mig 0.9mm	kg	3.3
Disco de corte de 4" x 0.8mm	u	6.6
Disco de desbaste 4" x 6mm	u	1.1
Disco poliflan grano 80	u	4.4
Co2	m3	3.3
Barolado de estructura módulo 16	kg	1051.072
1.1 juegos inclusivos (pintura electrostática)		0
Pintura electrostática en tubería estructura	m	174.46

Pintura electrostática en láminas de acero	m2	7.139
1.2 juegos inclusivos (pintura automotriz)		0
Pintura automotriz color: azul	litro	2.2
Pintura automotriz color: amarillo	litro	2.2
Pintura automotriz color: turquesa	litro	1.65
Pintura automotriz color: blanco	litro	3.3
Tinher pu	litro	6.6
Catalizador	litro	3.3
Disco de desbaste 4" x 6mm	u	1.1
Disco flap negro grano 80	u	1.1
Lija fina 360 de agua	u	5.5
Pintura automotriz color: azul	litro	0.55
Pintura automotriz color: amarillo	litro	0.55
Pintura automotriz color: turquesa	litro	0.4125
Pintura automotriz color: blanco	litro	0.825
Tinher pu	litro	1.65
Catalizador	litro	0.825
Lija fina 360 de agua	u	1.375
Material para embalaje - transporte módulo	kit	4.4
Perno expansivo de alta carga 1/2" x 3"	u	224.4
Sellante epóxico para concreto	kg	5.5
Placa ø 20cm x 6mm	u	55

Todos los materiales serán certificados según su especificación técnica, aquellos que no cuentan con certificación serán sometidos a ensayos previo a su uso, el Contratante podrá pedir ensayos de cualquier material, durante la vigencia del contrato, en caso de incumplimiento de normativa o calidad del material ensayado, podrá solicitar el reemplazo de los materiales por uno de la calidad adecuada.

Previo al inicio de la fabricación, el Contratante aprobará los materiales a usarse.

Previo a inicio de la fabricación se debe contar con el presupuesto final aprobado.

C.2. Instalación y puesta en marcha de los juegos modulares inclusivos⁹

Con base a los recursos constructivos elaborados en y a la fabricación de los módulos, se requiere que el contratista proceda a la instalación de los juegos inclusivos acorde a las locaciones de los parques a nivel nacional, de acuerdo al presupuesto y especificaciones elaboradas.

Se ejecutarán los trabajos relacionados a los servicios conexos de instalación y puesta en marcha que se refieren, pero no se limitan a obras civiles como: excavaciones, mejoramiento de suelo,

⁹ Previo al inicio de la instalación de los módulos de juegos se deberá contar con la aprobación del Contratante, de todos los insumos generados previamente. Además, la entidad contratante deberá autorizar el inicio de la instalación. (Orden de proceder)

cimentaciones, contrapiso de hormigón, anclajes y/o empotramiento de juegos, colocación de pisos de caucho de seguridad y drenajes/desagües de la zona de juegos inclusiva.

Se presentará una propuesta técnica que incluya la organización del equipo mínimo, la metodología de trabajo y cronograma de ejecución con ruta crítica.

Es pertinente indicar que se ha desarrollado un proyecto definitivo de los pisos de las zonas inclusivas de los 13 parques, en el cual se ha contemplado traslapes en los pisos de seguridad de los módulos integrantes; dicha información será entregada para la elaboración de los recursos constructivos de los mismos. Los pisos de seguridad se realizarán de tal forma que no permita el empozamiento del agua, tal como están diseñados en los documentos referenciales.

C.2.1 Personal Clave Mínimo

Se deberá contar con el equipo técnico mínimo a ser conformado; de acuerdo a la siguiente tabla:

Personal Clave / Función ¹⁰	Cant.	Días	Formación	Experiencia Específica
Coordinador de Proyecto	1	45	Ingeniero Civil, Arquitecto, Diseñador Industrial, Administración o su equivalente.	Experiencia en proyectos de diseño, fabricación e instalación de productos de diseño industrial para espacios públicos y/o parques, de los cuales al menos 5 proyectos se hayan diseñado y/o implementado durante los últimos 15 años cuya sumatoria sea por un monto igual o superior al 80% del presupuesto referencial.
Residente de obra	5	45	Ingeniero civil / Arquitecto o su equivalente	Experiencia en la participación de al menos 3 proyectos relacionados con construcción civil, implementación de estructuras y/o equipamientos similares a los propuestos, en los últimos 10 años.
Residente mecánico	2	45	Ingeniero Mecánico o su equivalente	Experiencia en la participación de al menos 2 proyectos relacionados con la implementación de elementos mecánicos y/o similares a los propuestos, en los últimos 10 años.

Para este proceso, la Comisión Técnica de Evaluación revisará y no se aceptará a ninguna persona natural o jurídica, nacional o internacional que haya participado directa o indirectamente en la preparación de los contenidos relacionados con los insumos técnicos de esta adquisición y sus correspondientes servicios. ¹¹

C.2.2. Localización de los parques para la ejecución de los servicios conexos

Para el inicio de la obra se requerirá el Equipo técnico del BID o un delegado técnico de MIDUVI a fin de verificar la localización exacta del área inclusiva.

¹⁰ El personal clave que se postula para fabricación puede ser el mismo para la instalación.

¹¹ Conforme lo establecido en el párrafo 1.11 de la GN 2350-15 Políticas para la Selección y Contratación de Consultores Financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo

Los servicios conexos de instalación y puesta en marcha de los juegos modulares inclusivos se desarrollarán en las siguientes locaciones:

Nombre del parque	Ciudad	Dirección del Parque (Georreferencia)
Parque Sesquicentenario	Riobamba	P1 (X 759240,03; Y 9816735,65), P2 (X 759343,83; Y 9816655,62), P3 (X 759351,19; Y 9816626,44), P4 (X 759253,35; Y 9816518,36), P5 (X 759199,89; Y 9816577,51), P6 (X 759171,24; Y 9816646,69)
Parque Central Paquisha	Paquisha	P1 (X 758032,68; Y 9564864,61), P2 (X 758121,37; Y 9564896,59), P3 (X 758149,94; Y 9564817,34), P4 (X 758060,92; Y 9564785,46)
Parque Cooperativista	Santo Domingo	P1 (X 704896; Y 9971256), P2 (X 705057; Y 9971383), P3 (X 705045; Y 9971163), P4 (X 704926; Y 9971095), P5 (X 704901; Y 9971127)
Parque Urbirríos 1	Manta	P1 (X 530924,20; Y 9891333,58), P2 (X 530961,25; Y 9891432,36), P3 (X 530922,01; Y 9891452,59), P4 (X 530864,17; Y 9891482,41), P5 (X 530866,41; Y 9891455,45), P6 (X 530862,56; Y 9891446,33), P7 (X 530849,23; Y 9891435,27), P8 (X 530825,43; Y 9891430,03), P9 (X 530804,40; Y 9891392,77), P10 (X 530832,46; Y 9891375,24), P11 (X 530845,25; Y 9891367,85), P12 (X 530860,01; Y 9891360,27), P13 (X 530884,67; Y 9891349,44), P1a (X= 530920,46; Y= 9891394,8), P2b (X= 530900,99; Y= 9891402,15), P3c (X= 530884,52; Y= 9891362,61), P4d (X= 530888,3; Y= 9891361,5), P5e (X= 530905,21; Y= 9891354,13)
Parque Lineal Sucúa	Sucúa	P1(x=814821,45, y=972663,42), P2(x=814837,45, y=9726465,45), P3(x=814842,509, y=9726425,513), P4(x=814826,786, y=9726423,345), P5(x=814729,50, y=9727072,34), P6(814769,61, y=9727072,68), P7(x=814936,59, y=972581718), P8(x=814889,50, y=9725824,49)
Parque El Cuba	Chambo	P1 (X 767353,00; Y 9808110,00), P2 (X 767402,00; Y 9808131,00), P3 (X 767424,00; Y 9808079,00), P4 (X 767373,00; Y 9808058,00)
Parque Ciudad Blanca	Ibarra	P1 (X 818820,2174; Y 10037658,2459), P2 (X 818833,6074; Y 10037685,638), P3 (X 818860,1; Y 10037672,3076), P4 (X 818848,2556; Y 10037648,2215), P5 (X 818833,984; Y 10037643,3813)
Parque Recreacional Nueva Loja	Lago Agrio	1-A(X=289839,94; Y=10009147,45), 2-B(X=289879,61; Y= 10009164,12), 3-C(X=289880,72; Y=10009151,71), 4-D(X=289878,29; Y=10009144,04), 5-E(X=289866,00; Y=10009134,76), 6-F(X= 289865,55; Y=10009131,48, 7-G(X=289872,30; Y=10009121,56), 8-H(X=289871,53; Y=10009105,61), 9-I(X=289867,52; Y=10009105,59)

Parque Tarqui Guzho	Cuenca	P1 (X 719679,88; Y 9677279,81), P2 (X 719599,69; Y 9677321,46), P3 (X 719595,20; Y 9677319,96), P4 (X 719576,50; Y 9677257,30)
Parque Marco Romero Heredia	Azogues	P1 (X 738856,75; Y 9697461,11), P2 (X 738937,65; Y 9697473,53), P3 (X 738954,60; Y 9697467,22), P4 (X 738960,01; Y 9697454,79), P5 (X 738956,06; Y 9697280,83), P6 (X 738952,10; Y 9697274,03), P7 (X 738944,58; Y 9697274,89), P8 (X 738923,31; Y 9697296,46), P9 (X 738888,37; Y 9697327,02), P10 (X 738836,47; Y 9697363,43), P11 (X 738830,40; Y 9697365,18), P12 (X 738831,05; Y 9697367,13), P13 (X 738836,09; Y 9697371,89), P14 (X 738846,40; Y 9697405,09), P15 (X 738849,93; Y 9697410,30), P16 (X 738855,67; Y 9697417,34), P17 (X 738864,09; Y 9697422,17), P18 (X 738866,27; Y 9697424,47), P19 (X 738866,42; Y 9697450,39).
Parque Recreacional Daniel Álvarez	Loja	P1 (X 698451607.00; Y 9555579936.00), P2 (X 698571257.00; Y 95555612801.00), P3 (X 698600528.00; Y 9555531664.00), P4 (X 698646232.00; Y 9555538854.00) , P5 (X 698649826.00; Y 9555530124.00) , P6 (X 698540446.00; Y 9555358094.00) , P7 (X 698443904.00; Y 9555390446.00)
Parque La Rotonda	Portoviejo	P1 (X 7560260,00; Y 9884780,00), P2 (X 560393,00; Y 9884624,00), P3 (X 560455,00; Y 9884516,00), P4 (X 560306,00; Y 9884450,00) , P5 (X 560220,00; Y 9884407,00) , P6 (X 560170,00; Y 9884356,00) , P7 (X 560124,00; Y 9884269,00) , P8 (X 560075,00; Y 9884181,00) , P9 (X 560054,00; Y 9884129,00) , P10 (X 559925,00; Y 9884186,00) , P11 (X 559971,00; Y 9884262,00) , P12 (X 559936,00; Y 9884282,00) , P13 (X 560003,00; Y 9884385,00) , P14 (X 560062,00; Y 9884486,00) , P15 (X 560196,00; Y 9884681,00)
Parque Bicentenario	Quito	P1 (X 779401.00; Y 9986029.00), P2 (X 779203.00; Y 9985994.00), P3 (X 779859.00; Y 9983051.00), P4 (X 779660.00; Y 9983027.00)

C.2.3. Áreas aproximadas de contrapisos y pisos de seguridad de los 13 parques.

Como parte de los servicios conexos de instalación y puesta en marcha, la contratista deberá proveer los contrapisos y pisos de seguridad por cada una de las 13 zonas inclusivas particulares de cada parque, en este proceso de instalación, podrá haber variaciones en las áreas en un porcentaje aproximado del 10%, mismo que será comunicado debidamente al contratista previo a la fecha de inicio del contrato.

Los trabajos a ejecutarse en pisos se realizarán acorde a las planimetrías entregadas por el contratante, de acuerdo a la siguiente tabla:

Servicios conexos de instalación: contrapisos y pisos de seguridad de caucho		
Estructura	Unidad	Cantidad
Contrapiso		
GAD Azogues "Parque Infantil Marco Romero Heredia"	m2	587,76
GAD Cuenca "Parque Tarqui Guzho"	m2	510,04
GAD Paquisha "Parque Central Paquisha"	m2	365,04
GAD DMQ "Parque Bicentenario"	m2	689,37
GAD Santo Domingo De Los Tsáchilas "Parque Cooperativista"	m2	596,46
GAD Loja "Parque Recreacional Daniel Álvarez"	m2	487,89
GAD Chambo - "Parque El Cuba"	m2	309,19
GAD Ibarra - "Parque Ciudad Blanca"	m2	509,95
GAD Portoviejo - "Parque La Rotonda"	m2	349,40
GAD Lago Agrio - "Parque Nueva Loja"	m2	306,09
GAD Manta - "Parque Urbirrios 1"	m2	390,84
GAD Riobamba - "Parque Sesquicentenario"	m2	306,88
GAD Sucúa - "Parque Lineal Sucúa"	m2	342,86
TOTAL		3236,56 m2
Piso de seguridad de caucho		
GAD Azogues "Parque Infantil Marco Romero Heredia"	m2	587,76
GAD Cuenca "Parque Tarqui Guzho"	m2	510,04
GAD Paquisha "Parque Central Paquisha"	m2	365,04
Gad Dm "Parque Bicentenario"	m2	689,37
Gad Santo Domingo De Los Tsáchilas "Parque Cooperativista"	m2	596,46
Gad Loja "Parque Recreacional Daniel Álvarez"	m2	487,89
Gad Chambo - "Parque El Cuba"	m2	309,19
Gad Ibarra - "Parque Ciudad Blanca"	m2	509,95
Gad Portoviejo - "Parque La Rotonda"	m2	349,4
Gad Lago Agrio - "Parque Nueva Loja"	m2	306,09
Gad Manta - "Parque Urbirrios 1"	m2	390,84
Gad Riobamba - "Parque Sesquicentenario"	m2	306,88
Gad Sucúa - "Parque Lineal Sucúa"	m2	342,86
TOTAL		3236,56 m2

C.2.3. Resumen de módulos a instalarse por parque. -

De acuerdo al requerimiento de la contratante, se adjunta la tabla general de módulos por parque para la provisión de servicios conexos de instalación y puesta en marcha:

Código	Parque	Ciudad	Descripción de Módulo de Juego	Cantidad Total	Cantidad Total	Ubicación
1.1	Parque Cooperativista	Santo Domingo de los Tsáchilas	Módulo 1	1	4	P1 (X 704896; Y 9971256), P2 (X 705057; Y 9971383), P3 (X 705045; Y 9971163), P4 (X 704926; Y 9971095), P5 (X 704901; Y 9971127)
			Módulo 6	1		
			Módulo 13	1		
			Módulo 15	1		
1.2	La Rotonda	Portoviejo	Módulo 2	1	4	P1 (X 7560260,00; Y 9884780,00), P2 (X 560393,00; Y 9884624,00), P3 (X 560455,00; Y 9884516,00), P4 (X 560306,00; Y 9884450,00), P5 (X 560220,00; Y 9884407,00), P6 (X 560170,00; Y 9884356,00), P7 (X 560124,00; Y 9884269,00), P8 (X 560075,00; Y 9884181,00), P9 (X 560054,00; Y 9884129,00), P10 (X 559925,00; Y 9884186,00), P11 (X 559971,00; Y 9884262,00), P12 (X 559936,00; Y 9884282,00), P13 (X 560003,00; Y 9884385,00), P14 (X 560062,00; Y 9884486,00), P15 (X 560196,00; Y 9884681,00)
			Módulo 5	1		
			Módulo 9	1		
			Módulo 15	1		
1.3	Parque Urbirríos 1	Manta	Módulo 1	1	4	P1 (X 530924.20; Y 9891333.58), P2 (X 530961.25; Y 9891432.36), P3 (X 530922.01; Y 9891452.59), P4 (X 530864.17; Y 9891482.41), P5 (X 530866.41; Y 9891455.45), P6 (X 530862.56; Y 9891446.33), P7 (X 530849.23; Y 9891435.27), P8 (X 530825.43; Y 9891430.03), P9 (X 530804.40; Y 9891392.77), P10 (X 530832.46; Y 9891375.24), P11 (X 530845.25; Y 9891367.85), P12 (X 530860.01; Y 9891360.27), P13 (X 530884.67; Y 9891349.44), P1a (X= 530920.46; Y= 9891394.8), P2b (X= 530900.99; Y= 9891402.15), P3c (X= 530884.52; Y= 9891362.61), P4d (X= 530888.3; Y= 9891361.5), P5e (X= 530905.21; Y= 9891354.13)
			Módulo 7	1		
			Módulo 10	1		



			Módulo 16	1		
2.1	Parque Ciudad Blanca	Ibarra	Módulo 2	1	5	P1 (X 818820.2174; Y 10037658.2459), P2 (X 818833.6074; Y 10037685.638), P3 (X 818860.1; Y 10037672.3076), P4 (X 818848.2556; Y 10037648.2215), P5 (X 818833.984; Y 10037643.3813)
			Módulo 5	1		
			Módulo 11	1		
			Módulo 12	1		
			Módulo 16	1		
2.2	Parque Bicentenario	Quito	Módulo 3	1	6	P1 (X 779401.00; Y 9986029.00), P2 (X 779203.00; Y 9985994.00), P3 (X 779859.00; Y 9983051.00), P4 (X 779660.00; Y 9983027.00)
			Módulo 5	1		
			Módulo 8	1		
			Módulo 9	1		
			Módulo 13	1		
			Módulo 16	1		
2.3	Parque Recreacional Nueva Loja	Sucumbíos	Módulo 3	1	4	1-A(X=289839.94; Y=10009147.45), 2-B(X=289879.61; Y= 10009164.12), 3-C(X=289880.72; Y=10009151.71), 4-D(X=289878.29; Y=10009144.04), 5-E(X=289866.00; Y=10009134.76), 6-F(X= 289865.55; Y=10009131.48, 7-G(X=289872.30; Y=10009121.56), 8-H(X=289871.53; Y=10009105.61), 9-I(X=289867.52; Y=10009105.59)
			Módulo 4	1		
			Módulo 14	1		
			Módulo 15	1		
3.1	Parque Infantil Marco Romero Heredia	Azogues	Módulo 3	1	5	P1 (X 738856,75; Y 9697461,11), P2 (X 738937,65; Y 9697473,53), P3 (X 738954,60; Y 9697467,22), P4 (X 738960,01; Y 9697454,79), P5 (X 738956,06; Y 9697280,83), P6 (X 738952,10; Y 9697274,03), P7 (X 738944,58; Y 9697274,89), P8 (X 738923,31; Y 9697296,46), P9 (X 738888,37; Y 9697327,02), P10 (X 738836,47; Y 9697363,43), P11 (X 738830,40; Y 9697365,18), P12 (X 738831,05; Y 9697367,13), P13 (X 738836,09; Y 9697371,89), P14 (X 738846,40; Y 9697405,09), P15 (X 738849,93; Y 9697410,30), P16 (X 738855,67; Y 9697417,34), P17 (X 738864,09; Y 9697422,17), P18 (X 738866,27; Y 9697424,47), P19 (X 738866,42; Y 9697450,39).
			Módulo 5	1		
			Módulo 6	1		
			Módulo 13	1		
			Módulo 15	1		
3.2	Parque Lineal Sucúa	Sucúa	Módulo 1	1	4	P1(x=814821.45, y=972663.42), P2(x=814837.45, y=9726465.45), P3(x=814842.509, y=9726425.513), P4(x=814826.786, y=9726423.345), P5(x=814729.50, y=9727072.34), P6(814769.61, y=9727072.68),
			Módulo 5	1		

			Módulo 13	1		P7(x=814936.59, y=972581718), P8(x=814889.50, y=9725824.49)
			Módulo 15	1		
4.1	Parque El Cuba	Chambo	Módulo 3	1	4	P1 (X 767353.00; Y 9808110.00), P2 (X 767402.00; Y 9808131.00), P3 (X 767424.00; Y 9808079.00), P4 (X 767373.00; Y 9808058.00)
			Módulo 5	1		
			Módulo 9	1		
			Módulo 15	1		
4.2	Parque Sesquicentenario	Riobamba	Módulo 1	1	4	P1 (X 759240,03; Y 9816735,65), P2 (X 759343,83; Y 9816655,62), P3 (X 759351,19; Y 9816626,44), P4 (X 759253,35; Y 9816518,36), P5 (X 759199,89; Y 9816577,51), P6 (X 759171,24; Y 9816646,69)
			Módulo 8	1		
			Módulo 9	1		
			Módulo 15	1		
5.1	Parque Central Paquisha	Paquisha	Módulo 1	1	4	P1 (X 758032,68; Y 9564864,61), P2 (X 758121,37; Y 9564896,59), P3 (X 758149,94; Y 9564817,34), P4 (X 758060,92; Y 9564785,46)
			Módulo 5	1		
			Módulo 9	1		
			Módulo 15	1		
5.2	Parque Tarqui Guzho	Cuenca	Módulo 3	1	4	P1 (X 719679,88; Y 9677279,81), P2 (X 719599,69; Y 9677321,46), P3 (X 719595,20; Y 9677319,96), P4 (X 719576,50; Y 9677257,30)
			Módulo 6	1		
			Módulo 13	1		
			Módulo 16	1		
5.3	Parque Recreacional Daniel Álvarez	Loja	Módulo 1	1	4	P1 (X 698451607.00; Y 9555579936.00), P2 (X 698571257.00; Y 9555612801.00), P3 (X 698600528.00; Y 9555531664.00), P4 (X 698646232.00; Y 9555538854.00), P5 (X 698649826.00; Y 9555530124.00), P6 (X 698540446.00; Y 9555358094.00), P7 (X 698443904.00; Y 9555390446.00)
			Módulo 5	1		
			Módulo 13	1		
			Módulo 16	1		
			TOTALES		56	

5. INFORMACIÓN DE BASE Y FACILIDADES QUE BRINDARÁ LA ENTIDAD CONTRATANTE

5.1 Información de base

Como información de base para la ejecución del contrato la entidad contratante facilitará a la contratista los siguientes documentos:

- Memoria del diseño conceptual del proyecto (consideraciones previas, análisis de referentes locales e internacionales, normativa empleada, descripción de módulo – juego, colorimetría). Anexo1: Directorio de Organizaciones (Federaciones y Asociaciones) de personas con discapacidad a nivel nacional; Anexo 2: Design considerations; Anexo 3: Cuadro de juegos por actividad. Formato PDF (Adobe Acrobat Reader).
- Catálogo de 16 módulos y juegos inclusivos (perspectivas generales con piso de seguridad, vista superior acotada con variaciones, Vistas laterales acotadas, renders del diseño, descripción individual de cada módulo de actividad y juegos, combinaciones de colores); ejemplos de implantación de módulos, renders del diseño de la estructura de la señalética en general. Formato PDF (Adobe Acrobat Reader) – .INDD (Adobe InDesign)
- Documento editable en 3D por cada uno de los 16 módulos. Formato e entregar: .DWG (Autocad) – .3DM (Rhino 3D Model).
- Documento editable en 3D por ejemplo de implantación modular (Sierra, Costa, Amazonía). Formato e entregar: 3DM (Rhino 3D Model) – .INDD Photos de Microsoft
- Planimetría de replanteo de zonas inclusivas de cada uno de los parques a intervenir: "Parque Bicentenario", "Parque Central Paquisha", "Parque Ciudad Blanca", "Parque Cooperativista", "Parque El Cuba", "Parque Infantil Marco Romero Heredia", "Parque La Rotonda", "Parque Lineal Sucúa", "Parque Recreacional Daniel Álvarez", "Parque Recreacional Nueva Loja", "Parque Sesquicentenario", "Parque Tarqui Guzho", "Parque Urbirrios 1": .PDF (Adobe Acrobat Reader) .DWG (Autocad)
- Diseño de piso de seguridad en zonas inclusivas de cada uno de los parques a intervenir: "Parque Bicentenario", "Parque Central Paquisha", "Parque Ciudad Blanca", "Parque Cooperativista", "Parque El Cuba", "Parque Infantil Marco Romero Heredia", "Parque La Rotonda", "Parque Lineal Sucúa", "Parque Recreacional Daniel Álvarez", "Parque Recreacional Nueva Loja", "Parque Sesquicentenario", "Parque Tarqui Guzho", "Parque Urbirrios 1": .PDF (Adobe Acrobat Reader) .DWG (Autocad)

Adicionalmente como **información de referencia**, se entregará los siguientes documentos en calidad de borrador:

- Simulación del cumplimiento de las normativas de uso y seguridad por cada módulo y juego (referencial): .PDF (Adobe Acrobat Reader)
- Especificaciones técnicas para la fabricación e implementación de módulos de juegos (referencial): .PDF (Adobe Acrobat Reader)
- Cuadro de Cálculo de Volúmenes (referencial): .PDF (Adobe Acrobat Reader)

- Diseño de señalética inclusiva y contenido informativo de la señalética de uso y seguridad (referencial): .PDF (Adobe Acrobat Reader)
- Diseño de piso de seguridad (referencial): .PDF (Adobe Acrobat Reader)
- Manual de uso y seguridad de los módulos de juegos inclusivos (referencial): .PDF (Adobe Acrobat Reader)
- Manual de instalación (referencial): .PDF (Adobe Acrobat Reader)
- Manual de mantenimiento (referencial): .PDF (Adobe Acrobat Reader)

C.3. Facilidades que brindará la entidad contratante

- Designación de Administrador de Contrato, funcionario con el cual el Contratista deberá realizar la coordinación respectiva para la ejecución de los trabajos.
- El MIDUVI a través de la Subsecretaría de Hábitat y Espacio Público y el Equipo de Gestión de Consultores BID proporcionará soporte técnico y realizará acompañamiento permanente durante su ejecución del contrato.

6. APROBACIÓN DE PRODUCTOS

Es obligación del Contratista presentar a la Entidad contratante, el producto y/o informes señalados en el presente documento. En el caso de que el plazo para la entrega coincida con un fin de semana o feriado, el Contratista podrá entregar el mismo al siguiente día hábil. Se realizarán reuniones de avance semanales, estos serán de carácter obligatorio para la aprobación.

Los recursos constructivos deberán ser aprobados a satisfacción por el **Administrador del Contrato**¹² designado, y en caso de requerir asistencia técnica, el MIDUVI podrá asignar un tercero que apoye al Administrador del Contrato. En el caso de que existan observaciones, el Administrador de Contrato dispondrá de 5 días laborables para revisar y emitir observaciones por escrito al Contratista. El Contratista, por su parte, dispondrá de 7 días hábiles para corregir y entregar los documentos. Cabe indicar que el proceso de revisión, corrección y su aprobación sucederá una sola vez. El Contratista debe suministrar a la Entidad cualquier otro informe que se le solicite en relación con el desarrollo de su trabajo, siendo también su obligación proporcionar las aclaraciones y/o ampliaciones que la Entidad estime necesarias en cualquiera de los informes anteriormente indicados.

Se procederá a la revisión y aprobación de los elementos constitutivos de los módulos de juegos en proceso de fabricación, en los talleres de producción del Contratista. Esta revisión la realizará el **Administrador de Contrato**, en cuanto a la calidad de los materiales, dimensiones y especificaciones técnicas de elaboración.

Se realizarán dos revisiones y aprobaciones, la primera en el proceso de fabricación de bienes sin acabados, y la segunda en el proceso de acabados.

¹² MIDUVI antes de la firma del contrato entregará el esquema de gobernanza que permitirá la aprobación de los productos

Se procederá a la aprobación de los servicios conexos de instalación y puesta en marcha, en concordancia con las especificaciones técnicas, procedimientos constructivos y metodología de trabajo indicadas en este documento. Esta revisión la realizará el **Administrador de Contrato**, en cuanto a la calidad de los materiales, dimensiones y especificaciones de elaboración.

7. PLAZO Y CRONOGRAMA DE ENTREGA DE LAS FASES

El plazo máximo para la realización de los trabajos descritos serán **ciento cincuenta (150) días calendario condicionados a las autorizaciones de inicio**, como se expresa en el siguiente cronograma:

Entregable	Actividad	Entregas	Plazo máximo de entrega
Fabricación de módulos de juegos inclusivos	Entrega de Recursos constructivos	Contra informe de aprobación de administrador de contrato ¹³	A los cuarenta y cinco (45 días) contados a partir de la firma del contrato, incluyendo el plazo de las revisiones, ajustes y aprobaciones requeridas.
	Aprobación y entrega al 100% de la fabricación de módulos	Contra informe de aprobación del administrador de contrato.	A los sesenta (60 días) una vez concluidas las revisiones y aprobaciones de los recursos constructivos; contados a partir de la autorización de inicio por parte de la contratante.
Instalación y puesta en marcha.	Instalación y puesta en marcha de parques.	Contra informe de aprobación administrador de contrato.	A los cuarenta y cinco (45) contados a partir de la autorización de inicio por parte de la contratante

Nota: Bajo responsabilidad del contratista y previa autorización del administrador del contrato se podrá instalar los juegos en los parques aun cuando no se haya concluido el proceso de fabricación de la totalidad de los juegos; sin que esto implique pagos proporcionales a los juegos fabricados o instalados.

8. PRESUPUESTO REFERENCIAL Y FORMA DE PAGO

El presupuesto referencial de la presente contratación es: **USD \$ 1.346.707,00 (UN MILLÓN TRESCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS SIETE CON 00/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA)**, más IVA.

Anticipo: El diez por ciento (10%) del Precio del Contrato se pagará dentro de los treinta (30) días siguientes a la firma del Contrato, contra solicitud de pago y presentación de una garantía

¹³ El Administrador del Contrato apoyará su aprobación, de requerirse a través de un tercero, según se defina en el esquema de gobernanzas.

bancaria por el monto equivalente y válida hasta que los bienes hayan sido entregados en la forma establecida en los documentos de licitación o en otra forma que el Comprador considere aceptable.

Los pagos y la amortización del anticipo serán devengado conforme a los siguientes desembolsos:

Entregable	Actividad	Entregas	Porcentaje
Fabricación de módulos de juegos inclusivos	Entrega de Recursos constructivos	Contra informe de aprobación de administrador de contrato ¹⁴	2%
	Aprobación y entrega al 100% de la fabricación de módulos	Contra informe de aprobación del administrador de contrato.	60%
Instalación y puesta en marcha.	Instalación y puesta en marcha de parques.	Contra informe de aprobación administrador de contrato.	38%

La **Garantía de Anticipo Contrato** deberá ser nominada en dólares de los Estados Unidos de América por un valor equivalente al 100% del valor del anticipo, en la siguiente forma:

Garantía Bancaria incondicional irrevocable y de cobro inmediato, otorgada por un banco o institución financiera, establecida en el país o por intermedio de ello

8.1 MULTAS APLICABLES. -

El valor de la liquidación por daños y perjuicios en los casos de retrasos injustificados respecto del cumplimiento del objeto contractual, la entidad contratante establecerá por cada día de retardo en la ejecución de las obligaciones contractuales por parte del contratista, la aplicación de una multa que en ningún caso será inferior **al 1 x 1.000 del valor del contrato, que se calcularán sobre el porcentaje de las obligaciones que se encuentran pendientes de ejecutarse (...) y sin considerar los impuestos (...)**.

El monto máximo de la liquidación por daños y perjuicios será: **5 %**.

El Contratante no podrá imponer multa en caso de haber incurrido en mora respecto de los pagos que debe efectuar al proveedor en los términos establecidos en el contrato.

9. GARANTÍAS Y MANTENIMIENTO

De conformidad con lo dispuesto por la entidad contratante, el adjudicatario está obligado a rendir las siguientes garantías:

¹⁴ El Administrador del Contrato apoyará su aprobación, de requerirse a través de un tercero, según se defina en el esquema de gobernanzas.

Garantía del buen uso del anticipo. –

La **Garantía de Anticipo Contrato** deberá ser nominada en dólares de los Estados Unidos de América por un valor equivalente al 100% del valor del anticipo, en la siguiente forma:

Garantía Bancaria incondicional irrevocable y de cobro inmediato, otorgada por un banco o institución financiera, establecida en el país o por intermedio de ello

Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato

- El adjudicatario al momento de la firma del contrato que el contratista rendirá será por un valor igual al **cinco por ciento (5%) del monto total** del mismo.
- Esta garantía se constituirá para garantizar el cumplimiento del contrato y las obligaciones contraídas a favor de terceros y para asegurar la debida ejecución de la obra y la buena calidad de los materiales, asegurando con ello las reparaciones o cambios de aquellas partes de la obra en la que se descubran defectos de construcción, mala calidad o incumplimiento de las especificaciones, imputables al proveedor.
- Se requiere una Garantía de Cumplimiento deberá ser nominada en dólares de los Estados Unidos de América, ésta deberá presentarse en la forma de: “una Garantía Bancaria” o “una Fianza de Cumplimiento”.

Garantías por los bienes instalados.

- REGLAMENTO A LA LEY ORGÁNICA SISTEMA NACIONAL CONTRATACIÓN PÚBLICA, Arts. 213, 233 15.3. Garantía Técnica. – LOSNCP. –

Art. 76.-Garantía Técnica para ciertos Bienes. -En los contratos de adquisición, provisión o instalación de equipos, maquinaria o vehículos, o de obras que contemplen aquella provisión o instalación, para asegurar la calidad y buen funcionamiento de los mismos, se exigirá, además, al momento de la suscripción del contrato y como parte integrante del mismo, una garantía del fabricante, representante, distribuidor o vendedor autorizado, la que se mantendrá vigente de acuerdo con las estipulaciones establecidas en el contrato.

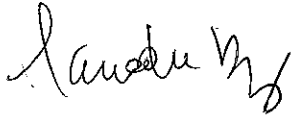



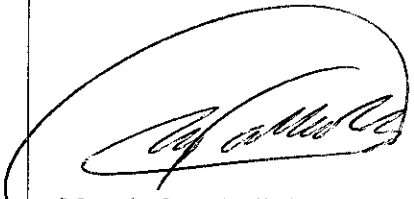
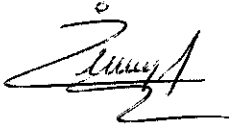
- Estas garantías son independientes y subsistirán luego de cumplida la obligación principal. De no presentarse esta garantía, el contratista entregará una de las previstas en esta Ley por igual valor del bien a suministrarse *Devolución de las Garantías*, de conformidad con lo establecido en los pliegos y en el contrato. Cualquiera de estas garantías entrará en vigencia a partir de la entrega recepción del bien.
- Concordancias: REGLAMENTO A LA LEY ORGÁNICA SISTEMA NACIONAL CONTRATACIÓN PÚBLICA, Arts. 213.

Art. 77.-. “Devolución de las Garantías. - En los contratos de ejecución de obras, la garantía de fiel cumplimiento se devolverá al momento de la entrega recepción definitiva, real o presunta. En los demás contratos, las garantías se devolverán a la firma del acta recepción única o a lo estipulado en el contrato”.

Bajo lo determinado por la LEY ORGÁNICA SISTEMA NACIONAL CONTRATACIÓN PÚBLICA, la contratista se obliga a brindar una garantía por los bienes instalados por lapso de 2 años por defectos de fabricación y/o montaje de los mismos.

El periodo de validez de la Garantía contra defectos de fabricación del presente contrato será **365 días**, contados a partir de la entrega definitiva

10. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
 Sandra Dolores Díaz Guasgua ARQUITECTO I CONSULTORA BID	 Nelson Xavier Montalvo Mancheno COORDINADOR EQUIPO BID	 Fabian Guillermo Buele Brito SUBSECRETARIO DE HÁBITAT Y ESPACIO PÚBLICO
 Pablo Andrés Salgado ARQUITECTO II CONSULTOR BID		
 Marcelo Omar Valladares Borja ESPECIALISTA TÉCNICO CONSULTOR BID	 Jenny Lorena Arias Zambrano DIRECTORA DE IMPLEMENTACIÓN SOSTENIBLE DE HÁBITAT	

)

)

.....

.....
.....
.....

.....
.....
.....