PROCESOS CONSTRUCTIVOS

PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE COMEDOR EN EL CENTRO ETNOEDUCATIVO EL ARROYO ZONA RURAL DEL DISTRITO DE RIOHACHA – LA GUAJIRA

ENTIDAD CONTRATANTE:
ALCALDÍA DISTRITAL DE RIOHACHA
Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos

UBICACIÓN DEL PROYECTO:
Centro Etnoeducativo El Arroyo
Zona Rural – Distrito de Riohacha
Departamento de La Guajira – Colombia

ELABORADO POR:

ALESSANDRO MARCO ARISMENDY PEREZ
Arquitecto Mat. Prof.
Matrícula Profesional No. **A29752023**

AÑO:

2026

CAPÍTULO 1. GENERALIDADES DEL PROCESO CONSTRUCTIVO

1.1 OBJETIVO

Establecer la metodología técnica y operativa para la correcta ejecución del proyecto **“CONSTRUCCIÓN DE COMEDOR EN EL CENTRO ETNOEDUCATIVO EL ARROYO”**, definiendo la secuencia constructiva, los recursos necesarios y los controles requeridos, con el fin de garantizar:

- Calidad en la ejecución de las actividades
- Cumplimiento de las especificaciones técnicas
- Seguridad del personal en obra
- Optimización de tiempos y recursos
- Durabilidad y funcionalidad de la infraestructura

Este capítulo sirve como guía práctica para la ejecución ordenada de la obra en campo.

1.2 ALCANCE

El presente proceso constructivo aplica a todas las actividades contempladas en el proyecto, desde la adecuación inicial del terreno hasta la entrega final de la obra, incluyendo:

- Obras preliminares
- Movimiento de tierras
- Cimentaciones
- Estructuras en concreto
- Estructura metálica y cubierta
- Mampostería
- Pisos y acabados
- Instalaciones eléctricas
- Instalaciones hidrosanitarias
- Dotación y puesta en funcionamiento

Incluye:

- Procedimientos constructivos detallados
- Secuencia lógica de ejecución
- Interrelación entre actividades
- Control técnico en cada etapa

No incluye actividades administrativas externas al proceso constructivo.

CAPÍTULO 1. PRELIMINARES

ITEM 1.1 – DESCAPOTE MANUAL h = 0.10 m

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Retiro manual de la capa vegetal del terreno hasta una profundidad de 0,10 m, eliminando material orgánico y elementos no aptos para cimentación.
Procedimiento Constructivo	Delimitación del área → Corte de capa vegetal → Extracción de raíces → Acopio del material → Cargue manual → Transporte a botadero autorizado → Limpieza final del terreno.
Mano de Obra	1 oficial + 2 ayudantes
Equipos y Herramientas	Palas, picas, azadón, carretillas
Control de Calidad	Verificación de profundidad uniforme y eliminación total de material orgánico
Unidad de Medida	m^3

ITEM 1.2 – LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Ubicación en terreno de ejes, niveles y dimensiones del proyecto conforme a planos.
Procedimiento Constructivo	Revisión de planos → Ubicación de puntos base → Trazado de ejes → Verificación de escuadras → Nivelación → Marcación de cimentaciones → Aprobación técnica.
Mano de Obra	1 topógrafo + 1 ayudante
Equipos y Herramientas	Nivel, estación total, cinta, plomada, hilo
Control de Calidad	Verificación de alineación, niveles y dimensiones
Unidad de Medida	m^2

ITEM 1.3 – CAMPAMENTO, INCLUYE TEJA DE ZINC, PISO EN CONCRETO DE 17,2 Mpa, TABLA

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Construcción de instalación provisional para funcionamiento de la obra, con estructura en madera, cubierta en zinc y piso en concreto.
Procedimiento Constructivo	Limpieza del área → Nivelación → Compactación → Construcción estructura en madera → Instalación cubierta → Fundición piso en concreto → Adecuación interna.
Mano de Obra	1 oficial + 2 ayudantes
Equipos y Herramientas	Mezcladora, palas, martillo, nivel
Control de Calidad	Verificación de estabilidad, nivelación del piso y seguridad
Unidad de Medida	m^2

ITEM 1.4 – VALLA DE IDENTIFICACIÓN DE OBRA

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Instalación de valla informativa del proyecto en estructura metálica, incluyendo mantenimiento durante la obra.
Procedimiento Constructivo	Fabricación estructura → Aplicación anticorrosivo → Instalación de lámina → Hincado de soportes → Montaje → Verificación de verticalidad.
Mano de Obra	1 soldador + 1 ayudante
Equipos y Herramientas	Equipo de soldadura, taladro
Control de Calidad	Estabilidad, verticalidad y legibilidad
Unidad de Medida	m^2

ITEM 1.5 – CERRAMIENTO EN MADERA LISTÓN DE 4x2" Y ZINC

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Construcción de cerramiento perimetral provisional en madera y lámina de zinc para seguridad de la obra.
Procedimiento Constructivo	Replanteo → Hincado de postes → Instalación de listones → Fijación de láminas → Refuerzos → Instalación de acceso.
Mano de Obra	1 oficial + 2 ayudantes
Equipos y Herramientas	Martillo, taladro, herramientas menores
Control de Calidad	Continuidad, estabilidad y altura uniforme
Unidad de Medida	ml

CAPÍTULO 2. EXCAVACIONES

ITEM 2.1 – EXCAVACIÓN MANUAL SIN CLASIFICAR EN TERRENO COMÚN PARA CIMIENTOS

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Excavación manual en material común (arcillas, limos, arenas y suelos sueltos), necesaria para la construcción de zapatas, vigas de cimentación y demás elementos estructurales.
Procedimiento Constructivo	Replanteo de ejes → Delimitación del área → Excavación manual con pala y pica → Conformación de taludes o paredes → Control de niveles y profundidad → Retiro del material excavado → Limpieza del fondo.
Mano de Obra	1 oficial + 2 a 3 ayudantes
Equipos y Herramientas	Palas, picas, barras, carretillas, baldes
Control de Calidad	Verificación de dimensiones (ancho, largo y profundidad) → Control de nivel de fondo → Estabilidad de paredes → Aprobación antes de fundir concreto

Condiciones Técnicas	No se permite sobreexcavación → En caso de presentarse, se debe rellenar con concreto pobre o material seleccionado → Fondo limpio, firme y sin material suelto
Unidad de Medida	m^3

ITEM 2.2 – LIMPIEZA Y NIVELACIÓN MANUAL DE LA EXCAVACIÓN DE ZAPATA Y VIGA DE CIMENTACIÓN

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Adecuación final del fondo de excavación mediante limpieza, retiro de material suelto y nivelación manual, garantizando una superficie apta para la colocación del solado o concreto estructural.
Procedimiento Constructivo	Inspección del fondo → Retiro de material suelto → Eliminación de lodo o residuos → Nivelación manual → Ajuste de cotas → Compactación ligera (si aplica) → Verificación final.
Mano de Obra	1 oficial + 2 ayudantes
Equipos y Herramientas	Palas, palustres, reglas, nivel, carretillas
Control de Calidad	Verificación de nivelación → Superficie uniforme → Ausencia de material orgánico → Aprobación previa a fundida de concreto
Condiciones Técnicas	Fondo seco, limpio y firme → No debe presentar agua acumulada → Debe garantizar contacto adecuado con el concreto de solado
Unidad de Medida	m^2

CAPÍTULO 3. ESTRUCTURAS EN CONCRETO

ITEM 3.1 – SOLADO EN CONCRETO DE 10,3 Mpa

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Capa de concreto pobre (10,3 MPa) colocada sobre el fondo de excavación para proporcionar una superficie limpia, nivelada y estable para la cimentación.
Procedimiento Constructivo	Limpieza del fondo → Humedecimiento → Preparación de mezcla → Vaciado del concreto → Nivelación con regla → Curado inicial.
Mano de Obra	1 oficial + 2 ayudantes
Equipos y Herramientas	Mezcladora, palas, carretillas, regla metálica
Control de Calidad	Verificación de espesor → Nivelación → Uniformidad del concreto
Condiciones Técnicas	Superficie limpia y húmeda → Espesor uniforme → Curado mínimo 3 días
Unidad de Medida	m^3

ITEM 3.2 – ACERO DE REFUERZO PARA ZAPATA, VIGA DE CIMENTACIÓN, PEDESTAL, COLUMNAS Y VIGA SOBRE MURO

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Suministro, corte, doblado, armado e instalación de acero de refuerzo conforme a planos estructurales.
Procedimiento Constructivo	Revisión de planos → Corte → Doblado → Armado → Colocación en obra → Amarre → Instalación de separadores
Mano de Obra	1 oficial + 1 ayudante
Equipos y Herramientas	Cortadora, dobladora, alicate, herramienta menor

Control de Calidad	Verificación de diámetros → Recubrimientos → Traslapos → Posición del acero
Condiciones Técnicas	Acero limpio sin óxido → Recubrimiento según norma → Amarre firme
Unidad de Medida	kg

ITEM 3.3 – ZAPATA EN CONCRETO DE 3000 PSI, NO INCLUYE REFUERZO

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Elemento estructural de cimentación en concreto de 3000 psi que transmite cargas al suelo.
Procedimiento Constructivo	Verificación del solado → Instalación de formaleta → Vaciado del concreto → Vibrado → Nivelación → Curado
Mano de Obra	1 oficial + 2 ayudantes
Equipos y Herramientas	Vibrador, mezcladora, palas
Control de Calidad	Ensayos de resistencia → Verificación de dimensiones → Control de asentamiento
Condiciones Técnicas	Concreto homogéneo → Vibrado adecuado → Curado mínimo 7 días
Unidad de Medida	m^3

ITEM 3.4 – VIGA DE CIMENTACIÓN EN CONCRETO DE 3.000 PSI 30x30 cm (21 Mpa)

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Elemento estructural que conecta zapatas y distribuye cargas.
Procedimiento Constructivo	Instalación de formaleta → Colocación de acero → Vaciado → Vibrado → Nivelación → Curado
Mano de Obra	1 oficial + 2 ayudantes

Equipos y Herramientas	Vibrador, mezcladora
Control de Calidad	Alineación → Nivel → Resistencia del concreto
Condiciones Técnicas	Sección uniforme → Sin segregación → Correcto recubrimiento
Unidad de Medida	m^3

ITEM 3.5 – PEDESTAL EN CONCRETO DE 3000 PSI DIM 0.30 x 0.30 x 0.90

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Elemento vertical corto que sirve de transición entre cimentación y estructura.
Procedimiento Constructivo	Instalación formaleta → Vaciado → Vibrado → Curado → Desencofrado
Mano de Obra	1 oficial + 1 ayudante
Equipos y Herramientas	Vibrador, mezcladora
Control de Calidad	Verticalidad → Dimensiones → Resistencia
Condiciones Técnicas	Aplome correcto → Superficie uniforme
Unidad de Medida	m^3

ITEM 3.6 – COLUMNA DE 25x25 (3000 PSI)

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Elemento estructural vertical encargado de transmitir cargas hacia la cimentación.
Procedimiento Constructivo	Armado → Formaleta → Vaciado → Vibrado → Curado → Desencofrado
Mano de Obra	1 oficial + 2 ayudantes

Equipos y Herramientas	Vibrador, nivel
Control de Calidad	Verticalidad → Resistencia → Alineación
Condiciones Técnicas	Plomo correcto → Sin vacíos
Unidad de Medida	ml

ITEM 3.7 – VIGA APOYADA CONCRETO 20,7 Mpa (3000 PSI)

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Elemento horizontal que soporta cargas estructurales.
Procedimiento Constructivo	Formaleta → Colocación de acero → Vaciado → Vibrado → Curado
Mano de Obra	1 oficial + 2 ayudantes
Equipos y Herramientas	Vibrador, mezcladora
Control de Calidad	Nivelación → Resistencia → Dimensiones
Condiciones Técnicas	Sin deformaciones → Buena compactación
Unidad de Medida	m^3

ITEM 3.8 – SOBRENIVEL SENCILLO EN BLOQUE MACIZO h = 40 cm

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Mampostería estructural sobre cimentación para nivelación y soporte de muros.
Procedimiento Constructivo	Trazado → Preparación mortero → Colocación de bloques → Nivelación → Alineación
Mano de Obra	1 oficial + 1 ayudante
Equipos y Herramientas	Palustre, nivel
Control de Calidad	Plomo → Nivel → Espesor de juntas

Condiciones Técnicas	Juntas llenas → Buena adherencia
Unidad de Medida	ml

ITEM 3.9 – RELLENO SELECCIONADO COMPACTADO CON VIBROCOMPACTADOR

CONCEPTO	**DESCRIPCIÓN**
Descripción	Relleno con material seleccionado compactado en capas para mejorar la capacidad portante.
Procedimiento Constructivo	Extendido en capas → Humedecimiento → Compactación con rana → Verificación de densidad
Mano de Obra	1 oficial + 2 ayudantes
Equipos y Herramientas	Vibrocompactador tipo rana, palas
Control de Calidad	Ensayo de compactación → Control de espesor
Condiciones Técnicas	≥ 95% Proctor → Humedad óptima
Unidad de Medida	m^3

CAPÍTULO 4. ESTRUCTURA METÁLICA Y CUBIERTAS

ITEM 4.1 – INSTALACIÓN Y SUMINISTRO DE TUBO CUADRADO GALVANIZADO 100x100x2.0 mm, h=3,1 m, HR50, CON FLANCHE 3/8" (200x200 mm)

CONCEPTO	**DESCRIPCIÓN**
Descripción	Suministro, fabricación e instalación de columnas metálicas en tubo estructural galvanizado HR50, incluyendo placa base (flanche) para anclaje.
Procedimiento Constructivo	Corte de perfiles → Soldadura de flanche → Aplicación anticorrosivo (si aplica en zonas de corte) → Transporte a obra → Izaje → Aplome → Nivelación → Anclaje a pedestal → Fijación definitiva.

Mano de Obra	1 soldador + 1 oficial + 1 ayudante
Equipos y Herramientas	Equipo de soldadura, esmeril, plomada, nivel, llaves
Control de Calidad	Verificación de verticalidad → Calidad de soldadura → Alineación → Fijación adecuada
Condiciones Técnicas	Tolerancia de aplome ≤ 5 mm → Soldaduras continuas → Anclaje firme
Unidad de Medida	UND

ITEM 4.2 – ESTRUCTURA METÁLICA EN TUBO RECTANGULAR GALVANIZADO 100x50x2 mm HR50 PARA CUBIERTA

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Fabricación e instalación de estructura metálica para soporte de cubierta, compuesta por vigas, cerchas y correas en perfiles galvanizados.
Procedimiento Constructivo	Prefabricación en taller → Corte → Armado → Soldadura → Transporte → Montaje → Alineación → Fijación → Revisión estructural
Mano de Obra	1 soldador + 1 oficial + 2 ayudantes
Equipos y Herramientas	Soldadura, esmeril, andamios, herramientas manuales
Control de Calidad	Alineación estructural → Nivelación → Inspección de uniones → Verificación de estabilidad
Condiciones Técnicas	Estructura rígida → Sin deformaciones → Uniones completas
Unidad de Medida	ML

ITEM 4.3 – CUBIERTA TERMOACÚSTICA TIPO SÁNDWICH (LAMINA + PUR)

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Suministro e instalación de panel tipo sándwich compuesto por láminas metálicas con núcleo de poliuretano, para aislamiento térmico y acústico.
Procedimiento Constructivo	Verificación de estructura → Izaje de paneles → Colocación sobre correas → Fijación con tornillos autoperforantes → Traslapes → Sellado de juntas
Mano de Obra	1 oficial + 2 ayudantes
Equipos y Herramientas	Taladro, andamios, herramientas manuales
Control de Calidad	Correcta fijación → Alineación → Estanqueidad → Ausencia de filtraciones
Condiciones Técnicas	Traslapo mínimo según fabricante → Tornillería adecuada → Sellado completo
Unidad de Medida	m^2

ITEM 4.4 – PISA EN CONCRETO 2500 PSI (0.15 x 0.25 m)

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Elemento de amarre o soporte en concreto simple, utilizado como base o rigidización en la estructura.
Procedimiento Constructivo	Preparación del terreno → Formaleta → Mezcla → Vaciado → Vibrado → Afinado → Curado
Mano de Obra	1 oficial + 2 ayudantes
Equipos y Herramientas	Mezcladora, vibrador, palas
Control de Calidad	Dimensiones → Nivelación → Resistencia del concreto
Condiciones Técnicas	Concreto homogéneo → Curado mínimo 7 días

Unidad de Medida	ML

ITEM 4.5 – CABALLETE FIJO PARA TEJA TERMOACÚSTICA

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Elemento metálico ubicado en la cumbrera de la cubierta, que garantiza el sellado y protección contra filtraciones.
Procedimiento Constructivo	Ubicación en cumbrera → Alineación → Fijación mecánica → Sellado de juntas → Revisión final
Mano de Obra	1 oficial + 1 ayudante
Equipos y Herramientas	Taladro, herramientas manuales
Control de Calidad	Estanqueidad → Fijación → Alineación
Condiciones Técnicas	Sellado hermético → Ajuste perfecto con cubierta
Unidad de Medida	ML

CAPÍTULO 5. MAMPOSTERÍA

ITEM 5.1 – LEVANTE DE MURO EN BLOQUE ABUZARDADO UNA CARA, e = 0.15 m, MORTERO 1:4

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Construcción de muros en bloque de concreto abuzardado de 15 cm de espesor, pegado con mortero cemento-arena 1:4.
Procedimiento Constructivo	Trazado → Preparación del mortero → Colocación de primera hilada nivelada → Levante por hiladas → Alineación y plomeo continuo → Llenado de juntas → Curado.
Mano de Obra	1 oficial + 1 ayudante

Equipos y Herramientas	Palustre, nivel, plomada, regla
Control de Calidad	Verificación de plomo → Nivel → Espesor de juntas → Alineación
Condiciones Técnicas	Juntas llenas → Traba mínima ½ bloque → Altura máxima diaria ≈ 1.20 m
Unidad de Medida	m^2

ITEM 5.2 – LEVANTE DE MURO EN BLOQUE HUECO VITRIFICADO e = 0.09 m (INTERIOR)

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Construcción de muros interiores en bloque vitrificado de 9 cm, con acabado visible.
Procedimiento Constructivo	Trazado → Preparación de mortero → Colocación → Alineación → Nivelación → Limpieza de juntas visibles
Mano de Obra	1 oficial + 1 ayudante
Equipos y Herramientas	Palustre, nivel, plomada
Control de Calidad	Uniformidad → Acabado superficial → Alineación
Condiciones Técnicas	Juntas limpias → No requiere pañete en algunos casos
Unidad de Medida	m^2

ITEM 5.3 – ALFAJÍAS EN CONCRETO DE 3000 PSI (Dim: 0.25 x 0.08 m)

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Elementos horizontales en concreto ubicados sobre muros para soporte y amarre estructural.

Procedimiento Constructivo	Instalación de formaleta → Colocación de acero → Vaciado de concreto → Vibrado → Curado → Desencofrado
Mano de Obra	1 oficial + 1 ayudante
Equipos y Herramientas	Mezcladora, vibrador
Control de Calidad	Dimensiones → Nivelación → Resistencia
Condiciones Técnicas	Recubrimiento adecuado → Curado mínimo 7 días
Unidad de Medida	ml

ITEM 5.4 – CORTASOL EN ALUMINIO ARQUITECTÓNICO TIPO LEHNER (CON ESTRUCTURA METÁLICA)

CONCEPTO	**DESCRIPCIÓN**
Descripción	Instalación de sistema de cortasol en aluminio arquitectónico para control de iluminación y ventilación.
Procedimiento Constructivo	Instalación de estructura metálica soporte → Montaje de perfiles de aluminio → Alineación → Fijación → Ajuste final
Mano de Obra	1 oficial + 1 ayudante
Equipos y Herramientas	Taladro, herramientas manuales
Control de Calidad	Alineación → Fijación → Estética
Condiciones Técnicas	Resistencia al viento → Fijación firme → Acabado uniforme
Unidad de Medida	m^2

ITEM 5.5 – PAÑETE ALLANADO EN MORTERO 1:4

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Recubrimiento de muros con mortero para obtener superficies lisas y uniformes.
Procedimiento Constructivo	Limpieza → Humedecimiento → Aplicación de mortero → Afinado → Curado
Mano de Obra	1 oficial + 1 ayudante
Equipos y Herramientas	Palustre, regla, llana
Control de Calidad	Planicidad → Adherencia → Espesor uniforme
Condiciones Técnicas	Espesor ≈ 1.5–2 cm → Sin fisuras
Unidad de Medida	m^2

ITEM 5.6 – FILOS CON PAÑETE ALLANADO 1:4 (INCLUYE DILATACIONES)

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Formación de aristas en muros con mortero, incluyendo juntas de dilatación.
Procedimiento Constructivo	Aplicación de mortero → Formación de filos → Uso de guías → Afinado → Definición de dilataciones
Mano de Obra	1 oficial
Equipos y Herramientas	Palustre, regla
Control de Calidad	Rectitud → Uniformidad → Acabado
Condiciones Técnicas	Filos rectos → Dilataciones bien definidas
Unidad de Medida	ml

ITEM 5.7 – MESÓN EN CONCRETO 20,7 MPa (3000 PSI) CON GRANITO PULIDO, MAMPOSTERÍA, REFUERZO Y ENCHAPE

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Construcción de mesón en concreto reforzado con acabado en granito pulido y enchape.
Procedimiento Constructivo	Construcción de base en mampostería → Instalación de formaleta → Colocación de acero → Vaciado → Curado → Instalación de enchape → Pulido final
Mano de Obra	1 oficial + 2 ayudantes
Equipos y Herramientas	Mezcladora, pulidora
Control de Calidad	Nivelación → Acabado → Adherencia del enchape
Condiciones Técnicas	Superficie lisa → Impermeabilidad → Alta resistencia
Unidad de Medida	m^2

CAPÍTULO 6. PISOS

ITEM 6.1 – PLACA DE CONTRAPISO EN CONCRETO DE 20,7 MPa CON MALLA ELECTROSOLDADA e = 0,10 m (3000 PSI)

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Construcción de placa de contrapiso en concreto estructural de 3000 psi, con espesor de 10 cm, reforzada con malla electrosoldada, sobre terreno previamente compactado.
Procedimiento Constructivo	Preparación de subrasante → Nivelación → Colocación de base → Instalación de malla electrosoldada con separadores → Vaciado de concreto → Vibrado → Nivelación → Afinado → Curado
Mano de Obra	1 oficial + 2 ayudantes

Equipos y Herramientas	Mezcladora, vibrador, regla metálica, llana
Control de Calidad	Verificación de espesor → Nivelación → Ensayos de resistencia → Control de fisuración
Condiciones Técnicas	Espesor uniforme → Recubrimiento de malla ≥ 3 cm → Curado mínimo 7 días
Unidad de Medida	m^2

ITEM 6.2 – PISO EN GRANITO MEZCLADO EN OBRA Y PULIDO (NO INCLUYE PLANTILLA)

ITEM 6.3 – ZÓCALO EN TABLETA DE GRES

CONCEPTO	**DESCRIPCIÓN**
Descripción	Instalación de zócalo en tableta de gres como elemento de remate entre muro y piso.
Procedimiento Constructivo	Limpieza de superficie → Aplicación de mortero adhesivo → Colocación de tabletas → Alineación → Nivelación → Emboquillado → Limpieza final
Mano de Obra	1 oficial + 1 ayudante
Equipos y Herramientas	Cortadora, llana dentada, nivel
Control de Calidad	Alineación → Nivel → Adherencia
Condiciones Técnicas	Juntas uniformes → Fijación firme → Acabado limpio
Unidad de Medida	ml

ITEM 6.4 – PLANTILLA DE NIVELACIÓN EN MORTERO 1:3 e = 0,05 m PARA PISOS

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Capa de mortero utilizada para nivelar la superficie antes de la instalación del acabado de piso.
Procedimiento Constructivo	Limpieza del contrapiso → Humedecimiento → Colocación de mortero → Nivelación con reglas → Afinado superficial
Mano de Obra	1 oficial + 2 ayudantes
Equipos y Herramientas	Mezcladora, regla, nivel
Control de Calidad	Nivelación → Espesor uniforme → Adherencia
Condiciones Técnicas	Espesor ≈ 5 cm → Superficie lisa → Buena compactación
Unidad de Medida	m^2

CAPÍTULO 7. CARPINTERÍA METÁLICA

ITEM 7.1 – PUERTA EN LÁMINA CAL. 20 (0,90 x 2,25 m), INCLUYE ANTICORROSIVO, PINTURA, CHAPA, MANIJA Y TOPE

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Fabricación, suministro e instalación de puerta metálica en lámina de acero calibre 20, con marco estructural, sistema de cierre, manija, tope y acabado con pintura anticorrosiva y esmalte.
Procedimiento Constructivo	Corte de lámina → Fabricación de bastidor → Soldadura de refuerzos → Armado del marco → Limpieza de superficies → Aplicación de anticorrosivo → Pintura de acabado → Transporte a obra → Instalación del marco → Aplome y nivelación → Instalación de hoja → Colocación de bisagras, chapa, manija y tope → Prueba de funcionamiento
Mano de Obra	1 soldador + 1 oficial + 1 ayudante

Equipos y Herramientas	Equipo de soldadura, esmeril, taladro, nivel, llaves
Control de Calidad	Verificación de dimensiones → Alineación del marco → Funcionamiento de apertura/cierre → Calidad de soldaduras y pintura
Condiciones Técnicas	Holguras uniformes (3–5 mm) → Soldaduras continuas → Protección anticorrosiva completa → Operación suave sin fricción
Unidad de Medida	UND

ITEM 7.2 – ESTERAS PARA COCINA EN CAL. 22, INCLUYE TAPA ROLLO

CONCEPTO	**DESCRIPCIÓN**
Descripción	Fabricación, suministro e instalación de esteras metálicas en lámina calibre 22, con sistema de enrollamiento tipo tapa rollo, utilizadas para ventilación y control de acceso en áreas de cocina.
Procedimiento Constructivo	Corte de lámina → Fabricación de estera → Armado de bastidor → Instalación de ejes y sistema enrollable → Aplicación de anticorrosivo → Pintura → Transporte a obra → Instalación de guías laterales → Montaje de estera → Ajuste de funcionamiento
Mano de Obra	1 soldador + 1 ayudante
Equipos y Herramientas	Soldadura, taladro, herramientas manuales
Control de Calidad	Verificación del sistema de enrollamiento → Ajuste en guías → Funcionamiento suave → Acabado
Condiciones Técnicas	Movimiento continuo sin trabas → Fijación firme → Protección contra corrosión
Unidad de Medida	m^2

CAPÍTULO 8. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

ITEM 8.1 – TABLERO PARA EMPOTRAR (4 CIRCUITOS, BREAKERS, TOTALIZADOR Y PUESTA A TIERRA)

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Suministro e instalación de tablero eléctrico empotrado con capacidad para 4 circuitos, incluyendo breakers termomagnéticos, barrajes de neutro y tierra, puerta, cerradura y espacio para totalizador.
Procedimiento Constructivo	Replanteo del punto → Apertura de nicho en muro → Instalación del tablero → Nivelación → Fijación → Instalación de breakers → Conexionado de circuitos → Identificación → Pruebas eléctricas
Mano de Obra	1 electricista + 1 ayudante
Equipos y Herramientas	Taladro, destornilladores, multímetro
Control de Calidad	Verificación de conexiones → Continuidad → Funcionamiento de protecciones
Condiciones Técnicas	Cumplimiento RETIE → Separación neutro/tierra → Tablero certificado
Unidad de Medida	UND

ITEM 8.2 – SALIDA LÁMPARA LED 2x26W CON INTERRUPTOR Y CABLEADO

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Instalación de punto de iluminación con luminaria LED, cableado en cobre, tubería PVC y sistema de control.
Procedimiento Constructivo	Trazado → Instalación de tubería → Instalación de cajas → Tendido de cableado → Conexión de luminaria → Instalación de interruptor → Pruebas de funcionamiento
Mano de Obra	1 electricista + 1 ayudante

Equipos y Herramientas	Taladro, pelacables, multímetro
Control de Calidad	Encendido correcto → Conexión adecuada → Aislamiento
Condiciones Técnicas	Cable #12 AWG → Instalación segura → Protección adecuada
Unidad de Medida	UND

ITEM 8.3 – SALIDA TOMA DOBLE POLO A TIERRA

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Instalación de toma eléctrica doble con conexión a tierra, incluyendo tubería y cableado.
Procedimiento Constructivo	Instalación de tubería → Cableado → Instalación de caja → Montaje de toma → Conexión → Prueba
Mano de Obra	1 electricista + 1 ayudante
Equipos y Herramientas	Taladro, multímetro
Control de Calidad	Verificación de voltaje → Polaridad → Funcionamiento
Condiciones Técnicas	Conexión a tierra obligatoria → Altura según diseño
Unidad de Medida	UND

ITEM 8.4 – ACOMETIDA ELÉCTRICA SUBTERRÁNEA EN PVC

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Instalación de acometida eléctrica subterránea mediante tubería PVC y conductores de cobre aislados.
Procedimiento Constructivo	Excavación de zanja → Instalación de tubería → Tendido de cable → Relleno con arena → Compactación → Señalización
Mano de Obra	1 oficial + 2 ayudantes

Equipos y Herramientas	Palas, herramientas manuales
Control de Calidad	Verificación de profundidad → Aislamiento → Continuidad
Condiciones Técnicas	Profundidad mínima 50 cm → Protección mecánica
Unidad de Medida	ML

ITEM 8.5 – SISTEMA DE PUESTA A TIERRA CON VARILLA DE COBRE

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Instalación de sistema de puesta a tierra mediante varilla de cobre, conductor y soldadura exotérmica.
Procedimiento Constructivo	Hincado de varilla → Instalación de conductor → Soldadura exotérmica → Conexión al sistema → Medición de resistencia
Mano de Obra	1 electricista
Equipos y Herramientas	Martillo, telurómetro
Control de Calidad	Medición de resistencia → Verificación de conexiones
Condiciones Técnicas	Resistencia ≤ 25 ohm → Conexiones permanentes
Unidad de Medida	UND

ITEM 8.6 – ACOMETIDA ELÉCTRICA GENERAL (CABLE CONCÉNTRICO ARE CU)

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Suministro e instalación de acometida eléctrica principal desde la red hasta el tablero, mediante cable concéntrico de cobre.

Procedimiento Constructivo	Tendido de cable → Instalación de canalización → Conexión a red → Conexión a tablero → Pruebas
Mano de Obra	1 electricista + 1 ayudante
Equipos y Herramientas	Herramienta eléctrica
Control de Calidad	Continuidad → Voltaje → Aislamiento
Condiciones Técnicas	Cable adecuado a carga → Cumplimiento RETIE
Unidad de Medida	ML

CAPÍTULO 9. PINTURA

ITEM 9.1 – ESTUCO Y PINTURA EN VINILO TIPO I PARA MUROS (3 MANOS)

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Aplicación de estuco plástico y pintura vinílica tipo I en muros interiores, garantizando acabado liso, uniforme y lavable. Incluye preparación de superficie, lijado y aplicación de tres manos de pintura.
Procedimiento Constructivo	Inspección de superficie → Limpieza y eliminación de polvo → Aplicación de primera capa de estuco → Secado → Lijado → Aplicación de segunda capa de estuco → Lijado fino → Aplicación de sellador (si aplica) → Aplicación de pintura (3 manos) → Correcciones finales
Mano de Obra	1 oficial + 1 ayudante
Equipos y Herramientas	Rodillos, brochas, espátulas, lijas, andamios
Control de Calidad	Uniformidad de color → Adherencia → Acabado sin fisuras ni burbujas
Condiciones Técnicas	Superficie seca → Humedad < 12% → Tiempo de secado entre manos según fabricante

Unidad de Medida	m^2

ITEM 9.2 – LIMPIEZA GENERAL

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Limpieza integral de la obra una vez finalizadas todas las actividades constructivas, dejando el área en condiciones óptimas de uso.
Procedimiento Constructivo	Recolección de escombros → Clasificación de residuos → Barrido general → Lavado de pisos → Limpieza de muros → Limpieza de carpintería → Eliminación de residuos de pintura → Disposición final de residuos
Mano de Obra	2 ayudantes
Equipos y Herramientas	Escobas, trapos, baldes, detergentes
Control de Calidad	Inspección visual → Ausencia de residuos → Condiciones de entrega
Condiciones Técnicas	Cumplimiento ambiental → Superficies limpias y listas para uso
Unidad de Medida	GLB

CAPÍTULO 10. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

ITEM 10.1 – PUNTO SANITARIO PVC DE 4" (L ≈ 3 m)

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Instalación de punto sanitario en tubería PVC de 4”, para evacuación de aguas residuales, incluyendo accesorios y conexión a red.

Procedimiento Constructivo	Replanteo → Excavación (si aplica) → Corte de tubería → Limpieza de extremos → Aplicación de solvente → Ensamble → Instalación con pendiente → Prueba de flujo
Mano de Obra	1 oficial + 1 ayudante
Equipos y Herramientas	Cortadora PVC, nivel, herramienta menor
Control de Calidad	Verificación de pendientes → Estanqueidad → Flujo adecuado
Condiciones Técnicas	Pendiente mínima 2% → Uniones herméticas → Sin fugas
Unidad de Medida	PTO

ITEM 10.2 – PUNTO SANITARIO PVC DE 2" (L ≈ 3 m)

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Instalación de punto sanitario en tubería PVC de 2”, para evacuación de aguas grises.
Procedimiento Constructivo	Trazado → Corte → Ensamble → Instalación → Verificación de pendiente → Prueba
Mano de Obra	1 oficial + 1 ayudante
Equipos y Herramientas	Cortadora, nivel
Control de Calidad	Flujo continuo → Sin fugas
Condiciones Técnicas	Pendiente mínima 2–3%
Unidad de Medida	PTO

ITEM 10.3 – TUBERÍA PVC SANITARIA DE 4", INCLUYE ACCESORIOS

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Instalación de red sanitaria en tubería PVC de 4”, incluyendo accesorios y conexiones.

Procedimiento Constructivo	Excavación → Cama de arena → Instalación de tubería → Ensamble → Verificación de pendiente → Relleno y compactación
Mano de Obra	1 oficial + 2 ayudantes
Equipos y Herramientas	Palas, nivel
Control de Calidad	Pendiente → Alineación → Estanqueidad
Condiciones Técnicas	Cama de arena 5–10 cm → Pendiente uniforme
Unidad de Medida	ML

ITEM 10.4 – TUBERÍA PVC SANITARIA DE 2", INCLUYE ACCESORIOS

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Instalación de red sanitaria secundaria en tubería PVC de 2”.
Procedimiento Constructivo	Corte → Ensamble → Instalación → Verificación → Relleno
Mano de Obra	1 oficial + 1 ayudante
Equipos y Herramientas	Cortadora PVC
Control de Calidad	Flujo → Estanqueidad
Condiciones Técnicas	Sin obstrucciones
Unidad de Medida	ML

ITEM 10.5 – CAJA DE INSPECCIÓN (0,60 x 0,60 x 0,60 m)

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Construcción de caja de inspección en concreto para acceso a redes sanitarias.

Procedimiento Constructivo	Excavación → Base en concreto → Muros → Instalación de tuberías → Fundición de tapa → Curado
Mano de Obra	1 oficial + 2 ayudantes
Equipos y Herramientas	Mezcladora, palas
Control de Calidad	Impermeabilidad → Dimensiones → Conexiones
Condiciones Técnicas	Tapa reforzada → Sin filtraciones
Unidad de Medida	UND

ITEM 10.6 – PUNTO HIDRÁULICO PVC DE 1/2" (L ≈ 3 m)

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Instalación de punto hidráulico en tubería PVC presión de 1/2” para suministro de agua potable.
Procedimiento Constructivo	Trazado → Corte → Ensamble → Instalación → Prueba de presión
Mano de Obra	1 oficial + 1 ayudante
Equipos y Herramientas	Cortadora, herramienta menor
Control de Calidad	Prueba hidráulica → Sin fugas
Condiciones Técnicas	Presión adecuada → Uniones herméticas
Unidad de Medida	PTO

ITEM 10.7 – TUBERÍA PVC PRESIÓN DE 1/2" RDE 9

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Instalación de red hidráulica en tubería PVC presión para conducción de agua potable.

Procedimiento Constructivo	Instalación → Ensamble → Prueba de presión → Fijación
Mano de Obra	1 oficial + 1 ayudante
Equipos y Herramientas	Herramienta menor
Control de Calidad	Presión → Estanqueidad
Condiciones Técnicas	Sin fugas → Cumplimiento RAS
Unidad de Medida	ML

ITEM 10.8 – MESÓN EN CONCRETO 3000 PSI CON ACERO INOXIDABLE Y GRIFERÍA

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Construcción de mesón en concreto reforzado con cubierta en acero inoxidable, incluye poceta, grifería y conexiones.
Procedimiento Constructivo	Base en mampostería → Formaleta → Acero → Vaciado → Curado → Instalación de cubierta → Instalación de grifería → Conexiones
Mano de Obra	1 oficial + 2 ayudantes
Equipos y Herramientas	Mezcladora, herramienta menor
Control de Calidad	Nivelación → Funcionamiento → Acabado
Condiciones Técnicas	Superficie impermeable → Resistente
Unidad de Medida	UND

ITEM 10.9 – REJILLA EN ACERO INOXIDABLE 3" x 2" CON SOSCO

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Suministro e instalación de rejilla en acero inoxidable para drenaje en pisos.

Procedimiento Constructivo	Ubicación → Instalación → Nivelación → Conexión a red → Verificación
Mano de Obra	1 oficial
Equipos y Herramientas	Herramienta menor
Control de Calidad	Flujo adecuado → Nivel con piso
Condiciones Técnicas	Acero inoxidable → Resistente a corrosión
Unidad de Medida	UND

CAPÍTULO 11. DOTACIÓN

ITEM 11.1 – COMEDOR METÁLICO TITAN EN ACERO INOXIDABLE (4 PUESTOS)

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Suministro e instalación de comedor metálico en acero inoxidable, con estructura en tubo cuadrado de 2" calibre 18 y superficies en acero inoxidable AISI 304 calibre 22, con capacidad para 4 niños.
Procedimiento Constructivo	Recepción del mobiliario → Inspección de condiciones → Transporte interno → Ubicación según plano → Nivelación → Fijación (si aplica) → Limpieza final
Mano de Obra	1 oficial + 1 ayudante
Equipos y Herramientas	Llaves, nivel, herramienta menor
Control de Calidad	Verificación de estabilidad → Acabado superficial → Revisión de soldaduras → Dimensiones
Condiciones Técnicas	Superficie lisa y sin filos → Resistencia a humedad → Estructura rígida y estable
Unidad de Medida	UND

ITEM 11.2 – CONGELADOR VERTICAL INDUSTRIAL EN ACERO INOXIDABLE (2 PUERTAS)

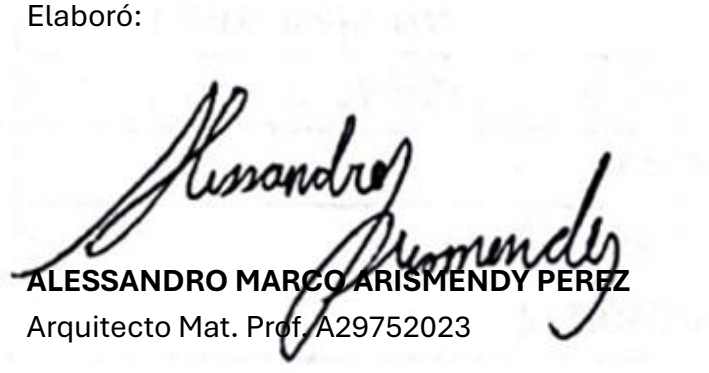
CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Suministro de congelador vertical en acero inoxidable de dos puertas, para almacenamiento de alimentos en condiciones de congelación.
Procedimiento Constructivo	Recepción del equipo → Verificación de integridad → Ubicación en sitio → Nivelación → Conexión eléctrica → Prueba de funcionamiento
Mano de Obra	1 técnico + 1 ayudante
Equipos y Herramientas	Herramienta menor
Control de Calidad	Verificación de temperatura → Funcionamiento del sistema → Estado de sellos
Condiciones Técnicas	Temperatura ≤ -18°C → Sistema hermético → Alimentación eléctrica adecuada
Unidad de Medida	UND

ITEM 11.3 – DESPENSA TIPO VITRINA EN ACERO INOXIDABLE AISI 304

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Descripción	Suministro e instalación de despensa tipo vitrina en acero inoxidable AISI 304, con estructura tubular, entrepaños, puertas con vidrio, bisagras, cerradura y acabado satinado, según diseño arquitectónico en forma de L.
Procedimiento Constructivo	Verificación del área → Recepción del mueble → Transporte → Ubicación en sitio → Ensamble (si aplica) → Nivelación → Fijación → Limpieza final
Mano de Obra	1 oficial + 1 ayudante
Equipos y Herramientas	Taladro, nivel, herramienta menor

Control de Calidad	Verificación de dimensiones → Funcionamiento de puertas → Estabilidad → Acabado
Condiciones Técnicas	Superficie sanitaria → Resistencia a corrosión → Puertas con cierre adecuado
Unidad de Medida	UND

Elaboró:



ALESSANDRO MARCO ARISMENDY PEREZ
Arquitecto Mat. Prof. A29752023

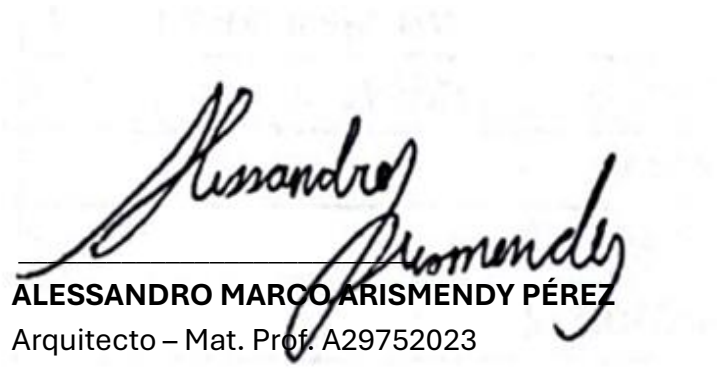
CARTA DE RESPONSABILIDAD Y DONACIÓN

Yo, **ALESSANDRO MARCO ARISMENDY PÉREZ**, Arquitecto, identificado con Matrícula Profesional No. **A29752023**, manifiesto de manera libre y voluntaria que:

Asumo la responsabilidad técnica por los aportes y/o acompañamiento profesional brindado al proyecto **"CONSTRUCCIÓN DE COMEDOR EN EL CENTRO ETNOEDUCATIVO EL ARROYO, ZONA RURAL DEL DISTRITO DE RIOHACHA – LA GUAJIRA"**, garantizando que estos se realizan conforme a criterios técnicos y normatividad vigente.

Así mismo, declaro que dichos servicios profesionales son aportados en calidad de **donación**, sin ningún tipo de contraprestación económica, en beneficio de la comunidad educativa.

La presente responsabilidad se limita exclusivamente a las actividades desarrolladas dentro de mi ejercicio profesional y no compromete la ejecución de la obra ni responsabilidades contractuales de terceros.



ALESSANDRO MARCO ARISMENDY PÉREZ
Arquitecto – Mat. Prof. A29752023
Fecha:24 de abril de 2026
Lugar: Riohacha – La Guajira

ALESSANDRO MARCO ARISMENDY PEREZ

Arquitecto

C.C. 1.118.859.793

Matrícula Profesional

A29752023-1118859793

Esta matrícula es el único documento idóneo que autoriza a su titular para ejercer la profesión de Arquitecto dentro de los parámetros establecidos por la Ley 435 de 1998 y demás normas complementarias con la materia.

Camilo Andrés Acosta Acosta
Presidente CPNAA

Documento firmado digitalmente por: Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares.
Página 1 de un total de 1 página (s)

CONSEJO PROFESIONAL
NACIONAL DE ARQUITECTURA
Y SUS PROFESIONES AUXILIARES

E770072

CERTIFICA

Que el Arquitecto ALESSANDRO MARCO ARISMENDY PEREZ con cédula de ciudadanía No. 1118859793 de Riohacha, registra Matrícula Profesional de Arquitectura No. A29752023-1118859793, expedida en cumplimiento de la Resolución No. 75 del 20 de Diciembre de 2023 por el Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares., la cual se encuentra **VIGENTE.**

El profesional no registra ANTECEDENTES ni SANCIONES VIGENTES en el ejercicio de su profesión por parte del Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares.

La anterior información corresponde en su integridad con los datos del Registro de Arquitectos y Profesionales Auxiliares de la Arquitectura.

El presente certificado tiene una vigencia de seis (6) meses a partir de la fecha de su expedición.

Dado en Bogotá, D.C., a los 17 días del mes de Julio de 2025.

ALFREDO MANUEL REYES ROJAS
Director Ejecutivo

El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria, según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf. La falta de firma del titular no invalida el certificado.

Para verificar la integridad y autenticidad de este documento ingrese a la página web
[https://cpnaa.gov.co/verificacion-de-autenticidad-del-certificado-de-vigencia-profesional-digital]
y digite el siguiente código de verificación BEpGz5l

Carrera 6 No. 26B-85 Oficina 201, Bogotá, D.C. – Colombia
PBX 601-3502700 Ext. 1101-1124
info@cpnaa.gov.co
www.cpnaa.gov.co

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO **1.118.859.793**

ARISMENDY PEREZ

APELLIDOS

ALESSANDRO MARCO

NOMBRES

FIRMA





INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO **15-MAR-1996**

RIOHACHA
(LA GUAJIRA)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.71	**A+**	**M**
ESTATURA	G.S. RH	SEXO

16-ABR-2014 RIOHACHA
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SÁNCHEZ TORRES

P-4800100-00579680-M-1118859793-20140530 0038884232A 1 40578801