

	<p>CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR</p>	<p>CÓDIGO: VERSIÓN No.</p>	<p>1</p>
	<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES</p>	<p>FECHA:</p>	<p>MAR - 10</p>
		<p>HOJA:</p>	<p>1 de 45</p>

CENTRO GRANJA MANARE YOPAL - CASANARE

PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR



Ministerio de
Educación Nacional
República de Colombia



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONSORCIO INTERDISEÑOS 2012

<p>Elaboró: NELSON PEÑA</p>	<p>Revisó:</p> 	<p>Aprobó:</p>	<p>CAPITULO I</p>
---------------------------------	--	----------------	-------------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TECNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	1 de 155

1 PRELIMINARES

OBJETIVO

La presente especificación define los criterios particulares para el capítulo de preliminares de los diseños para la ampliación del centro granja manare en Yopal - Casanare, del programa de responsabilidad penal para adolescentes del instituto colombiano de bienestar familiar.

ALCANCE

La aplicación de esta especificación esta dada para la ejecución de todos los trabajos, condiciones de recibo, medida, tolerancias y el pago de las actividades preliminares para la construcción del proyecto

Esta actividad se presentará en las obras de los edificios y la parte urbana, o en cualquier otro caso aplicable con autorización del INTERVENTOR.

Igualmente se define la utilización de equipos, procedimientos de construcción, controles de calidad, manejo ambiental y seguridad industrial mínimos y básicos para la ejecución de los trabajos. Estas especificaciones son complementarias con los demás documentos de los términos de referencia, entre otros con las Especificaciones Generales. No obstante a lo descrito, el Contratista deberá efectuar todos los trabajos y procedimientos requeridos para la correcta elaboración y entrega de esta parte de la obra.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	2 de 155

1. Ítem Numero	1.01.01	LOCALIZACION Y REPLANTEO
2. Unidad de medida	M2 – Metro Cuadrado	
3. Descripción	<p>Se refiere este ítem al suministro por parte del Contratista de los medios necesarios para localizar, replantear y determinar los niveles establecidos en los planos indicados por el consultor. En la localización de los ejes estructurales de la edificación. El Contratista deberá emplear aparatos de precisión y demarcar de manera permanente los ejes que conforman la estructura de forma que sean posibles de revisar en cualquier momento. Su conservación y vigilancia correrá por cuenta del Contratista.</p>	
4. Actividades Previas	<p>La localización y replanteo exige cuidado y precisión y deberá ser realizado por topógrafos y supervisada por el arquitecto o ingeniero responsables de la obra. La comisión hace una localización general, demarca los cortes o rellenos requeridos para obtener las subrasantes verifica el trazado de ejes de columnas y muros.</p>	
5. Procedimiento de Ejecución	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar como referencia planimétrica el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico. • Determinar como referencia altimétrica el BM empleado en el levantamiento topográfico. • Verificar linderos, cabida del lote y aislamientos. • Identificar ejes extremos del proyecto. • Localizar ejes estructurales. • Demarcar e identificar convenientemente cada eje. • Establecer y conservar los sistemas de referencia planimétrica y altimétrica. • Establecer el nivel N = 0.00 arquitectónico para cada zona. • Determinar ángulos principales con tránsito. Precisión 20". • Determinar ángulos secundarios por sistema de 3-4-5. • Emplear nivel de precisión para obras de alcantarillado. • Emplear nivel de manguera para trabajos de albañilería. • Replantear estructura en pisos superiores. • Replantear mampostería en pisos superiores. • Replantear estructuras metálicas para cubiertas. 	
6. Alcance	<p>Este ítem comprende la localización y replanteo de los elementos estructurales y mampostería para la construcción del proyecto</p>	
7. Ensayos a Realizar	No aplica	
8. Tolerancias para la aceptación		

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: <i>ML</i>	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	----------------------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL, CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	 1
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA: HOJA:	MAR - 10 3 de 155

Debe constatar el cumplimiento de las normas municipales sobre vías y retiros, parámetros, profundidades y localización de acometidas de acueductos alcantarillados columnas ~~de la Ciudad de Popayán.~~

9. Materiales

BASTIDOR OTOBO 2''x2''x3m
Comisión topográfica
PIOLA
PUNTILLA C/CABEZA 2''

10. Equipo

- Equipo topográfico de alta precisión.
- Niveles.
- Plomadas.
- Cintas métricas.
- Mangueras transparentes.

11. Desperdicios

Incluidos Si No

12. Mano de Obra

Incluidos Si No

13. Referencias y otras normas o especificaciones

14. Medida y pago

El Contratista deberá localizar todos los ejes, puntos fijos y niveles a partir de las referencias generales y será el único responsable por cualquier error en que incurriere al apartarse de los niveles y referencias aprobadas por la Interventoría. En caso de encontrar errores o discrepancias, deberá reportarlos oportunamente a la Interventoría.

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de localización y replanteo debidamente realizado y recibido a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

15. Otros

No aplica

Ítems aplicables

Descripción	Unidad
Localización y replanteo con comisión Topográfica	m2

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó:	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	---------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TECNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	6 de 155

1. ITEM No 01.01.03	2. LIMPIEZA Y DESCAPOTE
3. UNIDAD DE MEDIDA	m² - Metro Cuadrado
4. DESCRIPCION	
<p>Retiro de la capa vegetal y del sustrato superficial del terreno. Retiro de escombros y de material orgánico de las áreas a intervenir. La profundidad promedio de la excavación superficial será de 0.30 mts., excavaciones a mayor profundidad, corren a cuenta del contratista.</p>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	
<ul style="list-style-type: none"> • Consultar recomendaciones del estudio de suelos • Determinar áreas a descapotar. • Retirar capa vegetal, escombros y material orgánico superficial. • Seleccionar materiales removidos si es del caso. • Apilar materiales seleccionados si es del caso. • Retirar material sobrante a botaderos debidamente autorizados. Las multas y sanciones ocasionadas por mal manejo de sobrantes, correrán por cuenta del Constructor. • El contratista es responsable de la obtención de los permisos necesarios para la obtención de licencias para la disposición de residuos. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	
7. ENSAYOS A REALIZAR	
8. MATERIALES	
9. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo mecánico para excavación. • Equipo manual para excavación. • Equipo manual y mecánico para cargue • Equipo para retiro y transporte de sobrantes. 	
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: <i>MP</i>	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	----------------------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	7 de 155

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m²) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

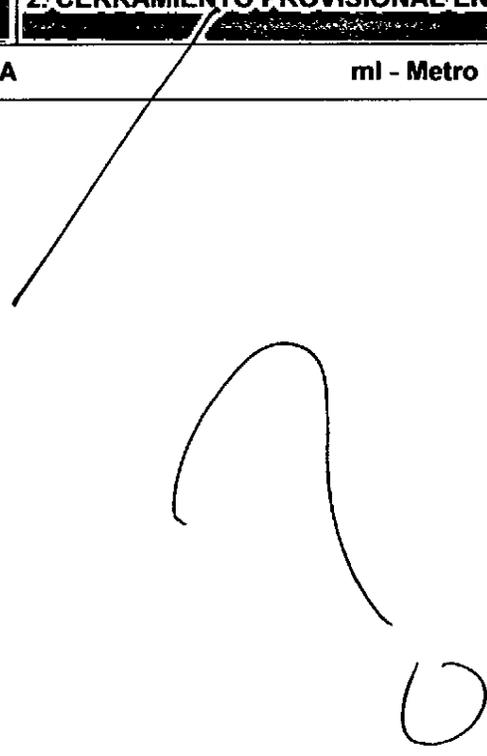
14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	I
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	8 de 172

1. ITEM No 1.01.04	2. CERRAMIENTO PROVISIONAL EN SUPERBOARD
3. UNIDAD DE MEDIDA	ml - Metro Lineal



Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó:	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	---------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	9 de 172

4. DESCRIPCION

Ejecución de cerramientos provisionales y perimetrales para facilitar el control del predio y las labores de obra. El cerramiento deberá ser fácilmente desmontable para facilitar el ingreso de materiales.

Los materiales sobrantes al momento de retirarlo serán dispuestos por el contratista en un vertedero autorizado, evitando quemas y dando la disposición adecuada a los residuos.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Estudiar y aplicar normas sobre manejo del espacio público.
- Prever señalización en zonas de excavación y taludes.
- Estudiar alternativas de accesos vehiculares y peatonales y localizarlos.
- Realizar excavación manual para cimientos.
- Empotrar parales de madera cada 3 metros.
- Arriostrar estacones en caso de necesidad.
- Instalar Super board.
- Instalar puertas peatonales.
- Instalar puertas vehiculares desmontables.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

7. ENSAYOS A REALIZAR

8. MATERIALES

- Puntilla de 2".
- Paral de madera 3 m.
- Super board.
- Señalización de peligro.

9. EQUIPO

- Herramienta menor de albañilería.

10. DESPERDICIOS

Incluidos Si No

11. MANO DE OBRA

Incluida Si No

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	I
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	10 de 172

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros lineales (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Demolición, remoción y disposición final de los desechos generados al final de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó:	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	---------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	8 de 155

1. ITEM No 01:01.05	2. CERRAMIENTO PROVISIONAL EN LONA H = 2.00 M
3. UNIDAD DE MEDIDA	ml - Metro Lineal

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó:	Aprobó:	CAPITULO 1
--------------------------------	----------------	----------------	-------------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TECNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	9 de 155

4. DESCRIPCION

Ejecución de cerramientos provisionales y perimetrales para facilitar el control del predio y las labores de obra. El cerramiento deberá ser fácilmente desmontable para facilitar el ingreso de materiales.

Los materiales sobrantes al momento de retirarlo serán dispuestos por el contratista en un vertedero autorizado, evitando quemas y dando la disposición adecuada a los residuos.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Estudiar y aplicar normas sobre manejo del espacio público.
- Prever señalización en zonas de excavación y taludes.
- Estudiar alternativas de accesos vehiculares y peatonales y localizarlos.
- Realizar excavación manual para cimientos.
- Empotrar parales de madera cada 3 metros.
- Arriostrar estacones en caso de necesidad.
- Instalar Lona Verde.
- Instalar puertas peatonales.
- Instalar puertas vehiculares desmontables.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

7. ENSAYOS A REALIZAR

8. MATERIALES

- Puntilla de 2".
- Paral de madera 3 m.
- Lona verde.
- Señalización de peligro.

9. EQUIPO

- Herramienta menor de albañilería.

10. DESPERDICIOS

Incluidos Si No

11. MANO DE OBRA

Incluida Si No

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	10 de 155

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros lineales (ml) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Demolición, remoción y disposición final de los desechos generados al final de la obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: <i>MM</i>	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	----------------------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	 1
		ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA: MAR - 10 HOJA: 11 de 155

1. Ítem Numero 01.01.06	RETIRO DE DESECHOS
2. Unidad de medida	M3 – Metros Cubicos
3. Descripción	
Este ítem comprende el retiro de escombros, de acuerdo a lo especificado por la Interventoría.	
4. Actividades Previas	
<ul style="list-style-type: none"> Tener seleccionado el material a retirar. 	
5. Procedimiento de Ejecución	
<p>Todo el material resultante de las demoliciones, desmontes y excavaciones a realizar en la obra se cargará y transportará al sitio dispuesto como botadero. Ubicado en volqueta previo visto bueno del Interventor de la obra que llevará un control de los viajes de retiro de escombros realizados hasta el botadero definido por las partes.</p> <p>Cuando el material sea proveniente de excavaciones la cantidad a pagar será la medida en banco.</p> <p>El sitio dispuesto como botadero será previamente aprobado por la Interventoría.</p>	
6. Alcance	
Este ítem comprende el retiro de escombros, estos se deben dejar en el sitio autorizado.	
7. Ensayos a Realizar	
No aplica.	
8. Tolerancias para la aceptación	
No aplica	
9. Materiales	
No aplica	
10. Equipo	
No aplica	
11. Desperdicios	12. Mano de Obra
Incluidos <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No	Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
13. Referencias y otras normas o especificaciones	
No aplica.	
14. Medida y pago	
Se medirá y se pagará por metros cubico (m3) El precio a pagar incluye todos los gastos por concepto de cargue y retiro.	
15. Otros	
No aplica	

Ítems aplicables

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	13 de 155

9. Materiales <ul style="list-style-type: none"> • Paneles de lámina galvanizada + imprimante (valla de 4.0 x 2.0 mts) • Durmiente ordinario 3 mt. • Esmalte sintético. • Dados de concreto simple • Relleno en recebo 	
10. Equipo <ul style="list-style-type: none"> • Andamios • Herramienta menor • Estructura de soporte 	
11. Desperdicios Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	12. Mano de Obra Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
13. Referencias y otras normas o especificaciones No aplica	
14. Medida y pago Se medirá y pagará por unidad (un) de valla de identificación, debidamente ejecutada e instalada y recibida a satisfacción por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 9. • Equipos y herramientas descritos en el numeral 10. • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. 	
15. Otros No aplica	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	 1
		ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA: MAR - 10 HOJA: 17 de 176

16. Ítem Numero 01.02.01	Traslado de cajas de luz (incluye cableado)
17. Unidad de medida	M3 - Metros Cúbicos - UNIDAD
18. Descripción	Este ítem comprende el traslado de cajas de luz, de acuerdo a lo especificado por la Interventoría.
19. Actividades Previas	<ul style="list-style-type: none"> Tener seleccionado el material trasladar.
20. Procedimiento de Ejecución	Realizar el procedimiento de traslado de cajas de luz con su respectivo cableado al sitio correspondiente dentro del diseño arquitectónico. El sitio dispuesto como para la colocación de las cajas de luz previamente aprobado por la Interventoría.
21. Alcance	Este ítem comprende el traslado de cajas de luz, estos se deben dejar en el sitio autorizado.
22. Ensayos a Realizar	No aplica.
23. Tolerancias para la aceptación	No aplica
24. Materiales	No aplica
25. Equipo	No aplica
26. Desperdicios Incluidos <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No	27. Mano de Obra Incluidos <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No
28. Referencias y otras normas o especificaciones No aplica.	
29. Medida y pago Se medirá y se pagará por unidad (unidad) El precio a pagar incluye mano de obra traslado y cableado.	
30. Otros No aplica	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó:	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	---------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	14 de 155

1. ITEM No	1.02.02	2. TALA DE ARBOLES
3. UNIDAD DE MEDIDA	un - Unidad	
4. DESCRIPCION Retiro manual de árboles que estén localizados dentro de las áreas a construir ó que interfieran dentro de las labores de obra, ocupando lugares dispuestos para el depósito de materiales, circulación de vehículos, áreas de operación de grúas, etc.		
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> • Realizar inventario de árboles susceptibles de ser talados para aprobación la interventoría. • Tramitar permisos pertinentes ante las autoridades locales. Si estos no son necesarios se procederá a la tala. • Cortar ramas en forma descendente hasta dejar desnudo el tronco. • Cortar por secciones el tronco. • Soportar los elementos a cortar por medio de poleas y cables para evitar su caída libre. • Restringir tránsito de vehículos y peatones y demarcar zonas de trabajo. • Cortar y retirar raíces que interfieran con elementos constructivos ó de cimentación. • Seccionar material vegetal y madera sobrantes para facilitar el cargue y retiro de escombros. • Retirar escombros y desechos a botaderos autorizados 		
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION		
7. ENSAYOS A REALIZAR		
8. MATERIALES		
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Equipo mecánico para corte de madera. • Equipo manual para corte de madera • Lasos, cables y poleas. • Equipos manuales y mecánicos para excavación. 		
10. DESPERDICIOS Incluidos <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No		11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TECNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	15 de 155

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (un) de árboles talados debidamente aprobados y aceptados por la interventoría. La medida se determinará sobre el inventario previo debidamente aprobado por la interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Equipos y herramientas descritos en el numeral 9
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Retiro de sobrantes y escombros.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: <i>mm.</i>	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	-----------------------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		FECHA:	MAR - 10
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		HOJA:	16 de 155

1. Ítem Numero	1.02.03	TRASLADO DE ARBOLES DE 1 A 5 M.
2. Unidad de medida	Und – Unidad	
3. Descripción	<p>Este ítem comprende la plantación de árboles, de acuerdo a lo especificado por los planos de diseño paisajístico y arquitectónico.</p> <p>Todas las labores relacionadas con vegetación deberán llevarse a cabo por personal calificado, bajo supervisión de un especialista. El procedimiento que se vaya a utilizar para realizar estas actividades deberá presentarse por el CONTRATISTA al INTERVENTOR, para la respectiva aprobación.</p>	
4. Actividades Previas	<ul style="list-style-type: none"> Se deben tener localizados los espacios para la plantación de las especies arbustivas. Se debe tener listo e instalado el alcorque para poder plantar el árbol. 	
5. Procedimiento de Ejecución	<p>El CONTRATISTA deberá seguir el siguientes directrices para realizar la plantación de árboles nuevos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Los árboles a trasladar deberán presentar tronco recto, sólido y fuerte, libre de retoños laterales, copa vigorosa y de desarrollo uniforme. La altura mínima de plantación será de 2.0 mts. para proporcionar imagen de madurez, inspirar respeto y evitar vandalismo. En el caso de plantación sobre áreas blandas, se preparará el terreno buscando libre drenaje, terreno limpio y suelto, pero libre de hundimientos, con las pendientes y niveles especificados. Antes de aflojar o remover la tierra esta deberá estar libre de pastos gruesos, rizomas o malezas, como también de residuos o escombros de obra. En el caso de plantación en contenedor de raíz, deberá aflojarse el fondo del hueco y disponer una capa de 0.15 m de grava para facilitar drenaje hacia el fondo, dado que lateralmente está restringido por el contenedor. Los árboles deben colocarse verticalmente y a una altura tal que la tierra cuando sea afirmada a su alrededor, no exceda la altura d tierra que la planta trae del vivero. Las bolsas y recipientes deben ser removidos inmediatamente antes de la siembra, la cual se hará evitando roturas o dobleces de raíz, en caso de sufrir daño parte de ésta, deberá ser podada y cicatrizada con cicatrizante hormonal. Se terminará de llenar el hueco con tierra de buena calidad. Luego se procederá a consolidar el suelo apisonándolo alrededor del tronco, evitando bolsas internas de aire. El mismo día de la siembra deberá suministrarse riego abundante cuidando de no empantantar y aplicado en horas de baja radiación solar. 	
6. Alcance		

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		FECHA:	MAR - 10
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		HOJA:	17 de 155

Este ítem comprende la plantación y mantenimiento de árboles nuevos según diseño paisajístico.

7. Ensayos a Realizar

No aplica.

8. Tolerancias para la aceptación

- Los arboles deben quedar adheridos al terreno, evitando su secamiento por la mala plantación.
- Deben quedar bien sembrados y apoyados sobre una vara de guadua.

9. Materiales

- Árbol Carbonero, Urapan, Almendro, Acacia.
- Tierra negra abonada.
- Fertilizante

10. Equipo

- Equipo para siembra y manteniendo de los árboles.

11. Desperdicios

Incluidos Sí No

12. Mano de Obra

Incluidos Sí No

13. Referencias y otras normas o especificaciones

No aplica.

14. Medida y pago

Se medirá y se pagará por unidad (und) de árboles debidamente recibida y aceptada por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de Obra.
- Transportes dentro y fuera de la Obra.

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

15. Otros

Plan de mantenimiento

El mantenimiento intensivo se refiere en particular a la vegetación trasladada y a la recientemente establecida. Sin embargo toda la arborización deberá permanecer en buen estado fitosanitario durante todo el período de construcción.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	18 de 155

Durante la etapa de mantenimiento, se deberán adelantar todas las labores que aseguren el establecimiento y buen desarrollo de la vegetación. Las principales son las siguientes:

Riego

Se debe suministrar el riego suficiente al material vegetal nuevo y/o trasladado, como mínimo una (1) vez por semana, o según se observe la necesidad.

Fertilización

La primera fertilización se realizará a los cuarenta y cinco (45) días de la plantación, con una dosis de sesenta 60 gramos/árbol. La siguiente fertilización se hará en la misma dosis, tres meses después.

Deshierbe y Control fitosanitario

Cada mes deberá realizarse una revisión a los árboles para retirar manualmente las malezas que puedan haber surgido alrededor del tronco. Igualmente deberá realizarse una inspección para detectar plagas de insectos u hongos y controlarlas oportunamente. Igualmente deberán detectarse las deficiencias nutricionales, cuya corrección dependerá de la especie afectada así como del tipo de suelo en el sector.

Poda de ramas bajas

Particularmente en un caso como este, de corredor de circulación de vehículos como de peatones, es importante mantener los fustes limpios de rebrotes laterales que puedan interferir con los usuarios o provocar maltrato accidental a los árboles.

Replanteo

Para los árboles plantados en zona blanda, cada cuarenta y cinco (45) días, se debe realizar un replanteo manual, sobre una superficie circular de un (1) metro de diámetro.

Replante

En el evento de que exista mortalidad del material plantado, se deberán reponer los árboles con las mismas calidades y especificaciones de plantación del material inicial. Esta labor se realizará durante todo el período de mantenimiento.

Ítems aplicables

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TECNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		FECHA:	MAR - 10
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		HOJA:	19 de 155



1. Ítem Numero 1.03.01y 1.03.02	Malla eslabonada calibre 10 dividida en módulos módulos de 3m x 2.20 marco en 2 x 2 x 1/8 Soportes de anclaje para módulos de la malla c/d 3m incluye iluminació + platina de anclaje + soldadura para anclar los módulos + pernos + tub de 2' para cerpentina + Serpentina de 18'.	
2. Unidad de medida	Und - Unidad	
3. Descripción Este ítem comprende el suministro e instalación de puertas con marco en tubo metálico Ø 2" y cuerpo en malla eslabonada + soporte anclaje + soldadura, para acceso, de acuerdo a lo especificado en los planos arquitectónicos y de detalle.		
4. Actividades Previas <ul style="list-style-type: none"> • Debe estar fijo y correctamente instalado el marco metálico. 		
5. Procedimiento de Ejecución <ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Acordar las medidas finales en obra ó tomarlas en sitio antes de ejecución. • Instalarla la puerta por personal capacitado y según las recomendaciones del fabricante. • Respetar dimensiones de diámetros y espesores de elementos constitutivos según referencia en planos de detalle • Tratar todos los elementos con una mano de anticorrosivo y esmalte blanco. • Verificar niveles, plomos y acabados para aceptación. • Proteger hasta entregar obra. 		
6. Alcance Este ítem incluye el suministro e instalación de puerta de cuerpo en malla electrosoldada y todos sus elementos.		
7. Ensayos a Realizar No aplica.		
8. Tolerancias para la aceptación Debe quedar perfectamente instalada al marco evitando descolgaduras.		
9. Materiales <ul style="list-style-type: none"> • Puerta de cuerpo en malla electrosoldada • Pintura anticorrosiva color a definir por la Interventoria + esmalte blanco • Accesorios de instalación • Marco en tubo metálico de diámetro 2" 		
10. Equipo <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor para albañilería. 		



Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó:	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	---------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	20 de 155

• Equipo de ornamentación.	
11. Desperdicios Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	12. Mano de Obra Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
13. Referencias y otras normas o especificaciones No aplica	
14. Medida y pago Se medirá y pagará por unidad (Und) de puerta según localización y diseño debidamente instalada y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos sobre cuadros de puertas de los Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos • Equipos y herramientas descritos • Mano de obra • Transportes dentro y fuera de la obra <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	
15. Otros No aplica	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó:	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	---------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	3 de 21

1. ITEM No 2.01.01	CONCRETO PARA ZAPATAS
3. UNIDAD DE MEDIDA m³ - Metro Cúbico	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó:	Aprobó:	CAPITULO I
--------------------------------	----------------	----------------	-------------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	4 de 21

4. DESCRIPCION

Ejecución de zapatas en concreto reforzado para cimentaciones en aquellos sitios determinados dentro del Proyecto Arquitectónico y en los Planos Estructurales

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Estudio de Suelos.
- Consultar Cimentación en Planos Estructurales
- Verificar excavaciones.
- Verificar cotas de cimentación.
- Verificar excavación y concreto de limpieza.
- Verificar localización y dimensiones.
- Replantear zapatas sobre concreto de limpieza.
- Verificar nivel superior del concreto de limpieza.
- Colocar y revisar refuerzo de acero.
- Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo.
- Verificar refuerzos y recubrimientos.
- Verificar alineamientos y dimensiones.
- Vaciar concreto progresivamente.
- Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos.
- Curar concreto.
- Verificar niveles finales para aceptación.
- Toma de muestras para verificación de resistencia.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Tolerancia elementos en concreto.
- Recubrimientos del refuerzo.
- Contenido mínimo de cemento en la mezcla.

7. ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayos para concreto (NSR 10)

8. MATERIALES

- Concreto de 3000 PSI (210 kg/cm²).
- Soportes y distanciadores para el refuerzo.
- Madera, alambre, ACPM y puntilla.

9. EQUIPO

- Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	5 de 21

<ul style="list-style-type: none"> • Equipo para vibrado del concreto • Equipo para vaciado del concreto 	
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> • Norma NSR 2010 • Normas NTC y ASTM 	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y se pagará por metro cúbico (m ³) de concreto debidamente ejecutado y aprobado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Ensayos descritos en el numeral 7. • Materiales descritos en el numeral 8 • Equipos descritos en el numeral 9 • Mano de Obra • Transporte dentro y fuera de la obra 	
14. OBRA INACEPTABLE En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	6 de 21

1. ITEM No. 2.01.02 2.01.03	Concreto de Vigas de cimentación de 3000 psi Concreto de Vigas de cimentación con zarpas de 3000 psi
3. UNIDAD DE MEDIDA m³ - Metro Cúbico	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
--------------------------------	---	----------------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	7 de 21

4. DESCRIPCIÓN EJECUCIÓN DE VIGAS EN CONCRETO REFORZADO PARA CIMENTACIONES EN AQUELLOS SITIOS DETERMINADOS DENTRO DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO Y EN LOS PLANOS ESTRUCTURALES

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificación de niveles de excavación
- Consultar Estudio de Suelos.
- Consultar Cimentación en Planos Estructurales
- Verificar cotas de cimentación.
- Verificar excavación y concreto de limpieza.
- Verificar localización y dimensiones.
- Replantear vigas sobre concreto de limpieza.
- Verificar nivel superior del concreto de limpieza.
- Colocar y revisar refuerzo de acero.
- Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo.
- Verificar refuerzos y recubrimientos.
- Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
- Vaciar concreto progresivamente.
- Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos.
- Curar concreto.
- Verificar niveles finales para aceptación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Tolerancia elementos en concreto.
- Recubrimientos del refuerzo.
- Contenido mínimo de cemento en la mezcla.

7. ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayos para concreto (NSR 10)

8. MATERIALES

- Concreto de 3000 PSI (210 kg/cm²).
- Soportes y distanciadores para el refuerzo.
- Madera, alambre, ACPM y puntilla.

9. EQUIPO

- Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto
- Equipo para vibrado del concreto

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	8 de 21

- Equipo para vaciado del concreto

10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
---	--

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 10
- Normas NTC y ASTM

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cúbico (m³) de concreto debidamente ejecutado y aprobado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Ensayos descritos en el numeral 7.
- Materiales descritos en el numeral 8
- Equipos descritos en el numeral 9
- Mano de Obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	13 de 21

1. ITEM 2.01.04	Concreto para Columnas de 3000 psi
3. UNIDAD DE MEDIDA³ - Metro Cúbico	
4. DESCRIPCION	
Ejecución de columnas en concreto reforzado según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	
<ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos Arquitectónicos. • Consultar Planos Estructurales. • Consultar NSR 10. • Replantear ejes, verificar niveles y localizar columnas. • Colocar refuerzos de acero. • Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes. • Preparar formaletas cepilladas para concreto a la vista y aplicar desencofrantes. • Levantar y acodalar formaletas. • Verificar plomos y dimensiones. • Vaciar y vibrar el concreto. • Desencofrar columnas. • Curar concreto. • Resanar y aplicar acabado exterior. • Verificar plomos y niveles para aceptación. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	
<ul style="list-style-type: none"> • Tolerancia elementos en concreto. • Recubrimientos del refuerzo. 	
7. ENSAYOS A REALIZAR	
<ul style="list-style-type: none"> • Ensayos para concreto (NSR 10) 	
8. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Concreto de 3000 PSI (210 kg/cm²). • Soportes y distanciadores para el refuerzo • Puntilla para formaleta, tabla y ACPM. • Formaleta para concreto a la vista, cepilladas. 	
9. EQUIPO	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	14 de 21

<ul style="list-style-type: none"> • Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto. • Equipo para vibrado del concreto. • Equipo para vaciado del concreto. • Formaletas para concreto a la vista. 	
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> • Norma NSR 10. • Normas NTC y ASTM. 	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y se pagará por metro cubico (m ³) de concreto debidamente ejecutados y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 8. • Equipos descritos en el numeral 9. • Mano de Obra. • Transportes dentro y fuera de la Obra. 	
14. OBRA INACEPTABLE En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: <i>Mu</i>	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	----------------------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA: HOJA:

1. ITEM No 2.01.05 – 2.01.06 – 2.01.07	Concreto para vigas Aéreas Nivel 0-3.55
	Concreto para vigas Aéreas Nivel Superior
	Concreto para vigas Aéreas Nivel Intermedio
3. UNIDAD DE MEDIDA m³ - Metro Cúbico	
4. DESCRIPCION Ejecución de vigas aéreas en concreto reforzado según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos Arquitectónicos. • Consultar Planos Estructurales. • Consultar NSR 10. • Replantear ejes, verificar niveles. • Preparar formaletas cepilladas para concreto a la vista y aplicar desmoldantes. • Levantar y acodalar formaletas. • Colocar refuerzos de acero. • Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes. • Realizar pases de instalaciones técnicas. • Estudiar y definir dilataciones y modulaciones. • Instalar anclajes para estructuras metálicas y cielos rasos. • Verificar plomos, alineamientos y dimensiones. • Vaciar el concreto en una sola etapa. • Vibrar concreto. • Desencofrar vigas. • Curar concreto. • Resanar y aplicar acabado exterior. • Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION <ul style="list-style-type: none"> • Tolerancias elementos en concreto. • Recubrimientos del refuerzo. 	
7. ENSAYOS A REALIZAR <ul style="list-style-type: none"> • Ensayos para concreto (NSR 10) 	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TECNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	16 de 21

8. MATERIALES

- Concreto de 3000 PSI (210 kg/cm²).
- Soportes y distanciadores para el refuerzo
- Puntilla para fomaleta, tablas y/o tablillas cepilladas para concreto a la vista y desmoldante.

9. EQUIPO

- Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto
- Equipo para vibrado del concreto
- Equipo para vaciado del concreto
- Fomaletas para concreto a la vista

10. DESPERDICIOS

Incluidos Si No

11. MANO DE OBRA

Incluida Si No

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 98.
- Normas NTC y ASTM.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cubico (m³) de concreto debidamente ejecutados y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de Obra.
- Transportes dentro y fuera de la Obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	9 de 21

1. ITEM No 2.01.06	ACERO DE REFUERZO DE 60.000 PSI
3. UNIDAD DE MEDIDA kg - Kilogramo	
4. DESCRIPCION	
<p>Suministro, corte, figuración, amarre y colocación del refuerzo de acero de 60.000 PSI para elementos en concreto reforzado según las indicaciones que contienen los Planos Estructurales. El refuerzo y su colocación deben cumplir con la norma NSR 10.</p>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	
<ul style="list-style-type: none"> • Almacenar el acero de refuerzo protegido de la intemperie y evitando esfuerzos y deformaciones y excesos de oxido. • Consultar refuerzos de acero en Planos Estructurales. • Verificar medidas, cantidades y despieces. • Cumplir con las especificaciones de los Planos Estructurales en cuanto a figura, longitud, traslapos, calibres y resistencias especificadas. • Colocar y amarrar el acero de refuerzo por medio de alambre negro. • Proteger el acero de refuerzo contra sustancias que puedan afectar la adherencia del concreto tales como aceites, grasas, polvo, barro, etc. • Verificar la correspondencia del acero de refuerzo colocado con los despieces de elementos estructurales, por lo que debe estar colocado en su sitio con 24 horas de anticipación al vaciado de concreto. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	
<ul style="list-style-type: none"> • Tolerancias para colocación del refuerzo. NSR 10. • Diámetros mínimos de doblamiento. NSR 10. 	
7. ENSAYOS A REALIZAR	
<ul style="list-style-type: none"> • Ensayo de doblamiento para producto metálico. (NTC 1 – ASTM A370). • Ensayo de tracción para productos de acero. (NTC 2 – ASTM A370). 	
8. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Barras de acero para refuerzo de 60.000 PSI – 420 MPa. (NTC 2289 – ASTM A 706). • Alambre negro No 18. 	
9. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo menor para corte, figuración y amarre del refuerzo. 	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA: HOJA:

10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> • Norma NSR 10. 	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y se pagará por kilogramos (kg) de aceros de refuerzo debidamente colocados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida se efectuará sobre los Planos Estructurales y los pesos se determinarán de acuerdo con la norma NSR 10. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 8. • Equipos descritos en el numeral 9. • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. 	
14. OBRA INACEPTABLE En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	---	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	 1
		ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA: HOJA:

1. ITEM No.	2.01.09	2. EXCAVACION MECANICA Y RETIRO DE SOBANTES
3. UNIDAD DE MEDIDA	m³ metro cúbico	
4. DESCRIPCION		
Retiro del sustrato superficial del terreno y de estratos no aptos para fundación de la estructura. Retiro de escombros y de material orgánico de las áreas a intervenir. La profundidad promedio de la excavación superficial será de acuerdo a lo indicado en los planos estructurales, planos hidro sanitarios, planos eléctricos y el estudio de suelos., excavaciones a mayor profundidad, se tomarán como un ítem diferente al de limpieza y descapote.		
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> • Consultar recomendaciones del estudio de suelos • Verificar cotas establecidas en cada uno de los diseños • Determinar áreas a excavar. • Seleccionar materiales removidos si es del caso. • Apilar materiales seleccionados si es del caso. • Retirar material sobrante a botaderos debidamente autorizados. Las multas y sanciones ocasionadas por mal manejo de sobrantes, correrán por cuenta del Constructor. • El contratista es responsable de la obtención de los permisos necesarios para la obtención de licencias para la disposición de residuos. 		
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION		
7. ENSAYOS A REALIZAR		
8. MATERIALES		
9. EQUIPO		
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo mecánico para excavación. • Equipo manual y mecánico para cargue • Equipo para retiro y transporte de sobrantes. 		

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		FECHA:	MAR - 10
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		HOJA:	2 de 21

10. DESPERDICIOS Incluidos <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por metros cúbicos (m ³) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre Planos correspondientes. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Equipos y herramientas descritos en el numeral 9. • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. 	
14. OBRA INACEPTABLE En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: <i>W.</i>	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	----------------------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TECNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	 1
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA: HOJA:	MAR - 10 17 de 21

1. ITEMS Nos 2.02.01 al 2.02.04	2. Perfil PHR Acesco (220X80x20) de 3.00mm y de 1.2mm
	Cortavientos con varilla de 5/8" extremo roscado con arandela y tuerca
	Tensores con varilla de 1/2 Soldados
	Placa Metaldeck de 2" en lamina colaborante Cal 22
3. UNIDAD DE MEDIDA kg - Kilogramo - UN Unidad	
4. DESCRIPCION Manufactura, suministro e instalación de elementos estructurales en metal tales como correas. En acero tipo 2C, y de grado 50; incluye la pintura de estos elementos.	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TECNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA: HOJA:

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- **Envío, almacenamiento y Manejo:**

Las secciones fabricadas y las partes componentes serán enviadas completamente identificadas de acuerdo a los planos de taller. Se almacenarán de acuerdo a las instrucciones del fabricante, con bajo nivel de humedad, adecuadamente protegidas del clima y las actividades de construcción.

- **Fabricación :**

Se utilizarán materiales del tamaño y espesor requeridos para producir la dureza y durabilidad necesaria en el producto terminado. Se fabricarán en las dimensiones mostradas o aceptadas en Planos Estructurales, utilizando las previsiones en planos para su fabricación y soporte.

Para la ejecución de las áreas a la vista, se utilizarán materiales lisos y libres de defectos de superficie como perforaciones, marcas de costuras, marcas de rodaduras, etc. Se removerán los defectos de superficie mediante procesos abrasivos, o reconstructivos antes de iniciar las actividades de limpieza, y los tratamientos previos a la pintura.

- **Dimensiones:**

En aquellos casos en que a la instalación de los elementos metálicos le precedan otros trabajos como apoyos en concreto o similares, se verificarán en obra las dimensiones de la instalación, permitiendo los ajustes necesarios en planta.

- **Esquinas y filos:**

En áreas de trabajo metálico expuesto se esmerarán los alineamientos y niveles de los elementos. En caso de no existir aclaraciones específicas los filos tendrán un radio aproximado de 1mm.

Todas las uniones entre elementos en tubo redondo serán del tipo boca de pescado.

5. PROCEDIMIENTO (CONT.)

- **Soldadura:**

Las soldaduras expuestas, serán esmeriladas y pulidas para obtener uniones continuas y lisas. Las juntas serán tan rígidas y fuertes como las secciones adyacentes, soldando completamente la superficie de contacto, excepto donde se indicaran tramos de soldadura espaciados. Las uniones con pernos rígidos podrán ser soldadas a criterio del fabricante. Las soldaduras a emplear serán del tipo E60XX y E70XX.

- **Fijaciones:**

Las conexiones expuestas serán ejecutadas con alineamientos exactos en las uniones que serán perfectamente continuas y lisas, utilizando soportes incrustados donde fuera posible.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		FECHA: HOJA:	MAR - 10 19 de 21
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES			

Tomillería avellanada, en superficies acabadas. Las perforaciones para tornillos y pernos entre elementos metálicos, o las correspondientes a las superficies de anclaje serán ejecutadas en taller. El trabajo estará totalmente cortado, reforzado, perforado y rematado de acuerdo a los requisitos para ser recibido como material en obra.

- **Anclas y empotramientos:**

Se proveerá los anclajes indicados en planos, coordinados con la estructura de soporte de los elementos metálicos. Los envíos serán coordinados con otros trabajos en obra como áreas de soporte en concreto o similares.

- **Miscelánea :**

Se proveerá la totalidad de anclajes necesarios para el ajuste de los elementos metálicos a las áreas de estructura en concreto, o mampostería incluyendo vigas suplementarias, canales, pernos, ribetes, tomillería, varillas, ganchos, anclas de expansión, y otros elementos requeridos.

- **Ensamble :**

Los elementos llegarán a la obra en las mayores dimensiones posibles, reduciendo las actividades de ensamble en la obra. Las unidades llegarán marcadas, asegurando uno adecuado ensamble e instalación.

- **Instalación:**

La obra se ejecutará perfectamente ajustada en localización, alineamiento, altura, hilo y nivel, de acuerdo a los niveles y ejes generales de la obra.

Los anclajes se ejecutarán de acuerdo a los requerimientos de uso de los elementos.

- **Conexiones**

Los conectores se ajustarán perfectamente presentando uniones limpias y ajustadas.

Se ejecutarán en obra las soldaduras que no se realizan por limitaciones de transporte. Se limarán las juntas, para recibir los recubrimientos y acabados.

- **Incrustaciones a concreto y mampostería**

A menos que existiera alguna contraindicación, los elementos se instalarán a concreto sólido con pernos de expansión. El anclaje a chazos de madera no será permitido.

- **Pintura:**

Los elementos de la estructura metálica deberán llegar a la obra pintados con una mano de anticorrosivo gris (protección temporal) y posteriormente en obra antes de su instalación se les aplicará anticorrosivo rojo. Una vez instalados los elementos se les dará como acabado final una capa de esmalte del color indicado por la Interventoría. El costo de la pintura está incluido en este ítem.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

7. ENSAYOS A REALIZAR

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSION No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	1 de 23

CENTRO GRANJA MANARE YOPAL – CASANARE

PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR



Ministerio de
Educación Nacional
República de Colombia



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ELÉCTRICAS

CONSORCIO INTERDISEÑOS 2012

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: <i>llc</i>	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	-----------------------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSION No.	1
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	2 de 23

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LOS MATERIALES ELÉCTRICOS.

El Instituto Colombiano De Bienestar Familiar - ICBF, construirá el Centro Granja Manare en el Km 4 vía Siribana-Yopal del Municipio de Yopal Casanare, las instalaciones eléctricas del CAE se conectaran a las redes de distribución de ENERCA SA ESP.

1. OBJETO

El objeto de este documento es indicar las especificaciones técnicas mínimas que deben cumplir los materiales utilizados en la construcción de las instalaciones eléctricas en el CAE Yopal-Casanare.

2. ALCANCE

Las especificaciones indican las características y calidades básicas que demanda la obra pero no limita al Contratista en su responsabilidad de ejecutar las instalaciones eléctricas contratadas en armonía con las buenas prácticas de ingeniería.

3. NORMAS

Las instalaciones eléctricas objeto de este contrato se construirán como mínimo de acuerdo a los requerimientos establecidos en las siguientes Normas y criterios:

Código Eléctrico Nacional, NTC 2050
 Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE.
 Normas Técnicas de Medición y Acometidas ENERCA
 Requerimientos eléctricos del ICBF.
 Criterios de diseño del Ingeniero proyectista.

4. PROCEDIMIENTOS GENERALES

Todos los materiales y equipos a instalar deberán corresponder con lo establecido en los planos aprobados, cantidades de obra y estas especificaciones.

Los planos de la ingeniería de diseño indican la localización y disposición de las salidas en los sistemas de tomas normales, tomas de fuerza, tomas reguladas, comunicaciones, iluminación, tubería, cableado, tableros y protecciones.

Las rutas de tubería indicadas en planos son aproximadas, el constructor deberá verificar las características de la estructura y el recorrido de otra clase de instalaciones cuya trayectoria pueden determinar conflicto y realizar los ajustes que considere necesarios pero conservando la distribución del diseño.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	3 de 23

Cualquier modificación que involucre cambios en el diseño original, en la especificación o en los materiales deberá ser consultada y aprobada por la Interventoría que a su vez deberá hacer las consultas requeridas al Consultor de Diseño.

Todos los materiales y equipos utilizados para la construcción de las instalaciones eléctricas deben tener la respectiva homologación RETIE de materiales

Durante el desarrollo de la obra el Constructor deberá mantener un juego completo de planos aprobados para la construcción en los que se indicarán, cuando se requiera, las modificaciones efectuadas previa aprobación de Interventoría.

Las instalaciones que se efectúen en forma defectuosa, deberán corregirse o rehacerse por el Constructor a su costo,

Para la recepción final el Constructor debe presentar los respectivos Certificados de Conformidad de la instalación con el RETIE y RETILAP de acuerdo con lo establecido en esos reglamentos.

Una vez terminadas las instalaciones, el constructor deberá obtener el recibo de las obras por parte de las empresas respectivas; y se comprometerá a entregar un juego de planos y archivos magnéticos actualizados de acuerdo a la obra ejecutada, incluyendo cualquier modificación que se presente al diseño original.

5. TUBERIA CONDUIT

Se utilizará tubería conduit de PVC fabricada según Norma Técnica Colombiana NTC 979 con características de alta rigidez mecánica, anticorrosiva, incombustible, resistente al impacto, de marca homologada bajo Norma Retie en los circuitos de alumbrado, tomacorrientes generales y sistemas de comunicaciones.

La tubería será de los diámetros especificados en los planos, los tramos de tubería entre salida y salida, salida y accesorio o accesorio y accesorio no podrá contener más curvas que el equivalente a cuatro ángulos rectos (360) en distancia hasta de 15 metros, y un ángulo recto (90) en distancias hasta de 45 metros. Para distancias intermedias la cantidad de curvas permitidas se calculara proporcionalmente a los anteriores parámetros. Estas curvas podrán ser hechas en la obra siempre y cuando el diámetro interior del tubo no resulte apreciablemente reducido.

Toda la tubería que llegue a los tableros y a las cajas debe llegar en forma perpendicular y en ningún caso podrá llegar en forma diagonal, las prolongaciones se ejecutaran de forma que permitan la exacta instalación de los elementos de fijación.

La tubería se fijará a las cajas por medio de adaptadores terminales de PVC con contratueras permitiendo una buena conexión mecánica. Para garantizar una adecuada continuidad eléctrica, se usará un conductor desnudo de cobre del calibre 12 AWG.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	-------------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TECNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	4 de 23

Todas las líneas de tierra que se han dejado en los conductores se trenzaran a la llegada a los tableros y se fijaran por medio de un conector apropiado al barraje de neutros del tablero.

6. CONDUCTORES

Los cables y alambres que se utilicen en las instalaciones de baja tensión, deberán ser de cobre rojo electrolítico 99% de pureza y temple suave, los Conductores calibre 12 y 10 AWG serán de un solo alambre, los conductores de mayor calibre serán cables del tipo B

Cuando los conductores sean aislados se usara aislamiento termoplástico del tipo THHN provistos de chaqueta externa de nylon y aislamiento de PVC, con capacidad de operación para trabajar con tensiones hasta de 600 V y temperatura de 90°C en lugares secos.

Todas las derivaciones o empalmes de los conductores deberán quedar entre las cajas de salida o de paso, en ningún caso se permitirán dentro de los tubos, por lo tanto entre caja y caja los conductores serán continuos.

En todas las cajas debe dejarse tramos sobrantes con longitud suficiente para la conexión de los aparatos correspondientes, el mínimo calibre que se utilizará en las instalaciones será el No. 12 AWG. Durante el proceso de instalación de los conductores en los ductos no se permite utilizar aceite o grasa mineral como lubricantes.

7. CAJAS PARA SALIDAS

Las cajas para salida que se utilizarán serán:

Caja 2" x 4" (Ref. 5.800) para todas las salidas de tomas monofásicas, interruptores en muro de concreto, donde no terminen más de dos tubos de $\varnothing \frac{1}{2}$ ".

Cajas de 4" x 4" (Ref. 2.400) para todos los interruptores y tomas que no estén incluidos en el caso anterior debiendo ser instaladas con el correspondiente suplemento atornillado a la caja.

Cajas octogonales de 4" para todas las salidas de lámparas, bien sea en el techo o en el muro, a excepción de los sitios donde se instale tubería de $\frac{3}{4}$ " en tal caso se utilizarán cajas Ref. 2.400.

8. INTERRUPTORES PARA CONTROL DE ALUMBRADO.

Los interruptores sencillos serán de tipo incrustar, apropiados para instalaciones con corriente alterna, con una capacidad de 10 Amperios 250V de contacto mantenido, dos posiciones (abierta y cerrada) con terminales de tomillo apropiados para recibir alambres de cobre de calibres No. 12 AWG, con herrajes, tornillos y placa exterior de marca debidamente homologada.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: <i>UNA</i>	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	-----------------------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	5 de 23

Los interruptores dobles, triples y conmutables deberán tener características similares a las anteriores.

Los interruptores se instalaran en posición vertical deben quedar encendidos hacia arriba y apagados hacia abajo.

9. LUMINARIAS

9.1 LUMINARIA FLUORESCENTE 2X17W T8 TIPO ANTIVANDALICA

Se instalaran lámparas fluorescentes provistas con dos tubos T8 de 17 W con balasto electrónico. Chasis metálico en lámina con calibre mínimo de 16", tipo antivandalica, diseñada para ser incrustada y que bajo condiciones de instalación normal no permita su fácil desarticulación.

9.2 APLIQUE FLUORESCENTE 1X26W TIPO ANTIVANDALICO H

Se usarán apliques fluorescentes provistos de un tubo T4 de 26 W y balasto electrónico, chasis en lámina metálica cerrada de calibre mínimo 24" tipo antivandalica, diseñada para ser anclada en muro y que bajo condiciones de instalación normal no permita su fácil desarticulación.

9.3 LUMINARIAS TIPO WALK PACK DE 150W.

Se usaran luminarias tipo walk pack de 150 W sodio para montaje adosado a 220 V, con un aislamiento eléctrico Clase 1, un índice de hermeticidad mínimo IP 54, índice de protección al impacto en el vidrio IK -06.

De fácil acceso a su interior para facilitar su instalación y mantenimiento. Como mínimo deberán cumplir con Norma Retilap y NTC.

9.4 REFLECTOR PARA ZONAS EXTERIORES METALHALIDE 250W.

Se usaran proyectores de pantalla rectangular para montaje tipo exterior, provista de lámparas de sodio de alta presión de 250 W a 220 Vac, con un aislamiento eléctrico Clase 1, El compartimiento óptico tendrá un índice de hermeticidad mínimo IP 65, índice de protección al impacto en el vidrio IK -08, debe ser de fácil acceso a su interior para facilitar la normal instalación y mantenimiento. Como mínimo deberán cumplir con Norma Retilap y NTC.

10. TOMACORRIENTES.

Los tomacorrientes de uso general serán dobles, con polo plano, capacidad de 15 Amperios a 250 voltios, terminales de tomillo apropiados para recibir cables No. 12 AWG, provistos de herrajes, tornillos y placa, serán de marca debidamente homologada y se instalaran en posición horizontal.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: <i>lu</i>	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	----------------------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	6 de 23

A no ser que en los planos se indique lo contrario, las alturas para la instalación de cajas para salidas serán las siguientes:

Apliques	1,90 mts.
Interruptores en general	0,90 mts.
Tomas de muro	0,30 mts.
Toma de voz y datos	0,30 mts.
Tomas especiales	1,10 mts.
Tomas sobre Mesón	1,10 mts.
Toma televisión	1,80 mts.
Tablero	1,40 mts.

En las zonas educativas (pañales, control de esfinter, pedagógico) para niños de 24 a 36 meses las tomacorrientes deben de estar a una altura superior a 1.50mts.

11. TABLEROS DE AUTOMATICOS E INTERRUPTORES.

Los tableros de automáticos T-T1, es trifásico, de 30 circuitos, barraje de 125 amperios, el T-T2 es trifásico de 12 circuitos, barraje de 20 amperios, el T-A1, T-A2, T-TLL serán de 18 circuitos, barraje de 20 amperios, todos tendrán espacio para totalizador, los dos tendrán puerta, chapeta de cierre y cerradura, serán de marca homologada.

Los tableros deberán instalarse de forma que su parte inferior quede 1.2 metros, por encima del piso acabado.

Deberán quedar perfectamente nivelados debiéndose coordinar el espesor del pañete y del enlucido final de la pared con el fin de que el tablero quede exactamente a ras con la pared.

Las puntas de cables que entran al tablero se dejarán con una longitud suficiente (aproximadamente medio perímetro de la caja) para permitir su correcta derivación.

La derivación del tablero se ejecutará en forma ordenada, los conductores se dispondrán en escuadra de forma que quede clara la trayectoria de los conductores permitiendo en caso de necesidad del retiro, arreglo o cambio de conexiones de cualquier automático sin interferir el resto de conexiones.

En el tablero se identificara en forma clara e indeleble el área de servicio de cada uno de los circuitos, cada tablero se derivará y alambraará siguiendo exactamente la numeración de los circuitos dadas en los planos buscando garantizar el equilibrio de las fases.

Se debe utilizar para las derivaciones interruptores termo magnéticos enchufables de marca homologada de los amperajes especificados en los planos y con una capacidad de corto circuito de 10.000Amps. RMS simétricos a 120 Voltios, con disparo magnético instantáneo para cortocircuito.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		FECHA:	MAR - 10
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		HOJA:	7 de 23

12. TABLERO PARA CONTROL DE ALUMBRADO.

El tablero requerido para controlar el alumbrado se podrá instalar superficialmente o empotrado estará provisto de un barraje mínimo de 125 amperios para un servicio de dos fases y cuatro hilos con una capacidad para 36 circuitos de alumbrado, voltaje de operación 120/220 Vac ,fabricado en lamina con calibre con un calibre mínimo 14, con pintura electrostática gris, para un montaje superficial o empotrado

13. SISTEMA A TIERRA.

Para la construcción del sistema de tierra, se utilizaran una varilla Cooperweld de 5/8" de diámetro y de 2.40 metros de longitud conectada al sistema por conductor de cobre desnudo No. 4 AWG.

Se ha diseñado la instalación de un alambre de tierra de calibre 12 AWG a lo largo de la tubería Conduit PVC, para garantizar la continuidad del sistema.

14. PRUEBAS A REALIZAR

Dentro de la entrega de la obra terminada se deben efectuar las siguientes acciones:

- Comprobar que no exista inversión de neutros y tierras en ninguna de las tomas instaladas.
- Comprobar que las conexiones entre el cableado y los tableros sean firmes y las bornas sean las adecuadas.
- Medir la resistencia de la puesta a tierra para comprobar que cumplen con norma.
- Verificar la identificación de los tableros eléctricos y sus circuitos.
- Entregar los planos record de obra realmente construida.
- Confirmar la existencia de guías en aquellas ducterías que se entreguen sin alambrar.
- Verificar el equilibrio de fases en los tableros mediante mediciones de corriente con toda la carga conectada.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: <i>LM</i>	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	----------------------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	8 de 23

15. MEDIDAS Y PAGOS

Todos los pagos estarán sujetos al recibo de las obras a satisfacción por parte de la interventoría.

Los pagos serán realizados de acuerdo a los avances de obra ejecutada y de acuerdo a los siguientes porcentajes:

Salidas:

- 20% A la instalación de tubería en placas
- 20% Al realizar prolongaciones.
- 20% Al alambrar.
- 20% Cuando se coloquen aparatos.
- 20% Contra prueba y recibo.

En las salidas que no requieran alambrado o colocación de aparatos el porcentaje correspondiente se cancelará al completar la etapa anterior.

Tableros:

- 30% Al montar las cajas
- 40% Al montar barrajes, alambrar.
- 30% Contra prueba y recibo.

Interruptores Automáticos:

- 60% Al montaje.
- 40% Contra prueba y recibo.

Acometidas:

- 20% Al instalar tubería en placas.
- 20% Contra prolongaciones.
- 20% Al alambrar.
- 20% A la conexión.
- 20% Contra prueba y recibo.

Los demás ítems serán cancelados 50% al montaje y 50% contra recibo y pruebas.

Las unidades de medida que se aplicarán son:

Metros lineales (ML) para: Tendido de todo tipo de tuberías ya sean enterradas, incrustadas ó a la vista, tendido de todo tipo de cables, alambres y conductores, bandejas de distribución, ductos, etc.

Unidades (UN) para: Todo tipo de salidas eléctricas, tablero, interruptores luminarias, cámaras de inspección, puesta a tierra, etc.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: <i>W</i>	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	---------------------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TECNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	9 de 28

1. ÍTEMS DEL 3.01.01 al 3.01.12	Salida lámpara fluorescente 2x17W T8 -120V de sobreponer, incluye tubería PVC, cajas galvanizadas, alambre de cobre, interruptor y accesorios.
	Salida lámpara fluorescente 2x32 W T8 -120V de sobreponer, incluye tubería PVC, cajas galvanizadas, alambre de cobre, interruptor y accesorios.
	Salida para aplique de pared fluorescente 1x26 W-120V, incluye tubería PVC, cajas galvanizadas, alambre de cobre, interruptor y accesorios
	Salida para lámpara Wall Pack 150W, incluye tubería PVC, cajas galvanizadas, alambre de cobre, interruptor y accesorios
	Salida para reflector 250W, incluye tubería PVC, cajas galvanizadas, alambre de cobre, interruptor y accesorios
	Salida para sensor de movimiento
	Suministro de lámpara fluorescente 2x17W-T5 20V.
	Suministro de lámpara fluorescente 2x32W-T5 20V.
	Suministro aplique de pared fluorescente 1x26W-120V.
	Suministro lámpara Wall Pack 150W-120V.
	Suministro reflector 250W-120V.
	Instalación de lámparas fluorescentes
	Instalación de lámparas Wall pack
instalación reflectores	
3. UNIDAD DE MEDIDA un - Unidad	
4. DESCRIPCIÓN Este ítem hace referencia al tendido y colocación de ductos, cables y cajas necesarios para llevar el servicio de energía desde el tablero hasta el punto de instalación de la luminaria. Los materiales y mano de obra para la salida del interruptor se deben incluir en forma proporcional en la salida para la luminaria. El promedio de distancia entre salidas debe incluir la medida desde el tablero hasta el último punto del circuito, incluyendo la incidencia de los interruptores.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Toda la tubería irá por techo o cubierta según sea el caso, embebida en el piso (nivel inferior de placa) o zunchada a la estructura metálica de la construcción. En las bajantes para llegar al tablero o interruptores debe ir embebida en los muros. • Esta actividad debe comenzar con la construcción de la estructura, cuando un tubo tenga que atravesar algún tipo de viga o columna, previo visto bueno de la interventoría, o en el armado de placa antes de la fundición. Durante el proceso de ejecución de mampostería se prolongarán los tubos para llegar a tableros o interruptores. 	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	10 de 23

8. MATERIALES

- Alambre de cobre No 12
- Alambre de cobre No 12 desnudo
- Tubo conduit PVC 1/2" y 3/4"
- Boquilla terminal PVC de 1/2" y 3/4" • Soldadura PVC y Limpiador PVC
- Caja octagonal
- Caja 5800
- Interruptor sencillo, doble o triple
- Cinta aislante • Aislador de rosca para empalme
- Tapa salida cordón para caja octagonal
- Amarre plástico
- Zuncho metálico 3/8"
- Hebilla bandit 3/8"

9. EQUIPO • Equipo para instalaciones eléctricas. • Equipo para prueba de las instalaciones.

10. DESPERDICIOS

Incluidos Si No

11. MANO DE OBRA

Incluida Si No

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la interventoría y se dará por terminada la labor una vez se instalen los interruptores para control de encendido y se pruebe con la luminaria en pleno funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato

14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: <i>IMA.</i>	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	------------------------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	11 de 23

1. ÍTEMS 3.01.02	Salida tomacorriente con polo a tierra, doble monofásico de muro, 15 Amp. - 120 Volt.
3. UNIDAD DE MEDIDA	un - Unidad
4. DESCRIPCIÓN Este ítem hace referencia al tendido y colocación de ductos, cables y cajas necesarios para llevar el servicio de energía desde el tablero hasta el punto de instalación de la toma. El promedio de distancia entre salidas debe incluir la medida desde el tablero hasta el último punto del circuito.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN - Toda la tubería irá por piso o placa según sea el caso, embebida en el piso (nivel superior de placa). En las bajantes para llegar al tablero o aparatos debe ir embebida en los muros. • Esta actividad debe comenzar con la construcción de la estructura, cuando un tubo tenga que atravesar algún tipo de viga o columna, previo visto bueno de la interventoría, o en el armado de placa antes de la fundición. Durante el proceso de ejecución de mampostería se prolongarán los tubos para llegar a tableros o aparatos.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR Ver generalidades instalaciones eléctricas, numeral seis.	
8. MATERIALES • Alambre de cobre N° 12 • Alambre de cobre N° 12 desnudo • Tubo Conduit PVC 1/2" y 3/4" • Boquilla terminal PVC 1/2" y 3/4" • Soldadura y Limpiador PVC • Caja 5800 • Toma monofásica doble con polo • Cinta aislante • Aislador de rosca para empalme.	
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones eléctricas. • Equipo para prueba de las instalaciones.	
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la interventoría y se dará por terminada la labor una vez se instalen las tomas. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.	
14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: <i>W</i>	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	---------------------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		FECHA:	MAR - 10
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		HOJA:	12 de 23

1. ÍTEM No 3.02.02	Salida tomacorriente con polo a tierra, doble monofásico para video beam, 15 Amp. - 120 Volt.		
3. UNIDAD DE MEDIDA	un - Unidad		
4. DESCRIPCIÓN Este ítem hace referencia al tendido y colocación de ductos, cables y cajas necesarios para llevar el servicio de energía desde el tablero hasta el punto de instalación de la toma especial GFCI. El promedio de distancia entre salidas debe incluir la medida desde el tablero hasta el último punto del circuito.			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN - Toda la tubería irá por piso o placa según sea el caso, embebida en el piso (nivel superior de placa). En las bajantes para llegar al tablero o aparatos debe ir embebida en los muros. • Esta actividad debe comenzar con la construcción de la estructura, cuando un tubo tenga que atravesar algún tipo de viga o columna, previo visto bueno de la interventoría, o en el armado de placa antes de la fundición. Durante el proceso de ejecución de mampostería se prolongarán los tubos para llegar a tableros o aparatos.			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN			
7. ENSAYOS A REALIZAR Ver generalidades instalaciones eléctricas, numeral seis.			
8. MATERIALES • Alambre de cobre N° 10 • Alambre de cobre N° 10 desnudo • Tubo Conduit PVC 1/2" y 3/4" • Boquilla terminal PVC 1/2" y 3/4" • Soldadura y Limpiador PVC • Caja 5800 • Toma especial GFCI doble con polo • Cinta aislante • Aislador de rosca para empalme.			
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones eléctricas. • Equipo para prueba de las instalaciones.			
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA		
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la interventoría y se dará por terminada la labor una vez se instalen las tomas. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.			
14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.			

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	13 de 23

1. ÍTEM No 3.02.03 y 3.02.04	Salida para tomacorriente regulada, con polo a tierra para lavadora. 15 Amp. - 120 Volt. Salida tomacorriente con polo a tierra, para plancha, 15 Amp. - 120 Volt.
3. UNIDAD DE MEDIDA	un - Unidad
4. DESCRIPCIÓN Este ítem hace referencia al tendido y colocación de ductos, cables y cajas necesarios para llevar el servicio de energía desde el tablero hasta el punto de instalación de la toma especial GFCI. El promedio de distancia entre salidas debe incluir la medida desde el tablero hasta el último punto del circuito.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Toda la tubería irá por piso o placa según sea el caso, embebida en el piso (nivel superior de placa). En las bajantes para llegar al tablero o aparatos debe ir embebida en los muros. • Esta actividad debe comenzar con la construcción de la estructura, cuando un tubo tenga que atravesar algún tipo de viga o columna, previo visto bueno de la interventoría, o en el armado de placa antes de la fundición. Durante el proceso de ejecución de mampostería se prolongarán los tubos para llegar a tableros o aparatos.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR Ver generalidades instalaciones eléctricas, numeral seis.	
8. MATERIALES • Alambre de cobre N° 10 • Alambre de cobre N° 10 desnudo • Tubo Conduit PVC 1/2" y 3/4" • Boquilla terminal PVC 1/2" y 3/4" • Soldadura y Limpiador PVC • Caja 5800 • Toma corriente regulada • Cinta aislante • Aislador de rosca para empalme.	
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones eléctricas. • Equipo para prueba de las instalaciones.	
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la interventoría y se dará por terminada la labor una vez se instalen las tomas. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.	
14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TECNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	14 de 23

1. ÍTEM No 3.02.05	Salida toma aire acondicionado, incluye tubería PVC, cajas galvanizadas, alambre de cobre y accesorios		
3. UNIDAD DE MEDIDA	un - Unidad		
4. DESCRIPCIÓN	Este ítem hace referencia al tendido y colocación de ductos, cables y cajas necesarios para llevar el servicio de energía desde el tablero hasta el punto de instalación de la hasta la toma trifásica. El promedio de distancia entre salidas debe incluir la medida desde el tablero hasta el último punto del circuito.		
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	• Toda la tubería irá por piso o placa según sea el caso, embebida en el piso (nivel superior de placa). En las bajantes para llegar al tablero o aparatos debe ir embebida en los muros. • Esta actividad debe comenzar con la construcción de la estructura, cuando un tubo tenga que atravesar algún tipo de viga o columna, previo visto bueno de la interventoría, o en el armado de placa antes de la fundición. Durante el proceso de ejecución de mampostería se prolongarán los tubos para llegar a tableros o aparatos.		
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN			
7. ENSAYOS A REALIZAR.			
8. MATERIALES	• Alambre de cobre Nº 12 • Alambre de cobre Nº 12 desnudo • Tubo Conduit PVC 1/2" y 3/4" • Boquilla terminal PVC 1/2" y 3/4" • Soldadura y Limpiador PVC • Caja 5800 • Cinta aislante • Aislador de rosca para empalme. " • toma trifásica		
9. EQUIPO	• Equipo para instalaciones eléctricas. • Equipo para prueba de las instalaciones.		
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA		
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la interventoría y se dará por terminada la labor una vez se instalen las tomas. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.		
14. NO CONFORMIDAD	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	15 de 23

1. ÍTEM No 3.02.06	Salida toma bifásica equipos taller, incluye tubería PVC, cajas galvanizadas, alambre de cobre y accesorios		
3. UNIDAD DE MEDIDA		un - Unidad	
4. DESCRIPCIÓN Este ítem hace referencia al tendido y colocación de ductos, cables y cajas necesarios para llevar el servicio de energía desde el tablero hasta el punto de instalación de la hasta la toma bifásica. El promedio de distancia entre salidas debe incluir la medida desde el tablero hasta el último punto del circuito.			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Toda la tubería irá por piso o placa según sea el caso, embebida en el piso (nivel superior de placa). En las bajantes para llegar al tablero o aparatos debe ir embebida en los muros. • Esta actividad debe comenzar con la construcción de la estructura, cuando un tubo tenga que atravesar algún tipo de viga o columna, previo visto bueno de la interventoría, o en el armado de placa antes de la fundición. Durante el proceso de ejecución de mampostería se prolongarán los tubos para llegar a tableros o aparatos.			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN			
7. ENSAYOS A REALIZAR.			
8. MATERIALES • Alambre de cobre N° 12 • Alambre de cobre N° 12 desnudo • Tubo Conduit PVC 1/2" y 3/4" • Boquilla terminal PVC 1/2" y 3/4" • Soldadura y Limpiador PVC • Caja 5800 • Cinta aislante • Aislador de rosca para empalme. " • toma bifásica			
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones eléctricas. • Equipo para prueba de las instalaciones.			
10. DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA	
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la interventoría y se dará por terminada la labor una vez se instalen las tomas. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.			
14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.			

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: <i>lv</i>	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	----------------------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	16 de 23

1. ÍTEM No 3.03.01 a 3.03.02	SALIDA DE COMUNICACIONES, SALIDA PARA TV Y MASTIL ANTENA T.V.
3. UNIDAD DE MEDIDA un - Unidad	
4. DESCRIPCIÓN Este ítem hace referencia al tendido y colocación de ductos y cajas necesarios para interconectar entre aulas el servicio de salida para TV y de comunicación. El promedio de distancia entre salidas debe incluir la medida de toda la tubería que quede interna en la construcción.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Toda la tubería irá por piso o placa según sea el caso, embebida en el piso (nivel superior de placa). En las bajantes para llegar a las cajas debe ir embebida en los muros. • Esta actividad debe comenzar con la construcción de la estructura, cuando un tubo tenga que atravesar algún tipo de viga o columna, previo visto bueno de la interventoría, o en el armado de placa antes de la fundición. Durante el proceso de ejecución de mampostería se prolongarán los tubos para llegar a las cajas. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR Ver generalidades instalaciones eléctricas, numeral seis.	
8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Tubo Conduit PVC 3/4" Tubo Conduit PVC 1" • Boquilla terminal PVC 1" • Boquilla terminal PVC 3/4" • Soldadura PVC • Limpiador PVC 1/8 • Caja 5800 • Suplemento para caja 5800 • Toma o salida para TV 	
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Equipo para instalaciones eléctricas. • Equipo para prueba de las instalaciones. 	
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: <i>LM</i>	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	----------------------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	17 de 23

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la interventoría y se dará por terminada la labor una vez se instalen las tapas para las cajas. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó:	Aprobó:	CAPITULO 1
--------------------------------	----------------	----------------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TECNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA: HOJA:	MAR - 10 18 de 23

1. ÍTEM No 3.04.01	Suministro, instalación y montaje de tablero de 30 ctos trifásico con 1 totalizador 3x100A, puerta, chapa y llave y con los siguientes interruptores enchufables: 1 de 3x20A, 2 de 3x30A, 15 interruptores de sobreponer 1x20A.
3. UNIDAD DE MEDIDA	un - Unidad
4. DESCRIPCIÓN	Este ítem se refiere al suministro, montaje, amado y figurada de un tablero o caja la cual debe ir empotrada en el muro.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	Su instalación será permitida cuando se ha finalizado la actividad de salidas y acometida general.
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR	Ver generalidades instalaciones eléctricas.
8. MATERIALES	Tablero general con puerta y chapa. - Totalizador de 3x100A y los siguientes interruptores tipo riel: 1 de 3x40A, 2 de 2x30A, 1 de 1x40A y 1 de 1x50A
9. EQUIPO	Equipo para instalaciones eléctricas. • Equipo para prueba de las instalaciones.
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la interventoría y se dará por terminada la labor una vez se figuren los conductores y sea puesta la tapa del tablero. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.
14. NO CONFORMIDAD	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TECNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		FECHA:	MAR - 10
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		HOJA:	19 de 23

1. ÍTEM No 3.04.02	Suministro, instalación y montaje de tablero de 18 ctos trifásico con totalizador 3x30A, puerta, chapa y llave y con los siguientes interruptores enchufables: 13 interruptores de sobreponer 1x20A.		
3. UNIDAD DE MEDIDA	un - Unidad		
4. DESCRIPCIÓN	Este ítem se refiere al suministro, montaje, armado y figurada de un tablero o caja de 18 circuitos la cual debe ir empotrada en el muro.		
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	Su instalación será permitida cuando se ha finalizado la actividad de salidas y acometida general.		
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN			
7. ENSAYOS A REALIZAR	Ver generalidades instalaciones eléctricas, numeral seis.		
8. MATERIALES	Caja para 18 circuitos con puerta y chapa. •con los siguientes interruptores: 1 de 3x40A, 10 de 1x20A		
9. EQUIPO	Equipo para instalaciones eléctricas. • Equipo para prueba de las instalaciones.		
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA		
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la interventoría y se dará por terminada la labor una vez se figuren los conductores y sea puesta la tapa del tablero. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.			
14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.			

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TECNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	20 de 23

1. ÍTEM No 3.04.03	Suministro, instalación y montaje de tablero de 24 ctos trifásico, con totalizador 3x30A, puerta, chapa y llave y con los siguientes interruptores enchufables: 12 interruptores de sobreponer 1x20A. Y 3 interruptores de 2x20 Amp
3. UNIDAD DE MEDIDA	un - Unidad
4. DESCRIPCIÓN	Este ítem se refiere al suministro, montaje, armado y figurada de un tablero o caja de 12 circuitos la cual debe ir empotrada en el muro.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	Su instalación será permitida cuando se ha finalizado la actividad de salidas y acometida general.
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR	Ver generalidades instalaciones eléctricas, numeral seis.
8. MATERIALES	Caja para 12 circuitos con puerta y chapa. Incluye interruptores:
9. EQUIPO	Equipo para instalaciones eléctricas. • Equipo para prueba de las instalaciones.
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la interventoría y se dará por terminada la labor una vez se figuren los conductores y sea puesta la tapa del tablero. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.	
14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TECNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		FECHA:	MAR - 10
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		HOJA:	23 de 23

1. ÍTEM No 3.05.02	Suministro e instalación de acometida parcial desde tablero T-T1 hasta tablero T-A1, en Tubería PVC 1" incluye cableado en calibre 3x10+1x10+1X10T cu THHN		
3. UNIDAD DE MEDIDA	ml - Metro Lineal		
4. DESCRIPCIÓN	Este ítem se refiere al suministro y tendido de la parcial subterránea en cable de calibre 3x6+1x6+1X10T cu THHN, tomada desde el punto de disponibilidad más cercano.		
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	• Su instalación será realizado una vez se tenga la bajante para la acometida eléctrica y el tablero eléctrico completamente ejecutados.		
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN			
7. ENSAYOS A REALIZAR	Ver generalidades instalaciones eléctrica.		
8. MATERIALES	• cable de calibre 3x6+1x6+1X10T cu THHN, • Tubería PVC conduit 1"		
9. EQUIPO	• Equipo para instalaciones eléctricas. • Equipo para prueba de las instalaciones.		
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA		
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la interventoría, medido desde el punto de toma del servicio hasta el barraje del tablero y se dará por terminada la labor una vez se conecte el servicio de energía. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.			
14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.			

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: <i>WV</i>	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	----------------------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA: HOJA:

CENTRO GRANJA MANARE YOPAL – CASANARE

PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR



Ministerio de
Educación Nacional
República de Colombia



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS HIDROSANITARIAS

CONSORCIO INTERDISEÑOS 2012

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó:	Aprobó:	CAPITULO I
--------------------------------	----------------	----------------	-------------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	1 de 29

1. ITEM No 4.01.01 al 4.01.05	Punto de suministro Ø 1/2"
	Registro de bola Ø 1/2"
	Registro de bola Ø 3/4"
	Registro de bola Ø 1"
	Registro de bola Ø 1 1/4"
3. UNIDAD DE MEDIDA un – unidad ó ml – metro lineal	
4. DESCRIPCION: ejecución de instalaciones hidráulicas y sanitarias para el proyecto siguiendo las indicaciones y especificaciones contenidas en el respectivo proyecto.	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: <i>[Signature]</i>	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	-------------------------------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		FECHA:	MAR - 10
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		HOJA:	2 de 34

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar NSR 10./ NTC 1500 – Código Colombiano de Fontanería –segunda actualización / Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico: R.A.S. 2000
- Consultar proyecto de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.
- Consultar Planos Estructurales.

TUBERÍA Y ACCESORIOS EN ACERO GALVANIZADO (A.G.) – ACERO AL CARBON

- EXIGIR UNIONES DE ROSCA. SELLAR CON PEGANTE ETERNA Ó SIMILAR.
- Taponar en forma permanente durante la etapa constructiva todo extremo abierto.
- Instalar las tuberías en las placas en concreto por canales adecuadamente cubiertos para permitir el acceso a la tubería con el mínimo de daños a la misma.
- Rodear las tuberías embebidas en las placas construidas con cemento Portland por lo menos de tres centímetros de concreto.
- Evitar contacto físico de la tubería con algún otro elemento metálico.
- Proteger todas las tuberías y accesorios contra la corrosión.
- Evitar incrustar las tuberías en concretos que contengan acelerantes, agregados ó bloques de escoria.

TUBERÍA Y ACCESORIOS PVC PRESIÓN (PVCP)

- Limpiar, antes de aplicarse la soldadura, el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor, aunque las superficies se encuentren aparentemente limpias.
- La presión de prueba será de 150 PSI por lapso no menor a dos horas. En caso de presentarse fuga en un accesorio ó tramo, este deberá ser reemplazado por otro nuevo.
- Anclar las tuberías colgantes mediante el uso de abrazaderas.
- Prever para la tubería subterránea en zonas vehiculares como mínimo una profundidad de 90 centímetros a la clave. En zonas peatonales podrá reducirse a 60 centímetros.
- CUBRIR EL FONDO DE LA ZANJA CON UNA CAMA DE RECEBO DE 10 CENTÍMETROS DE ESPESOR Y DEJAR COMPLETAMENTE LISO Y REGULAR PARA EVITAR FLEXIONES DE LA TUBERÍA.
- Verificar que el relleno de la zanja esté libre de rocas y objetos punzantes, evitándose rellenar con arena y otros materiales que no permitan una buena compactación.
- Realizar la prueba del ramal después de 24 horas de efectuada la soldadura de las uniones.
- Seguir las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes.
- Ejecutar los atraques y empotramientos en los cambios de dirección o accesorios que lo requieran si los niveles de presión así lo exigen o según las

Elaboró:	recomendaciones del ingeniero hidrosanitario:	Elaboró:	CAPITULO 1
NELSON PEÑA			

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	2 de 29

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar NSR 10./ NTC 1500 – Código Colombiano de Fontanería –segunda actualización / Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico: R.A.S. 2000
- Consultar proyecto de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.
- Consultar Planos Estructurales.

TUBERÍA Y ACCESORIOS EN ACERO GALVANIZADO (A.G.) – ACERO AL CARBON

- EXIGIR UNIONES DE ROSCA. SELLAR CON PEGANTE ETERNA Ó SIMILAR.
- Taponar en forma permanente durante la etapa constructiva todo extremo abierto.
- Instalar las tuberías en las placas en concreto por canales adecuadamente cubiertos para permitir el acceso a la tubería con el mínimo de daños a la misma.
- Rodear las tuberías embebidas en las placas construidas con cemento Portland por lo menos de tres centímetros de concreto.
- Evitar contacto físico de la tubería con algún otro elemento metálico.
- Proteger todas las tuberías y accesorios contra la corrosión.
- Evitar incrustar las tuberías en concretos que contengan acelerantes, agregados ó bloques de escoria.

TUBERÍA Y ACCESORIOS PVC PRESIÓN (PVCP)

- Limpiar, antes de aplicarse la soldadura, el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor, aunque las superficies se encuentren aparentemente limpias.
- La presión de prueba será de 150 PSI por lapso no menor a dos horas. En caso de presentarse fuga en un accesorio ó tramo, este deberá ser reemplazado por otro nuevo.
- Anclar las tuberías colgantes mediante el uso de abrazaderas.
- Prever para la tubería subterránea en zonas vehiculares como mínimo una profundidad de 90 centímetros a la clave. En zonas peatonales podrá reducirse a 60 centímetros.
- CUBRIR EL FONDO DE LA ZANJA CON UNA CAMA DE RECEBO DE 10 CENTÍMETROS DE ESPESOR Y DEJAR COMPLETAMENTE LISO Y REGULAR PARA EVITAR FLEXIONES DE LA TUBERÍA.
- Verificar que el relleno de la zanja esté libre de rocas y objetos punzantes, evitándose rellenar con arena y otros materiales que no permitan una buena compactación.
- Realizar la prueba del ramal después de 24 horas de efectuada la soldadura de las uniones.
- Seguir las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes.
- Ejecutar los atraques y empotramientos en los cambios de dirección o accesorios que lo requieran si los niveles de presión así lo exigen o según las

Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	
NELSON PEÑA			CAPÍTULO 1



CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR

CÓDIGO:

VERSIÓN No.

1

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

FECHA:

MAR - 10

HOJA:

3 de 29

TUBERÍAS Y ACCESORIOS PVC SANITARIA Y LIVIANA

- Limpiar previamente los extremos de la tubería y el interior de los accesorios con limpiador PVC aunque aparentemente se encuentren limpios.
- Unir la tubería con soldadura PVC ó similar.
- Dejar en la unión del tubo y accesorio un delgado cordón de soldadura.
- Dejar estático el ramal después de efectuarse la unión durante quince minutos y no efectuar pruebas antes de 24 horas.
- Recubrir las tuberías verticales por muros con pañete de espesor mínimo de dos centímetros.
- Prever para las tuberías subterráneas en zonas vehiculares una profundidad mínima de 100 centímetros.
- Colocar la tubería sobre una capa de arena ó recebo libre de piedras ó elementos agudos.
- Dejar pases en los sitios donde sea necesario atravesar vigas de cimentación, vigas estructurales ó muros de contención en tuberías de mayor diámetro ó recubrir la tubería con material blando que la proteja y aíste de los esfuerzos estructurales.
- Consultar la colocación de estos pases y aprobar por el interventor siguiendo las recomendaciones estructurales.
- Cumplir, durante todo el proceso de instalación con las recomendaciones contenidas en los catálogos de los fabricantes. Cumplir con lo determinado y regulado por la norma NSR-98.

LAMINA GALVANIZADA

- Exigir que las uniones sean soldadas y grapadas.
- Utilizar soldadura de estaño.
- Ejecutar los quiebres de las esquinas con máquina dobladora. No se permitirá ningún otro tipo de dobléz.
- Realizar las uniones de los tiros con un traslapo mínimo de un centímetro.
- Ejecutar la transición con otros materiales mediante adaptadores. En el espacio libre se empleará estopa debidamente apisonada hasta que cubra las dos terceras partes de la campana del accesorio respectivo. El resto se llenará con mortero 1:3 impermeabilizado hasta quedar a nivel con el resto de la campana.
- Seguir las recomendaciones de la norma NSR-98 al incrustar la lámina en el concreto.

VÁLVULAS

VÁLVULAS PARA LAS REDES GENERALES DE DISTRIBUCIÓN

- Exigir que las uniones sean roscadas.
- Exigir que las válvulas que queden incrustadas en los muros lleven al frente una tapa plástica de 20 x 20 cms.

Elaboró: **NELSON PENA** • En los tanques ~~se~~ se instalará un flotador tipo Herbert o similar, del diámetro que se indica en los Planos, que deberá proveerse junto con el tanque como uno de sus accesorios. CAPÍTULO 1

Ma

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	4 de 29

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

7. ENSAYOS A REALIZAR

PRUEBAS

PRUEBAS DE FLUJO

Antes de montar aparatos se deberá efectuar pruebas de flujo de agua, esta debe realizarse vertiendo un volumen de agua en cada una de las bocas de desagües y verificando la continuidad del desagüe en la caja de inspección empleando algún tipo de trazador. Tal como lo indica el numeral 8.12.2 de la norma ICONTEC NTC 1500.

En las redes de suministro de agua fría y caliente se debe verificar que los residuos provenientes de los fundentes y materiales de los cortes de las tuberías sean drenados completamente.

PRUEBA DE DESAGUES

La prueba de estanqueidad de los sistemas de desagüe y ventilación se realizará a una presión mínima de 3 metros de columna de agua por no menos de 15 minutos siguiendo los procedimientos dados por el numeral 8.12.1 del la norma ICONTEC NTC 1500. En caso de presentarse fuga en la tubería, accesorio o unión tubo accesorio, éste deberá desmontarse y reemplazarse por uno nuevo, para luego repetir la operación de prueba.

Las bajantes y colgantes de desagües se llenarán paralelamente con su prolongación y no se desocuparán hasta tanto no se haya terminado la mampostería y pañetes.

PRUEBAS RED DE SUMINISTRO:

Las redes se probarán antes de cubrirse con pañetes o cerrarse los ductos.

La presión de prueba será de 150 PSI por un lapso cuatro horas y sostenida con una tolerancia del 2% tal como lo describe el numeral 6.8.4 del la norma ICONTEC NTC 1500. En caso de presentarse fuga en un accesorio o tramo, este deberá ser reemplazado por otro nuevo.

Todas las redes se mantendrán en estado de prueba permanente hasta el montaje de aparatos. El costo de las pruebas correrá por cuenta del constructor.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	5 de 29

8. MATERIALES

• TUBERÍAS Y ACCESORIOS PVC SANITARIA Y LIVIANA

Deberán cumplir las normas ICONTEC NTC-1087 para tuberías sanitarias, la NTC-1260 para tuberías de ventilación y la NTC-1341 para accesorios.

Los extremos de la tubería y el interior de los accesorios se limpiarán previamente con limpiador PVC aunque aparentemente se encuentren limpios y luego se procederá a unirlos mediante soldadura PVC. En la unión del tubo y accesorio deberá quedar un delgado cordón de soldadura.

Después de efectuarse la unión deberá dejarse estático el ramal durante 15 minutos y no probarse la red antes de 24 horas, por lo tanto deben permanecer descubiertas y a la vista.

La prueba de estanqueidad de los sistemas de desagüe y ventilación se realizará a una presión mínima de 3 metros de columna de agua por no menos de 15 minutos siguiendo los procedimientos dados por el numeral 8.12.1 de la norma ICONTEC NTC 1500.

Las tuberías verticales por muros deberán ser recubiertas con pañete de espesor mínimo de dos centímetros.

Las tuberías que van por circulación de vehículos y objetos pesados deben enterrarse a una profundidad mínima de 100 cms. en una cama de arena o recebo libre de piedras o elementos agudos.

En general para su instalación se seguirán las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------



CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR

CÓDIGO:

VERSIÓN No.

1

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

FECHA:

MAR - 10

HOJA:

6 de 29

• TUBERÍA Y ACCESORIOS PVC PRESIÓN (PVCP)

Se utilizará tubería y accesorios PVC presión RDE 21 para diámetros de D=1" y superiores, RDE 11 para D =3/4" y RDE 9 para D=1/2". Las uniones se harán mediante soldadura PVC.

Antes de aplicarse la soldadura se limpiará el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor, aunque las superficies aparentemente se encuentren limpias.

Al instalar los calentadores de agua se debe dejar el tramo de entrada en tuberías metálica hasta el nivel de piso.

La presión de prueba será de 150 PSI por un lapso no menor a dos horas. En caso de presentarse fuga en un accesorio o tramo, este deberá ser reemplazado por otro nuevo.

Las tuberías y accesorios deberán cumplir las normas ICONTEC.

Las tuberías colgantes se anclarán mediante el uso de abrazaderas.

La tubería subterránea por zonas vehiculares deberá dejarse como mínimo a una profundidad de 90 centímetros a la clave y en zonas peatonales a 30 cms. El fondo de la zanja será una cama de arena de 5 cms. de espesor y deberá quedar completamente liso y regular para evitar flexiones en la tubería.

El relleno de la zanja deberá estar libre de rocas y objetos punzantes, evitándose rellenar con arena y otros materiales que no permitan una buena compactación.

La prueba del ramal no se hará antes de 24 horas del soldado de las uniones.

En general para su instalación se seguirán las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes.

• VÁLVULAS

VÁLVULAS PARA LAS REDES GENERALES DE DISTRIBUCIÓN

Las válvulas inferiores a 3" que irán en las redes de distribución de agua potable serán de cuerpo total en bronce con cuerpo cromado. Las uniones serán roscadas. Las válvulas que quedan incrustadas en los muros llevarán al frente una tapa de 20 x 20 cms., del tipo levantara.

Las válvulas de paso directo roscar (P.D.R.) serán de tipo cortina Red White pesado (no imitación) o de similares características soportados con la respectiva ficha técnica.

Las válvulas de cheque de cuerpo de bronce con extremos para soldar, roscar o ranurar, tendrán asiento de teflón, disco de cobre, varilla de guía y resorte en acero inoxidable para instalación horizontal o vertical.

Para el control del llenado del tanque se utilizará flotadores mecánicos tipo Helbert.

• PINTURA PARA TUBERÍAS

Todas las tuberías colgantes y por ductos, se deberán identificar con pintura de esmaltes sintéticos y con los colores convencionales, indicativos del fluido que están conduciendo, aprobados por las normas internacionales y las normas nacionales ICONTEC NTC-3458: HIGIENE Y SEGURIDAD. IDENTIFICACION DE TUBERIAS Y

Elaboró:

SERVICIOS.
NELSON PEÑA

Revisó:

Aprobó:

CAPITULO 1

• TUBERIA Y ACCESORIOS PVC PARA ALCANTARILLADO

Se utilizará tubería y accesorios PVC para alcantarillado y deben cumplir las siguientes normas: NTC 3721, 3722

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	7 de 29

9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Equipo de prueba de hidráulica de tuberías. • Equipo para instalaciones hidráulicas y sanitarias. 	
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> • NTC 1500 – Código Colombiano de Fontanería –segunda actualización • Proyecto hidráulico y sanitario • Planos estructurales. 	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la interventoría. La tubería se medirá y se pagará por metros lineales (ml) y los accesorios, registros, cheques, flotadores, manómetros, etc., por unidades (un). El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 8. • Equipo descrito en el numeral 9. • Mano de obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. La medida se calculará sobre los Planos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.	
14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------



CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR

CÓDIGO:	
VERSIÓN No.	1
FECHA:	MAR - 10
HOJA:	8 de 29

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1. 1. ITEM No 4.01.06 al 4.01.11	Tubería PVC RDE21 Ø 2" - Incluye Accesorios Tubería PVC RDE21 Ø 1-1/2" - Incluye Accesorios Tubería PVC RDE21 Ø 1-1/4" - Incluye Accesorios Tubería PVC RDE21 Ø 1" - Incluye Accesorios Tubería PVC RDE13.5 Ø 1/2" - Incluye Accesorios
2. Unidad de medida	UNIDAD ML
3. Descripción	<p>Se considera como ítem de obra "instalación de tubería en P.V.C.-P" todo tramo de red tanto horizontal o vertical que conforme el sistema de suministro de agua potable y que va hasta donde comienza el punto hidráulico.</p> <p>Consiste en el suministro e instalación de tubería en P.V.C.-P necesaria para la construcción de cada uno de los tramos que constituyen las redes de suministro dependiendo del diámetro establecido en los planos de diseño.</p> <p>Comprende este ítem la mano de obra, herramientas, tuberías, accesorios, válvulas, etc., necesarias para la instalación de la red de agua fría desde la salida del tanque hasta la llegada a los registros de utilización de cada una de las unidades sanitarias de agua potable.</p>
4. Actividades Previas	<ul style="list-style-type: none">• Consultar NSR 98.• Consultar proyecto de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.• Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado del Municipio de Popayán.• Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.• Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.• Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Hidráulicos y descritos en las cantidades de obra.• Se deberá realizar la excavación e instalar el lecho de arena a nivel para la instalación de la tubería.• Se debe hacer el ensamblaje de los tramos de tubería con los respectivos accesorios y realizar el anclaje de cada uno de los accesorios.• Una vez realizada los anclajes, se procederá a probar los tramos de tubería.• Una vez probada la red se dejará llena de agua y presurizada hasta el momento del montaje de aparatos con el fin de localizar las posibles roturas accidentales que se presenten durante la obra.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: <i>lu.</i>	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	-----------------------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	 1
		ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA: HOJA:

- La INTERVENTORÍA realizará la aprobación o rechazo de los trabajos concluidos, verificando el cumplimiento de esta especificación, los resultados de pruebas de los materiales y de presión de agua y de la ejecución total del trabajo.

5. Procedimiento de Ejecución

TUBERIA Y ACCESORIOS PVC PRESION (UM clase 200)

Limpia, antes de aplicar el lubricante, el extremo del tubo y la campana del accesorio aunque las superficies se encuentren aparentemente limpias.

La presión de prueba será de 150 PSI por lapso no menor a dos horas. En caso de presentarse fuga en un accesorio ó tramo, este deberá ser reemplazado por otro nuevo.

Prever para la tubería subterránea en zonas vehiculares como mínimo una profundidad de 60 centímetros a la clave. En zonas peatonales podrá reducirse a 30 centímetros.

Cubrir el fondo de la zanja con una cama de arena de 10 centímetros de espesor y dejar completamente liso y regular para evitar flexiones de la tubería.

Verificar que el relleno de la zanja esté libre de rocas y objetos punzantes, con materiales que no permitan una buena compactación

Realizar la prueba del ramal después de 24 horas de efectuada la soldadura de las uniones.

Seguir las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes

6. Alcance

El análisis de precios unitario incluye tuberías PVC UM y, accesorios, soldaduras, limpiadores PVC, y la mano de obra para su ejecución, incluye herramienta menor como porcentaje de la mano de obra.

7. Ensayos a Realizar

PRUEBAS

Prueba red de suministro:

Luego de instalados todos los puntos de un espacio se debe tener prueba de presión a 150 lbs. Durante 4 horas.

Todas las redes se mantendrán en estado permanente de prueba hasta el montaje de los aparatos.

Pruebas de flujo:

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA:	MAR - 10
	HOJA:	10 de 29	

Antes de montar los aparatos se deberán efectuar pruebas de flujo de agua tanto en las redes de agua potable como en la red de suministro de aguas lluvias y la red de desagües.

El costo de las pruebas correrá por cuenta del constructor.

8. Tolerancias para la aceptación

Se permite que baje un 5 % el manómetro de la prueba.

9. Materiales

TUBERIA Y ACCESORIOS PVC PRESION (UM)

Se utilizará tubería y accesorios PVC presión RDE 21 hasta ¾" de diámetro y 11.5 para ½".

Las tuberías y accesorios deberán cumplir las normas ICONTEC para su construcción e instalación

TUBERIA PVC RDE 21 2"

CODO PVC PS 2"X90

TEE PVC PS 2"

BUJE PVC PS 2" X 1 1/2"

BUJE PVC PS 2" X 1/2"

UNION PVC PS 2"

SOLDADURA

LIMPIADOR

SEGUETAS

TUBERIA PVC RDE 21 1 1/2"

CODO PVC PS 1 1/2"

TEE PVC PS 1 1/2"

BUJE PVC PS 1 1/2" X 1/2"

UNION PVC PS

SOLDADURA

LIMPIADOR

SEGUETAS

SOPORTE PLATINA ALUMINIO 3/4"

TUBERIA PVC RDE 21 1 "

CODO PVC PS 1"

TEE pvc PS 1"

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	11 de 29

BUJE PVC PS 1"X3/4"
 BUJE PVC PS 1"X1/2"
 UNION PVC PS 1"
 SOLDADURA
 LIMPIADOR
 SEGUETAS
 SOPORTE PLATINA ALUMINIO 3/4"

TUBERIA PVC RDE 21 3/4 "
 CODDO PVC PS 3/4"
 TEE PVC PS 3/4"
 UNION PVC PS 3/4"
 BUJE PVC PS 3/4"
 SOLDADURA
 LIMPIADOR
 SEGUETAS
 SOPORTE PLATINA ALUMINIO 3/4"

TUBERIA PVC RDE 13.5 1/2 "
 CODOS PVC PS 1/2"X90
 TEE PVC PS 1/2"
 UNION PVC PS 1/2"
 SOLDADURA
 LIMPAIDOR
 SEGUETAS
 WAIPPE

10. Equipo

- Equipo para instalaciones hidráulicas

11. Desperdicios Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	12. Mano de Obra Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
---	---

13. Referencias y otras normas o especificaciones

- Norma NSR 98
- Planos Hidráulicos y Sanitarios.
- Planos estructurales

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	12 de 29

14. Medida y pago

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la interventoría... por metro lineal (ml). El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10.
- Mano de obra.
- Equipos descritos en el numeral 11.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

15. Otros

No aplica.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: <i>CA</i>	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	----------------------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	13 de 29

1. ITEM No. 4.01.12	ACOMETIDA ACUEDUCTO
3. UNIDAD DE MEDIDA	un - unidad
4. DESCRIPCION	
<p>La acometida de servicio de agua se hará de acuerdo con las especificaciones exigidas por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado. Comprende este ítem la mano de obra, herramientas, tuberías, accesorios, válvulas, etc., necesarias para la instalación de la acometida desde la derivación de la red pública hasta los flotadores de los tanques de reserva, se incluye paso directo.</p>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	
<ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos de Instalaciones Hidráulicas. • Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado. • Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante. • Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Hidráulicos y descritos en las cantidades de obra.. • Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos. • Revisión, pruebas y aceptación. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	
7. ENSAYOS A REALIZAR	
<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de flujo. • Prueba de suministro 	
8. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Tubería y accesorios en PVC presión. • Soldaduras, limpiadores, removedores, etc., • Anclajes, abrazaderas, etc., 	
9. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo para instalaciones Hidráulicas y sanitarias. 	
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	14 de 29

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos Hidráulicos y Sanitarios.
- Catálogo del fabricante.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la interventoría. La tubería se medirá y se pagará por metros lineales (ml) y los accesorios, registros, cheques, flotadores, manómetros, etc., por unidades (un). El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipo descrito en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

La medida se calculará sobre los Planos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	17 de 29

1. ITEM No. 4.01.15 y 4.01.16	Sistema hidroneumático (2 bombas 2HP + tanque hidroacumulador 200 lts + tablero eléctrico + accesorios)
	Sistema hidroneumático incendios (1 bombas 15HP + tanque hidroacumulador 200 lts + tablero eléctrico + accesorios)
3. UNIDAD DE MEDIDA Un - Unidad	
4. DESCRIPCION Suministro de los equipos de presión necesarios para la red principal de suministro de agua y Suministro de un tanque hidroacumulador para la red principal de suministro de agua	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION La motobomba y sus accesorios deben suministrarse cumpliendo las especificaciones que para los equipos de bombeo da la NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION. Se instalará un tanque hidroacumulador con capacidad para 400 lts, con sus accesorios correspondientes <i>13.6.2.1 Motor:</i> Se utilizará un motor eléctrico trifásico para trabajar a 208 voltios 60 Hz. El tanque hidroacumulador se montará sobre una base rígida antivibratoria, tendrán un acoplamiento flexible estarán balanceadas dinámicamente. Los pemos de anclaje se ajustarán uniformemente, para evitar que las patas y la carcasa queden sometidas a esfuerzos internos de flexión. <i>Accesorios:</i> Base metálica rígida que garantice el alineamiento del tanque . Los motores serán eléctricos del tipo jaula de ardilla a prueba de humedad y con las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> • Pintura exterior especial para protegerlo contra la corrosión. • Tensión conmutable de 220 a 440 voltios. • Capacidad de reducción de tensión hasta en un 15% de la nominal. • Capacidad hasta de un 5% en las oscilaciones de tensión, sin disminución de su potencia nominal. • Capacidad admisible de sobrecarga de 1.5 veces la corriente nominal durante 60 segundos. • Variaciones del par de arranque -15 y +25% par de arranque garantizado. • Disminución máxima del número nominal de revoluciones: 20% con carga nominal. 	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	18 de 29

Las bombas y el motor irán montados sobre una base rígida antivibratoria, tendrán un acoplamiento flexible estarán balanceadas dinámicamente. Los pernos de anclaje se ajustarán uniformemente, para evitar que las patas y la carcasa queden sometidas a esfuerzos internos de flexión

Accesorios:

Base metálica rígida que garantice el alineamiento de la bomba y el motor unidos mediante acople flexible.

Manómetro por cada una de las descargas de las bombas de por lo menos 9 cms. de diámetro y lectura hasta 150 PSI.

Válvula de seguridad de ϕ 2".

La válvula de cheque será de cierre amortiguado para 150 libras de presión.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- LL Verificar cumplimiento de especificaciones de los equipos.
- LL Exigir certificados de calidad de los equipos suministrados

7. ENSAYOS A REALIZAR

8. MATERIALES

- Equipo de las características descritas arriba.

9. EQUIPO

- La mano de obra, herramientas y los elementos necesarios para la instalación están contemplados en el presente ítem.

10. DESPERDICIOS

Incluidos Si No

11. MANO DE OBRA

Incluida Si No

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Especificaciones establecidas en el Proyecto Hidráulico.
- Especificaciones y recomendaciones del fabricante.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El suministro de los equipos de bombeo se pagará por unidad (UN), después de que se encuentren debidamente instalados, probados y recibidos a satisfacción de la interventoría. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

Suministro de materiales descritos en el numeral 8.

Transporte necesario hasta el sitio del proyecto y dentro del mismo.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: <i>LM</i>	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	----------------------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	19 de 29

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1. 1. ITEM No 4.02.01, 4.02.02, 4.02.03, 4.02.04	Punto de desagüe sifón Ø 2"
	Punto hidráulico desagüe Ø2"
	Punto hidráulico desagüe Ø4"
	Tubería de reventilación PVC-L Ø2"
2. Unidad de medida correspondda)	MI – Metro Lineal y Un unidad(según
3. Descripción Suministro de materiales e instalación de tuberías en losa, muros del proyecto. Se ejecutarán con los materiales necesarios para completar la instalación en losa, incluyendo los accesorios que sean necesarios, se deben seguir las memorias HIDROSANITARIAS. Instalación de tuberías y accesorios de PVC sanitaria, ventilación y drenaje. Se define la salida sanitaria como toda boca de la red de desagües destinada recibir las aguas servidas provenientes de los respectivos aparatos, aseos, sifones de piso o tragantes. Comprende este ítem la mano de obra, herramientas, tuberías, accesorios, limpiador, soldadura etc , necesarios para la instalación de salidas sanitarias . Se incluye el equivalente a un máximo de 2 metros desde la descarga en cada aparato incluyendo el soso provisional. Las redes o tramo principal se incluyen en el ítem de aguas negras. Se considera como ítem de obra "instalación de tubería en P.V.C.-S" todo tramo de red tanto horizontal o vertical que conforme el sistema de desagües tanto de aguas negras como aguas lluvias, excluyendo la tubería propia de las salidas sanitarias y de lluvia.	
4. Actividades Previas <ul style="list-style-type: none"> • Consultar norma NSR 98. • Consultar proyecto de instalaciones sanitarias. Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los cat Consultar proyecto de instalaciones sanitarias. - Consultar recomendaciones e instrucciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante. - Verificar niveles y pendientes.	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	20 de 29

- Se deberá verificar la alineación y pendientado de cada uno de los tramos que conforman en colector antes de realizar la unión entre ellos.
- Para unir los tramos de tubería se debe limpiar tanto los espigos como las campanas que se disponga a unir, teniendo cuidado de no dejar lodo o arena en los mismos.
- Es necesario que en el proceso no se introduzcan partículas de material de relleno en la campana, para evitar fugas.

Dejar estático el ramal durante quince minutos después de efectuarse la unión

A la vez que se va instalando los tramos de tubería que constituyen la red de desagües se deberá simultáneamente instalar los accesorios definidos en el diseño.

- Se debe hacer el ensamblaje de los tramos de tubería con los respectivos accesorios para conformar la sección de red que se va a construir y se procederá a realizar la soldadura entre los elementos una vez se haya confirmado la ubicación, diámetros y alineación de la tubería con respecto a los planos de diseño.
- Toda sección de red construida debe taponarse adecuadamente, a fin de efectuar las pruebas de hermeticidad pertinentes, utilizando tapón de prueba soldado en el diámetro respectivo.

5. Procedimiento de Ejecución

- Limpiar los extremos de la tubería y el interior de los accesorios previamente con limpiador PVC aunque aparentemente se encuentren limpios.
- Proceder a unir los tubos y accesorios con soldadura PVC ó similar.
- Dejar en la unión del tubo y accesorio un delgado cordón de soldadura.
- Colocar la tubería sobre una capa de arena ó recebo libre de piedras ó elementos agudos.
- Dejar estático el ramal durante quince minutos después de efectuarse la unión.
- No efectuar pruebas antes de 24 horas.
- Recubrir las tuberías verticales por muros pañete de espesor mínimo de dos centímetros.

6. Alcance

El análisis de precio unitario incluye los tuberías PVC, accesorios, limpiadores, soldadura PVC, y la mano de obra para su ejecución, incluye herramienta menor como porcentaje de la mano de obra.

7. Ensayos a Realizar

- Prueba de presión
- Prueba con aire
- Prueba con agua
- Prueba de alineamiento de tuberías

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		FECHA:	MAR - 10
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		HOJA:	21 de 29

<ul style="list-style-type: none"> • Prueba de flujo 	
8. Tolerancias para la aceptación No aplica	
9. Materiales <ul style="list-style-type: none"> • Tuberías y accesorios de PVC sanitaria, ventilacion y novafort. (ASTM 26665-68 y CS 272-65) <p> TUBERIA PVC ST 4" TUBERIA PVC ST 3" TUBERIA PVC ST 2" CODO PVC 4"X90 CXC CODO PVC 4"X45CXC CODO PVC 2"X90 CXC SIFON 3" SIFON 2 TEE 2*11/2" BUJE PVC ST 2"X11/2" TAPON DE PRUEBA 4" TAPON DE PRUEBA 3" TAPON DE PRUEBA 2" TAPON DE PRUEBA 11/2" UNION PVC ST 4" UNION PVC ST 2" SOLDADURA LIMPIADOR SEGUETAS WAIPPE SOPORTE EN PLATINA ALUMINIO 3/4" YEE PVC ST 4" BUJE PVC ST 4"X3" • </p>	
10. Equipo <ul style="list-style-type: none"> • Equipo menor de plomería. 	
11. Desperdicios Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si	12. Mano de Obra <input type="checkbox"/> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: <i>ML</i>	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	----------------------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	22 de 29

No	
13. Referencias y otras normas o especificaciones Ver especificaciones y recomendaciones del Proyecto Sanitario	
14. Medida y pago Especificada en cada uno de los ítems que conforman este capítulo.	
15. Otros No aplica.	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: <i>W</i>	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	---------------------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	23 de 29

ITEMS Nos. 4.02.05 AL 4.02.09	Tubería PVC Sanitaria Ø 2" Incluye accesorios
	Tubería PVC Sanitaria Ø 3" Incluye accesorios
	Tubería PVC Sanitaria Ø 4" Incluye accesorios
	Tubería PVC Sanitaria Ø 6" Incluye accesorios
	Tapones de inspección Ø 4"
3. UNIDAD ml - Metro Lineal	
4. DESCRIPCIÓN. Instalación de tubería de PVC SANITARIA O DE REVENTILACION para interconectar los tramos de aguas residuales, de aguas lluvias y los tramos de reventilación ó entre cajas de inspección o sitios de disposición final. No se incluyen cajas de inspección.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN. <ul style="list-style-type: none"> • Ver procedimiento para cada uno de los diferentes tipos de tuberías y accesorios en la Especificación General. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN.	
7. ENSAYOS A REALIZAR <ul style="list-style-type: none"> • Consultar especificación General. 	
8. MATERIALES. <ul style="list-style-type: none"> • Tubería PVC sanitaria o de reventilación • Accesorios PVC sanitaria • Soldadura y Limpiador • Arena de cantera. 	
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor. 	
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSION No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	24 de 29

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- NTC 1500 – Código Colombiano de Fontanería –segunda actualización
- Proyecto hidráulico y sanitario.
- Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico: R.A.S. 2000

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará la red de desagües después de ser revisada, probada y aprobada por la Interventoría. La tubería se medirá y pagará en metros lineales (ml). Las medidas se tomarán con base en los planos de instalaciones sanitarias.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	25 de 29

1. ITEM No. 4.02.10 y 4.03.03	CAJAS DE INSPECCIÓN 0,50 X 0,50 mts
3. UNIDAD DE MEDIDA Un - Unidad	
4. DESCRIPCIÓN <p>Ejecución de cajas de inspección de 60X60 en mampostería, para recibir y conducir las redes de tuberías o resolver contingencias dentro de los diferentes sistemas de desagüe y drenaje hasta la entrega al sistema de disposición final o como parte de este último, localizadas donde indiquen los planos hidrosanitarios.</p>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN <ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos de Detalle del Proyecto Sanitario. • Verificar excavaciones y niveles de fondo. • Cubrir el fondo con una capa de recebo compactado de 10 cm. • Fundir una placa en concreto simple de 2000 PSI ó de 140 kg/cm², con el espesor que se indique en los Planos Hidráulicos. • Afinar con llana metálica. • Levantar las paredes en ladrillo recocido o bloques de cemento, unidas con mortero de las Especificaciones dadas. • Revestir los muros con un pañete a base de mortero impermeable de pega de 2 cm. de espesor. • Ejecutar en el fondo de la caja las cañuelas con una profundidad de 2/3 el diámetro del tubo de salida, con una pendiente del 5% y en la dirección del flujo. • Ejecutar y colocar tapas con espesor de 8 cms, sobre las cajas de 80 cms. Estas tapas serán en concreto de 2000 p.s.i. ó de 140 kg/cm²; serán reforzadas con varilla de 1/4" cada 15 cm en ambas direcciones. • Las tapas serán en concreto reforzado de 210 kg/cm², de 8 centímetros de espesor con marco en Angulo de hierro de 2" *2" * 1/8", debidamente anclado con pernos. Las tapas deberán estar previstas con sello hermético en caucho, con el fin de evitar salida de malos olores. Evitar tramos de diámetros, alturas reducidas, o situaciones que generen contra flujos en la instalación o rebosamientos. • Si por alguna razón se requieren cambios de dirección o de nivel no previstos en el proyecto inicial se proveerá la debida caja de paso. • Verificar niveles finales para aceptación. • Revisión, pruebas y aceptación. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	26 de 29

7. ENSAYOS A REALIZAR.

- Pruebas de flujo para probar el funcionamiento de la cañuela, a la vez que se realizan las pruebas de las tuberías, se analiza el comportamiento a la entrada y la salida de la caja y el comportamiento de aguas que lleguen a la caja a niveles diferentes que no coinciden con la cota clave.

8. MATERIALES

- Marco metálico (25x25, 50X50 o 60X60 cms. según dimensiones de la caja) en ángulos de
 - hierro de 2" x 2" x 1/8" Ladrillo recocido
 - Material para base tipo recebo o afirmado.
 - Concreto 2000 psi producción
 - Acero de Fy = 37,000 psi
 - Acero de Fy = 60,000 psi
 - Mortero 1:3 impermeabilizado (producción)
 - Tabla para formaleta de 1"x25x3 mts madera ordinaria

9. EQUIPO

- Equipo para instalaciones hidráulicas y sanitarias.
- Herramienta menor.

10. DESPERDICIOS

Incluidos Sí No

11. MANO DE OBRA

Incluida Sí No

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 10.
- NTC 1500 – Código Colombiano de Fontanería –segunda actualización
- Proyecto hidráulico y sanitario.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirán y pagarán las cajas de inspección por unidad (un), de acuerdo al precio unitario establecido para cada

tipo de caja según sus dimensiones, después de ser revisadas y aprobadas por la interventoría. El costo

incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipo descrito en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte de materiales dentro y fuera de la obra.

La medida se calculará sobre los Planos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS, TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	27 de 29

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: <i>Al.</i>	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	-----------------------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	NOV -13
		HOJA:	25 de 188

1. ITEM No 5.01.01 Hasta 5.01.11	MURO EN CONCRETO E=.12
3. UNIDAD DE MEDIDA m² - Metro Cuadrado	
4. DESCRIPCION Este ítem consiste en la ejecución de muros de concreto reforzado para aquellos sitios determinados dentro del proyecto arquitectónico y en los planos estructurales.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales. • Consultar NSR 10. • Estudiar y definir formaletas a emplear. • Estudiar y definir métodos de vibrado mecánico. • Limpiar formaletas y preparar moldes y Aplicar desmoldantes. • Colocar refuerzo de acero para cada elemento. • Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos. • Estudiar y definir dilataciones y modulaciones. • Dejar juntas entre las piezas entre 2 y 7 mm. • Prever el sistema de anclaje y suspensión. • Verificar dimensiones, plomos y secciones. • Preparar el concreto con arena lavada y gravilla de 3/4" (12mm). • Vaciar concreto sobre los moldes. • Vibrar concreto mecánicamente. • Curar elementos prefabricados. • Desencofrar elementos prefabricados. • Verificar plomos y alineamientos. • Resanar para acabado exterior. • Aplicar la mezcla de pegacor o similar • Instalar el enchape con baldosa 20x20 • Aplicar la boquilla respectiva del tono de la cerámica 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION <ul style="list-style-type: none"> • Tolerancias elementos en concreto • Recubrimientos del refuerzo • Contenido mínimo de cemento en la mezcla 	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó:	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	---------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	22 de 155

7. ENSAYOS A REALIZAR

- NTC 454 Hormigón fresco. Toma de muestras.
- NTC 550 Cilindros de hormigón tomados en las obras para ensayos de compresión. Elaboración y curado.
- NTC 673 Ensayo de resistencia o compresión de cilindros normales de hormigón.
- Ensayo de doblamiento para producto metálico. (NTC 1 – ASTM A370).
- Ensayo de tracción para productos de acero. (NTC 2 – ASTM A370)

8. MATERIALES

- Materiales.
- Equipos.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

9. EQUIPO

- Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto.
- Equipo para vibrado del concreto.
- Equipo para vaciado del concreto.
- Formaletas para concreto a la vista.

10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
---	--

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 10.
- Normas NTC y ASTM.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de Obra.
- Transportes dentro y fuera de la Obra.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	25 de 155

1. ITEM No 5.03.01 la 5.03.03	2. MUROS EN LADRILLO TOLETE FINO PERFORADO E = 0,12 m
3. UNIDAD DE MEDIDA	m² - Metro Cuadrado
4. DESCRIPCION <p>Muros interiores y planos de fachada señalados como ladrillo tolete fino perforado visto en los Planos Generales. Se construirán con ladrillo tolete fino perforado tipo Santafé ó similar de primera calidad, de dimensiones 6 x 24.5 x 12 cm., y aristas en perfecto estado. Las dimensiones de paños en ladrillo comprenderán las medidas modulares de éstas dimensiones, tanto en planta como en las nivelaciones en alzado. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales. Incluye el lavado.</p>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> • CONSULTAR NORMA NSR 10 (D4.5.10) • CONSULTAR PLANOS DE DETALLE Y CORTES DE FACHADA. • Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes. • Estudiar y definir modulación horizontal y vertical de los diferentes muros. • Definir tipos de juntas ó pegas. Las pegas estarán entre 8 y 10 mm. • Definir traba ó aparejo de los muros. En caso de no existir especificación, la apariencia de los muros será en trabas en soga a media pieza, con juntas repelladas perfectamente plomadas y alineadas. • Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes. • Verificar que la cara expuesta del ladrillo en soga no presente ningún tipo de defecto a la vista. • Humedecer las piezas de ladrillo antes de colocarlas. • Ejecutar cortes para piezas que no corresponden a la modulación, usar cortadora de ladrillo a 3700 r.p.m. con disco diamantado de 14" y 25 dientes. • Limpiar bases y losas y verificar niveles. • Replantear muros de fachada y posteriormente replantear muros interiores. • Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas. • Prever cambios de aparejos tales como hiladas paradas e hiladas de remate. Marcar sus niveles de iniciación y terminación. • Instalar boquilleras y guías. Marcar estantillón para niveles de hiladas. • Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos. • Esparcir morteros en áreas de pega. • Sentar ladrillos, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retapar pegas. 	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA: MAR - 10

<ul style="list-style-type: none"> • Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales. • Instalar anclajes, chazos, etc. • Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales. • Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas. • Limpiar superficies de muros y lavarlos. • Proteger muros contra la intemperie: con polietileno durante su ejecución y con sacos de cemento pegados con engrudo durante el transcurso de la obra. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION <ul style="list-style-type: none"> • Tolerancias constructivas para muros de mampostería. Tabla D 4.2 – NSR 10 	
7. ENSAYOS A REALIZAR <ul style="list-style-type: none"> • Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10 – Título D 3.8 – Evaluación y aceptación de mampostería. 	
8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Ladrillo tolete estructural, color según especificaciones arquitectónicas, propias del proyecto (visto 2 caras) • Mortero pega 1:4 e=1,5 cm 	
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor • Cortadora ladrillo, incluye disco 	
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> • Norma NSR 10 • Normas NTC y ASTM 	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARÉ EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	27 de 155

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de muro ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. Se medirán muros planos, curvos ó quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	29 de 155

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- CONSULTAR NORMA NSR 10 (D4.5.10)
- CONSULTAR PLANOS DE DETALLE Y CORTES DE FACHADA.
- Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes.
- Estudiar y definir modulación horizontal y vertical de los diferentes muros.
- Definir traba ó aparejo de los muros. En caso de no existir especificación, la apariencia de los muros será en trabas en soga a media pieza, con juntas repelladas perfectamente plomadas y alineadas.
- Verificar que la cara expuesta del ladrillo en soga no presente ningún tipo de defecto a la vista.
- Humedecer las piezas de ladrillo antes de colocarlas.
- Ejecutar cortes para piezas que no corresponden a la modulación, usar cortadora de ladrillo a 3700 r.p.m. con disco diamantado de 14" y 25 dientes.
- Limpiar bases y losas y verificar niveles.
- Replantear muros de fachada y posteriormente replantear muros interiores.
- Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
- Prever cambios de aparejos tales como hiladas paradas e hiladas de remate. Marcar sus niveles de iniciación y terminación.
- Instalar boquilleras y guías. Marcar estantillón para niveles de hiladas.
- Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
- Esparcir morteros en áreas de pega.
- Sentar ladrillos, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retapar pegas.
- Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
- Instalar anclajes, chazos, etc.
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
- Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.
- Limpiar superficies de muros.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Tolerancias constructivas para muros de mampostería. Tabla D 4.2 – NSR 10

7. ENSAYOS A REALIZAR

- Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10 – Título D 3.8 – Evaluación y aceptación de mampostería.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	30 de 155

8. MATERIALES

- Ladrillo tolete común.
- Mortero de pega 1:4 e= 1,5 cm

9. EQUIPO

- Herramienta menor.
- Cortadora ladrillo, incluye disco

10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 10
- Normas NTC y ASTM

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de muro ejecutado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. Se medirán muros planos, curvos ó quebrados, de cualquier altura y longitud (muretes, remates, antepechos, etc.). No se medirán y por tanto no se pagarán elementos por metros lineales. No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	31 de 155

1. ITEM No	5.04.01	2. ANCLAJES EPOXICOS DE 3/8" DE 12 CM
3. UNIDAD DE MEDIDA	un - Unidad	
4. DESCRIPCION		
<p>Suministro de anclajes epóxicos, de 3/8", de 12 cm de profundidad, dentro del concreto, para elementos de mampostería, u otros, especificados e indicados dentro de los planos estructurales.</p>		
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> • Consultar ubicación de los anclajes en Planos Estructurales. • Verificar medidas y cantidades. • Notificar a la Interventoría las inconsistencias y solicitar correcciones. • Cumplir con las especificaciones de los Planos Estructurales en cuanto a ubicación. • Realizar perforación con broca para concreto. • Instalar anclaje, dejando la longitud necesaria para realizar el traslape de acuerdo a lo establecido en NSR – 98. • Limpiar para instalar. • Dejar secar. 		
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION		
<ul style="list-style-type: none"> • Tolerancias para colocación del refuerzo. Tabla C 7.2 – NSR 10 • Diámetros mínimos de doblamiento. Tabla C 7.1- NSR 10 		
7. ENSAYOS A REALIZAR		
8. MATERIALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Sika Anchorfix – 4 300 cc • Broca para concreto. 		
9. EQUIPO		
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor. • Taladro industrial. 		

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	32 de 155

10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> • Norma NSR 10 • Especificación particular No 2.4 	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y se pagará por Unidad (UN) de anclajes instalados. La medida se efectuará sobre los Planos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 8. • Equipos descritos en el numeral 9. • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. 	
14. OBRA INACEPTABLE En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TECNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	33 de 155

1. ITEM No 5.04.02	2. ACERO DE REFUERZO DE 37000 PSI
3. UNIDAD DE MEDIDA	kg - Kilogramo

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: <i>ML</i>	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	----------------------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	34 de 155

4. DESCRIPCIÓN

Suministro, corte, figuración, amarre y colocación del refuerzo de acero de 37000 PSI para elementos en concreto reforzado según las indicaciones que contienen los Planos Estructurales. El refuerzo y su colocación deben cumplir con la norma NSR 10.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Almacenar el acero de refuerzo protegido de la intemperie y evitando esfuerzos y deformaciones.
- Consultar refuerzos de acero en Planos Estructurales.
- Verificar medidas, cantidades y despieces.
- Notificar a la Interventoría las inconsistencias y solicitar correcciones.
- Cumplir con las especificaciones de los Planos Estructurales en cuanto a figura, longitud, traslapes, calibres y resistencias especificadas.
- Colocar y amarrar el acero de refuerzo por medio de alambre negro.
- Proteger el acero de refuerzo contra sustancias que puedan afectar la adherencia del concreto tales como aceites, grasas, polvo, barro, etc.
- Verificar la correspondencia del acero de refuerzo colocado con los despieces de elementos estructurales, por lo que debe estar colocado en su sitio con 24 horas de anticipación al vaciado de concreto.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

- Tolerancias para colocación del refuerzo. Tabla C 7.2 – NSR 10.
- Diámetros mínimos de doblamiento. Tabla C 7.1- NSR 10.

7. ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayo de doblamiento para producto metálico. (NTC 1 – ASTM A370).
- Ensayo de tracción para productos de acero. (NTC 2 – ASTM A370).

8. MATERIALES

- Barras de acero para refuerzo. (NTC 2289 – ASTM A 706).
- Alambre negro No 18.

9. EQUIPO

- Equipo menor para corte, figuración y amarre del refuerzo.

10. DESPERDICIOS

Incluidos Sí No

11. MANO DE OBRA

Incluida Sí No

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	I
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	35 de 155

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 10.
- Especificación particular No 2.4.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por kilogramos (kg) de acero de refuerzo debidamente colocado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará sobre los Planos Estructurales y los pesos se determinarán de acuerdo con la norma NSR 10. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1. ITEM No 5.04.05	2. GRAFILES DE ACERO
3. UNIDAD DE MEDIDA	kg - Kilogramo

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	36 de 155

4. DESCRIPCIÓN

Suministro, corte, figuración, amarre y colocación de grafles de 37000 PSI para refuerzo horizontal de elementos no estructurales de mampostería, según las indicaciones que contienen los Planos Estructurales y Arquitectónicos. El refuerzo y su colocación deben cumplir con la norma NSR 10.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Almacenar el acero de refuerzo protegido de la intemperie y evitando esfuerzos y deformaciones.
- Consultar refuerzos de acero en Planos Estructurales.
- Verificar medidas, cantidades y despieces.
- Notificar a la Interventoría las inconsistencias y solicitar correcciones.
- Cumplir con las especificaciones de los Planos Estructurales en cuanto a figura, longitud, traslapes, calibres y resistencias especificadas.
- Colocar y amarrar el acero de refuerzo por medio de alambre negro al refuerzo vertical de la mampostería.
- Proteger el acero de refuerzo contra sustancias que puedan afectar la adherencia del concreto tales como aceites, grasas, polvo, barro, etc.
- Verificar la correspondencia del acero de refuerzo colocado con los despieces de elementos estructurales, por lo que debe estar colocado en su sitio con 24 horas de anticipación al vaciado de concreto.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Tolerancias para colocación del refuerzo. Tabla C 7.2 – NSR 10.
- Diámetros mínimos de doblamiento. Tabla C 7.1- NSR 10.

7. ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayo de doblamiento para producto metálico. (NTC 1 – ASTM A370).
- Ensayo de tracción para productos de acero. (NTC 2 – ASTM A370).

8. MATERIALES

- Grafil 6 mm Alambre negro No 18.
- Alambre negro Cal. 18

9. EQUIPO

- Equipo menor para corte, figuración y amarre del refuerzo.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	37 de 155

10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> • Norma NSR 10. • Especificación particular No 2.4. 	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y se pagará por kilogramos (kg) de acero de refuerzo debidamente colocado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará sobre los Planos arquitectónicos y los pesos se determinarán de acuerdo con la norma NSR 10. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 8. • Equipos descritos en el numeral 9. • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. 	
14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	40 de 155

1. ITEM No	5.04.04	GROUTING – CONCRETO FLUIDO
3. UNIDAD DE MEDIDA m³ - metro cubico		
4. DESCRIPCION		
Ejecución de fundida en concreto grouting según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales		
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos Arquitectónicos. • Consultar Planos Estructurales. • Consultar NSR 10. • Estudiar y definir métodos de vibrado mecánico. • Estudiar dimensiones y peso para facilitar transporte y manipulación. • Determinar equipos requeridos para transporte y montaje de elementos en su localización definitiva. • Colocar refuerzo de acero para cada elemento. • Verificar refuerzos, traslapes y recubrimientos. • Estudiar y definir dilataciones y modulaciones. • Prever el sistema de anclaje. • Verificar dimensiones, plomos y secciones. • Preparar el concreto con arena lavada y grava de 1/4" o inferior. • Vaciar concreto sobre las dovelas. • Vibrar concreto mecánicamente. • Curar elementos prefabricados. • Verificar plomos y alineamientos. • Resanar y aplicar acabado exterior. 		
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION		
<ul style="list-style-type: none"> • Tolerancias elementos en concreto – Tabla No. 4.3.1 • Recubrimientos del refuerzo – Tabla No. 7.7.1 • Contenido mínimo de cemento en la mezcla – Tabla No. 1 		
7. ENSAYOS A REALIZAR		
<ul style="list-style-type: none"> • Ensayos para concreto (NSR 10) 		

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	41 de 155

8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Concreto de 3000 PSI • Soportes y distanciadores para el refuerzo 	
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto. • Equipo para vibrado del concreto. • Equipo para vaciado del concreto. 	
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> • Norma NSR 10 • Normas NTC y ASTM 	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO <p>Se medirá y se pagará por metro cubico (m³) del elemento de concreto grouting debidamente ejecutados de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.</p> <p>La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 8. • Equipos descritos en el numeral 9. • Mano de Obra. • Transportes dentro y fuera de la Obra. 	
14. NO CONFORMIDAD <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	42 de 155

1. ITEM No 5.01.01, 5.01.02 Y 5.01.03	PAÑETE IMPERMEABILIZADO 1:4
3. UNIDAD DE MEDIDA m² - Metro Cuadrado y ml - metro lineal	
4. DESCRIPCION	
Ejecución de pañetes en morteros de arena y cemento para el acabado de muros exteriores lisos de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	
<ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos Arquitectónicos. • Consultar Planos Estructurales. • Consultar NSR 10. • Definir y localizar en los Planos Constructivos. • Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar. • Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería. • Retirar brozas y resaltes significativos. • Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar. • Elaborar líneas maestras cada 3 ms. máximo. • Definir los plomos finos. • Preparar el pañete impermeabilizado en proporciones indicadas – Mortero 1:4 con arena de Peña. • Arrojar con firmeza la mezcla al muro. • Instalar boquilleros y guías. • Llenar con pañete y enrasar las superficies. • Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos. • Retapar y alisar el pañete con llana de madera. • Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales. • Moldear los fillos. • Verificar niveles, plomos y alineamientos. • Curar el pañete. • Limpiar superficies de muros. • Proteger muros contra la intemperie. consultar Planos Arquitectónicos. 	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		FECHA:	MAR - 10
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		HOJA:	43 de 155

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	
7. ENSAYOS A REALIZAR	
8. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> Mortero en proporción 1:4, con cemento y arena Impermeabilizante Integral para mortero (Sika-1, Masterseal 501, Toxement 1A, Omicron, Toxement Polvo) 	
9. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> Equipo menor de albañilería. Equipo para transporte vertical y horizontal. Equipo para mezcla de morteros. 	
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
<ul style="list-style-type: none"> Norma NSR 10 Normas NTC y ASTM 	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
<p>Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de pañete liso sobre mampostería ejecutado, ya sea sobre superficies quebradas, curvas, planas, machones, machetas ó muretes y se pagará por metro lineal (ml) las actividades ejecutadas en las cuchillas o cutatas. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.</p> <p>La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> Materiales descritos en el numeral 8. Equipos descritos en el numeral 9. Mano de obra. Transporte dentro y fuera de la obra. <p>En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.</p>	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	44 de 155

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1. ITEM No	5.06.01	PINTURA SOBRE PAÑETE IMPERMEABILIZADO KORAZA OCRE O SIMILAR 3 MANOS
3. UNIDAD DE MEDIDA m ² - Metro Cuadrado		
4. DESCRIPCION		
Aplicación de pinturas, tipo koraza para exteriores, 3 manos, con características hidro-repelentes.		
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Consultar Planos de Detalles. • Aprobación por interventoría de pintura acrílica a usar. • Garantizar colores y acabados de alta calidad. • Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante. • Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas. • Humedecer previamente con imprimante y si se requiere, según especificación del fabricante. • Aplicar tres (3) manos de pintura. • Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. • Ejecutar y conservar dilataciones exigidas por interventoría. • Verificar acabados para aceptación. 		
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION		
7. ENSAYOS A REALIZAR		

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	45 de 155

8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Pintura similar a Koraza de pintuco 100% acrílica, hidrorrepelente, que posea repelencia a los hongos. 	
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Brochas de Nylon y rodillos de felpa • Disolventes. • Andamios en caso de ser necesarios. 	
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por metro cuadrado (m ²) de pintura 100% acrílica, recibido a satisfacción por la interventoría no se pagaran pinturas por metros lineales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 8. • Equipos y herramientas descritos en el numeral 9. • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. 	
14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	46 de 155

1. ITEM No	5.06.02	VINILO MUROS INTERIORES OFICINA DE EDUCADORES. PINTUCO BLANCA 2 MANOS
3. UNIDAD DE MEDIDA m ² - Metro Cuadrado		
4. DESCRIPCION		
Aplicación de pinturas, tipo I para interiores, ² 3 manos, con características hidro-repelentes.		
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Consultar Planos de Detalles. • Aprobación por interventoría de pintura acrílica a usar. • Garantizar colores y acabados de alta calidad. • Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante. • Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas. • Humedecer previamente con imprimante y si se requiere, según especificación del fabricante. • Aplicar tres (3) manos de pintura. • Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. • Ejecutar y conservar dilataciones exigidas por interventoría. • Verificar acabados para aceptación. 		
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION		
7. ENSAYOS A REALIZAR		
8. MATERIALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Pintura tipo I pintuco 100% acrílica, hidropelente, que posea repelencia a los hongos. 		
9. EQUIPO		
<ul style="list-style-type: none"> • Brochas de Nylon y rodillos de felpa • Disolventes. • Andamios en caso de ser necesarios. 		

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó:	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	---------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	47 de 155

10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por metro cuadrado (m ²) de pintura 100% tipo I, recibido a satisfacción por la interventoría no se pagaran pinturas por metros lineales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 8. • Equipos y herramientas descritos en el numeral 9. • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. 	
14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	48 de 155

1. ITEM No 5.06.03	2. PINTURA EPOXICA PARA RECUBRIMIENTO DE ZONA DE LAVANDERÍA
3. UNIDAD DE MEDIDA	m² - Metro Cuadrado
4. DESCRIPCION	
Aplicación de pinturas, 100 % acrílicas para exteriores, ² (3) manos, con características hidro-repelentes.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	
<ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Consultar Planos de Detalles. • Aprobación por interventoría de pintura acrílica a usar. • Garantizar colores y acabados de alta calidad. • Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante. • Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas. • Humedecer previamente con imprimante y si se requiere, según especificación del fabricante. • Aplicar tres ²(3) manos de pintura. • Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. • Ejecutar y conservar dilataciones exigidas por interventoría. • Verificar acabados para aceptación. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	
7. ENSAYOS A REALIZAR	
8. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Pintura ^{acrílica tintuco o similar} similar a Kerasa de pintura 100% acrílica, hidrorrepelente, que posea repelencia a los hongos. 	
9. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • Brochas de Nylon y rodillos de felpa • Disolventes. • Andamios en caso de ser necesarios. 	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó:	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	---------	---------	------------



CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL, CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR

CÓDIGO:

VERSIÓN No.

1

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

FECHA:

MAR - 10

HOJA:

49 de 155

10. DESPERDICIOS

Incluidos Si No

11. MANO DE OBRA

Incluida Si No

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de pintura 100% acrílica, recibido a satisfacción por la interventoría no se pagaran pinturas por metros lineales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Elaboró:

NELSON PEÑA

Revisó:

Aprobó:

CAPITULO I

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	 1
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA: HOJA:	MAR - 10 51 de 155

8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Vinilo color tipo I 	
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor • Andamio metálico • Kit de pintura (rodillo, brocho, lija y espátula) 	
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por metro cuadrado (m ²) de estuco y pintura recibido a satisfacción por la interventoría no se pagarán pinturas por metros lineales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 8. • Equipos y herramientas descritos en el numeral 9. • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. 	
14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TECNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	52 de 155

TEM No 6.01.01	2. CERAMICA 20 x 20; INCLUYE WING PERIMETRAL
3. UNIDAD DE MEDIDA	m² - Metro Cuadrado
4. DESCRIPCION	
<p>Requisitos mínimos para enchapes de muros en cerámica plana y unicolor de 20.5 x 20.5, tipo Corona ó similar, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.</p>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	
<ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Verificar plomos y niveles. • Verificar en forma cuidadosa la compra de material de un mismo lote de fabricación, para garantizar un baldosin de primera calidad, de igual tamaño y color. • Remojar el material en agua durante 24 horas antes de pegarlo. • Humedecer el pañete. • Plomar y nivelar. • Estampillar con lechada de cemento gris, cubriendo el 100% de la superficie de la baldosa. • Iniciar colocación por la hilada inferior. • Plomar y nivelar hilada por hilada. • Enchapar hasta altura indicada en Planos Arquitectónicos. • Emboquillar con lechada de cemento blanco. • Limpiar con trapo limpio y húmedo tres horas después de la emboquillada. • Dar brillo, pasando estopa impregnada con ACPM. • Proteger filos con perfiles ó wing de aluminio. • No aceptar tabletas y/o baldosas con deformaciones ó anistas en mal estado y diferente tonalidad. • Dejar remates en rincones ó sectores menos visibles. • Verificar plomos, alineamientos y niveles para aceptación. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	
7. ENSAYOS A REALIZAR	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: <i>MAN</i>	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	-----------------------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	60 de 172

TEM No 1 6.02.01	2. LAVADERO EN GRANITO PULIDO
3. UNIDAD DE MEDIDA	m² - Metro Cuadrado
4. DESCRIPCION	
Ejecución pocetas de aseo de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle..	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	
<ul style="list-style-type: none"> • Conformar la poceta • Conformar medias cañas en aristas. • Limpiar posteriormente sólo con agua. • Verificar plomos, alineamientos y niveles para aceptación. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	
Instalación: A nivel + 1 mm. Empates pulidos y nivelados. Sin fisuras, ni despicaldos	
7. ENSAYOS A REALIZAR	
Resistencia a la compresión	
8. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • LAVADERO EN GRANITO 80X60X17 	
9. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo menor de albañilería. • Equipo para mezcla de morteros. 	
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES Planos arquitectónicos, planos de detalle.	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
<ul style="list-style-type: none"> • Se medirá y pagará por unidad (Un) de pocetas de aseo debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la Interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato 	
14. NO CONFORMIDAD	
N.A	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TECNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	54 de 155

1. ítem Numero 7.01.01	Alistado de piso con mortero 1:3 impermeabilizado
2. Unidad de medida	M2 – Metro Cuadrado
3. Descripción	
<p>Este ítem comprende la construcción de un afinado de piso en mortero 1:3 para para circulaciones de 1 piso, aula múltiple y circulaciones 2 piso del Colegio, de acuerdo con lo establecido en los planos arquitectónicos, estructurales.</p>	
4. Actividades Previas	
<ul style="list-style-type: none"> • Localización. • Precisión en las medidas. • Plomar la formalefa y niveles antes de fundirla el afinado. • Verificar que el concreto a vaciar es de la resistencia deseada. • Buena rugosidad para adherencia de acabados. • Revisar las indicaciones de los planos estructurales sobre la resistencia nominal del concreto. • Revisar el Título C, numeral 5.6 del código NSR 98 Evaluación y aceptación del concreto. • Revisar el Título C, numeral 5.7 del código NSR 98 Preparación del equipo y del lugar de colocación del concreto. • Revisar el Título C, numeral 5.8 del código NSR 98 Mezclado del concreto. • Revisar el Título C, numeral 5.9 del código NSR 98 Transporte del concreto. • Revisar del Título C, numeral 5.10 del código NSR 98 Colocación del concreto. • Revisar el Título C, numeral 5.11 del código NSR 98 Curado del concreto. • Revisar el Título C, numeral 6.1 del código NSR 98 Diseño de las formalefas. • Revisar el Título C, numeral 6.2 del código NSR 98 Revisión de formalefas y cimbras, y recimbrado. • Revisar el Título C, numeral 7.4 del código NSR 98 Limpieza del refuerzo. • Revisar el Título C, numeral 7.5 del código NSR 98 Colocación del refuerzo. • Revisar el Título C, numeral 7.6 del código NSR 98 Separaciones entre barras. • Revisar el Título C, numeral 7.6 del código NSR 98 Recubrimiento del refuerzo. 	
5. Procedimiento de Ejecución	
<ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos Arquitectónicos. • Definir y localizar en los Planos Constructivos los pisos a nivelar. • Iniciar la actividad una vez estén completas las ducterías eléctricas o de suministro sobre la losa y terminado y detallado el pañete sobre muros 	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	--	---------	------------



CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR

CÓDIGO:	
VERSIÓN No.	1
FECHA:	MAR - 10
HOJA:	55 de 155

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

perimetrales.

- Limpiar la superficie de piso.
- Verificar niveles de estructura y acabados.
- Humedecer el área a afinar.
- Ejecutar maestras horizontales a distancias convenientes para que las reglas queden apoyadas en sus extremos.
- Revisar la nivelación contra los niveles generales de la placa, compensando acabados de diferente espesor.
- Llenar entre los niveles de las maestras con mortero 1:3 afinado de arena lavada.
- Esperar hasta que se inicie el fraguado del mortero.
- Enrasar la superficie del piso con llana metálica hasta quedar completamente lisa.
- Dejar secar.
- Verificar niveles finales para aceptación.

6. Alcance

Nivelación y preparación de superficies irregulares y brucas de placas de contrapiso, para recibir acabados de piso en granito de mármol, a los niveles señalados en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados.

7. Ensayos a Realizar

- Pruebas de concreto
- Ensayo de asentamiento medido mediante el cono de abrams.
- Cumplir con las normas o ensayos citados en el numeral 13 de este ítem.

8. Tolerancias para la aceptación

- Alcanzar la resistencia requerida, perfecto dimensionamiento, textura según el acabado exigido y buena apariencia.
- Alcanzar la resistencia requerida, perfecto dimensionamiento, textura según el acabado exigido y buena apariencia.
- La pendiente debe ir con el sentido especificado en los planos
- No debe presentar fisuras.
- No debe presentar alteraciones como poros, desniveles, huecos, resquebrajamientos.
- El nivel de obra negra o afinado debe prever el grosor de las baldosas para que quede una superficie homogénea sin tropiezos o garettes.
- Debe coincidir con los cambios de nivel de los planos.

9. Materiales

mortero a. fina 1:3

10. Equipo

- Equipo menor de albañilería.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	-------------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TECNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA:	NOV -13
		HOJA:	43 de 188

1. ITEM No 7.01.02	Mallas electrosoldada M-188 6mm contrapiso
3. UNIDAD DE MEDIDA kg - Kilogramo	
4. DESCRIPCION	
<p>Suministro, amarre y colocación de mallas fabricadas con alambres corrugados de alta resistencia, electrosoldados perpendicularmente según las indicaciones que contienen los Planos Estructurales. Estas mallas se utilizarán como refuerzo de las placas de contrapiso y muros de contención. Deben cumplir con la norma NSR 10.</p>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	
<ul style="list-style-type: none"> • Almacenar las mallas protegidas de la intemperie y evitando esfuerzos y deformaciones. • Consultar refuerzos de acero en Planos Estructurales. • Verificar medidas, cantidades y despieces. • Cumplir con las especificaciones de los Planos Estructurales en cuanto a separaciones, diámetros, longitud, traslajos, calibres y resistencias especificadas. • Colocar y amarrar las mallas por medio de alambre negro. • Proteger las mallas contra sustancias que puedan afectar la adherencia del concreto tales como aceites, grasas, polvo, barro, etc. • Verificar la correspondencia de las mallas colocadas con los despieces de elementos estructurales, por lo que deben estar colocadas en su sitio con 24 horas de anticipación al vaciado de concreto. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	
7. ENSAYOS A REALIZAR	
<ul style="list-style-type: none"> • Ensayo de doblamiento para producto metálico. (NTC 1 – ASTM A370). • Ensayo de tracción para productos de acero. (NTC 2 – ASTM A370). 	
8. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Mallas electrosoldadas con alambres corrugados de alta resistencia. 5.250 kg/cm² - 75000 PSI ó superior. (Norma NTC 2310 – ASTM A 497). • Alambre negro No 18. 	
9. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo menor para corte, figuración y amarre del refuerzo. 	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó:	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	---------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	 1
		FECHA: HOJA:	MAR - 10 39 de 155
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES			

10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> • Norma NSR 10. 	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y se pagará por kilogramos (kg) debidamente colocados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará sobre los Planos Estructurales y los pesos se determinarán de acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 8. • Equipos descritos en el numeral 9. • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. 	
14. OBRA INACEPTABLE En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: <i>MM</i>	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	-------------------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	NOV -13
		HOJA:	64 de 187

<ul style="list-style-type: none"> • Ítem Numero 7.02.01 	CONTRAPISO EN CONCRETO REFORZADO ALLANADO MECANICAMENTE + ENDURECEDOR DE sikafloor-3quartz top espesor.10 mt (fundido luego de levantar muros)+Formula Ashford
<ul style="list-style-type: none"> • Unidad de medida 	M2 – Metro Cuadrado
<ul style="list-style-type: none"> • Descripción <p>Este ítem comprende la construcción de placas de contrapiso en concreto reforzado allanado mecánicamente + endurecedor con sikafloor-3quartz + formula ashford topespesor 0.10 m, de acuerdo con lo establecido en los planos arquitectónicos, estructurales.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Actividades Previas <ul style="list-style-type: none"> • Localización. • Precisión en las medidas. • Plomar la formaleta y niveles antes de fundirla la losa de contrapiso. • Verificar que el concreto a vaciar es de la resistencia deseada. • Buena rugosidad para adherencia de acabados. • Revisar las indicaciones de los planos estructurales sobre la resistencia nominal del concreto. • Revisar del Título C, numeral 5.6 del código NSR 98 Evaluación y aceptación del concreto. • Revisar el Título C, numeral 5.7 del código NSR 98 Preparación del equipo y del lugar de colocación del concreto. • Revisar el Título C, numeral 5.8 del código NSR 98 Mezclado del concreto. • Revisar el Título C, numeral 5.9 del código NSR 98 Transporte del concreto. • Revisar el Título C, numeral 5.10 del código NSR 98 Colocación del concreto. • Revisar del Título C, numeral 5.11 del código NSR 98 Curado del concreto. • Revisar el Título C, numeral 6.1 del código NSR 98 Diseño de las formaletas. • Revisar el Título C, numeral 6.2 del código NSR 98 Revisión de formaletas y cimbras, y recimbrado. • Revisar el Título C, numeral 7.4 del código NSR 98 Limpieza del refuerzo. • Revisar el Título C, numeral 7.5 del código NSR 98 Colocación del refuerzo. • Revisar el Título C, numeral 7.6 del código NSR 98 Separaciones entre barras. • Revisar el Título C, numeral 7.6 del código NSR 98 Recubrimiento del refuerzo. 	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó:	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	---------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TECNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	I
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	67 de 189

• **Procedimiento de Ejecución**

Preparación de la zona de los trabajos

La excavación necesaria para las cimentaciones y su preparación se deberá efectuar conforme a lo estipulado en el capítulo 2. Excavación Manual de estas especificaciones. Cualquier deterioro ocurrido después de terminada la excavación, deberá ser subsanado por el Constructor, empleando procedimientos aceptables para el Interventor.

Formateado y obra falsa

Todas las formaletas en las cuales sea necesario confinar y soportar la mezcla de concreto mientras se endurece, deberán ser diseñadas por el Constructor y aprobadas por Interventor. Las formaletas deberán ser diseñadas de tal manera, que permitan la colocación y consolidación adecuada de la mezcla en su posición final y su fácil inspección; así mismo, deberán ser suficientemente herméticas para impedir pérdidas del mortero de la mezcla.

La aprobación del diseño de las formaletas por parte del Interventor, no exime al Constructor de su responsabilidad respecto de la seguridad, calidad del trabajo y cumplimiento de todas las especificaciones.

Las formaletas, tanto de madera como metálicas, se ensamblarán firmemente y deberán tener la resistencia suficiente para contener la mezcla de concreto sin distorsiones. Antes de iniciar la colocación del concreto, se deberán limpiar de impurezas, incrustaciones de mortero y cualquier otro material extraño.

No se podrá colocar concreto dentro de las formaletas, si éstas no han sido inspeccionadas y aprobadas por el Interventor.

Las formaletas se podrán remover parcial o totalmente tan pronto como la mezcla haya adquirido la resistencia suficiente, comprobada mediante ensayos, para sostener su propio peso y el peso de cualquier otra carga.

Toda obra falsa o cimbra para la construcción de puentes u obras similares, deberá ser diseñada por el Constructor, quien someterá el diseño a consideración del Interventor. En el diseño se deberán tener en cuenta las cargas muertas y vivas a las que estará sometida la obra falsa durante y después de la colocación del concreto. Las eventuales deflexiones de la obra falsa, debido a las cargas, se deberán compensar mediante contraflechas, de tal forma que la estructura terminada se ajuste a los niveles indicados en los planos.

Preparación para la colocación del concreto

Por lo menos cuarenta y ocho (48) horas antes de colocar concreto en cualquier lugar de la obra, el Constructor notificará por escrito al Interventor al respecto, para que éste verifique y apruebe los sitios de colocación.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	I
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	68 de 189

La colocación no podrá comenzar, mientras el Interventor no haya aprobado el encofrado, el refuerzo, las partes embebidas y la preparación de las superficies que han de quedar contra el concreto. Dichas superficies deberán encontrarse completamente libres de suciedad, lodo, desechos, grasa, aceite, partículas sueltas y cualquier otra sustancia perjudicial. La limpieza puede incluir el lavado por medio de chorros de agua y aire, excepto para superficies de suelo o relleno, para las cuales este método puede no ser el adecuado.

Se deberá eliminar toda agua estancada o libre de las superficies sobre las cuales se va a colocar la mezcla y controlar que durante la colocación de la mezcla y el fraguado, no se mezcle agua que pueda lavar o dañar el concreto fresco.

Las fundaciones en suelo contra las cuales se coloque el concreto, deberán ser humedecidas completamente, o recubrirse con una delgada capa de concreto, si así lo exige el Interventor.

Colocación del concreto

Esta operación se deberá efectuar en presencia del Interventor, salvo en determinados sitios específicos autorizados previamente por éste. El concreto no se podrá colocar en instantes de lluvia, a no ser que el Constructor suministre cubiertas que, a juicio del Interventor, sean adecuadas para proteger el concreto desde su colocación hasta su fraguado.

Todo el concreto debe ser vaciado en horas de luz solar y su colocación en cualquier parte de la obra no se debe iniciar si no es posible completarla en dichas condiciones, a menos que se disponga de un adecuado sistema de iluminación, aprobado por el Interventor.

El concreto no se debe exponer a la acción del agua antes del fraguado final. En todos los casos, el concreto se deberá depositar lo más cerca posible de su posición final y no se deberá hacer fluir por medio de vibradores. Los métodos utilizados para la colocación del concreto deberán permitir una buena regulación de la mezcla depositada, evitando su caída con demasiada presión o chocando contra las formaletas o el refuerzo.

Por ningún motivo se permitirá la caída libre del concreto desde alturas superiores a uno y medio metros (1.50 m). Al verter el hormigón, se removerá enérgica y eficazmente, para que las armaduras queden perfectamente envueltas; cuidando especialmente los sitios en que se reúna gran cantidad de ellas, y procurando que se mantengan los recubrimientos y separaciones de la armadura.

En todos los casos que sea difícil colocar el concreto junto a las formaletas debido a las

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	69 de 189

obstrucciones producidas por el acero de refuerzo o por cualquier otra condición, se deberá procurar el contacto apropiado entre el concreto y las caras interiores de las formaletas, vibrando estas últimas por medio de golpes en sus superficies exteriores con mazos de caucho o madera o por medio de vibradores de formaleta. En caso de usar equipos inclinados (canoas, canaletas) deben tener una longitud máxima de 7 m, manteniendo un flujo continuo a una velocidad uniforme del hormigón con pendientes, según el asentamiento del concreto, Norma de ensayo INV E-404.

Vibración

El concreto colocado se deberá consolidar mediante vibración interna, hasta obtener la mayor densidad posible, de manera que quede libre de cavidades producidas por partículas de agregado grueso y burbujas de aire, y que cubra totalmente las superficies de los encofrados y los materiales embebidos. Durante la consolidación, el vibrador se deberá operar a intervalos regulares y frecuentes, en posición casi vertical y con su cabeza sumergida profundamente dentro de la mezcla.

Para lograr la compactación de cada capa antes de que se deposite la siguiente sin demorar la descarga, se debe usar un número suficiente de vibradores para consolidar el concreto que se está recibiendo, dentro de los quince (15) minutos siguientes a su colocación dentro de las formaletas.

Para evitar demoras en el caso de averías, se debe disponer de un (1) vibrador auxiliar en el sitio de la obra para fundiciones individuales hasta de cincuenta metros cúbicos (50 m³) y dos (2) vibradores auxiliares para fundiciones de mayor volumen.

Las vibraciones se deben aplicar en el punto de descarga y donde haya concreto depositado poco antes. Los vibradores no deberán ser empujados rápidamente, sino que se permitirá que ellos mismos se abran camino dentro de la masa de concreto y se retirarán lentamente para evitar la formación de cavidades.

La vibración deberá ser tal, que el concreto fluya alrededor del refuerzo y otros elementos que deban quedar embebidos en el concreto y llegue hasta las esquinas de las formaletas.

La vibración no debe ser aplicada sobre el refuerzo, ni forzarse a secciones o capas de concreto que hayan endurecido a tal grado que el concreto no pueda volverse plástico por su revibración.

No se deberá colocar una nueva capa de concreto, si la precedente no está debidamente consolidada. La vibración no deberá ser usada para transportar mezcla dentro de las formaletas, ni se deberá aplicar directamente a éstas o al acero de refuerzo, especialmente si ello afecta masas de mezcla recientemente fraguada.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	NOV - 13
		HOJA:	69 de 187

• **Materiales**

icopor 15mm/dens. 15/1x1
malla electrosoldada según plano estructural de 15x15mm (des trans)
sikalloor-3quartz top
tabla otobo 1"x10"x3m
concreto 1:2:3 + formula ashford

• **Equipo**

Formaleta y obra falsa

El Constructor deberá suministrar e instalar todas las formaletas necesarias para confinar y dar forma al concreto, de acuerdo con las líneas mostradas en los planos u ordenadas por el Interventor. Las formaletas podrán ser de madera o metálicas y se deberán poder ensamblar firmemente y tener la resistencia suficiente para contener la mezcla de concreto, sin que se formen combas entre los soportes u otras desviaciones de las líneas y contornos que muestran los planos, ni se pueda escapar el mortero.

Las formaletas de madera podrán ser de tabla cepillada o de triplex, y deberán tener un espesor uniforme.

La obra falsa o armazones provisionales deberán ser construidos sobre cimientos suficientemente resistentes para soportar las cargas sin asentamientos perjudiciales.

Toda la obra falsa deberá ser diseñada y construida con la solidez necesaria que le permita soportar, sin sufrir deformación apreciable, las cargas a que estará sometida, las cuales deberán incluir, además del peso de la superestructura, las correspondientes a las formaletas, arriostramientos, pistas de tráfico y demás cargas que le puedan ser impuestas durante la construcción. La obra falsa deberá ser convenientemente apuntalada y amarrada para prevenir distorsiones y movimientos que puedan producir vibraciones y deformaciones en la formaleta de la superestructura.

Elementos para la colocación del concreto

El Constructor deberá disponer de los medios de colocación del concreto que permitan una buena regulación de la cantidad de mezcla depositada, para evitar salpicaduras, segregación y choques contra las formaletas o el refuerzo.

Vibradores

Los vibradores para compactación del concreto deberán ser de tipo interno, y deberán operar a una frecuencia no menor de seis mil (6.000) ciclos por minuto y ser de una intensidad suficiente para producir la plasticidad y adecuada consolidación del concreto, pero sin llegar a causar la segregación de los materiales.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó:	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	---------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	NOV-13
		HOJA:	70 de 187

Equipos varios

El Constructor deberá disponer de elementos para usos varios, entre ellos los necesarios para la ejecución de juntas, la corrección superficial del concreto terminado, la aplicación de productos de curado, equipos para limpieza, allanadora mecánica, llana de madera, etc.

<ul style="list-style-type: none"> • Desperdicios Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No 	<ul style="list-style-type: none"> • Mano de Obra Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
--	--

<ul style="list-style-type: none"> • Referencias y otras normas o especificaciones <ul style="list-style-type: none"> • American Standards For Testing And Materials - ASTM • American Concrete Institute - ACI • Publicaciones Técnicas Del Instituto Colombiano De Productores De Cemento - ICPC, versiones 2001 • Publicaciones Técnicas De La Portland Cement Association - PCA • Cemento Norma Icontec 121 Y 131 • Agregados Finos Y Gruesos, Norma ICONTEC 174 • Método para determinar la resistencia a la compresión de morteros de cemento hidráulico usando cubos de 50mm de lado, Norma ICONTEC 220. • Método de ensayo para determinar el asentamiento del concreto, Norma ICONTEC 396. • Elaboración y curado de especímenes de concreto en obra, Norma ICONTEC 550. • Ensayo de resistencia a la compresión de cilindros de concreto, Norma ICONTEC 673. • Ensayo de tracción indirecta de cilindros de concreto, Norma ICONTEC 722. • Agregados usados en morteros de mampostería, Norma ICONTEC 2240. • Mallas soldadas fabricadas con alambre corrugado para refuerzo de concreto, Norma ICONTEC 2310. • Concreto premezclado, Norma ICONTEC 3318. • Método de ensayo para determinar el modulo de elasticidad estático y relación de Poisson en concreto a compresión, Norma ICONTEC 4025. • Concreto hecho por bachada volumétrica y mezclado continuo, Norma ICONTEC 4027. • Procedimiento de soldadura aplicables al acero para refuerzo de concreto, Normas ICONTEC 4040. • Aditivos Si Se Usan Normas ASTM -C-260 C-618, ICONTEC 1299 Y SECCION

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó:	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	---------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	73 de 189

C.15.

• **Medida y pago**

La ejecución del ítem se medirá por metros cuadrados (m²) de losa de contrapiso en concreto reforzado debidamente ejecutado, previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado del cálculo proveniente de los planos estructurales. El precio unitario incluirá todos los costos de suministro de materiales, transporte, formaletas, mano de obra, vibrado, desencofrado y curado; así como los trabajos complementarios que se requieran para la correcta ejecución del ítem, de acuerdo a los diseños estructurales, las especificaciones de la norma y las observaciones del INTERVENTOR.

• **Otros**

- Verificar la correcta colocación, espaciamiento y recubrimiento del refuerzo.
- Verificar el buen estado de los materiales para las mezclas del concreto.
- Los materiales empleados en las formaletas no deben producir manchas, deteriorar el concreto ni sufrir deformación.
- Controlar la estabilidad del encofrado durante el vaciado.
- Evitar el endurecimiento de la mezcla durante el vaciado.
- El vaciado debe ser continuo para evitar las juntas de vaciado.
- No vibrar en exceso la mezcla para evitar la segregación de los agregados.
- Retirar completamente el material segregado de hormigueros y realizar las operaciones adecuadamente.
- Verificar el buen estado y programar mantenimiento del equipo.
- Debe exigirse el uso de: botas de caucho o cuero, guantes, casco, máscara para operador de la mezcla, correa de seguridad para operario de grúa, señalización de peligros y colocación de barreras de protección.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	NOV -13
		HOJA:	72 de 187

1. ITEM No	7.02.02	TABLON DE GRESS TIPO ALFA O SIMILAR
3. UNIDAD DE MEDIDA m² - Metro Cuadrado		
4. DESCRIPCION		
<p>Instalación de pisos en tablón de gres en diferentes áreas del proyecto, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.</p>		
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes. • Estudiar y determinar niveles y pendientes. • Definir despieces y orden de colocación de la tableta, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en lugar menos visible. • Preparar el mortero de pega en mezcla 1:3. • Hilar juntas en ambas direcciones. • Extender el mortero de pega 1:3 con espesor mínimo de 2.5 cm. • Colocar la tableta en hiladas transversales sucesivas, asentarla bien con golpes suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones. • Dejar juntas entre las piezas entre 2 y 7 mm. • Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones. • Sellar juntas de hasta 2 mm, con lechada de cemento con colorante mineral de igual color a la tableta, antes del fraguado del mortero de pega. Esta labor debe realizarse 24 horas después de instalado el piso. Extender la mezcla. • Realizar la limpieza del tablón antes que el emboquillado se endurezca. • Limpiar con trapo y sellar, con ceras. • Proteger el piso para conservar durante construcción. • Verificar niveles, alineamientos y pendientes para aceptación. 		
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION		
7. ENSAYOS A REALIZAR		
<ul style="list-style-type: none"> • Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10- Evaluación y aceptación de mampostería. 		

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó:	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	---------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	67 de 155

8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Tabletas de gres texturizado de 20x20 cm • Mortero 1:3 con arena lavada. • Cemento gris con colorante de igual color al piso. • Ceras, sellantes 	
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Equipo menor de albañilería. • Equipo para transporte vertical y horizontal. • Cortadora de tableta. • Equipo para mezcla de morteros. 	
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> • Norma NSR 10 • Normas NTC y ASFM 	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por metro cuadrado (m ²) de piso instalado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. El costo incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 8. • Equipos descritos en el numeral 9. • Mano de obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. 	
14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	68 de 155

1. Ítem Numero 7.02.04 7.02.05 7.02.06	Piso en concreto escobrado y bicelado.
	Piso en concreto acabado pintura epoxica color azul
	Piso en concreto acabado en granito lavado
2. Unidad de medida	M2 – Metro Cuadrado
3. Descripción <p>Este ítem comprende la construcción de placas de contrapiso en concreto reforzado de 3000 PSI espesor 0.10 m para las circulaciones y puntos fijos del Colegio, de acuerdo con lo establecido en los planos arquitectónicos, estructurales.</p> <p>La placa de contrapiso se debe dilatar de la estructura porde y vigas localizadas sobre vigas de amarre mediante icopor 15mm/dens.15/1x1.</p> <p>El contratista deberá garantizar la entrega en condiciones ideales de nivelación para la colocación del acabado final.</p>	
4. Actividades Previas <ul style="list-style-type: none"> • Localización. • Precisión en las medidas. • Plomar la formaleta y niveles antes de fundirla la losa de contrapiso. • Verificar que el concreto a vaciar es de la resistencia deseada. • Buena rugosidad para adherencia de acabados. • Revisar las indicaciones de los planos estructurales sobre la resistencia nominal del concreto. • Revisar el Título C, numeral 5.6 del código NSR 98 Evaluación y aceptación del concreto. • Revisar el Título C, numeral 5.7 del código NSR 98 Preparación del equipo y del lugar de colocación del concreto. • Revisar el Título C, numeral 5.8 del código NSR 98 Mezclado del concreto. • Revisar el Título C, numeral 5.9 del código NSR 98 Transporte del concreto. • Revisar el Título C, numeral 5.10 del código NSR 98 Colocación del concreto. • Revisar del Título C, numeral 5.11 del código NSR 98 Curado del concreto. • Revisar el Título C, numeral 6.1 del código NSR 98 Diseño de las formaletas. • Revisar el Título C, numeral 6.2 del código NSR 98 Revisión de formaletas y cimbras, y recimbrado. • Revisar el Título C, numeral 7.4 del código NSR 98 Limpieza del refuerzo. • Revisar el Título C, numeral 7.5 del código NSR 98 Colocación del refuerzo. • Revisar el Título C, numeral 7.6 del código NSR 98 Separaciones entre barras. • Revisar el Título C, numeral 7.6 del código NSR 98 Recubrimiento del refuerzo. 	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	69 de 155

5. Procedimiento de Ejecución

Formaleteado y obra falsa

Todas las formaletas en las cuales sea necesario confinar y soportar la mezcla de concreto mientras se endurece, deberán ser diseñadas por el Constructor y aprobadas por Interventor. Las formaletas deberán ser diseñadas de tal manera, que permitan la colocación y consolidación adecuada de la mezcla en su posición final y su fácil inspección o vaciado; así mismo, deberán ser suficientemente herméticas para impedir pérdidas de la mezcla.

La aprobación del diseño de las formaletas por parte del Interventor, no exime al Constructor de su responsabilidad respecto de la seguridad, calidad del trabajo y cumplimiento de todas las especificaciones.

Las formaletas, tanto de madera como metálicas, se ensamblarán firmemente y deberán tener la resistencia suficiente para contener la mezcla de concreto sin distorsiones. Antes de iniciar la colocación del concreto, se deberán limpiar de impurezas, incrustaciones de mortero y cualquier otro material extraño.

No se podrá colocar concreto dentro de las formaletas, si éstas no han sido inspeccionadas y aprobadas por el Interventor.

Las formaletas se podrán remover parcial o totalmente tan pronto como la mezcla haya adquirido la resistencia suficiente, comprobada mediante ensayos, para sostener su propio peso y el peso de cualquier otra carga.

Preparación para la colocación del concreto

Por lo menos cuarenta y ocho (48) horas antes de colocar concreto en cualquier lugar de la obra, el Constructor notificará por escrito al Interventor al respecto, para que éste verifique y apruebe los sitios de colocación.

La colocación no podrá comenzar, mientras el Interventor no haya aprobado el encofrado, el refuerzo, las partes embebidas y la preparación de las superficies que han de quedar contra el concreto. Dichas superficies deberán encontrarse completamente libres de suciedad, lodo, desechos, grasa, aceite, partículas sueltas y cualquier otra sustancia perjudicial. La limpieza puede incluir el lavado por medio de chorros de agua y aire, excepto para superficies de suelo o relleno, para las cuales este método puede no ser el adecuado.

Se deberá eliminar toda agua estancada o libre de las superficies sobre las cuales se va a colocar la mezcla y controlar que durante la colocación de la mezcla y el fraguado, no se

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	70 de 155

mezcle agua que pueda lavar o dañar el concreto fresco.

Las fundaciones en suelo contra las cuales se coloque el concreto, deberán ser humedecidas completamente, o recubrirse con una delgada capa de concreto, si así lo exige el Interventor.

Colocación del concreto

Esta operación se deberá efectuar en presencia del Interventor, salvo en determinados sitios específicos autorizados previamente por éste. El concreto no se podrá colocar en instantes de lluvia, a no ser que el Constructor suministre cubiertas que, a juicio del Interventor, sean adecuadas para proteger el concreto desde su colocación hasta su fraguado.

Todo el concreto debe ser vaciado en horas de luz solar y su colocación en cualquier parte de la obra no se debe iniciar si no es posible completarla en dichas condiciones, a menos que se disponga de un adecuado sistema de iluminación, aprobado por el Interventor.

El concreto no se debe exponer a la acción del agua antes del fraguado final. En todos los casos, el concreto se deberá depositar lo más cerca posible de su posición final y no se deberá hacer fluir por medio de vibradores. Los métodos utilizados para la colocación del concreto deberán permitir una buena regulación de la mezcla depositada, evitando su caída con demasiada presión o chocando contra las formaletas o el refuerzo.

Por ningún motivo se permitirá la caída libre del concreto desde alturas superiores a uno y medio metros (1.50 m). Al verter el hormigón, se removerá enérgica y eficazmente, para que las armaduras queden perfectamente envueltas, cuidando especialmente los sitios en que se reúna gran cantidad de ellas, y procurando que se mantengan los recubrimientos y separaciones de la armadura.

En todos los casos que sea difícil colocar el concreto junto a las formaletas debido a las obstrucciones producidas por el acero de refuerzo o por cualquier otra condición, se deberá procurar el contacto apropiado entre el concreto y las caras interiores de las formaletas, vibrando estas últimas por medio de golpes en sus superficies exteriores con mazos de caucho o madera o por medio de vibradores de formaleta. En caso de usar equipos inclinados (canaos, canaletas) deben tener una longitud máxima de 7 m, manteniendo un flujo continuo a una velocidad uniforme del hormigón con pendientes, según el asentamiento del concreto, Norma de ensayo INV E-404.

Vibración

El concreto colocado se deberá consolidar mediante vibración interna, hasta obtener la mayor densidad posible, de manera que quede libre de cavidades producidas por

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA: MAR - 10 HOJA: 71 de 155

partículas de agregado grueso y burbujas de aire, y que cubra totalmente las superficies de los encofrados y los materiales embebidos. Durante la consolidación, el vibrador se deberá operar a intervalos regulares y frecuentes, en posición casi vertical y con su cabeza sumergida profundamente dentro de la mezcla.

Para lograr la compactación de cada capa antes de que se deposite la siguiente sin demorar la descarga, se debe usar un número suficiente de vibradores para consolidar el concreto que se está recibiendo, dentro de los quince (15) minutos siguientes a su colocación dentro de las formaletas.

Para evitar demoras en el caso de averías, se debe disponer de un (1) vibrador auxiliar en el sitio de la obra para fundiciones individuales hasta de cincuenta metros cúbicos (50 m³) y dos (2) vibradores auxiliares para fundiciones de mayor volumen.

Las vibraciones se deben aplicar en el punto de descarga y donde haya concreto depositado poco antes. Los vibradores no deberán ser empujados rápidamente, sino que se permitirá que ellos mismos se abran camino dentro de la masa de concreto y se retirarán lentamente para evitar la formación de cavidades.

La vibración deberá ser tal, que el concreto fluya alrededor del refuerzo y otros elementos que deban quedar embebidos en el concreto y llegue hasta las esquinas de las formaletas.

La vibración no debe ser aplicada sobre el refuerzo, ni forzarse a secciones o capas de concreto que hayan endurecido a tal grado que el concreto no pueda volverse plástico por su revibración.

No se deberá colocar una nueva capa de concreto, si la precedente no está debidamente consolidada. La vibración no deberá ser usada para transportar mezcla dentro de las formaletas, ni se deberá aplicar directamente a éstas o al acero de refuerzo, especialmente si ello afecta masas de mezcla recientemente fraguada.

Con el fin de obtener un concreto debidamente compactado, carente de cavidades, hormigueros y similares, la vibración mecánica deberá ser completada con la compactación manual que sea necesaria a lo largo de las superficies de las formaletas y en las esquinas y puntos donde sea difícil obtener una vibración adecuada.

Las dimensiones de las agujas de los vibradores de inmersión y, en general, los tiempos de vibrado deberán ser cuidadosamente controlados, de manera de obtener las densidades máximas sin sobrevibrar.

Curado

Inmediatamente después del retiro de las formaletas y del acabado de las superficies, el

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	72 de 155

concreto se someterá a un proceso de curado que se prolongará a lo largo del plazo prefijado por el interventor, según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climáticas del lugar.

En general, los tratamientos de curado se deberán mantener por un período no menor de cinco (5) días después de terminada la colocación de la mezcla de concreto; en algunas estructuras no masivas, este período podrá ser disminuido, pero en ningún caso será menor de tres (3) días.

Se deben tomar todas las precauciones necesarias para proteger el concreto fresco contra las altas temperaturas y los vientos que puedan causar un secado prematuro y la formación de agrietamientos superficiales. De ser necesario, se colocarán cortinas protectoras contra el viento hasta que el concreto haya endurecido lo suficiente para recibir el tratamiento de curado.

En la eventualidad de que se produzca un sismo durante el proceso de curado, el Constructor deberá tener especial cuidado en efectuar una revisión detallada del concreto colocado y de la estructura luego del sismo, informando al Interventor sobre cualquier daño motivado por el fenómeno. Sin perjuicio de ello, si así lo estimase el Interventor, se realizarán los ensayos que considere convenientes para verificar la calidad del concreto, pudiendo ordenar el retiro de éste si, a su juicio, los ensayos realizados revelaren alteraciones al concreto colocado.

Refuerzo, según especificaciones hechas en planos estructurales.

Acabado

La superficie se le dará un acabado con llana de madera, para garantizar la adherencia con la pega de la baldosa. Se deberán proyectar las juntas adecuadamente con su respectiva varilla de dilatación de acuerdo con estas especificaciones y cada 36m².

6. Alcance

Consiste en el vibrado y vaciado del concreto para la construcción de placas de contrapiso en concreto reforzado, para las circulaciones.

7. Ensayos a Realizar

- Pruebas de concreto
- Ensayo de asentamiento medido mediante el cono de abrams.
- Cumplir con las normas o ensayos citados en el numeral 13 de este ítem.

8. Tolerancias para la aceptación

- Alcanzar la resistencia requerida, perfecto dimensionamiento, textura según el acabado exigido y buena apariencia.
- La pendiente debe ir con el sentido especificado en los planos

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	73 de 155

- No debe presentar fisuras.
- No debe presentar alteraciones como paros, desniveles, huecos, resquebrajamientos.

9. Materiales

icopor 15mm/dens.15/1x1
mallla electrosoldada 4.5mm de 15x15mm (des trans)
tabla otobo 1"x10"x3m
concreto 1:2:3 -3000 psi

*malla de placa contrapito.
Sigue plano E-2*

10. Equipo

Formaleta y obra falsa

El Constructor deberá suministrar e instalar todas las formaletas necesarias para confinar y dar forma al concreto, de acuerdo con las líneas mostradas en los planos u ordenadas por el Interventor. Las formaletas podrán ser de madera o metálicas y se deberán poder ensamblar firmemente y tener la resistencia suficiente para contener la mezcla de concreto, sin que se formen combas entre los soportes u otras desviaciones de las líneas y contornos que muestran los planos, ni se pueda escapar el mortero.

Las formaletas de madera podrán ser de tabla cepillada o de triplex, y deberán tener un espesor uniforme.

La obra falsa o armazones provisionales deberán ser construidas sobre cimientos suficientemente resistentes para soportar las cargas sin asentamientos perjudiciales.

Toda la obra falsa deberá ser diseñada y construida con la solidez necesaria que le permita soportar, sin sufrir deformación apreciable, las cargas a que estará sometida, las cuales deberán incluir, además del peso de la superestructura, las correspondientes a las formaletas, arriostramientos, pistas de tráfico y demás cargas que le puedan ser impuestas durante la construcción. La obra falsa deberá ser convenientemente apuntalada y amarrada para prevenir distorsiones y movimientos que puedan producir vibraciones y deformaciones en la formaleta de la superestructura.

Elementos para la colocación del concreto

El Constructor deberá disponer de los medios de colocación del concreto que permitan una buena regulación de la cantidad de mezcla depositada, para evitar salpicaduras, segregación y choques contra las formaletas o el refuerzo.

Vibradores

Los vibradores para compactación del concreto deberán ser de tipo interno, y deberán operar a una frecuencia no menor de seis mil (6.000) ciclos por minuto y ser de una intensidad suficiente para producir la plasticidad y adecuada consolidación del concreto,

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó:	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	---------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TECNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	76 de 155

TEM No 7.02.07	Piso en enchape cerámico de 20 x 20 blanco + pega
3. UNIDAD DE MEDIDA	m² - Metro Cuadrado
4. DESCRIPCION	
<p>Requisitos mínimos para enchapes de muros en cerámica plana y unicolor de 20.5 x 20.5, tipo Corona ó similar, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.</p>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	
<ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Verificar plomos y niveles. • Verificar en forma cuidadosa la compra de material de un mismo lote de fabricación, para garantizar un baldosín de primera calidad, de igual tamaño y color. • Remojar el material en agua durante 24 horas antes de pegarlo. • Humedecer el pañete. • Plomar y nivelar. • Estampillar con lechada de cemento gris, cubriendo el 100% de la superficie de la baldosa. • Iniciar colocación por la hilada inferior. • Plomar y nivelar hilada por hilada. • Enchapar hasta altura indicada en Planos Arquitectónicos. • Emboquillar con lechada de cemento blanco. • Limpiar con trapo limpio y húmedo tres horas después de la emboquillada. • Dar brillo, pasando estopa impregnada con ACPM. • Proteger filos con perfiles ó wing de aluminio. • No aceptar tabletas y/o baldosas con deformaciones ó aristas en mal estado y diferente tonalidad. • Dejar remates en rincones ó sectores menos visibles. • Verificar plomos, alineamientos y niveles para aceptación. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	
7. ENSAYOS A REALIZAR	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	77 de 155

8. MATERIALES

- Wing aluminio
- Cemento blanco
- Baldosin cerámico pared de 20x20 blanco primera

9. EQUIPO

- Herramienta menor.

10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
---	--

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
 Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de enchape, incluidos filos y remates con sus correspondientes wings ó perfiles de aluminio, debidamente instalados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida se realizará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

14. NO CONFORMIDAD
 En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: <i>M.</i>	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	----------------------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	86 de 189

<ul style="list-style-type: none"> • Ítem Numero 7.02.08 	Acabo de escalera interior en concreto quemado con llana + cinta antideslizante de 4 cms + formula Ashford
<ul style="list-style-type: none"> • Unidad de medida 	M2 – Metro Cuadrado
<ul style="list-style-type: none"> • Descripción <p>Este ítem comprende la construcción de placas de contrapiso en concreto reforzado allanado mecánicamente + endurecedor con sika floor-3quartz topepesor 0.10 m aulas , biblioteca zona administrativa, cocina y bodega zona de servicios, de acuerdo con lo establecido en los planos arquitectónicos, estructurales.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Actividades Previas <ul style="list-style-type: none"> • Localización. • Precisión en las medidas. • Plomar la formaleta y niveles antes de fundir la losa de contrapiso. • Verificar que el concreto a vaciar es de la resistencia deseada. • Buena rugosidad para adherencia de acabados. • Revisar las indicaciones de los planos estructurales sobre la resistencia nominal del concreto. • Revisar del Título C, numeral 5.6 del código NSR 98 Evaluación y aceptación del concreto. • Revisar el Título C, numeral 5.7 del código NSR 98 Preparación del equipo y del lugar de colocación del concreto. • Revisar el Título C, numeral 5.8 del código NSR 98 Mezclado del concreto. • Revisar el Título C, numeral 5.9 del código NSR 98 Transporte del concreto. • Revisar el Título C, numeral 5.10 del código NSR 98 Colocación del concreto. • Revisar del Título C, numeral 5.11 del código NSR 98 Curado del concreto. • Revisar el Título C, numeral 6.1 del código NSR 98 Diseño de las formaletas. • Revisar el Título C, numeral 6.2 del código NSR 98 Revisión de formaletas y cimbras, y recimbrado. • Revisar el Título C, numeral 7.4 del código NSR 98 Limpieza del refuerzo. • Revisar el Título C, numeral 7.5 del código NSR 98 Colocación del refuerzo. • Revisar el Título C, numeral 7.6 del código NSR 98 Separaciones entre barras. • Revisar el Título C, numeral 7.6 del código NSR 98 Recubrimiento del refuerzo. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Procedimiento de Ejecución <p>Preparación de la zona de los trabajos La excavación necesaria para las cimentaciones y su preparación se deberá efectuar</p>	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	 1
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA: HOJA:	MAR - 10 79 de 155

conforme a lo estipulado en el capítulo 2. Excavación Manual de estas especificaciones. Cualquier deterioro ocurrido después de terminada la excavación, deberá ser subsanado por el Constructor, empleando procedimientos aceptables para el Interventor.

Formaleteado y obra falsa

Todas las formaletas en las cuales sea necesario confinar y soportar la mezcla de concreto mientras se endurece, deberán ser diseñadas por el Constructor y aprobadas por Interventor. Las formaletas deberán ser diseñadas de tal manera, que permitan la colocación y consolidación adecuada de la mezcla en su posición final y su fácil inspección; así mismo, deberán ser suficientemente herméticas para impedir pérdidas del mortero de la mezcla.

La aprobación del diseño de las formaletas por parte del Interventor, no exime al Constructor de su responsabilidad respecto de la seguridad, calidad del trabajo y cumplimiento de todas las especificaciones.

Las formaletas, tanto de madera como metálicas, se ensamblarán firmemente y deberán tener la resistencia suficiente para contener la mezcla de concreto sin distorsiones. Antes de iniciar la colocación del concreto, se deberán limpiar de impurezas, incrustaciones de mortero y cualquier otro material extraño.

No se podrá colocar concreto dentro de las formaletas, si éstas no han sido inspeccionadas y aprobadas por el Interventor.

Las formaletas se podrán remover parcial o totalmente tan pronto como la mezcla haya adquirido la resistencia suficiente, comprobada mediante ensayos, para sostener su propio peso y el peso de cualquier otra carga.

Toda obra falsa o cimbra para la construcción de puentes u obras similares, deberá ser diseñada por el Constructor, quien someterá el diseño a consideración del Interventor. En el diseño se deberán tener en cuenta las cargas muertas y vivas a las que estará sometida la obra falsa durante y después de la colocación del concreto. Las eventuales deflexiones de la obra falsa, debido a las cargas, se deberán compensar mediante contraflechas, de tal forma que la estructura terminada se ajuste a los niveles indicados en los planos.

Preparación para la colocación del concreto

Por lo menos cuarenta y ocho (48) horas antes de colocar concreto en cualquier lugar de la obra, el Constructor notificará por escrito al Interventor al respecto, para que éste verifique y apruebe los sitios de colocación.

La colocación no podrá comenzar, mientras el Interventor no haya aprobado el encofrado, el refuerzo, las partes embebidas y la preparación de las superficies que han

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó:	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	---------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA: MAR - 10 HOJA: 81 de 155

mazos de caucho o madera o por medio de vibradores de formaleta. En caso de usar equipos inclinados (canoas, canaletas) deben tener una longitud máxima de 7 m, manteniendo un flujo continuo a una velocidad uniforme del hormigón con pendientes, según el asentamiento del concreto, Norma de ensayo INV E-404.

Vibración

El concreto colocado se deberá consolidar mediante vibración interna, hasta obtener la mayor densidad posible, de manera que quede libre de cavidades producidas por partículas de agregado grueso y burbujas de aire, y que cubra totalmente las superficies de los encofrados y los materiales embebidos. Durante la consolidación, el vibrador se deberá operar a intervalos regulares y frecuentes, en posición casi vertical y con su cabeza sumergida profundamente dentro de la mezcla.

Para lograr la compactación de cada capa antes de que se deposite la siguiente sin demorar la descarga, se debe usar un número suficiente de vibradores para consolidar el concreto que se está recibiendo, dentro de los quince (15) minutos siguientes a su colocación dentro de las formaletas.

Para evitar demoras en el caso de averías, se debe disponer de un (1) vibrador auxiliar en el sitio de la obra para fundiciones individuales hasta de cincuenta metros cúbicos (50 m³) y dos (2) vibradores auxiliares para fundiciones de mayor volumen.

Las vibraciones se deben aplicar en el punto de descarga y donde haya concreto depositado poco antes. Los vibradores no deberán ser empujados rápidamente, sino que se permitirá que ellos mismos se abran camino dentro de la masa de concreto y se retirarán lentamente para evitar la formación de cavidades.

La vibración deberá ser tal, que el concreto fluya alrededor del refuerzo y otros elementos que deban quedar embebidos en el concreto y llegue hasta las esquinas de las formaletas.

La vibración no debe ser aplicada sobre el refuerzo, ni forzarse a secciones o capas de concreto que hayan endurecido a tal grado que el concreto no pueda volverse plástico por su revibración.

No se deberá colocar una nueva capa de concreto, si la precedente no está debidamente consolidada. La vibración no deberá ser usada para transportar mezcla dentro de las formaletas, ni se deberá aplicar directamente a éstas o al acero de refuerzo, especialmente si ello afecta masas de mezcla recientemente fraguada.

Con el fin de obtener un concreto debidamente compactado, carente de cavidades, hormigueros y similares, la vibración mecánica deberá ser completada con la compactación manual que sea necesaria a lo largo de las superficies de las formaletas y

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		FECHA:	MAR - 10
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		HOJA:	82 de 155

en las esquinas y puntos donde sea difícil obtener una vibración adecuada.

Las dimensiones de las agujas de los vibradores de inmersión y, en general, los tiempos de vibrado deberán ser cuidadosamente controlados, de manera de obtener las densidades máximas sin sobrevibrar.

Refuerzo según especificaciones hechas en planos estructurales

Acabado

El esmaltado se hará simultáneamente con la fundición de la placa de contrapiso, pero siempre después de la colocación de muros y repellos.

El esmaltado se colocara sobre una superficie sin fraguar una capa de mortero húmedo de cemento y de arena lavada en la proporción 1:3 con espesor de 0.1m mortero que recibirá inicialmente un afinado con llana de madera antes del pulido final. A las tres horas del pulido inicial se hará un pulido adicional con alfanadora mecánica, espolvoreando cemento puro para obtener una superficie esmaltada.

El endurecedor se debe aplicar de acuerdo a las instrucciones del fabricante. El afinado recibirá un curado húmedo por lo menos durante 5 días.

No se aceptaran rebabas ni protuberancias ni desperfectos en los esmaltados, debe tenerse un acabado final con especial cuidado en el curado húmedo para evitar manchas, grietas o irregularidades.

Se proveerán juntas de dilatación con varilla de aluminio en los tamaños, calibres y espaciamientos señalados en los planos estructurales o las indicadas por la Interventoria.

- **Alcance**

Consiste en el vibrado y vaciado del concreto para la construcción de placas de contrapiso en concreto reforzado + endurecedor, para las aulas de clase.

- **Ensayos a Realizar**

- Pruebas de concreto
- Ensayo de asentamiento medido mediante el cono de abrams.
- Cumplir con las normas o ensayos citados en el numeral 13 de este ítem.

- **Tolerancias para la aceptación**

- Alcanzar la resistencia requerida, perfecto dimensionamiento, textura según el acabado exigido y buena apariencia.
- La pendiente debe ir con el sentido especificado en los planos
- No debe presentar fisuras.
- No debe presentar alteraciones como poros, desniveles, huecos, resquebrajamientos.

- **Materiales**

icopor 15mm/dens.15/1x1

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	NOV -13
		HOJA:	79 de 187

icopor 15mm/dens.15/1x1	
malla electrosoldada 6 mm de 15x15mm (des trans)	
tabla otobo 1"x10"x3m	
concreto 1:2:3 -3000 psi	

10. Equipo

Formaleta y obra falsa

El Constructor deberá suministrar e instalar todas las formaletas necesarias para confinar y dar forma al concreto, de acuerdo con las líneas mostradas en los planos u ordenadas por el Interventor. Las formaletas podrán ser de madera o metálicas y se deberán poder ensamblar firmemente y tener la resistencia suficiente para contener la mezcla de concreto, sin que se formen combas entre los soportes u otras desviaciones de las líneas y contornos que muestran los planos, ni se pueda escapar el mortero. Las formaletas de madera podrán ser de tabla cepillada o de triplex, y deberán tener un espesor uniforme.

La obra falsa o armazones provisionales deberán ser construidos sobre cimientos suficientemente resistentes para soportar las cargas sin asentamientos perjudiciales.

Toda la obra falsa deberá ser diseñada y construida con la solidez necesaria que le permita soportar, sin sufrir deformación apreciable, las cargas a que estará sometida, las cuales deberán incluir, además del peso de la superestructura, las correspondientes a las formaletas, arriostramientos, pistas de tráfico y demás cargas que le puedan ser impuestas durante la construcción. La obra falsa deberá ser convenientemente apuntalada y amarrada para prevenir distorsiones y movimientos que puedan producir vibraciones y deformaciones en la formaleta de la superestructura.

Elementos para la colocación del concreto

El Constructor deberá disponer de los medios de colocación del concreto que permitan una buena regulación de la cantidad de mezcla depositada, para evitar salpicaduras, segregación y choques contra las formaletas o el refuerzo.

Vibradores

Los vibradores para compactación del concreto deberán ser de tipo interno, y deberán operar a una frecuencia no menor de seis mil (6.000) ciclos por minuto y ser de una intensidad suficiente para producir la plasticidad y adecuada consolidación del concreto, pero sin llegar a causar la segregación de los materiales.

Equipos varios

El Constructor deberá disponer de elementos para usos varios, entre ellos los necesarios para la ejecución de juntas, la corrección superficial del concreto terminado, la

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó:	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	---------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	NOV -13
		HOJA:	80 de 187

aplicación de productos de curado, equipos para limpieza, etc.

11. Desperdicios Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si No <input type="checkbox"/>	12. Mano de Obra <input type="checkbox"/> Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
13. Referencias y otras normas o especificaciones <ul style="list-style-type: none"> • American Standards For Testing And Materials - ASTM • American Concrete Institute - ACI • Publicaciones Técnicas Del Instituto Colombiano De Productores De Cemento - ICPC, versiones 2001 • Publicaciones Técnicas De La Portland Cement Association - PCA • Cemento Norma Icontec 121 Y 131 • Agregados Finos Y Gruesos, Norma ICONTEC 174 • Método para determinar la resistencia a la compresión de morteros de cemento hidráulico usando cubos de 50mm de lado, Norma ICONTEC 220. • Método de ensayo para determinar el asentamiento del concreto, Norma ICONTEC 396. • Elaboración y curado de especímenes de concreto en obra, Norma ICONTEC 550. • Ensayo de resistencia a la compresión de cilindros de concreto, Norma ICONTEC 673. • Ensayo de tracción indirecta de cilindros de concreto, Norma ICONTEC 722. • Agregados usados en morteros de mampostería, Norma ICONTEC 2240. • Mallas soldadas fabricadas con alambre corrugado para refuerzo de concreto, Norma ICONTEC 2310. • Concreto premezclado, Norma ICONTEC 3318. • Método de ensayo para determinar el modulo de elasticidad estático y relación de Poisson en concreto a compresión, Norma ICONTEC 4025. • Concreto hecho por bachada volumétrica y mezclado continuo, Norma ICONTEC 4027. • Procedimiento de soldadura aplicables al acero para refuerzo de concreto, Normas ICONTEC 4040. • Aditivos Si Se Usan Normas ASTM -C-260 C-618, ICONTEC 1299 Y SECCION C.15. 	
14. Medida y pago <p>La ejecución del ítem se medirá por metros cuadrados (m²) de losa de contrapiso en concreto reforzado debidamente ejecutado, previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, y de los requisitos mínimos de acabados.</p> <p>La medida será el resultado del cálculo proveniente de los planos estructurales. El precio</p>	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó:	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	---------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	85 de 155

La ejecución del ítem se medirá por metros cuadrados (m²) de losa de contrapiso en concreto reforzado debidamente ejecutado, previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado del cálculo proveniente de los planos estructurales. El precio unitario incluirá todos los costos de suministro de materiales, transporte, formaletas, mano de obra, vibrado, desencofrado y curado; así como los trabajos complementarios que se requieran para la correcta ejecución del ítem, de acuerdo a los diseños estructurales, las especificaciones de la norma y las observaciones del INTERVENTOR.

• **Otros**

- Verificar la correcta colocación, espaciamiento y recubrimiento del refuerzo.
- Verificar el buen estado de los materiales para las mezclas del concreto.
- Los materiales empleados en las formaletas no deben producir manchas, deteriorar el concreto ni sufrir deformación.
- Controlar la estabilidad del encofrado durante el vaciado.
- Evitar el endurecimiento de la mezcla durante el vaciado.
- El vaciado debe ser continuo para evitar las juntas de vaciado.
- No vibrar en exceso la mezcla para evitar la segregación de los agregados.
- Retirar completamente el material segregado de hormigueros y realizar las operaciones adecuadamente.
- Verificar el buen estado y programar mantenimiento del equipo.
- Debe exigirse el uso de: botas de caucho o cuero, guantes, casco, máscara para operador de la mezcla, correa de seguridad para operario de grúa, señalización de peligros y colocación de barreras de protección.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPÍTULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		FECHA:	MAR - 10
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	HOJA:	87 de 155

7. ENSAYOS A REALIZAR

Para morteros de pega. Ver NSR 10 – Evaluación y aceptación de mampostería.

Longitud de aristas

Angulosidad

Flexión

Impacto

Abrasión

Compresión

8. MATERIALES

Cemento blanco y granito de grano fino

Mortero de pega.

9. EQUIPO

Equipo menor de albañilería.

Equipo para transporte vertical y horizontal.

Equipo para mezcla de morteros.

10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	88 de 155

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de guardaescobas en granito pulido mediacaña instalado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	89 de 155

1. ITEM No	7.04.01	CENEFAS EN GRAVILLA LAVADA
3. UNIDAD DE MEDIDA - Metro Lineal		
4. DESCRIPCION		
<p>Ejecución de cenefas en gravilla lavada con ancho variable. Enmarcarán los pisos en tablón de gres ó cualquier otro material de piso de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.</p>		
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Limpiar la superficie en concreto una vez terminada la instalación del material predominante en pisos. • Nivelar los espacios dejados en contorno a la altura respectiva con mortero 1:3 con arena lavada. • Esparcir capa uniforme de gravilla mona No.2 y lechada de cemento gris antes del fraguado total de la capa anterior de nivelación. • Dejar secar de tres a cuatro horas. • Lavar en forma manual con cepillos de cerdas plásticas retirando el material hasta que quede a la vista la gravilla. • Dejar secar. • Verificar acabados para aceptación. 		
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION		
7. ENSAYOS A REALIZAR		
8. MATERIALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Mortero 1:3 con arena lavada • Lechada de cemento gris con gravilla mona No.2 		
9. EQUIPO		
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo menor de albañilería. • Equipo para transporte vertical y horizontal. • Equipo para mezcla de morteros. • Cepillos de cerdas plásticas 		

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	90 de 155

10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> • Norma NSR 10 • Normas NTC y ASTM 	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de cenefa en gravilla lavada instalado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 8. • Equipos descritos en el numeral 9. • Mano de obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. 	
14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	89 de 155

1. ITEM No	7.04.01	CENEFAS EN GRAVILLA LAVADA
3. UNIDAD DE MEDIDA m ² - Metro Lineal		
4. DESCRIPCION		
<p>Ejecución de cenefas en gravilla lavada con ancho variable. Enmarcarán los pisos en tablón de gres ó cualquier otro material de piso de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.</p>		
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Limpiar la superficie en concreto una vez terminada la instalación del material predominante en pisos. • Nivelar los espacios dejados en contorno a la altura respectiva con mortero 1:3 con arena lavada. • Esparcir capa uniforme de gravilla mona No.2 y lechada de cemento gris antes del fraguado total de la capa anterior de nivelación. • Dejar secar de tres a cuatro horas. • Lavar en forma manual con cepillos de cerdas plásticas retirando el material hasta que quede a la vista la gravilla. • Dejar secar. • Verificar acabados para aceptación. 		
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION		
7. ENSAYOS A REALIZAR		
8. MATERIALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Mortero 1:3 con arena lavada • Lechada de cemento gris con gravilla mona No.2 		
9. EQUIPO		
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo menor de albañilería. • Equipo para transporte vertical y horizontal. • Equipo para mezcla de morteros. • Cepillos de cerdas plásticas 		

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA:	MAR - 10
	HOJA:	90 de 155	

10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> • Norma NSR 10 • Normas NTC y ASTM 	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de cenefa en gravilla lavada instalado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 8. • Equipos descritos en el numeral 9. • Mano de obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. 	
14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	98 de 172

1. ITEM No	7.04.02 y 7.05.02	2. PIRLAN ALUMINIO DORADO
3. UNIDAD DE MEDIDA	ml - Metro Lineal	
4. DESCRIPCION		
Ejecución de pirla en aluminio dorado, para acabado de pisos.		
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Limpiar la superficie en la cual se va instalar el pirlan • Realizar la instalación con sikadur o mortero. • Dejar secar de tres a cuatro horas. • Verificar acabados para aceptación. 		
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION		
7. ENSAYOS A REALIZAR		
8. MATERIALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Mortero 1:4 con arena lavada • Cemento gris • Pirlan • Agua 		
9. EQUIPO		
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 		
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA	
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES		
<ul style="list-style-type: none"> • Norma NSR 98 • Normas NTC y ASTM 		

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TECNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	99 de 172

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de pirlan instalado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	91 de 155

1. ITEM No	7.05.01	GUARDAESCOBA EN TABLETA DE GRES O COLOR SALMON
3. UNIDAD DE MEDIDA m - Metro Lineal		
4. DESCRIPCION		
<p>Suministro e instalación de zócalo de baldosín de granito de mármol, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.</p>		
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes. • Definir despieces y orden de colocación del zócalo, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en lugar menos visible. Los cortes se realizarán a máquina. • Remojar el material por lo menos durante una hora. • Limpiar la superficie material suelto y humedecer. • Retirar el material del agua. • Preparar el mortero de pega. • Hilar zócalos. • Extender el mortero de pega sobre el zócalo • Colocar el zócalo y asentarlo bien con golpes suaves, dejándolo uniforme y continuo. • Dejar fraguar la pega. • Emboquillar con mortero de pega y color mineral del mismo tono del baldosín. • Realizar la limpieza del zócalo antes que el emboquillado se endurezca. • Aplicar ACPM para limpieza y protección. • Cubrir para mantener la limpieza. • Verificar acabados para aceptación. 		
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION		
7. ENSAYOS A REALIZAR		
<ul style="list-style-type: none"> • Para morteros de pega y unidades de mampostería. Ver NSR 10- Evaluación y aceptación de mampostería. 		

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	92 de 155

8. MATERIALES

- Zócalo de baldosín de granito de mármol, grano No 1 (3 a 6 mm) según especificaciones arquitectónicas.
- Mortero 1:3 con arena semilavada ó Mortero de pega (Adhebal, Binda Extra, Adhertoc)

9. EQUIPO

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Cortadora de baldosín.
- Equipo para mezcla de morteros.

10. DESPERDICIOS

Incluidos Si No

11. MANO DE OBRA

Incluida Si No

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 10
- Normas NTC y ASTM

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de zócalo de baldosín de granito instalado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	93 de 155

1. ITEM No	8.01.01	2. AFINADO EN MORTERO DE PENDIENTE
-------------------	----------------	---

3. UNIDAD DE MEDIDA	m² - Metro Cuadrado
----------------------------	---------------------------------------

4. DESCRIPCION

Nivelación y preparación de superficies irregulares y brucas de losas estructurales macizas o placas aligeradas para recibir impermeabilizaciones en cubiertas y terrazas. A los niveles estipulados, de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados.

- 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**
- Consultar Planos Arquitectónicos.
 - Consultar Planos Estructurales.
 - Definir y localizar en los Planos Arquitectónicos los niveles de acabados.
 - Retirar residuos de obra sobre la superficie a afinar, dejándola limpia y húmeda.
 - Hilar los extremos del plano inclinado de cubierta sobre los niveles indicados para revisar volumen de afinado.
 - Ejecutar maestras horizontales a distancias convenientes para que los vanos puedan ser nivelados con reglas de madera ó aluminio apoyadas en sus extremos.
 - Llenar con mortero 1:3 de arena lavada, impermeabilizado integralmente (en líquido como Masterseal 501, Sika 1, Toxement 1^a, ó en polvo Omicron, Toxement polvo) entre los niveles de las maestras con espesor mínimo de 3 cm.
 - Obtener superficie horizontal, continua, libre de resaltos, apta según el interventor para recibir el acabado finalmente especificado.
 - Ejecutar mediacañas de acuerdo a detalles en planos de corte de fachada para recibir impermeabilización ó el manto especificado.
 - Acabar el piso con lana de madera, ó según especificación en planos.
 - Dejar fraguar.
 - Revisar niveles finales para aceptación.

- 6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION**
- Variaciones de nivel de ± 3 mm.

7. ENSAYOS A REALIZAR

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	94 de 155

8. MATERIALES

- Mortero de arena lavada en proporción 1:3
- Aditivos para impermeabilización integral aprobados por interventoría. (Masterseal 501, Sika 1, Toxement 1ª, ó en polvo Omicron, Toxement polvo)

9. EQUIPO

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Equipo para mezcla de morteros

10. DESPERDICIOS

Incluidos Si No

11. MANO DE OBRA

Incluida Si No

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Normas NTC y ASTM

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de afinado con mortero de pendiente debidamente ejecutado en obra y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	95 de 155

1. ITEM No	8.01.02	2. MEDIACAÑA EN MORTERO DE PENDIENTE
3. UNIDAD DE MEDIDA	ml - Metro Lineal	
4. DESCRIPCION		
Ejecución de medias cañas en cubiertas, contra muros y elementos de concreto verticales, de acuerdo a lo señalado en los Planos de Detalle.		
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos Arquitectónicos. • Consultar Planos Estructurales. • Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles de acabados. • Retirar residuos de obra sobre la superficie a recibir las medias cañas, dejándola limpia y húmeda. • Ejecutar maestras de acuerdo con los perfiles señalados en los planos de detalle. • Llenar con mortero 1:3 de arena lavada impermeabilizado integralmente (en líquido como Masterseal 501, Sika 1, Toxement 1^{ra}, ó en polvo Omicron, Toxement polvo) entre los niveles de las maestras. • Obtener superficie continua, libre de resaltos. • Acabar con llana de madera, ó según especificación en Planos de Detalle. • Dejar fraguar. • Verificar niveles de acabados y tolerancias para aceptación. 		
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION		
<ul style="list-style-type: none"> • Variaciones de nivel de ± 3 mm. 		
7. ENSAYOS A REALIZAR		
8. MATERIALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Mortero de arena lavada en proporción 1:3 • Aditivos para impermeabilización integral aprobados por interventoría. (Masterseal 501, Sika 1, Toxement 1^{ra}, ó en polvo Omicron, Toxement polvo) 		
9. EQUIPO		
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo menor de albañilería. • Equipo para transporte vertical y horizontal. • Equipo para mezcla de morteros 		

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	-------------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	96 de 155

10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> • Normas NTC y ASTM 	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de media caña con mortero de pendiente debidamente ejecutado y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 8. • Equipos descritos en el numeral 9. • Mano de obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. 	
14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	97 de 155

1. ITEM No 8.01.03	2. AFINADO EN VIGA CANALES EN MORTERO (Incluye Media Caña)
3. UNIDAD DE MEDIDA	m² - Metro Cuadrado
4. DESCRIPCION	
<p>Nivelación y preparación de superficies irregulares y brucas de losas estructurales macizas o placas aligeradas para recibir impermeabilizaciones en cubiertas y terrazas. A los niveles estipulados, de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados.</p>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	
<ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos Arquitectónicos. • Consultar Planos Estructurales. • Definir y localizar en los Planos Arquitectónicos los niveles de acabados. • Retirar residuos de obra sobre la superficie a afinar, dejándola limpia y húmeda. • Hilar los extremos del plano inclinado de cubierta sobre los niveles indicados para revisar volumen de afinado. • Ejecutar maestras horizontales a distancias convenientes para que los vanos puedan ser nivelados con reglas de madera ó aluminio apoyadas en sus extremos. • Llenar con mortero 1:3 de arena lavada, impermeabilizado integralmente (en líquido como Masterseal 501, Sika 1, Toxement 1^a, ó en polvo Omicron, Toxement polvo) entre los niveles de las maestras con espesor mínimo de 3 cm. • Obtener superficie horizontal, continua, libre de resaltes, apta según el interventor para recibir el acabado finalmente especificado. • Ejecutar mediacañas de acuerdo a detalles en planos de corte de fachada para recibir impermeabilización ó el manto especificado. • Acabar el piso con flana de madera, ó según especificación en planos. • Dejar fraguar. • Revisar niveles finales para aceptación. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	
<ul style="list-style-type: none"> • Variaciones de nivel de ± 3 mm. 	
7. ENSAYOS A REALIZAR	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	98 de 155

8. MATERIALES

- Mortero de arena lavada en proporción 1:3
- Aditivos para impermeabilización integral aprobados por interventoría. (Masterseal 501, Sika 1, Toxement 1ª, ó en polvo Omicron, Toxement polvo)

9. EQUIPO

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Equipo para mezcla de morteros

10. DESPERDICIOS

Incluidos Si No

11. MANO DE OBRA

Incluida Si No

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Normas NTC y ASTM

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de afinado con mortero de pendiente debidamente ejecutado en obra y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	99 de 155

1. ITEM No	8.01.04	2. MANTO ASFALTICO CON FOIL DE ALUMINIO
3. UNIDAD DE MEDIDA	m² - Metro Cuadrado	
4. DESCRIPCION		
<p>Ejecución de impermeabilizaciones para cubiertas no transitables del proyecto ejecutadas en concreto reforzado, de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados.</p>		
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos Arquitectónicos. • Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles de acabados. • Verificar niveles de afinado y pendiente de cubiertas. • Revisar que se haya ejecutado la totalidad de pendientes, medias cañas contra muros inmediatos al área a impermeabilizar, y rematado bordes contra sifones, gárgolas ó rejillas, evitando filos que perjudiquen el material. • Retirar residuos de obra sobre la superficie a impermeabilizar, dejándola limpia. • Evitar la instalación sobre áreas lisas ó sin la rugosidad adecuada para recibir el asfalto. • Aplicar capa de emulsión asfáltica tipo DE-9 ó similar como imprimante, con cubrimiento total y homogéneo de la superficie. • Iniciar instalación rematando medias cañas hasta alturas señaladas en cortes de fachada, nunca por debajo de los niveles de piso acabado. • Ejecutar ranas y detalles en juntas y desagües. • Repartir el material de impermeabilización de acuerdo a traslapes indicados por el fabricante. • Rematar el manto al nivel superior de la cañuela contra la regata planteada en planos, ó contra el filo de muro acabado. • Verificar niveles de acabado para aceptación. 		
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION		

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	-------------	---------	------------

	<p align="center">CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR</p>	<p>CÓDIGO: VERSIÓN No. 1</p>
	<p align="center">ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES</p>	<p>FECHA: MAR - 10 HOJA: 100 de 155</p>

7. ENSAYOS A REALIZAR	
8. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Emulsión Asfáltica tipo DE-9 ó similar. • Manto impermeabilizante con alma de polietileno de alta densidad recubierto con asfaltos catalíticos, modificado y rematado con foil de aluminio tipo Morter-plas AL-80 de Texsa de Colombia, ó sistema similar con espesor aproximado de 3.2 mm. 	
9. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • Sopletes de gas. • Escobas 	
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
<ul style="list-style-type: none"> • Norma NSR 98 • Normas NTC y ASTM 	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
<p>Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de manto asfáltico debidamente instalado y aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.</p> <p>La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 8. • Equipos descritos en el numeral 9. • Mano de obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. 	
14. NO CONFORMIDAD	
<p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó:	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	---------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TECNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	101 de 155

1. Ítem Numero 8.02.01	Cubierta en teja thermoacustic tipo cindu o similar color verde
2. Unidad de medida	M2 – Metro Cuadrado
3. Descripción	
Se instalara la CUBIERTA TECMOACUSTICA según, localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales.	
4. Actividades Previas	
<ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos Arquitectónicos. • Consultar Planos Estructurales. • Tener listo los muros donde se va apoyar la cubierta. • Verificar la distancia entre las correas de cumbrera. Esta distancia debe estar establecida en los planos estructurales y arquitectónicos para el buen funcionamiento del caballete. • Verificar la separación entre las correas. La distancia entre las correas no debe ser menor a la máxima recomendada. • Verificar el alineamiento y nivel de las correas. La parte superior de las correas debe conservar una sola línea, que describa la pendiente de la cubierta o línea de la fachada. • Verificar la perpendicularidad de la estructura. Los elementos principales y secundarios deben describir un ángulo de 90° entre sí. 	
5. Procedimiento de Ejecución	
<ul style="list-style-type: none"> • Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles. • Almacenar el material de acuerdo con las instrucciones del fabricante. • Verificar en cortes de fachada los sitios de voladizos, como también distancias de traslapos sobre canales. • Verificar en sitio las dimensiones totales de cubierta, distancias entre correas según planos, paralelismo y nivelación de la cara superior, y realizar correcciones. • Ejecutar instalación por personal calificado de un distribuidor autorizado del fabricante, debido a la extensión y complejidad de la cubierta. • Rolar las bandejas ó cubiertas si así está especificado. • Colocar la cubierta sobre perfiles cerrados de lámina ó cualquier estructura prevista mediante sistemas de anclaje ó clips tipo sándwich "C" diseñados por el fabricante. • Utilizar tornillos incados de cabeza estrella ó hexagonal de ¾" de largo en estructuras metálicas. • Utilizar tornillos autoroscantes en estructuras de madera. • Iniciar colocación de teja al lado opuesto al viento predominante de lluvia. 	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó:	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	---------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	I
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	102 de 155

- Colocar clips en primera y última correas, trazar posición de clips restantes con ayuda de un hilo.
- Atomillar la primera hilada de clips, enganchar el primer módulo y dejar caer sobre la correa.
- Colocar siguiente hilera de clips montándolos sobre módulo anterior y atomillar a las correas.
- Enganchar el nuevo módulo al anterior y dejar caer sobre la correa.
- Rectificar periódicamente las interdistancias y alineamientos de los clips para perfecta instalación.
- Seguir instrucciones de pendientes mínimas, traslapes y métodos de remate contra mampostería, canales ó cualquier tipo de elemento que conforme la cubierta por parte del fabricante.
- Limpiar cubiertas y reparar imperfecciones.
- Verificar niveles y acabados para aceptación.
- Preparar formaletas y aplicación desmoldantes.
- Verificar plomas y niveles para aceptación.

6. Alcance

Suministro e instalación de cubiertas modulares tipo sandwich-dek para las cubiertas del proyecto, de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados. Incluye elementos de terminación tales como firmahoyas, firmatesas, remates laterales, remates superiores, coballetes, etc.

7. Ensayos a Realizar

- Ensayo con lluvia natural.
- Prueba de estanqueidad a las canales.
- Prueba de cargas por las partes que son transitables en la cubierta.
- Se debe medir la pendiente.

8. Tolerancias para la aceptación

- Todo debe estar de acuerdo a lo indicado en los planos arquitectónicos.

9. Materiales

panel mechtet e= 40 , 26/ 28
solapa
tornillo 1/4 x 100 mm neopre.+ cap.
tornillo 1/4 x 20 mm neopre.+ cap.
sikaflex

10. Equipo

- Andamios
- Mano de obra calificada.
- Equipo de seguridad
- Equipo de soldadura, etc.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó:	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	---------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	103 de 155

11. Desperdicios Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	12. Mano de Obra Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
13. Referencias y otras normas o especificaciones No aplica	
14. Medida y pago Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m ²) de CUBIERTA TECMOACUSTICA METECNO CONSTRUIDA EN PANEL TECHMET E=40mm, cara superior lamina de acero galvanizado calibre 26 color RAL 9002 y lamina inferior de acero galvanizado calibre 28 color RAL 9002. Inyectado en poliuretano de alta densidad 38 kg/m ³ debidamente ejecutada y aceptada por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Materiales • Equipos y herramientas • Mano de Obra. • Transportes dentro y fuera de la Obra. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	
15. Otros <ul style="list-style-type: none"> • Verificar la correcta colocación, espaciamiento de las laminas de cubierta • Verificar el buen estado de los materiales. • Verificar el buen estado y programar mantenimiento del equipo. • Debe exigirse el uso de: botas de caucho o cuero, guantes, casco, correa de seguridad para operario de grúa, señalización de peligros y colocación de barreras de protección. Transporte de la Cubierta <ul style="list-style-type: none"> • Es necesario contar con un vehículo apropiado con una plataforma rígida de tal manera que se eviten alabeos, flexiones o distorsiones de la cubierta. • La longitud de la plataforma del camión debe ser mayor que la longitud de la cubierta más larga a transportar • Las cubiertas deben transportarse en vehículos cubiertas evitando su manipulación en condiciones de lluvia. • Se debe contar con estibas para soportar el material y se debe asegurar el mismo para impedir que se desplace en el transporte, ya que esto generara rayado y maltrato en los bordes. • Si la cubierta se moja durante el transporte, manejo o bodegaje, sáquela inmediatamente con trapo o estopa, permitiendo por un tiempo su 	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó:	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	---------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA: HOJA:

aireación.

Cargue y descargue

- Durante el cargue y descargue de las cubiertas (especialmente con montacargas), no se debe empujar los paquetes ya que se pueden generar rayones en el acabado de la cubierta. Siempre se debe levantar el paquete y luego desplazarlo.
- Cuando se realice el descargue con montacargas o grúas cerciórese de colocar las uñas del montacargas o los cables de la grúa suficientemente espaciados, con la debida protección (cartón o lámina de protección) para evitar que se dañe la lámina.
- Cuando realice descargue manual, no arrastre una lámina sobre la otra, ya que los bordes pueden rayar la superficie de la siguiente lámina. Siempre levántense las láminas y luego desplácelas.
- Si las tejas tienen más de 3.0m de longitud se requiere de más de dos personas para el movimiento.
- Evite el manejo brusco de la lámina. Esta no debe ser arrojada o golpeada contra algún elemento rígido.

Almacenamiento

- El ideal es que la teja se almacene bajo techo en un lugar bien ventilado y donde no ocurran cambios bruscos de temperatura que causen humedad y condensación, de no ser posible se deben cubrir los paquetes con plástico para que no les llegue el agua y no almacenarlos durante mucho tiempo.
- Para evitar la condensación en la superficie interior de la cubierta evite los espacios cerrados herméticamente.
- Organice los producto en arumes diferentes según su longitud, siempre colocando la cubierta más larga en la parte inferior.
- Las cubiertas deben almacenarse en lugares firmes y nivelados, utilizando apoyos de madera seca, con una altura mínima sobre el piso de 5.0cm. los paquetes deben ser máximo de 50 unidades.
- Los soportes de madera deben ser colocados en sentido longitudinal, ya que facilita el manejo del montacargas y los bordes no se deforman.
- No camine ni coloque otro elemento sobre el material almacenado ya que puede deteriorar el acabado de las tejas.

Mantenimiento

Primera fase

- Durante el montaje es necesario que no se dejen sobre las superficies pre-pintadas o galvanizadas del panel, virutas metálicas causadas por el taladrado o corte de los paneles o de otros elementos metálicos. Estos materiales deben ser removidos de las superficies junto con los clavos, remaches y tornillos.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó:	Aprobó:	CAPITULO 1
--------------------------------	----------------	----------------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		FECHA:	MAR - 10
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		HOJA:	105 de 155

- Se debe prestar particular atención en los aleros de los tejados y/o canales, con relación a los cortes y accesorios de remate donde es fácil el depósito de las virutas metálicas.
- Otros puntos que se deben controlar son los lados internos de los remates U, en los cuales los desperdicios del trabajo se depositan y quedan escondidos.
- Controlar que durante las fases de montaje, no se coloquen cargas centradas sobre los paneles que puedan provocar deformaciones permanentes o abolladuras.
- En los casos específicos en donde el panel se instalará en la cubierta, es ideal la utilización de zapatos livianos con suela de goma de los operarios que la transitarán.

Segunda fase

Para mantener en el tiempo la funcionalidad de los productos, el aspecto estético de las superficies y para asegurar la durabilidad de la pintura, es necesario programar inspecciones periódicas a los productos, realizando cuando sea necesario, jornadas de mantenimiento. Cada edificación requerirá de un mantenimiento periódico de acuerdo con las características locales a las que se encuentre expuesta: radiación solar, concentraciones de polvo o humos, ambientes corrosivos y otros.

En particular, en lo que concierne a cubiertas, es necesario realizar una inspección, al menos dos veces al año, limitando el acceso a los techos para las inspecciones exclusivamente durante los días de tiempo seco y a personal que utilice zapatos con suela de goma. El mantenimiento será siempre necesario en los siguientes casos:

- Depósito sobre la cubierta de materiales de cualquier naturaleza (hojas, aglomerados de polvo, etc.), particularmente en los tejados y en las canales, que puedan crear obstáculo del flujo del agua lluvia. Como primera y urgente acción, es necesario remover los materiales extraños, prosiguiendo con una limpieza cuidadosa hasta hacer visible la superficie de los productos esto, para controlar que no se hayan presentado daños. Sucesivamente, proceder a un abundante lavado con agua, ayudándose con detergentes neutros no abrasivos. En los casos más difíciles, es posible ayudar la acción de lavado con cepillos muy suaves, controlando siempre con atención el aspecto de la superficie pintada.
- Depósito sobre la cubierta de sustancias agresivas provenientes de una atmósfera corrosiva. También las emanaciones gaseosas de las chimeneas representan una fuente peligrosa de corrosión y las superficies aledañas deben ser por consiguiente inspeccionadas con mayor cuidado. En el caso de que se note inicio de corrosión, es necesario intervenir inmediatamente aplicando el ciclo de protección idóneo.
- Abrasiones o rasguños de la pintura provocados durante el montaje o por causas accidentales. Estos deberán ser protegidos de inmediato mediante

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó:	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	---------	---------	------------

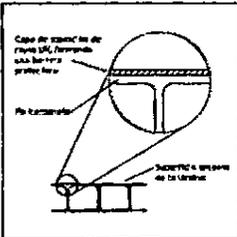
	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	106 de 155

un retoque.

- Pérdida de elasticidad y de la contención del agua de los sellos en las juntas y en las molduras. Verificar las condiciones del sistema de sellos e impermeabilización cada 6 meses e intervenir en forma adecuada después de haber identificado todos los puntos en los cuales los sellos no estén actuando adecuadamente (la vida útil del sellante tipo np1 o Sikaflex es de aprox. 1 año)
- Arreglo de las estructuras subyacentes y disminución de la fuerza de tensión de las fijaciones. En este caso proceder al ajuste de los tornillos.
- Depósito sobre las paredes de sustancias agresivas presentes en la atmósfera industrial. Estas sustancias deben ser retiradas con chorros de agua, cuando se verifique que no es suficiente el agua lluvia. Si los chorros de agua no fueron suficientes para retirar las sustancias depositadas, es necesario recurrir a detergentes suaves y no abrasivos disueltos en agua.
- Depósito de los productos de naturaleza agresiva provenientes de la combustión en cercanía de chimeneas. Se deberá prestar particular atención en la inspección de estas zonas y en el caso que se note un inicio de corrosión, se debe intervenir de inmediato aplicando pinturas especiales idóneas.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó:	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	---------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	117 de 176

1. ITEM No 8.02.02	2. Suministro e instalación de policarbonato alveolar en lamina curva tipo inacril o similar																		
3. UNIDAD DE MEDIDA	m² - Metro Cuadrado																		
4. DESCRIPCION																			
<ul style="list-style-type: none"> Es una lámina traslúcida con excepcionales capacidades aislantes. Fabricada en policarbonato coextruido brinda durabilidad, resistencia al impacto, nitidez óptica y excelente comportamiento ante el fuego. 																			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION																			
<ul style="list-style-type: none"> Consultar Planos Arquitectónicos. 																			
	Transmisión de luz Se pueden conseguir niveles de transmisión de luz superiores al 80%, niveles que se mantienen a lo largo de toda la vida útil el material. Las opciones en color Opal y Bronce ofrecen la posibilidad de controlar la acción solar reduciendo la entrada de calor en climas cálidos.	Liviano El policarbonato alveolar presenta un alto grado de rigidez en relación a su bajo peso. Dado el peso de la plancha, no se requieren estructuras pesadas como en el caso de las construcciones en vidrio. Esto tiene como consecuencia un ahorro en costos de estructuras y mano de obra de instalación.																	
	Resistencia al impacto Nuestro policarbonato ofrece una protección excelente contra granizos, vandalismo y daños accidentales, con resistencia al impacto 200 veces mayor que el vidrio.	Larga Vida Debido a una capa de absorción altamente resistente a los rayos UV, esta protección implica una larga y durable prevención contra amarillamiento y pérdida de resistencia.																	
	Comportamiento ante el fuego La resistencia a la combustibilidad de nuestras láminas ha sido probada independientemente y certificada como Clase I B476.	Calidad Nuestras laminas de Policarbonato son importadas del Reino Unido por la empresa Brett Martin certificada por los estándares internacionales de calidad ISO 9002.																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Tamaños y calibres</th> </tr> <tr> <th>Medida (m)</th> <th>Calibre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2.10 x 5.80</td> <td>4.0 mm</td> </tr> <tr> <td>2.10 x 11.60</td> <td>4.0 mm</td> </tr> <tr> <td>2.10 x 5.80</td> <td>6.0 mm</td> </tr> <tr> <td>2.10 x 11.60</td> <td>6.0 mm</td> </tr> <tr> <td>2.10 x 5.80</td> <td>8.0 mm</td> </tr> <tr> <td>2.10 x 11.60</td> <td>8.0 mm</td> </tr> </tbody> </table>	Tamaños y calibres		Medida (m)	Calibre	2.10 x 5.80	4.0 mm	2.10 x 11.60	4.0 mm	2.10 x 5.80	6.0 mm	2.10 x 11.60	6.0 mm	2.10 x 5.80	8.0 mm	2.10 x 11.60	8.0 mm	
Tamaños y calibres																			
Medida (m)	Calibre																		
2.10 x 5.80	4.0 mm																		
2.10 x 11.60	4.0 mm																		
2.10 x 5.80	6.0 mm																		
2.10 x 11.60	6.0 mm																		
2.10 x 5.80	8.0 mm																		
2.10 x 11.60	8.0 mm																		

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	118 de 176

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION <ul style="list-style-type: none"> • Transmisión de luz superiores al 80% • Reducción de calor en climas cálidos 	
7. ENSAYOS A REALIZAR <ul style="list-style-type: none"> • Norma ISO 9002 	
8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • POLICARBONATO ALVEOLAR 	
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor. 	
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> • Norma NSR 98 • Normas NTC y ASTM 	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de policarbonato debidamente ejecutados de acuerdo con los planos de detalle y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 8. • Equipos descritos en el numeral 8. • Mano de Obra. • Transportes dentro y fuera de la Obra. 	
14. OBRA INACEPTABLE En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	107 de 155

1. ITEM No 9.01.01	2. ALFAJIAS EN CONCRETO
3. UNIDAD DE MEDIDA	
m² - Metro Cuadrado	
4. DESCRIPCION	
<p>Ejecución de alfajias fundidas en sitio, en concreto según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales, en concreto a la vista con acabado dado por lámina de aglomerado tipo Tablemac.</p>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	
<ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos Arquitectónicos. • Consultar Planos Estructurales. • Consultar NSR 98. • Estudiar y definir formaletas a emplear para concreto a la vista. • Estudiar y definir métodos de vibrado mecánico. • Limpiar formaletas y preparar moldes en lámina de tablemac alistar madera para gotero. • Aplicar desmoldantes.. • Colocar refuerzo de acero para cada elemento. • Verificar refuerzos, traslapes y recubrimientos. • Estudiar y definir dilataciones y modulaciones. • Prever el sistema de anclaje. • Verificar dimensiones, plomos y secciones. • Preparar el concreto con arena lavada y gravilla de ½" (12mm). • Vaciar concreto sobre los moldes. • Vibrar concreto mecánicamente. • Curar elementos. • Desencofrar elementos prefabricados. Ver Tabla C 6.4 tiempos mínimos de remoción de encofrados. • Almacenar elementos sobre un piso limpio y nivelado • Verificar plomos y alineamientos de las alfajías • Resanar y aplicar acabado exterior 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	
<ul style="list-style-type: none"> • Tolerancia elementos en concreto – Tabla No. 4.3.1 • Recubrimientos del refuerzo – Tabla 7.7.1 	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	I
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	108 de 155

7. ENSAYOS A REALIZAR <ul style="list-style-type: none"> • Ensayos para concreto (NSR 98) 	
8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Acero de refuerzo 60000 psi. • alambre negro Cal. 18. • Concreto de 2,500 p.s.i. • Tablemac (Súper T) 9mm; 4 usos. • Puntilla con cabeza 2" • Vara de clavo. 	
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor. • Vibrador eléctrico concreto 110 	
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> • Norma NSR 98 • Normas NTC y ASTM 	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m ²) de alfajía en concreto debidamente ejecutados de acuerdo con los planos de detalle y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 8. • Equipos descritos en el numeral 9. • Mano de Obra. • Transportes dentro y fuera de la Obra. 	
14. OBRA INACEPTABLE En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS, TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	109 de 155

1. ITEM No. 9.01.02	DINTELES EN CONCRETO
3. UNIDAD DE MEDIDA	MI - Metro lineal
4. DESCRIPCION	
Ejecución de dintelería prefabricada ó fundida en sitio en concreto según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	111 de 155

7. ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayos para concreto (NSR 98)

8. MATERIALES

- Acero de refuerzo 6000 PSI
- Alambre negro cal. 18
- Concreto de 2.500 p.s.i
- Tabla burra ordinario 0.30 – 3 mts
- Vara de clavo
- Puntilla con cabeza 2"

9. EQUIPO

- Herramienta menor
- Vibrador eléctrico concreto 110

10. DESPERDICIOS

Incluidos Sí No

11. MANO DE OBRA

Incluida Sí No

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 98.
- Normas NTC y ASTM.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m²) de elementos prefabricados en concreto debidamente ejecutados y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de Obra.
- Transportes dentro y fuera de la Obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TECNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA: HOJA:

1. ITEM No	9.01.03	2.REMATES SOBRE MAMPOSTERIA
3. UNIDAD DE MEDIDA	m² - Metro Cuadrado	
4. DESCRIPCION		
Ejecución de remates especiales en concreto para bloque de acuerdo con los planos de detalle del proyecto arquitectónico.		
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Consultar Cortes de Fachada y Planos de Detalle. • Consultar Planos Estructurales y verificar sistemas de fijación y anclaje. • Ejecutar hiladas. Marcar sus niveles de iniciación y terminación. • Hilar por la parte superior e inferior y plomar transversalmente cada una de las piezas. • Instalar boquilleras y guías. Preparar formaletas en caso de ser necesario. • Preparar morteros de pega y de inyección, humedecer áreas de contacto. • Esparcir morteros en áreas de pega. • Sentar piezas para remates, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retapar pegas. • Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales. • Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas. • Limpiar superficies de muros. 		
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION		
<ul style="list-style-type: none"> • Tolerancias constructivas para muros de mampostería. – NSR 10. 		
7. ENSAYOS A REALIZAR		
<ul style="list-style-type: none"> • NTC 454 Hormigón fresco. Toma de muestras. • NTC 550 Cilindros de hormigón tomados en las obras para ensayos de compresión. Elaboración y curado. • NTC 673 Ensayo de resistencia o compresión de cilindros normales de hormigón. 		
8. MATERIALES		
<ul style="list-style-type: none"> • ALAMBRE NEGRO NO.18 (RECOCIDO), CEMENTO GRIS, CONCRETO CORRIENTE GRAVA COMÚN 2500 PSI, DURMIENTE 3 M, HIERRO FIG G-60 1/2, TABLÓN CATIVO 2X2X15. 		
9. EQUIPO		
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo menor de albañilería. • Equipo para transporte vertical y horizontal. • Equipo para mezcla de morteros. 		
10. DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	123 de 172

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Ver capítulo D.2.3 NSR 10

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros lineales (ml) de remates ejecutados y debidamente aceptados por la Interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	112 de 155

1. ITEM No 9.01.04	2. PLACAS DE CONCRETO A LA VISTA E = 0.10 m
3. UNIDAD DE MEDIDA	m² - Metro Cuadrado
4. DESCRIPCION	
Ejecución de losas macizas de contrapiso en concreto reforzado. Se realizarán de acuerdo con las especificaciones del Estudio de Suelos y de los Planos Estructurales	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	
<ul style="list-style-type: none"> • Consultar Estudio de Suelos. • Consultar Cimentación en Planos Estructurales. • Verificar excavaciones. • Verificar cotas de cimentación. • Verificar nivelación y acabados subbase del recebo. • Verificar niveles y pendientes en Planos Arquitectónicos. • Verificar compactación de la sub-base de recebo. • Verificar niveles y pendientes. • Colocar impermeabilización con polietileno calibre 6. • Prever juntas de retracción Distancia máxima 3 mts ó las dimensiones previstas en el Estudio de Suelos y Planos Estructurales. • Colocar soportes y distanciadores para el refuerzo. • Colocar y verificar el acero de refuerzo. • Vaciar el concreto y nivelar con boquilleras metálicas. • Vibrar concreto por medios manuales y mecánicos. • Verificar niveles de acabados. • Realizar acabado de la losa de acuerdo con especificaciones. • Curar concreto. • Verificar niveles finales para aceptación. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	
<ul style="list-style-type: none"> • Tolerancia elementos en concreto. • Recubrimiento del refuerzo. • Contenido mínimo de cemento en la mezcla. 	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA:	MAR - 10
	HOJA:	113 de 155	

7. ENSAYOS A REALIZAR <ul style="list-style-type: none"> • Ensayos para concreto (NSR 98) 	
8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Concreto de 3000 PSI (210 kg/cm²) . • Polietileno calibre 6 para aislamiento. • Madera, alambre, ACPM y puntilla. 	
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto. • Equipo para vibrado del concreto. • Equipo para vaciado del concreto. • Formaletas adecuadas en caso de ser necesarias. 	
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> • Norma NSR 98 • Normas NTC y ASTM 	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m ²) de losa, debidamente ejecutados y aprobados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 8. • Equipos descritos en el numeral 9. • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. 	
14. OBRA INACEPTABLE En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	114 de 155

1. ITEM No 9.01.06	9.01.05 y	2. Muebles en concreto prefabricado según detalle, dormitorio largo 1.60m y largo 0.70m
3. UNIDAD DE MEDIDA		m ² - Metro Cuadrado
4. DESCRIPCION Construcción de sobrepisos o poyos para muebles en concreto y afinado con mortero en proporción 1:4 impermeabilizado, de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados.		
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos Arquitectónicos. • Definir y localizar en los Planos Constructivos los poyos ó bases de muebles a construir. • Verificar niveles de estructura y acabados. • Instalar formaletas de madera ordinaria requeridas. • Limpiar y humedecer la superficie del piso sobre los cuales van a ir los poyos. • Aplicar una lechada de mortero ó cemento gris. • Dejar secar. • Vaciar concreto de 2000 PSI, nivelando la mezcla. • Enrasar las superficies hasta quedar completamente lisas. • Aplicar una capa de mortero 1:4 impermeabilizado. • Afinar con llana de madera la superficie final. • Verificar alineamientos, niveles y dimensiones para aceptación. 		
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION		
7. ENSAYOS A REALIZAR		
<ul style="list-style-type: none"> • Ensayos para concreto según norma NSR 98. 		
8. MATERIALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Ladrillo tolete común • Mortero 1:7 		
9. EQUIPO		
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 		

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	115 de 155

10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> • Norma NSR 98. • Normas NTC y ASTM. 	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por metro cuadrado (m ²) de bases ejecutadas. No habrá medidas lineales, ni juntas, ni filos, ni dilataciones. Los que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado de poyo. Todo lo anterior debidamente aceptado por la Interventoría previa aceptación de los requisitos mínimos de acabados. Los poyos que no sean recibidos a satisfacción por el Interventor, deberán demolerse y reconstruirse a costo del Constructor. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.	
14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	I
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	129 de 172

1. ITEM No	9.01.07	CAMASTROS EN CONCRETO
3. UNIDAD DE MEDIDA	m² - Metro Cuadrado	
4. DESCRIPCION		
<p>Construcción de camastros en concreto de 2.0 x 0.90 m, e= 8cm, empotrados en muro y fundidos en sitio según localización y detalles indicados en los planos arquitectónicos, estructurales y de detalle.</p>		
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> • • Estudiar y definir métodos de vibrado mecánico. • Limpiar formaletas y preparar moldes. • Prever el empotramiento de los camastros a lo muros, según planos de detalle. • Colocar refuerzo de acero para cada elemento. • Verificar refuerzos, traslapes y recubrimientos. • Estudiar y definir dilataciones y modulaciones. • Prever el sistema de anclaje y suspensión. • Verificar dimensiones, plomos y secciones. • Preparar el concreto con las características del diseño de la mezcla. • Vaciar concreto sobre los moldes. • Vibrar concreto mecánicamente. • Realizar acabado final de los camastros con llana metálica en caso de no tener recubrimiento posterior. • Realizar el proceso de curado. • • Desencofrar. • Verificar plomos y alineamientos. • Resanar y aplicar acabado exterior. 		
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION		
<ul style="list-style-type: none"> • Variaciones de nivel o sobre las inclinaciones indicadas en planos: En elementos de hasta 3 m. de longitud: 5 mm. • Variaciones de sección en elementos estructurales: -5 mm. + 5 mm. La formaleta debe humedecerse antes de vaciar el concreto. Debe evitarse a toda costa que la armadura se impregne con el antiadherente utilizando disolventes en su limpieza si esto ocurre. 		
7. ENSAYOS A REALIZAR		
<ul style="list-style-type: none"> • • NTC 454 Hormigón fresco. Toma de muestras. • NTC 550 Cilindros de hormigón tomados en las obras para ensayos de compresión. Elaboración y curado. • NTC 673 Ensayo de resistencia o compresión de cilindros normales de hormigón. 		
8. MATERIALES		
<ul style="list-style-type: none"> • ALAMBRE NEGRO NO.18 (RECOCIDO), CERCO ORDINARIO 3 M, CONCRETO CORRIENTE GRAVA COMÚN 2500 PSI, HIERRO FIG G-60 1/2, PUNTILLA CON CABEZA 2, TABLÓN CATIVO 2X2X15. 		
9. EQUIPO		
<ul style="list-style-type: none"> • • Herramienta menor de albañilería. • Equipo para transporte vertical y horizontal. 		

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	130 de 172

10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES • Ver capítulo D.2.3 NSR 10	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y se pagará por metro lineal (M2) de camastro en concreto e=7 cm, debidamente ejecutados de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.	
14. NO CONFORMIDAD N.A.	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	116 de 155

1. ITEM No	9.02.02	CANALES EN LAMINA GALVANIZADA CAL 22
3. UNIDAD DE MEDIDA m - Metro Lineal		
4. DESCRIPCION		
<p>Ejecución de canales en lámina galvanizada calibre 20 con la forma y dimensiones especificadas para las cubiertas del proyecto, de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Planos de Detalle.</p>		
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos Arquitectónicos. • Consultar Planos Estructurales. • Consultar NSR 10. • Verificar niveles y pendientes de cubierta. • Determinar ensambles de los elementos en lámina con las instalaciones sanitarias. • Verificar desarrollo de las canales y despieces y modulaciones de lámina para control de desperdicios. • Garantizar protecciones eficaces. • Elaborar canales en lámina galvanizada según especificación y perfiles señalados en planos de detalle para recolección de aguas lluvias. • Determinar sistemas de anclaje a los elementos estructurales del proyecto. • Fijar elementos con herrajes y tornillería diseñada para el sistema • Realizar soldaduras y grafas en los sitios previamente definidos. • Verificar niveles y pendientes finales para aceptación. 		
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION		
7. ENSAYOS A REALIZAR		
8. MATERIALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Lámina galvanizada calibre 20. • Soldadura de estaño. 		

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	117 de 155

9. EQUIPO

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para latonería y soldadura.

10. DESPERDICIOS

Incluidos Si No

11. MANO DE OBRA

Incluida Si No

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Normas NTC y ASTM

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de canal en lámina debidamente instalada y aceptada por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	118 de 155

1. ITEM No 9.02.03	FLASHING EN LAMINA GALVANIZADA
3. UNIDAD DE MEDIDA	ml - Metro Lineal
4. DESCRIPCION	
Ejecución de flanchos ó solapas en lámina galvanizada calibre 20 con la forma y dimensiones especificadas para las cubiertas del proyecto, de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Planos de Detalle.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	
<ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos Arquitectónicos. • Consultar Planos Estructurales. • Consultar NSR 98. • Verificar niveles y pendientes de cubierta. • Determinar ensambles de los elementos en lámina con las instalaciones sanitarias. • Verificar desarrollo, despieces y modulaciones de lámina para control de desperdicios. • Garantizar protecciones eficaces. • Determinar sistemas de anclaje a los elementos estructurales del proyecto. • Elaborar flanchos en lámina galvanizada según especificación en planos de detalle, para proteger cubiertas y muros contra las filtraciones de aguas lluvias. • Fijar elementos con herrajes y tomillería diseñada para el sistema. • Realizar soldaduras y agrafes en los sitios previamente definidos. • Verificar niveles y pendientes finales para aceptación. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	
7. ENSAYOS A REALIZAR	
8. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Lámina galvanizada cal 22. 	
9. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	119 de 155

10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 98
- Normas NTC y ASTM

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de flanche en lámina debidamente instalados aceptado por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: <i>ML</i>	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	----------------------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	120 de 155

1. CAPITULO 10.01.01 al 10.01.20	VENTANA CON MARCO EN CONCRETO PREFABRICADO, VENTANA CON MARCO FIJO EN PERFIL DE ALUMINIO.
---	--

3. UNIDAD DE MEDIDA m² Metro Cuadrado - ML Metro Lineal

4. DESCRIPCION

Fabricación, suministro e instalación de ventanas en aluminio, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar norma NSR 10.
- Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento.
- Cortar y ensamblar los elementos en perfiles de aluminio desarrollados para tal fin, en el color especificado en Planos (herrajes y accesorios).
- No exceder las medidas máximas especificados en los manuales de carpintería del fabricante.
- Dimensionar las naves con altura máxima de 1.5 mts.
- Acolillar los marcos de las naves.
- Verificar que no haya tornillos expuestos.
- Acoplar los perfiles T-078; T-094 con el sillar de la ventana.
- Construir las Tees con el perfil especificado en planos.
- Ensamblar los perfiles con T-078, T-094 para facilitar la necesidad de desmonte posterior del elemento o transporte.
- Ensamblar ángulos de aluminio de 1 ½"x1 ½"x 1 ¼" ó en su defecto ángulo especial para maquinar.
- Usar tornillo #8 x 1 ¼" en el marco y perfil divisor.
- Usar tornillo #10 x 5/16" para unir las esquinas.
- Usar tornillo #10 x 2" autoroscante.
- Asear y habilitar.
- Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación.
- Instalar ventanería y verificar plomos y niveles.
- Proteger ventanería contra la intemperie y durante el transcurso de la obra.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	121 de 155

7. ENSAYOS A REALIZAR <ul style="list-style-type: none"> • Verificación de dimensiones de perfiles de aluminio. • Verificación de espesores y calidades de vidrio. 	
8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Perfiles de aluminio . • Tornillería, remaches y anclajes recomendados por el fabricante vidrio. 	
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Equipo para fabricación e instalación de ventanería. • Vidrios de seguridad • Manijas • Herramienta menor para albañilería. 	
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> • Manual técnico del fabricante. 	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por unidad (un) de ventanas debidamente instaladas y recibidas a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con cálculos realizados sobre los Cuadros de Ventanería contenidos en los Planos de detalle Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 8. • Equipos y herramientas descritos en el numeral 9. • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. 	
14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	<p>CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR</p>	<p>CÓDIGO: VERSIÓN No. 1</p>
	<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES</p>	<p>FECHA: MAR - 10 HOJA: 1 de 45</p>

CENTRO GRANJA MANARE YOPAL - CASANARE

PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR



DISEÑO DEL SISTEMA DE SEGURIDAD ELECTRÓNICA

CONSORCIO INTERDISEÑOS 2012

<p>Elaboró: NELSON PEÑA</p>	<p>Revisó: </p>	<p>Aprobó:</p>	<p>CAPITULO 1</p>
---------------------------------	--	----------------	-------------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	2 de 45

1. OBJETIVO

Realizar un diseño de seguridad para el proyecto **AMPLIACIÓN CENTRO GRANJA MANARE YOPAL – CASANARE** del programa de responsabilidad penal para adolescentes del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, de cada uno de los sistemas que hacen parte de este, de acuerdo a los criterios evaluados y definidos para este nivel.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROCESO

El diseño se desarrolla mediante un estudio previo, que determinará el nivel de seguridad que cumpla con las necesidades requeridas, la ubicación de los diferentes elementos sobre planos, pertenecientes a cada sistema, la distribución de tuberías , para la interconexión de los mismos, una documentación de las especificaciones mínimas requeridas, de los dispositivos incluidos en el diseño, para cumplir con los lineamientos de las diferentes normalizaciones para aplicaciones en sistemas de seguridad, un presupuesto general del cubrimiento del diseño y las cantidades de obra del diseño.

3. ACTIVIDADES REALIZADAS

Se realizó un estudio previo en el que se definieron y sugirieron cambios sobre los planos arquitectónicos, con el fin de cumplir con los requisitos del nivel de seguridad.

Se planteó una distribución de dispositivos y redes de tuberías, para cada uno de los sistemas de seguridad, cumpliendo con las diferentes normatividades para este tipo de aplicaciones, y se consignaron en planos. Se dieron a conocer para tener la aprobación de continuar con el proceso.

Se creó un documento en el cual se dejaron especificadas las condiciones mínimas que deben cumplir los elementos, cables y tubos que hacen parte del diseño.

Se anexó un presupuesto con valores estimados, teniendo en cuenta precios del mercado de importantes marcas que tienen recorrido con elementos de altas especificaciones, para asimismo evitar que los proponentes incluyan equipos que no cumplan este nivel de especificaciones requeridas.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	--	---------	------------

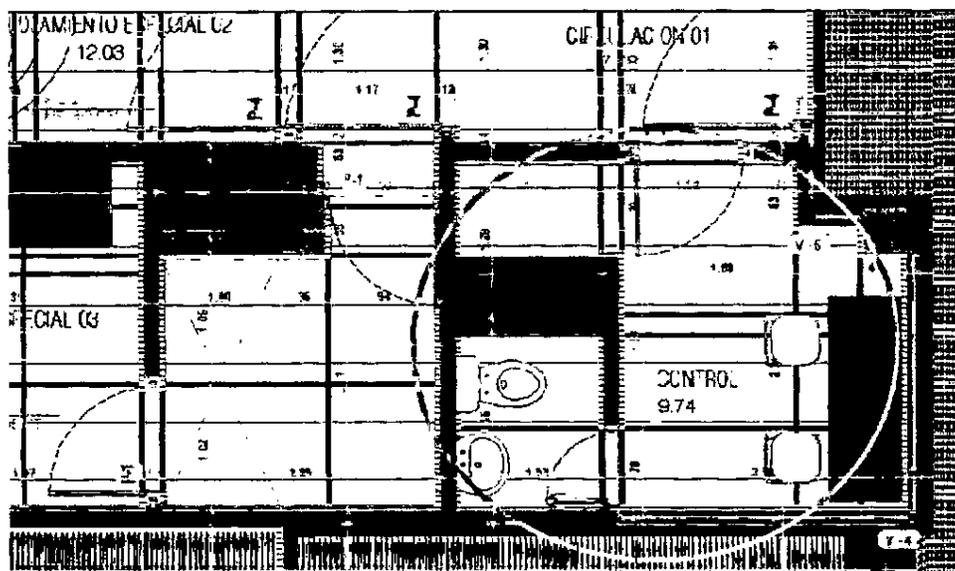
	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	3 de 45

También se hizo un cuadro con las cantidades de obra, el cual servirá para presentar como pliego de cumplimiento, para que los que sean invitados a ser proponentes, les sirva de guía para presentar sus respectivas propuestas y cotizaciones.

4. ESQUEMA DEL DISEÑO

El diseño de seguridad desarrollado para el proyecto **AMPLIACIÓN CENTRO GRANJA MANARE YOPAL – CASANARE** incluye los sistemas de detección de incendios, alarma de intrusión, circuito cerrado de televisión CCTV y control de accesos.

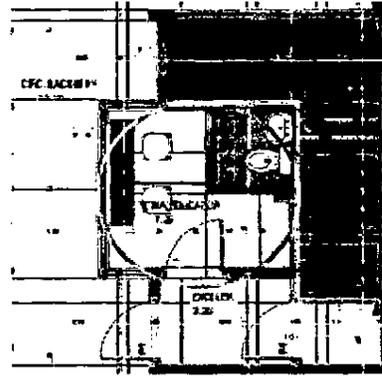
Los anteriores sistemas serán controlados desde un cuarto de control, dedicado para este tipo de aplicaciones, el cual quedará ubicado en el primer piso de la edificación, como se puede ver en el siguiente esquema:



Adicionalmente se podrá tener control de las exclusas desde la oficina del educador del segundo piso, como se puede visualizar en el siguiente esquema:

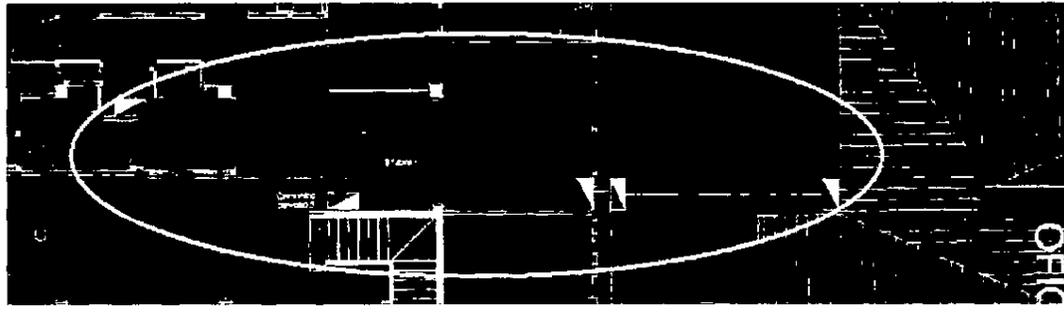
Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: <i>M</i>	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	---------------------	---------	------------

	<p align="center">CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR</p>	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
<p align="center">ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES</p>		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	4 de 45



SEGUNDO PISO

Para poder tener una posible integración con el sistema de seguridad actual del Centro Manare, se dejó planteada en planos la ductería que une al edificio de Oficinas, como se puede ver en el siguiente esquema:

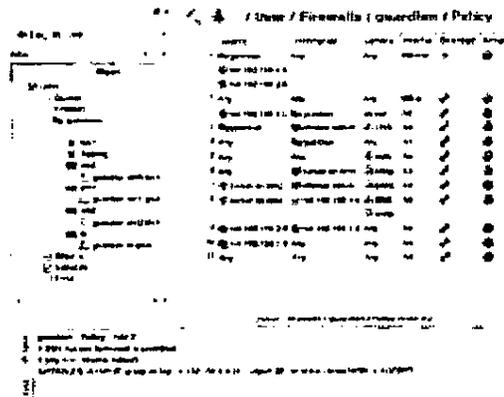


Se debe tener en cuenta que para una integración total el sistema que estén manejando en el proyecto debe tener la capacidad de expansión suficiente para cada uno de los subsistemas.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	5 de 45

ADMINISTRACIÓN DE ACCIÓN



Permite el control manual de funciones dentro de los subsistemas conectados y sus elementos periféricos, lo que permite ejecutar planes sin afectar el normal funcionamiento del software principal.

De acuerdo a los planes de acción definidos posteriormente por la parte operativa, el software debe tener la posibilidad de accionar los diferentes dispositivos que ayuden a que estos planes se realicen satisfactoriamente.

Adicionalmente permite realizar pruebas de dispositivos para confirmar correcto funcionamiento de estos incluso en mantenimientos del sistema.

Dentro de la programación integral del sistema, se deben generar alertas de tipo preaviso y de tipo activo al cumplir determinadas condiciones. Estas se definirán una vez los planes de acción para el proyecto estén precisados o tengan aprobación por parte del personal autorizado que garantice sus activaciones de forma automática.

ALARMA DE OPERADOR

Debe permitir habilitar el accionamiento manual de una alarma asignada a una ubicación dentro del esquema de ubicación y por áreas de manera independiente. De acuerdo a protocolos definidos en caso de existir sospechas o condiciones que

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	6 de 45

estén fuera del ámbito de normalidad definido para el desarrollo del proyecto. Adicionalmente debe tener las siguientes funcionalidades como mínimo:

Historial de alarmas: listado de las alarmas recibidas y almacenadas por el sistema en el archivo de alarmas. Debe permitir imprimir o eliminar alarmas seleccionadas. Debe dejar respaldo automático a manera de backup y tener la posibilidad de generar copias encriptadas.

Resumen de actividades del operador: generación de listado de acciones realizadas por el operador; por ejemplo, reconocimiento de alarmas, entradas y salidas al sistema, modificación de archivos, autorización de eventos, aceptación de alarmas, visualización de alertas, etc. Este debe dejar respaldo automático a manera de backup y tener la posibilidad de generar copias encriptadas.

Historial de alarmas de cada unidad receptora: carga, muestra en pantalla e imprime las alarmas almacenadas en la memoria de una unidad receptora seleccionada. Debe generar backup automático y dejarlo en el servidor principal.

Alarmas actuales de cada unidad receptora: carga y muestra en pantalla condiciones de alarmas resultantes y existentes en una unidad receptora seleccionada.

TEMPORIZADOR

Habilitar el establecimiento de horarios de tiempo (incluyendo funciones de calendario) que pueden utilizarse tanto para ejecutar en forma automática funciones de control como para mostrar ó procesar mensajes en esquemas bajo control de tiempos.

Se debe poder crear horarios de mantenimientos y horarios que determinen situaciones que controlen los accesos a diferentes puntos en casos de eventualidades y novedades.

DIVISIÓN ADICIONAL

La característica de división le permite separar diferentes áreas dentro de una misma gran edificación ó sitio con el objetivo de darles a cada uno de estos grupos sus visualizaciones individuales (interfase de usuario, tabla de eventos), su acceso

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TECNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	7 de 45

al sistema y sus posibilidades de control. Para este diseño, se pueden tener terminales esclavas en la oficina del educador del piso 2 del proyecto y asimismo poder controlar, por ejemplo las exclusas de acceso a las unidades de control.

OPERADORES

El sistema debe manejar una estructura de operadores, de tal forma que cada nivel cuente con privilegios determinados de operación y programación.

Nivel mínimo: reconocer y actuar ante las señales de entrada al sistema, ya sean de tipo alarma o de notificaciones previas a novedades del sistema; este nivel no debe permitir que se afecte la programación del sistema para desplegar funciones de situaciones críticas.

Segundo nivel: debe permitir la suspensión temporal (máximo 24 horas) de una función determinada, para atender mantenimientos o falsas alarmas; la función suspendida debe ser restaurada automáticamente después de un periodo de tiempo predeterminado, independientemente del plan de acción.

Tercer nivel: debe permitir la modificación de las bases de datos para ingresar nuevos componentes, borrar y actualizar equipos o funciones, etc., pero no debe afectar la programación del software principal. Este nivel da privilegios de integrar nuevos dispositivos de algún sistema existente y asimismo ampliar los planes de acción.

Cuarto nivel: debe permitir la modificación permanente del software del sistema. Este nivel estará enfocado a los programadores designados por el contratista o a empleados del mismo. Se puede considerar un nivel tipo administrador del sistema, el cuál dé los privilegios máximos de control y programación.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	8 de 45

1. ÍTEMS 11.01.01	Suministro y montaje Central de incendio que contiene los siguientes elementos: GABINETE DE INCENDIO CON PLACA DE CONTROLES INTEGRADO D9412GV3, 8-246ZN, 8 PART, TRANSFORMADOR 16.5VAC 40VA, CERRADURA, MODULO DE SALIDA DE 8 RELES, 2 MODULOS EXPANSOR POPEX, MODULO DE SUPERVISION DISPOSITIVO DE NOTIFICACIÓN 12/24V SERIE G, MODULO PARA RED CONTROLES BBS, CONECTOR PARA BATERÍAS, TAMPER SWITCH, FUENTE AUXILIAR DE 24V, 3 BATERÍAS 12V 7.2 AH, TARJETA MODULO DE COMUNICACIÓN SERIAL, TAMPER PARA GABINETE Y MODULO CARGADOR DE BATERIAS, TECLADO ALFANUMERICO VFD 1X16, BUZZ, ROJO (G/GV2)
3. UNIDAD DE MEDIDA	un - Unidad
4. DESCRIPCIÓN Generalidades: esta es la central de procesamiento del sistema de detección de incendios cuya finalidad es monitorear los dispositivos que están dentro de los lazos de control, para interpretar qué señales de entrada son de alarma y así poder activar las señales de salida. Adicionalmente está en capacidad de suministrar energía al sistema.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Para los requerimientos del diseño actual, el panel debe incluir los módulos de control de los elementos iniciadores y anunciadores necesarios para que el sistema trabaje adecuadamente de acuerdo a los lineamientos de la normatividad NFPA - 72. Debe estar también bajo los parámetros de UL, FM o CE para aplicaciones de detección de incendios. Puede trabajarse con un software propio del sistema.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR Ver generalidades instalaciones seguridad eléctricas.	
8. ESQUEMA •	
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones de seguridad eléctricas. • Equipo para prueba de las instalaciones.	
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	9 de 45

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Especificaciones:

- Expansión: tipo modular que permita agregar elementos. Se sugiere 25%.
- Conexión: elementos direccionables.
- Tipo: Listado para sistemas propietarios.
- Pantalla: debe ser de tipo LCD en la que se pueda ver claramente los listados de los diferentes menús, los mensajes de alarma, avisos y datos del estado del panel y las acciones a seguir dependiendo del tipo de alarma. Puede ser de 2 líneas de 16 caracteres. Opcional que sea táctil.
- Mensajes: Estado de encendido o apagado del sistema. Hora y Fecha. Fallas del panel. Estado de prueba y mantenimiento. Reporte de elementos o zonas deshabilitadas o fuera de línea. Historial de alarmas y acciones. Conteo de dispositivos tanto activos como desactivos. Fallas de conexión (corto, abierto, aterrizado, etc.). Problemas y fallas generales. Usuario.
- Acciones: reinicio del sistema. Apagado de alarmas. Silenciamiento del panel. Personalización e identificación de problemas, mensajes y alarmas.
- Fuente de alimentación: los equipos deben tener entrada de 110VAC @ 60HZ, proporcionada por la UPS de uso exclusivo para los sistemas de seguridad planteados en el presente diseño y debe tener un tiempo de soporte de 24 horas mínimo en condiciones normales. Adicionalmente se debe contar con una fuente secundaria, puede ser banco de baterías, que cumpla con los mismos requerimientos de soporte. Se solicitan sustentación de lo anterior.
- Protecciones: debe tener protección contra corto circuito, sobrecorriente y descargas eléctricas.
- Marcación: debe tener una placa de identificación en la que se especifique si es equipo principal o módulo de expansión. Adicionalmente debe tener la información del contacto del contratista.
- Entradas: mínimo 2 clase A o B expandible a 8.
- Indicadores: tipo LED. Funcionamiento y de alarma.
- Salidas NAC: mínimo 2 clase A o B.
- Usuarios: 50 con 4 niveles de seguridad.
- Histórico con capacidad mínima de 500 eventos.
- Salidas auxiliares: 10 tipo relevo o contacto seco.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	10 de 45

- Teclado adicional al integrado, para activación y control remoto. Ubicado en la oficina de educadores.
- Salida a MODEM o línea telefónica.
- Temperatura: -5°C ~ 50°C

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	11 de 45

1. ÍTEMS	11.01.02	Suministro y Montaje de AVISADOR MANUAL SIMPLE DE ACCION ROJO CON PROTECCION PARA ESTACIÓN MANUAL CON STOPER	
3. UNIDAD DE MEDIDA	un - Unidad		
4. DESCRIPCIÓN	<p>Generalidades: estos dispositivos se instalarán en las rutas de evacuación, los cuales tienen como finalidad generar señales de alarma de forma manual. La ubicación de estas está de acuerdo a lo especificado en la normatividad de la NFPA - 72 y sus características deben estar dentro de UL, FM o CE para este tipo de aplicaciones. Su montaje debe ser a una altura entre 1.0m y 1.4m desde el piso.</p>		
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN			
7. ENSAYOS A REALIZAR	Ver generalidades instalaciones seguridad eléctrica.		
8. ESQUEMA			
9. EQUIPO	<p>• Equipo para instalaciones de seguridad eléctrica. • Equipo para prueba de las instalaciones.</p>		
10. DESPERDICIOS	Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
11. MANO DE OBRA	Incluida	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES			
<ul style="list-style-type: none"> • Especificaciones: • Material: resistente al fuego. • Detección: mediante activación manual de doble acción para evitar falsas alarmas. • Tipo: Direccionable o sino debe incluir los elementos necesarios (módulos) para esta función. • Color: rojo. • Mensaje: debe incluirlo y debe ser legible. • Llave: para volver a la posición normal en caso de activación. • Activación: debe quedar bloqueada en la posición de activación y no devolverla manualmente a su posición original, sino con el uso de la llave. • Mensajes: preferiblemente en español. 			

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	12 de 45

1. ÍTEMS 11.01.03	Suministro e instalación de detector de humo direccionable fotoeléctrico con base		
3. UNIDAD DE MEDIDA	un - Unidad		
4. DESCRIPCIÓN	Generalidades: estos sensores tienen como finalidad detectar el humo causado por algún tipo de combustión, generando una señal de alarma la cual será reportada al panel central de detección de incendios. La distribución y el tipo de dispositivo está bajo los lineamientos de la normatividad NFPA – 72 y las características de estos debe estar dentro de UL, FM o CE para este tipo de aplicaciones.		
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN			
7. ENSAYOS A REALIZAR	Ver generalidades instalaciones seguridad eléctrica.		
8. ESQUEMA			
9. EQUIPO	• Equipo para instalaciones de seguridad eléctrica. • Equipo para prueba de las instalaciones.		
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA		
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES			
<ul style="list-style-type: none"> • Material: resistente al fuego. • Detección: fotoeléctrica mediante cámara interna. • Consumo: menor a 0.5mA • Tipo: Direccionable. Debe tener los elementos necesarios para esta función si no viene inmerso. Opcional uso de dipswitch. • Color: debe ser blanco o beige. • Mantenimiento: debe ser de cubierta removible para realizar la limpieza de la cámara y se debe poder programar el nivel de sensibilidad. • Sistema: auto diagnóstico de verificación del estado de la cámara. • Indicador: led programable de activación y alarma. Verde estado normal – rojo alarma. • Acciones: indicador de estado de mantenimiento, falla, alarma, normal. • Interferencia de radio RFI: no producir alteraciones entre 26 y 950MHz @ 50 v/m. • Protección: contra daños por polaridad inversa o fallas en el cableado de la zona. contra la corrosión y deben ser herméticamente sellados para prevenir la entrada de polvo, mugre o humedad. 			

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	13 de 45

1. ÍTEMS 11.01.04	Suministro e instalación de 12V/24V Sirena con Estrobo, 2W, 8 Cd, Pared, Rojo
3. UNIDAD DE MEDIDA un - Unidad	
4. DESCRIPCIÓN Generalidades: las sirenas y las luces estroboscópicas se manejan por separado, pero pueden utilizarse dispositivos que tengan estos 2 integrados. Estos dispositivos se instalarán en las rutas de evacuación, los cuales tienen como finalidad generar señales de alarma de forma audible y visual. La ubicación y alturas correspondientes de estas se diseñaron de acuerdo a lo especificado en la normatividad de la NFPA - 72 y sus características deben estar dentro de UL, FM o CE para este tipo de aplicaciones. Se puede replantear la distribución al finalizar las áreas si estas presentan cambios arquitectónicos.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR Ver generalidades instalaciones seguridad eléctrica.	
8. ESQUEMA • 	
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones de seguridad eléctrica. • Equipo para prueba de las instalaciones.	
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES Especificaciones Sirenas: <ul style="list-style-type: none"> • Material: resistente al fuego. • Activación: señal proveniente del panel central. • Color: rojo. • Selección de tipo de salida de acuerdo al nivel. • Nivel: mínimo 81 dBA a 10 ft. • Humedad: ≤ 95%RH Especificaciones luces estroboscópicas: <ul style="list-style-type: none"> • Material: resistente al fuego. • Activación: señal proveniente del panel central. • Color: rojo. • Nivel: mínimo 75 candelas. • Humedad: ≤ 95%RH • de polvo, mugre o humedad. 	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	14 de 45

1. ÍTEMS	11.01.05	Módulo De Direccionamiento Para Sensores De Incendio
3. UNIDAD DE MEDIDA		un - Unidad
4. DESCRIPCIÓN Este sistema permite detectar y avisar de forma automática la existencia de un incendio en un determinado lugar, mediante dispositivos iniciadores y anunciadores. Las características que debe valorar cualquier sistema de detección en su conjunto, son la rapidez y la fiabilidad en la detección, evitando que las falsas alarmas quiten credibilidad y confianza al mismo.		
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		
7. ENSAYOS A REALIZAR Ver generalidades instalaciones seguridad eléctrica.		
8. ESQUEMA		
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones de seguridad eléctrica. • Equipo para prueba de las instalaciones.		
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES El diseño cubre el 100% de las áreas del edificio de la ampliación del Centro y la distribución de los elementos se realizó bajo los parámetros de la normatividad NFPA-72, sobre la cual la norma local se ha basado para detección de incendios. El sistema está controlado por un panel central que es el encargado de controlar las señales provenientes de cada uno de los elementos iniciadores y generar las señales a los elementos anunciadores.		

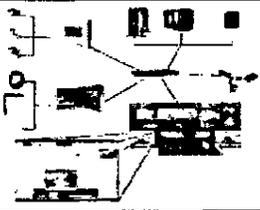
Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	15 de 45

1. ÍTEMS 11.02.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE Mini Domo, 1 / 3 "de doble densidad vertical del CCD, Resolución de 600TVL, D/N real, 2.8~10mm lente cubierta anti vandálica Y FUENTE DE ALIMENTACION		
3. UNIDAD DE MEDIDA	un - Unidad		
4. DESCRIPCIÓN	Generalidades: los mini domos para el presente diseño son tipo fijo con lente varifocal, destinados a la supervisión de áreas interiores en particular circulaciones, áreas administrativas, aulas, comedor, escaleras, zonas de servicio, entre otros, del centro. Deben estar bajo las normatividades UL y CE, para aplicaciones de CCTV.		
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN			
7. ENSAYOS A REALIZAR	Ver generalidades instalaciones seguridad eléctrica.		
8. ESQUEMA			
9. EQUIPO	• Equipo para instalaciones de seguridad eléctrica. • Equipo para prueba de las instalaciones.		
10. DESPERDICIOS	Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
11. MANO DE OBRA	Incluida	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES			
Especificaciones:			
<ul style="list-style-type: none"> • Tipo: a color con formato de sensores de CCD II super HAD II de 1/3" antivandálico con protección IP-66. • Lente: varifocal auto iris de 2.8 a 12.0 mm. • Sistema de video: NTSC con sincronización de línea. • Resolución: 600 líneas de TV o mayor. • Control de Ganancia: interno. • Función día / noche. Opcional con 24 leds IR. • Sensibilidad: 0.15 lux a f de 1.2 o mejor a color y 0.01 lux a f de 1.2 en blanco y negro. • Relación señal a ruido: superior a 50dB. • Consumo: 3.5W (300mA) o menor. • Temperatura de operación: -10°C ~ 50°C • Alimentación: 12 / 24VAC, suministrada por los transformadores. 			

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	 1
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA: HOJA:	MAR - 10 22 de 45

1. ÍTEM 11.02.07	SUMINISTRO E INSTALACION H.264, MPEG-4, MJPEG Múltiple DECODIFICADOR, Full HD (1080p) video SALIDA PARA VISUALIZACION UNITARIA, UNITARIO Y EN QUADRANTES SOFTWARE DE INTEGRACIÓN, LICENCIAS S.O Y ANTIVIRUS
3. UNIDAD DE MEDIDA	un - Unidad
4. DESCRIPCIÓN	El Sistema Integrador es un sistema de administración de edificaciones que puede ser configurado para adaptarse a las necesidades específicas e individuales del usuario. Contiene un amplio rango de aplicaciones y características que lo habilitan tanto para la integración y acoplamiento como para el monitoreo y control de todos los sistemas de este tipo de aplicaciones.
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR	Ver generalidades instalaciones seguridad eléctrica.
8. ESQUEMA	
9. EQUIPO	• Equipo para instalaciones de seguridad eléctrica. • Equipo para prueba de las instalaciones.
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES El software para este caso, debe constituirse mediante la gestión integrada de alarmas de Intrusión, detección de incendio, CCTV y control de acceso. En caso de unirse al sistema actual, debe ser compatible o en su defecto tener una interfaz que permita su integración a futuro, en la que también pueda ejercer control y visualización del nuevo sistema. Adicionalmente, debe tener las siguientes características mínimas para su control: <ul style="list-style-type: none"> • Interfaz de usuario adaptable • Debe soportar Gráficos en AutoCAD® • Modularidad en las actualizaciones del sistema • Accesible a través de conexiones web • Control y visualización de dispositivos en tiempo real • Conexión a través de Protocolos de Control Abierto (OPC) 	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	23 de 45

1. ÍTEM 11.02.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNA MATRIZ DE 64 ENTRADAS DE VIDEO CON CONTROL CONECTABLE DE MAS DE TRES UNIDADES		
3. UNIDAD DE MEDIDA	un - Unidad		
4. DESCRIPCIÓN	Generalidades: este elemento tiene como función conmutar las señales de video de las fuentes primarias de video, controlar la visualización por monitores o video wall y permitir su manejo a través de un controlador de video o joystick del sistema de CCTV del presente diseño. Las características de estos deben estar dentro de UL o CE para aplicaciones de CCTV.		
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN			
7. ENSAYOS A REALIZAR	Ver generalidades instalaciones seguridad eléctrica.		
8. ESQUEMA			
9. EQUIPO	• Equipo para instalaciones de seguridad eléctrica. • Equipo para prueba de las instalaciones.		
10. DESPERDICIOS	Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
11. MANO DE OBRA	Incluida	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES			
Especificaciones:			
<ul style="list-style-type: none"> • Entrada de cámaras: Deben ser tipo looping con resistencia de fin de línea seleccionable. Video compuesto de 1 Vpp. • Número de entradas de video: 32. • Número de salidas de video: 8 • Dispone de salida en lazo (looping): Sí, en la propia bahía reduciendo su capacidad a la mitad (16 entradas). • Procesador: CC1 • Consumo: 57W. • Montaje: Rack • Puertos de comunicaciones: 16 puertos RS-422 expandibles a 32 • Detección de pérdida de video para cada canal. • Programación: el software de control debe incluirse y el menú de opciones de programación se debe visualizar en algún monitor de salida. Si se llegase a requerir uno adicional, este se debe incluir en la propuesta. Si se requiere de un PC, que sea solo para la programación de esta. 			

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	24 de 45

- Niveles de seguridad: el control de la operación debe manejar una estructura del sistema de mínimo 4 niveles, con sus respectivas restricciones. Dentro de estos niveles se puede incluir el de administrador del sistema.
 - Alarmas: debe incluir entrada de contacto seco para activación individual.
 - Conectores: tipo BNC para video de entrada. Tipo BNC y VGA para salida.
 - Audio: Entrada/Salida: 8 entradas de audio con conexión BNC / 1 salida de audio BNC.
 - Máscara de privacidad y sistema marca de agua, para comprobar si un vídeo ha sido o no manipulado.
 - Control de cámaras PTZ por puerto RS485
- Fuente de alimentación: los equipos deben tener entrada de 110VAC @ 60HZ, proporcionada por la UPS dedicada, para los sistemas de seguridad

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	-------------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	25 de 45

1. ÍTEMS 11.02.09	SUMINISTRO E INSTALACION DE MONITOR LCD DE 32" PARA APLICACIONES PROFESIONALES Resolución Megapixel 1366 x 768		
3. UNIDAD DE MEDIDA	un - Unidad		
4. DESCRIPCIÓN Generalidades: Este dispositivo es un computador dedicado (Tecnología de 32 bits como mínimo), en el cual cada proponente deberá especificar claramente su dimensionamiento y características. La ubicación que se sugiere es en cuarto de control.			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN			
7. ENSAYOS A REALIZAR Ver generalidades instalaciones seguridad eléctrica.			
			
8. ESQUEMA •			
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones de seguridad eléctrica. • Equipo para prueba de las instalaciones.			
10. DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA	
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES			
<ul style="list-style-type: none"> • Monitor 19" tipo LCD de alta resolución mínimo 1080x1024 a color. • Teclado, Parlantes, Mouse, Cámara web, micrófono. • Licencia Windows XP Profesional, Vista Enterprise, 7 o sistema operativo igual o superior. • Reiniciarse automáticamente en caso de falta del fluido eléctrico. • Bloqueo de botones externos para evitar reinicios forzados y apagados forzados. • Puertos USB deshabilitados por software, con el fin de evitar extracción de información no autorizada y posibles infecciones en el sistema central. • Alimentación de 110 VAC +- 10% y 60Hz +- 10% y soportado de la red regulada de alimentación de emergencia (UPS), para casos de fallas en la red eléctrica. 			

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

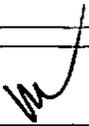
	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA:	MAR - 10	
	HOJA:	26 de 45	

1. ÍTEMS 11.02.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE GABINETE PARA ALMACENAMIENTO DE EQUIPOS Cerrado 45RU, 800mm X 800mm Color Negro. Puertas Frontal y Posteriores Ventiladas., Dos puertas laterales.Multitoma Vertical 20 salidas 110v polo aislado toma naranja Anillo Organizador Sencillo para montaje Vertical en Rack. - (145.3mm x 52.1mm)Barraje de Puesta a Tierra Para Gabinete Y Tornillería Canastilla y Accesorios de Instalación Gabinetes
3. UNIDAD DE MEDIDA	un - Unidad
4. DESCRIPCIÓN	Generalidades: para la ubicación de la matriz, los videograbadores, los hub transceptores, entro otros equipos de seguridad, se debe plantear el uso de un rack de 19". Si la cantidad de equipos no da para uno solo, se deben tener en cuenta la cantidad necesaria, con las mismas características. Las especificaciones de estos rack deben estar bajo las normas equivalentes DIN 41494 parte 1 y 7, UNE-20539 parte 1 y parte 2 e IEC 297 parte 1 y 2, EIA 310-D y tienen que cumplir la normativa medioambiental RoHS.
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR	Ver generalidades instalaciones seguridad eléctrica.
8. ESQUEMA	
9. EQUIPO	• Equipo para instalaciones de seguridad eléctrica. • Equipo para prueba de las instalaciones.
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TECNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		FECHA:	MAR - 10
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		HOJA:	27 de 45

1. ÍTEMS 11.03.01 Y 11.04.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE UNIDAD CONTROLADORA DE ACCESO AMC Controllador V2.0, 4xWiegand, CF Y MODULO DE EXPANSION PARA 4 WIEGAND CON FUENTE DE ALIMENTACION Y BATERIA DE RESPALDO. Y SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UN ELECTROIMAN DE TRABAJO PESADO CON BRAZO SOPORTE DE 350LBS
3. UNIDAD DE MEDIDA un - Unidad	
4. DESCRIPCIÓN Generalidades: estas son las encargadas de controlar las lectoras que estén conectadas, las cuales almacenan la información del software y las transacciones de las lectoras y teclados. Deben estar en capacidad de operar en modo stand alone y también se encargará de las comunicaciones con el PC de accesos. Cada controladora podrá manejar varias lectoras y los dispositivos necesarios para la operación. Los parámetros estarán bajo UL o CE para aplicaciones de control de accesos.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR Ver generalidades instalaciones seguridad eléctrica.	
8. ESQUEMA • 	
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones de seguridad eléctrica.	
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad: 4 a 8 lectoras con manejo de elementos como detectores de apertura y electroimanes. Si el proveedor propone mayor número de lectoras por controladora, los equipos adicionales deben ser asumidos por él. • Elementos externos: detectores de apertura, electroimanes, botones de salida. De 32 o 64 puntos de entrada programables y supervisados. • Tipo: Listado para sistemas propietarios. • Fuente de alimentación: los equipos deben tener entrada de 110VAC @ 60HZ, proporcionada por la UPS de uso exclusivo para los sistemas de seguridad planteados en el presente diseño y debe tener un tiempo de soporte de 8 horas mínimo en condiciones normales y control de electroimanes. Adicionalmente se debe contar con una fuente secundaria, puede ser banco de baterías, que cumpla con los mismos requerimientos de soporte. Se solicitan sustentación de lo anterior. • Protecciones: debe tener protección contra corto circuito, sobrecorriente, picos de voltaje de la fuente y descargas eléctricas. • Alimentación para lectoras independiente. • Stand alone: manejar hasta 500 usuarios. 	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		FECHA:	MAR - 10
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		HOJA:	28 de 45

1. ÍTEMS 11.03.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE Unidad lectora biometrica 4G V-Flex (S, H) 4G V-Flex / Secugen Optical / HID iClass		
3. UNIDAD DE MEDIDA	un - Unidad		
4. DESCRIPCIÓN Generalidades: estas son las encargadas de leer patrones biométricos para identificar en este caso las huellas dactilares, para el ingreso de personal autorizado a las zonas restringidas. Deben estar en capacidad de operar en modo stand alone. Los parámetros estarán bajo UL o CE para aplicaciones de control de accesos.			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN			
7. ENSAYOS A REALIZAR Ver generalidades instalaciones seguridad eléctrica.			
8. ESQUEMA • 			
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones de seguridad eléctrica. • Equipo para prueba de las instalaciones.			
10. DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA	
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES			
Especificaciones: <ul style="list-style-type: none"> • Material: resistente a impactos. Preferiblemente plástico. Resistente al fuego. Carcasa anti-polvo. • Funcionamiento: stand alone. • Capacidad: 1500 huellas. • Velocidad de verificación: < a 0,5s. • Multilenguaje: Inglés, Francés, Español. • Temperatura de operación: 0°C ~ 45°C • Humedad de operación: 20% y 80%. • Comunicación: TCP/IP, RS232/485. • Capacidad: 20mil eventos en el log. • Indicador visual: led multicolor. Rojo – verde. • Fuente de alimentación: controlador correspondiente. • Protecciones: debe tener protección contra corto circuito, sobrecorriente, picos de voltaje de la fuente y descargas eléctricas. 			

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA:	MAR - 10
	HOJA:	29 de 45	

1. ÍTEMS	11.03.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE BOTON DE APERTURA PUERTA TRAFICO PESADO
3. UNIDAD DE MEDIDA		un - Unidad
4. DESCRIPCIÓN Generalidades: este es un dispositivo que permite desactivar algún bloqueo de alguna puerta de salida. Las especificaciones deberán estar bajo normas UL o CE para aplicaciones de control de accesos.		
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		
7. ENSAYOS A REALIZAR Ver generalidades instalaciones seguridad eléctrica.		
		
8. ESQUEMA •		
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones de seguridad eléctrica. • Equipo para prueba de las instalaciones.		
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA	
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES		
Especificaciones: <ul style="list-style-type: none"> • Pulsador de salida para montaje en caja 5800 • Texto en español que indique que es un elemento para control de salida • Contacto SPDT con capacidad de 100 mA, 30 V DC/AC. • Señales: contacto seco. • Material: resistente a impactos y de alta resistencia para trabajo pesado 		

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS, TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPALE, CASANARE; DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No. 1
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA: MAR - 10 HOJA: 30 de 45

1. ÍTEMS 11.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE PULSADOR DE APERTURA DE EMERGENCIA PARA PUERTAS CON LLAVE DESHABILITADOR DE ELECTROIMANES
3. UNIDAD DE MEDIDA un - Unidad	
4. DESCRIPCIÓN Generalidades: estos detectores tienen como finalidad supervisar el estado (abierto - cerrado) de las puertas enviando señales de alarma al sistema de intrusión. Las características de estos deben estar dentro de UL o CE para esto tipo de aplicaciones.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR Ver generalidades instalaciones seguridad eléctrica.	
8. ESQUEMA 	
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones de seguridad eléctrica. • Equipo para prueba de las instalaciones.	
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES Especificaciones: <ul style="list-style-type: none"> • Salida: contacto seco. • Detección: puerta abierta o cerrada. • Tipo: contacto magnético. • Gap: 1/2" • Fabricación: tipo hermético y que funcione correctamente sobre puertas metálicas 	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	32 de 45

1. ÍTEMS	11.04.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE MODULO ESCLUSA Z14 para interactuar con más de 2puertas.	
3. UNIDAD DE MEDIDA	un - Unidad		
4. DESCRIPCIÓN Generalidades: estos dispositivos son los encargados de mantener cerrada una puerta que esté controlada por el sistema. Dependiendo de la capacidad y del grado de seguridad que se maneje su accionamiento será más robusto. Para este diseño se ubicó en la puerta del centro de control y el acceso a las zonas con lógica tipo esclusa. Las especificaciones deberán estar bajo normas UL o CE para aplicaciones de control de accesos			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN			
7. ENSAYOS A REALIZAR Ver generalidades instalaciones seguridad eléctrica.			
8. ESQUEMA •			
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones de seguridad eléctrica. • Equipo para prueba de las instalaciones.			
10. DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA	
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES			
Especificaciones:			
<ul style="list-style-type: none"> • Tipo: Magnético • Fuerza: 600lb • Voltaje de operación: 12- 24VDC • Consumo: menor a 5W • Circuito antirremanente: circuito de descarga rápida de corriente. 			

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TECNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		FECHA:	MAR - 10
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		HOJA:	33 de 45

1. ÍTEMS 11.05.01	Suministro y montaje Central de incendio que contiene los siguientes elementos: GABINETE DE INCENDIO CON PLACA DE CONTROLES INTEGRADO D9412GV3, 8-246ZN, 8 PART, TRANSFORMADOR 16.5VAC 40VA, CERRADURA, MODULO DE SALIDA DE 8 RELES, 2 MODULOS EXPANSOR POPEX, MODULO DE SUPERVISION DISPOSITIVO DE NOTIFICACIÓN 12/24V SERIE G, MODULO PARA RED CONTROLES BBS, CONECTOR PARA BATERÍAS, TAMPER SWITCH, FUENTE AUXILIAR DE 24V, 3 BATERÍAS 12V 7.2 AH, TARJETA MODULO DE COMUNICACIÓN SERIAL, TAMPER PARA GABINETE Y MODULO CARGADOR DE BATERIAS, TECLADO ALFANUMERICO VFD 1X16, BUZZ, ROJO (G/GV2)
3. UNIDAD DE MEDIDA un - Unidad	
4. DESCRIPCIÓN Generalidades: esta es la central de procesamiento del sistema de detección de incendios cuya finalidad es monitorear los dispositivos que están dentro de los lazos de control, para interpretar qué señales de entrada son de alarma y así poder activar las señales de salida. Adicionalmente está en capacidad de suministrar energía al sistema.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Para los requerimientos del diseño actual, el panel debe incluir los módulos de control de los elementos iniciadores y anunciadores necesarios para que el sistema trabaje adecuadamente de acuerdo a los lineamientos de la normatividad NFPA - 72. Debe estar también bajo los parámetros de UL, FM o CE para aplicaciones de detección de incendios. Puede trabajarse con un software propio del sistema.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR Ver generalidades instalaciones seguridad eléctricas.	
8. ESQUEMA	
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones de seguridad eléctricas. • Equipo para prueba de las instalaciones.	
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	35 de 45

- Teclado adicional al integrado. para activación y control remoto. Ubicado en la oficina de educadores.
- Salida a MODEM o línea telefónica.
- Temperatura: -5°C ~ 50°C

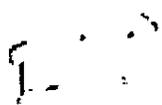
Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	36 de 45

1. ÍTEMS 11.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE Teclado Alfanumérico VFD, 1 x 16, Buzz, NDL-BEIGE (G/GV2)		
3. UNIDAD DE MEDIDA	un - Unidad		
4. DESCRIPCIÓN Generalidades: este elemento tiene como función controlar las cámaras pertenecientes al sistema de CCTV del presente diseño. Se pueden manejar los domos y sus propiedades de imagen. Las características de estos deben estar dentro de UL o CE para aplicaciones de CCTV.			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN			
7. ENSAYOS A REALIZAR Ver generalidades instalaciones seguridad eléctrica.			
8. ESQUEMA • 			
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones de seguridad eléctrica. • Equipo para prueba de las instalaciones.			
10. DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES			
Especificaciones:			
<ul style="list-style-type: none"> • Control: zoom, foco e iris. • Conexión: RS-485/ RS-232, RJ - 45. • Autopan: si • Pantalla: LCD de 4 líneas • Joystick: control de 3 ejes. • Control adicional: manejo de DVR y cámaras. Compatible con la matriz. • Alimentación: 12 o 24 V 			

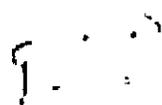
Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		FECHA:	MAR - 10
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		HOJA:	37 de 45

1. ÍTEMS 11.05.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SENSORES DE MOVIMIENTO, ANTIMASCOTAS PARA INTERIOR		
3. UNIDAD DE MEDIDA	un - Unidad		
4. DESCRIPCIÓN Generalidades: estos dispositivos tienen como finalidad detectar la intrusión en determinadas áreas que estén restringidas. Como su funcionamiento es por infrarrojos, detectan el cambio de temperatura corporal, por consiguiente al existir un cambio en el sitio de ubicación, envía una señal al panel para alertar. Para este diseño se ubicarán en las áreas administrativas, aulas, circulaciones, comedor, entre otros. Las características de estos deben estar dentro de UL o CE para aplicaciones de intrusión.			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN			
7. ENSAYOS A REALIZAR Ver generalidades instalaciones seguridad eléctrica.			
8. ESQUEMA • 			
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones de seguridad eléctrica. • Equipo para prueba de las instalaciones.			
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES Especificaciones: <ul style="list-style-type: none"> • Cubrimiento: 85° con una cobertura mínimo de 7.5m x 7.5m. • Tipo: Infrarrojo pasivo. • Indicadores: leds de activación y detección. • Montaje: vertical con brazo para pared o para techo. Si no lleva brazo, que se pueda graduar físicamente en la instalación. • Salida: contacto seco. • Interruptor contra manipulaciones en la cubierta. • Compensación de temperatura: ajuste de sensibilidad automático para temperaturas críticas. • Fabricación: resistente al fuego. • Temperatura: -20°C ~ 40°C • Humedad: ≤ 90%RH 			

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		FECHA:	MAR - 10
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		HOJA:	38 de 45

1. ÍTEMS	11.05.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE SENSOR DE MOVIMIENTO PIR 21m x 360°, FSP MONTAJE EN TECHO
3. UNIDAD DE MEDIDA	un - Unidad	
4. DESCRIPCIÓN	<p>Generalidades: estos dispositivos tienen como finalidad detectar la intrusión en determinadas áreas que estén restringidas. Como su funcionamiento es por infrarrojos, detectan el cambio de temperatura corporal, por consiguiente al existir un cambio en el sitio de ubicación, envía una señal al panel para alertar. Para este diseño se ubicarán en las áreas administrativas, aulas, circulaciones, comedor, entre otros. Las características de estos deben estar dentro de UL o CE para aplicaciones de intrusión.</p>	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		
7. ENSAYOS A REALIZAR	Ver generalidades instalaciones seguridad eléctrica.	
8. ESQUEMA		
9. EQUIPO	<p>• Equipo para instalaciones de seguridad eléctrica. • Equipo para prueba de las instalaciones.</p>	
10. DESPERDICIOS	Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA
		Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES		
Especificaciones: <ul style="list-style-type: none"> • Cubrimiento: 85° con una cobertura mínimo de 7.5m x 7.5m. • Tipo: Infrarrojo pasivo. • Indicadores: leds de activación y detección. • Montaje: vertical con brazo para pared o para techo. Si no lleva brazo, que se pueda graduar físicamente en la instalación. • Salida: contacto seco. • Interruptor contra manipulaciones en la cubierta. • Compensación de temperatura: ajuste de sensibilidad automático para temperaturas críticas. • Fabricación: resistente al fuego. • Temperatura: -20°C ~ 40°C • Humedad: ≤ 90%RH 		

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		FECHA:	MAR - 10
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		HOJA:	39 de 45

1. ÍTEMS 11.05.05	SUMIISTRO E INSTALACIÓN DE CONTACTOS DE SOBREPONER		
3. UNIDAD DE MEDIDA	un - Unidad		
4. DESCRIPCIÓN Generalidades: estos detectores tienen como finalidad supervisar el estado (abierto - cerrado) de las puertas enviando señales de alarma al sistema de intrusión. Las características de estos deben estar dentro de UL o CE para este tipo de aplicaciones.			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN			
7. ENSAYOS A REALIZAR Ver generalidades instalaciones seguridad eléctrica.			
			
8. ESQUEMA •			
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones de seguridad eléctrica. • Equipo para prueba de las instalaciones.			
10. DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA	
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES			
Especificaciones:			
<ul style="list-style-type: none"> • Salida: contacto seco. • Detección: puerta abierta o cerrada. • Tipo: contacto magnético. • Gap: 1/2" • Fabricación: tipo hermético y que funcione correctamente sobre puertas metálicas 			

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA: HOJA:	MAR - 10 40 de 45

1. ÍTEM	11.05.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE PULSADORES DE PANICO CON LLAVE
3. UNIDAD DE MEDIDA	un - Unidad	
4. DESCRIPCIÓN	<p>Generalidades: estos dispositivos tienen como finalidad generar alarmas que son activadas de manera manual. Se ubicarán en la oficina de educadores y en el cuarto de control. Su instalación debe ser camuflada para que solo las personas autorizadas sepan activarlo en caso de anomalía o emergencia. Las características de estos deben estar dentro de UL o CE para aplicaciones de intrusión.</p>	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		
7. ENSAYOS A REALIZAR	Ver generalidades instalaciones seguridad eléctrica.	
8. ESQUEMA		
9. EQUIPO	<p>• Equipo para instalaciones de seguridad eléctrica. • Equipo para prueba de las instalaciones.</p>	
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA	
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES		
<p>Especificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activación: doble acción para evitar falsas alarmas. • Salida: contacto seco silenciosa. • Tipo: Magnético. • Montaje: sobre superficies. • Fabricación: resistente al fuego y a impactos. 		

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		FECHA:	MAR - 10
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		HOJA:	41 de 45

1. ÍTEMS	11.05.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PULSADOR DE PÁNICO INALÁMBRICO DE LARGO ALCANCE
3. UNIDAD DE MEDIDA	un - Unidad	
4. DESCRIPCIÓN	<p>Generalidades: estos dispositivos tienen como finalidad generar alarmas que son activadas de manera manual. Se ubicarán en la oficina de educadores y en el cuarto de control. Su instalación debe ser camuflada para que solo las personas autorizadas sepan activarlo en caso de anomalía o emergencia. Las características de estos deben estar dentro de UL o CE para aplicaciones de intrusión.</p>	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		
7. ENSAYOS A REALIZAR	Ver generalidades instalaciones seguridad eléctrica.	
8. ESQUEMA		
9. EQUIPO	<p>• Equipo para instalaciones de seguridad eléctrica. • Equipo para prueba de las instalaciones.</p>	
10. DESPERDICIOS	Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES Especificaciones: <ul style="list-style-type: none"> • Activación: doble acción para evitar falsas alarmas. • Salida: contacto seco silenciosa. • Tipo: Magnético. • Montaje: sobre superficies. • Fabricación: resistente al fuego y a impactos. 		

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		FECHA:	MAR - 10
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		HOJA:	42 de 45

1. ÍTEMS 11.05.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN RECEPTOR DE PULSADOR PÁNICO INALÁMBRICO DE LARGO ALCANCE CON MÓDULO INTERFAS PARA CENTRAL BOSH Y REPETIDORA DE LARGO ALCANCE CON TRANSFORMADOR		
3. UNIDAD DE MEDIDA	un - Unidad		
4. DESCRIPCIÓN Generalidades: estos dispositivos tienen como finalidad generar alarmas que son activadas de manera manual. Se ubicarán en la oficina de educadores y en el cuarto de control. Su instalación debe ser camuflada para que solo las personas autorizadas sepan activarlo en caso de anomalía o emergencia. Las características de estos deben estar dentro de UL o CE para aplicaciones de intrusión.			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN			
7. ENSAYOS A REALIZAR Ver generalidades instalaciones seguridad eléctrica.			
8. ESQUEMA • 			
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones de seguridad eléctrica. • Equipo para prueba de las instalaciones.			
10. DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES			
Especificaciones:			
<ul style="list-style-type: none"> • Activación: doble acción para evitar falsas alarmas. • Salida: contacto seco silenciosa. • Tipo: Magnético. • Montaje: sobre superficies. • Fabricación: resistente al fuego y a impactos. 			

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		FECHA:	MAR - 10
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		HOJA:	43 de 45

1. ÍTEM	11.05.09	SUMINISTRO E INSTALACION DE MODULO MONITOR PARA PANEL BOSCH DE DIRECCIONAMIENTO DE ZONA POPIT	
3. UNIDAD DE MEDIDA		un - Unidad	
4. DESCRIPCIÓN Generalidades: los monitores para esta aplicación están orientados a mostrar imágenes de video y debe tener aprobación de las normatividades UL y CE para este tipo de aplicaciones. Estos monitores deben ir ubicados, en el cuarto de control y en la oficina de los educadores. En caso de tener un espejo en el edificio de oficinas, se debe tener en cuenta para este punto también.			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN			
7. ENSAYOS A REALIZAR Ver generalidades instalaciones seguridad eléctrica.			
8. ESQUEMA • 			
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones de seguridad eléctrica. • Equipo para prueba de las instalaciones.			
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES Especificaciones: <ul style="list-style-type: none"> • Tipo: LCD o LED que cumpla con las normatividades para CCTV de seguridad. • Tamaño de pantalla: LCD o LED de 32" • Resolución: 1366 x 768. 16.7 millones de colores. • Aplicación: para video wall con control de imágenes en matriz de 3x2 mínimo. • Horas: 50.000 • Conexión de entrada y de la salida: Entrada de C.C., S-Video, VGA, BNC1, BNC2, audio adentro y audio hacia fuera. • Formato de imagen: color con contraste dinámico mayor a 5000:1 tiempo de respuesta menor o igual a 8ms. • Soporte: pared. • Consumo de energía: máximo de 80 vatios. • Marco: ultra delgado. • Alimentación: 110VAC @ 60Hz, de la red del centro y soportada por la UPS dedicada para los sistemas de seguridad. 			

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		FECHA:	MAR - 10
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		HOJA:	44 de 45

1. ÍTEMS	11.05.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE Sirena de Uso Interior, 105 dB, 12V, 15W CON CAJ PRETECTORA METALICA Y TAMPER
3. UNIDAD DE MEDIDA		un - Unidad
4. DESCRIPCIÓN Generalidades: las sirenas y las luces estroboscópicas se manejan por separado, pero pueden utilizarse dispositivos que tengan estos 2 integrados. Estos dispositivos se instalarán en las rutas de evacuación, los cuales tienen como finalidad generar señales de alarma de forma audible y visual. La ubicación y alturas correspondientes de estas se diseñaron de acuerdo a lo especificado en la normatividad de la NFPA – 72 y sus características deben estar dentro de UL, FM o CE para este tipo de aplicaciones. Se puede replantear la distribución al finalizar las áreas si estas presentan cambios arquitectónicos.		
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		
7. ENSAYOS A REALIZAR Ver generalidades instalaciones seguridad eléctrica.		
8. ESQUEMA • 		
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones de seguridad eléctrica. • Equipo para prueba de las instalaciones.		
10. DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES		
Especificaciones Sirenas: <ul style="list-style-type: none"> • Material: resistente al fuego. • Activación: señal proveniente del panel central. • Color: rojo. • Selección de tipo de salida de acuerdo al nivel. • Nivel: mínimo 81 dBA a 10 ft. • Humedad: ≤ 95%RH 		
Especificaciones luces estroboscópicas: <ul style="list-style-type: none"> • Material: resistente al fuego. • Activación: señal proveniente del panel central. • Color: rojo. • Nivel: mínimo 75 candelas. • Humedad: ≤ 95%RH • de polvo, mugre o humedad. 		

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		FECHA:	MAR - 10
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		HOJA:	45 de 45

1. ÍTEMS 11.06.01	Suministro e instalación de Equipo tipo estación de trabajo para supervisión, mantenimiento, Monitoreo y Control de Sistemas de Seguridad electrónica y servicios básicos (incluye teclado y Mouse)		
3. UNIDAD DE MEDIDA		un - Unidad	
4. DESCRIPCIÓN El punto de concentración de los equipos de cada subsistema de seguridad planteado para el diseño de este proyecto, se ha designado en el centro de control, tal y como se indicó al principio del presente documento. En este centro de control, se dejan los monitores de visualización del sistema de CCTV, el joystick para el control de la matriz y el servidor principal del software de integración. Para el control de todos los sistemas del presente diseño se recomienda que sea operado por personal capacitado cubriendo las 24 horas, con el manejo de relevos para horas de descanso y cambios de turno. Se puede tener en cuenta un auxiliar que apoye en las labores de monitoreo y reacción a determinadas novedades, de acuerdo a los planes de acción que tengan establecidos para el nivel de seguridad que se maneja en este tipo de centros.			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN			
7. ENSAYOS A REALIZAR Ver generalidades instalaciones seguridad eléctrica.			
8. ESQUEMA •			
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones de seguridad eléctrica. • Equipo para prueba de las instalaciones.			
10. DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA	
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES			
<p>Para este punto, el centro contará con red eléctrica 110VAC que debe ser regulada y tener como mínimo un respaldo de una UPS dedicada con la capacidad suficiente para garantizar el continuo suministro de energía a todos los dispositivos del sistema de seguridad del edificio del presente proyecto, a pesar que se pueda presentar alguna anomalía en la red general. Se puede tener como soporte adicional una planta, que tenga su transferencia de forma automática y que sea regulada, a través de la UPS dedicada o de la misma planta. La UPS debe quedar ubicada en el edificio de oficinas, ubicado al lado del edificio del presente proyecto. Para el centro de control, se sugiere dejar 4 tomas dobles reguladas y 4 tomas dobles normales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adicionalmente se sugiere tener 2 puntos dobles de datos conectados con la oficina de educadores para que equipos posteriores en una ampliación permita su fácil distribución. 			

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	1 de 41

CENTRO GRANJA MANARE YOPAL - CASANARE

PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR



Ministerio de
Educación Nacional
República de Colombia



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS COCINA EXISTENTE

CONSORCIO INTERDISEÑOS 2012

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	2 de 41

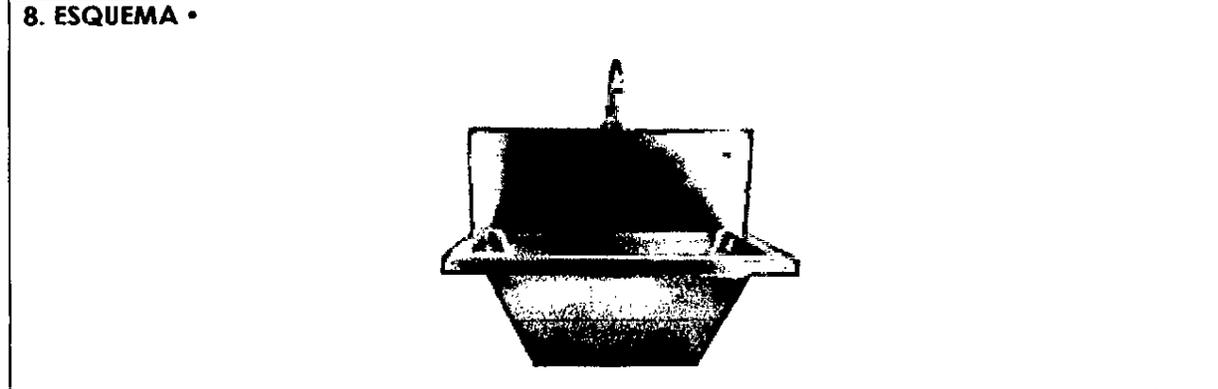
1. ÍTEMS 12.01.01	LAVAMANOS TIPO QUIRÚRGICO. Calibre 18 Ref.304/2B. Dimensiones: Frente: 0.55. Fondo: 0.50. Alto: 0.53
--------------------------	---

3. UNIDAD DE MEDIDA	un - Unidad
----------------------------	--------------------

4. DESCRIPCIÓN
LAVAMANOS TIPO QUIRÚRGICO. Lavamanos quirúrgico de tipo de sobre pared. Elemento diseñado para ser usado en salas de procesos como: Cirugía, Mataderos, salas de trabajo en Establecimientos alimentarios, Baños públicos y sitios donde se Requiera de una Excelente asepsia. Marca: MGC Origen: NACIONAL. Manufacturado en Lámina de ACERO INOXIDABLE Calibre 18 Ref.304/2B. Con espaldar de 0.25 en la parte de contacto con la pared. Con esquinas Redondeadas para una mejor asepsia. Con soportes Triangulares para fijar a la pared con Chazos de expansión. Espacio para colocación de la Grifería según Referencia. Dimensiones: Frente: 0.55. Fondo: 0.50. Alto: 0.53

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

7. ENSAYOS A REALIZAR Ver generalidades instalaciones seguridad eléctrica.



9. EQUIPO • Equipo para instalaciones de seguridad eléctrica. • Equipo para prueba de las instalaciones.

10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
 Especificaciones: N.A

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	3 de 41

1. ÍTEMS 12.01.02	GRIFERIAS MANOS LIBRES PARA LAVAMANOS Y SUS POSIBLES ALTERNATIVAS 628.
--------------------------	---

3. UNIDAD DE MEDIDA	un - Unidad
----------------------------	--------------------

4. DESCRIPCIÓN

GRIFERÍAS MANOS LIBRES PARA LAVAMANOS Y SUS POSIBLES ALTERNATIVAS 628. Grifería manos libres tipo hospitalario para agua fría. Ideal para lavamanos en salas de procesos y salas quirúrgicas. Marca: CHICAGO FAUCETS Origen: AMERICANO Válvula de pedal para agua fría (Accionar con el Pie) Tipo Hospitalario. Cuerpo en Bronce cromado. Grifo Cuello de Ganso Metálico Cromado y Brillado.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

7. ENSAYOS A REALIZAR Ver generalidades instalaciones seguridad eléctrica.

8. ESQUEMA •



9. EQUIPO • Equipo para instalaciones de seguridad eléctrica. • Equipo para prueba de las instalaciones.

10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
---	--

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Especificaciones: N.A

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TECNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: _____ VERSIÓN No. 1
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA: MAR - 10 HOJA: 5 de 41

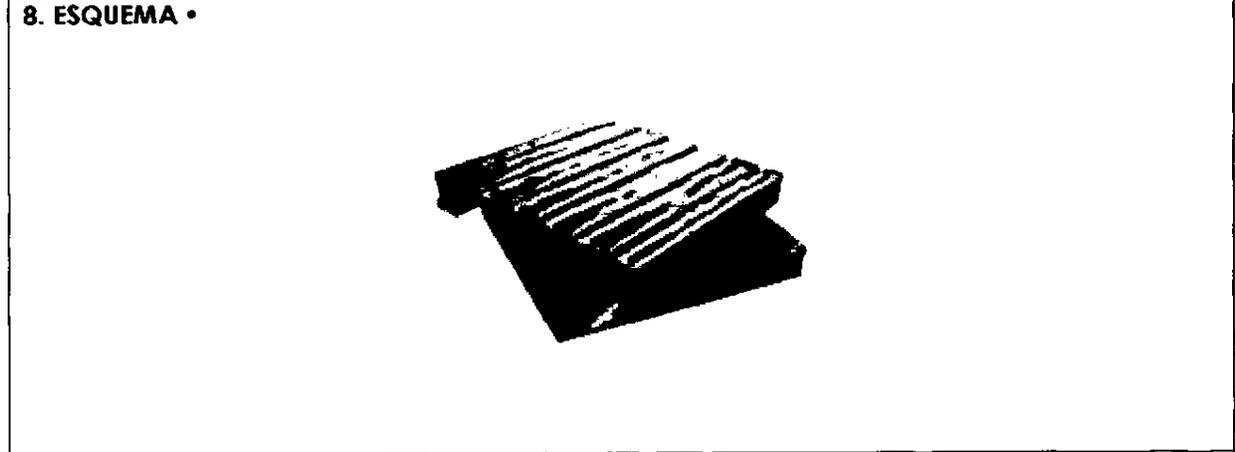
1. ÍTEMS 12.01.04 **TARIMAS PARA BULTOS EN PLÁSTICO** Marca: MGC Origen: NACIONAL Dimensiones: Largo: 1.00 Ancho: 0.80 Alto: 0.20

3. UNIDAD DE MEDIDA un - Unidad

4. DESCRIPCIÓN
 TARIMAS PARA BULTOS EN PLÁSTICO Tarima ó banco para bultos: Producto diseñado para la colocación de bultos, guacales, cajas etc. En depósitos evitando el contacto con el piso. Marca: MGC Origen: NACIONAL Con las siguientes características: Chasis en ángulo de hierro de 1 1/4 3/16. Plataforma en listones de PLASTICO AGLOMERADO de 013 0.03 de alta resistencia, asegurada; con tomillería de carruaje finamente lijada y lacado. Patas también en ángulo de hierro con tacones en caucho antideslizante. Dimensiones: Largo. 1.00 Ancho. 0.80 Alto. 0.20

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

7. ENSAYOS A REALIZAR Ver generalidades instalaciones seguridad eléctrica.



9. EQUIPO • Equipo para instalaciones de seguridad eléctrica. • Equipo para prueba de las instalaciones.

10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
---	--

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
 Especificaciones: N.A

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		FECHA:	MAR - 10
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		HOJA:	6 de 41

1. ÍTEMS 12.02.01	CONGELADOR LÍNEA ELITE NO FROST EN ACERO INOXIDABLE CON PUERTA SÓLIDA DE 40 PIES. Ref. 304/2B. Dimensiones: Frente: 1.35. Fondo: 0.80. Alto: 205.
-------------------	--

3. UNIDAD DE MEDIDA	un - Unidad
---------------------	-------------

4. DESCRIPCIÓN

<p>CONGELADOR LÍNEA ELITE NO FROST EN ACERO INOXIDABLE CON PUERTA SÓLIDA DE 40 PIES. Armario Congelador tipo vertical capacidad 40 pies Cúbicos. Diseñado para la congelación y conservación de productos como: Pescados, mariscos, carnicos. En supermercados, tiendas, cafeterías, cocinas, etc. Marca: MGC Origen: NACIONAL Características de Manufactura y Ensamble: Armario o Gabinete en lámina de ACERO Inoxidable, Ref. 304/2B. Aislamiento en poliuretano de alta densidad de 2 1/2" de espesor. Dos (2) Puertas SÓLIDAS en ACERO Inoxidable con cierre hermético, por empaque magnético. Ocho (8) perillas graduables en varilla reforzada plastificadas. Enfriamiento por Sistema No Frost (Aire Forzado). Equipo de refrigeración: Con unidad de 3/4 de H.P. Marca TECUMSEH de Origen FRANCES Voltaje 115 Volt. 60 Hz. Rango de Temperatura -10°C. a -15° C., Termostato para control de Temperatura con diferencial graduable Marca. WHITE & ROGERS. Evaporador de 2.200 BTU para baja temperatura con sistema de descongelación automática por resistencias eléctricas. Termómetro analógico visible (indicador de Temperatura). Luz piloto indicadora de Entrada Energética, chasis con ruedas en polipropileno de alta resistencia. Peso aproximado 195 Kg. Dimensiones: Frente: 1.35. Fondo: 0.80. Alto: 205.</p>	
--	---

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

7. ENSAYOS A REALIZAR Ver generalidades instalaciones seguridad eléctrica.

8. ESQUEMA •

9. EQUIPO • Equipo para instalaciones de seguridad eléctrica. • Equipo para prueba de las instalaciones.

10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
---	--

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
 Especificaciones: N.A

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	7 de 41

1. ÍTEMS 12.02.02	REFRIGERADOR LÍNEA ELITE EN ACERO INOXIDABLE, PUERTAS SÓLIDAS DE 23 PIES. REF. 304/2B. . Dimensiones: Frente: 0.69. Fondo: 0.75. Alto: 2.05.
--------------------------	---

3. UNIDAD DE MEDIDA	un - Unidad
----------------------------	--------------------

4. DESCRIPCIÓN

REFRIGERADOR LÍNEA ELITE EN ACERO INOXIDABLE, PUERTAS SÓLIDAS DE 23 PIES. Armario Refrigerador tipo vertical con una (1) puerta SÓLIDA, capacidad 23 pies Cúbicos, diseñado para la refrigeración, conservación de productos como: Lácteos, cárnicos, refrescos. En supermercados, tiendas, cafeterías, cocinas, etc. Marca: MGC Origen: NACIONAL Características de manufactura y ensamble: Gabinete interior y exterior manufacturado totalmente en ACERO Inoxidable REF. 304/2B. Aislamiento en poliuretano de alta densidad. Puerta Sólida con cierre hermético, chapa y bisagras en bronce cromadas. Parrillas cuatro (4). Enfriamiento por Sistema NO FROST (Aire Forzado). Equipo de refrigeración con unidad de 1/3 de HP para 8.0 Amps. Voltaje 115/60Hz. Rango de Temperatura 0 a 6° C. Refrigerante R-134 A. Termostato para control de Temperatura. Termómetro indicador de Temperatura visible. Luz piloto Indicadora de Entrada Energética. Luz interior con lente lechoso protector y piloto indicador de encendido. Chasis con ruedas en polipropileno de alta resistencia. Dimensiones: Frente: 0.69. Fondo: 0.75. Alto: 2.05

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

7. ENSAYOS A REALIZAR Ver generalidades instalaciones seguridad eléctrica.

8. ESQUEMA •



9. EQUIPO • Equipo para instalaciones de seguridad eléctrica. • Equipo para prueba de las instalaciones.

10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
Especificaciones: N.A

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: <i>LM</i>	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	----------------------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TECNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	8 de 41

1. ÍTEMS 12.03.01	LICUADORA LINEA INDUSTRIAL 25 LITROS. 304-4. Dimensiones: 0.68 x 0.53 x 1.10.
3. UNIDAD DE MEDIDA	un - Unidad

4. DESCRIPCIÓN

[Empty description area]

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

7. ENSAYOS A REALIZAR Ver generalidades instalaciones seguridad eléctrica.

8. ESQUEMA •



9. EQUIPO • Equipo para instalaciones de seguridad eléctrica. • Equipo para prueba de las instalaciones.

10. DESPERDICIOS

Incluidos Sí No

11. MANO DE OBRA

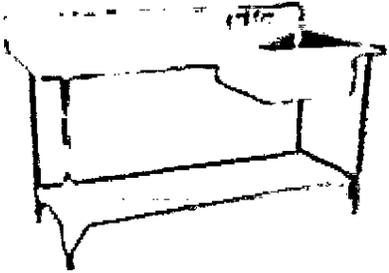
Incluida Sí No

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

Especificaciones: N.A

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	9 de 41

1. ÍTEMS 12.03.02	MESA DE PREPARACION PARA UNA (1) POCETA EN ACERO INOXIDABLE Mesa con REBORDE Y SALPICADERO: calibre 16 Ref. 304 2/B, Dimensiones: Largo 2.00 Ancho. 0.70 Alto 0.86.
3. UNIDAD DE MEDIDA	un - Unidad
4. DESCRIPCIÓN	
	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR Ver generalidades instalaciones seguridad eléctrica.	
8. ESQUEMA	
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones de seguridad eléctrica. • Equipo para prueba de las instalaciones.	
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
Especificaciones: N.A	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	10 de 41

1. ÍTEM 12.03.03	TANQUE PARA ZONAS DE PREPARACION Tanque o Poceta: calibre 18 Ref. 304 2/B. Dimensiones: Largo: 0.52. Ancho: 0.52. Prof.: 0.25..
3. UNIDAD DE MEDIDA	un - Unidad
4. DESCRIPCIÓN	
<p>TANQUE PARA ZONAS DE PREPARACIÓN Tanque o Poceta: desarrollado para ser instalado en las mesas de lavado y preparación de frutas, verduras ó tubérculos, etc. Marca:MGC Origen: NACIONAL Características de manufactura: en Acero Inoxidable calibre 18 Ref. 304 2/B. Con esquineras redondeadas y ceñido hacia el centro hacia del desagüe, acabado satinado. El cual irá soldado a la tapa sin que se noten sus uniones. Dimensiones: Largo: 0.52. Ancho: 0.52. Prof.: 0.25.</p>	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR Ver generalidades instalaciones seguridad eléctrica.	
8. ESQUEMA •	
	
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones de seguridad eléctrica. • Equipo para prueba de las instalaciones.	
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
Especificaciones: N.A	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

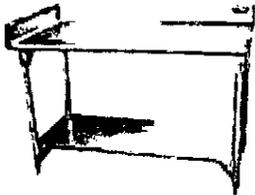
	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TECNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA: HOJA:

1. ÍTEMS 12.03.04	MESAS PARA TRABAJO, LINEA ACERO INOXIDABLE TIPO DE PARED Mesa con tapa PLANA CON SALPICADERO: Ref. 304 2/B. Dimensiones: Largo: 2.40. Ancho: 0.69. Alto: 0. 86.
3. UNIDAD DE MEDIDA	un - Unidad

4. DESCRIPCIÓN MESAS PARA TRABAJO, LINEA ACERO INOXIDABLE TIPO DE PARED Mesa con tapa PLANA CON SALPICADERO: Diseñada para trabajo pesado en los procesos de alistamiento de insumos y materias primas en todo tipo de establecimientos alimentarios, porque cumple con las normas de calidad é higiene para el consumo humano. Marca:MGC Origen:NACIONAL Características de manufactura: Totalmente en ACERO Inoxidable Ref. 304 2/B. Tapa con salpicadero de 15cm de alto en las apartes de contacto con la pared en lámina de ACERO Inoxidable calibre 16, bordes redondeados tipo media caña hacia abajo con un diámetro de 1 1/4". Reforzada longitudinal y transversalmente con perfiles en forma de "U" también en acero soldados a la misma con puntos de penetración. Acabados satinados. Entrepañó en lámina de ACERO Inoxidable calibre 18 Ref. 304 2/B. Reforzado en forma longitudinal y transversal igual que la tapa. Patas en tubo redondo de 13/4" de diámetro en ACERO Inoxidable Sujetas a la tapa y al Entrepañó con esquineras en forma triangular en acero Inoxidable y tornillería 5/16" y 21/2" también en acero. Provistas de Ajustes de nivel en aluminio fundido. Dimensiones: Largo: 2.40. Ancho: 0.69. Alto: 0. 86.
--

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

7. ENSAYOS A REALIZAR Ver generalidades instalaciones seguridad eléctrica.

8. ESQUEMA • 
--

9. EQUIPO • Equipo para instalaciones de seguridad eléctrica. • Equipo para prueba de las instalaciones.

10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
---	--

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES Especificaciones: N.A
--

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	---	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	12 de 41

1. ÍTEMS 12.03.05	PROCESADOR DE VEGETALES LÍNEA COMERCIAL CL 50 ULTRA. Ref.: 28064 (3mm) 1/8" (Para sacar rodajas) 1 grating disc Ref.: 28058 (3mm) 1/8" Dimensiones: (HxLxW) 23 7/16" x 13 1/2 " x 14 3/4".
--------------------------	---

3. UNIDAD DE MEDIDA	un - Unidad
----------------------------	--------------------

4. DESCRIPCIÓN

PROCESADOR DE VEGETALES LÍNEA COMERCIAL CL 50 ULTRA. Procesador de verduras: equipo diseñado para la solución a los problemas de tajados, corte en cubos, rallados y deshilachados de legumbres, tubérculos y otros usos en toda cocina institucional y comercial. Marca:ROBOT COUPE Origen:AMERICANO Características de fabricación: Carcasa en aluminio y Acero Inoxidable. Motor de ½ de HP. Á 120V, 60HZ, 9 AMPS. Para una (1) Velocidad, 425/ RPM. Sistema con Botones de Arranque, Paro y Pulsador. Diseñado para trabajar con un Sistema de Seguridad Magnética y Freno de Motor, con Soporte Plano Cutre con capacidad e 6.5Lts.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

7. ENSAYOS A REALIZAR Ver generalidades instalaciones seguridad eléctrica.

8. ESQUEMA •



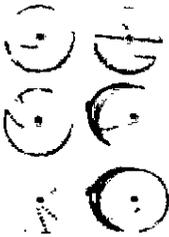
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones de seguridad eléctrica. • Equipo para prueba de las instalaciones.

10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES
Especificaciones: N.A

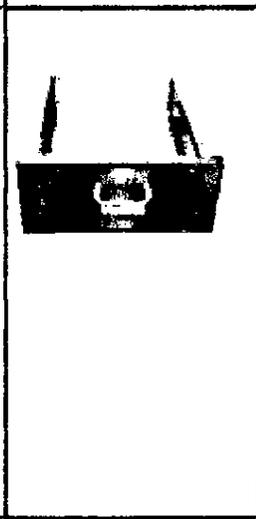
Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	13 de 41

1. ÍTEMS 12.03.06	COLECCIÓN DE DISCOS PARA PROCESADORES ROBOT COUPE. referencias de procesadores: R502, R602, R602X, R602V, CL 50, CL 50 Ultra, CL 50 Gourmet, CL 52, CL 55 y CL 60. Marca:ROBOT COUP
3. UNIDAD DE MEDIDA	un - Unidad
4. DESCRIPCIÓN	
COLECCIÓN DE DISCOS PARA PROCESADORES ROBOT COUPE. Paquete de 8 discos para el proceso de corte de diferentes alimentos, discos para utilizar en las siguientes referencias de procesadores: R502, R602, R602X, R602V, CL 50, CL 50 Ultra, CL 50 Gourmet, CL 52, CL 55 y CL 60. Marca:ROBOT COUPE Origen:AMERICANO 1 Slicing Disc, 14 mm (9/16") Ref.: 28131 1 Ripple cutting 3 mm (1/8") Ref.: 27069 1 Grating 7 mm (9/32") Ref.: 28164 1 Julienne 4x4 mm (5/32"x 5/32") Ref.: 28052 1	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR Ver generalidades instalaciones seguridad eléctrica.	
8. ESQUEMA •	
	
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones de seguridad eléctrica. • Equipo para prueba de las instalaciones.	
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
Especificaciones: N.A	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	14 de 41

1. ÍTEM No 12.03.07	CAJÓN PARA UTENSILIOS DE COCINA ACERO INOXIDABLE. calibre 20 Ref.: 304 2/B. Dimensiones: Largo: 55cm. Ancho: 45cm. Alto: 12cm.
3. UNIDAD DE MEDIDA	
Unidad	
4. DESCRIPCIÓN	
	CAJON PARA UTENSILIOS DE COCINA ACERO INOXIDABLE. Cajón o Gaveta, elemento diseñado para guardar, utensilios de cocina como: cuchillos, abrelatas, instrumentos o valores etc. Marca: MGC Origen: NACIONAL Características de manufactura: totalmente en lámina de ACERO Inoxidable calibre 20 Ref.: 304 2/B. Dobles tipo media caña para una mejor asepsia. Deslizante sobre camilera metálica con ruedas de nylon y manija en aluminio. Dimensiones: Largo: 55cm. Ancho: 45cm. Alto: 12cm.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Su instalación será realizado en la cocina existente.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR N.A	
8. MATERIALES • N.A	
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones eléctricas. • Equipo para prueba de las instalaciones.	
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	

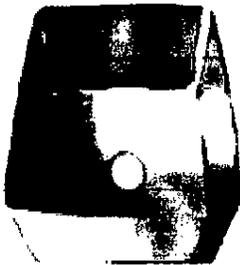
Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		FECHA:	MAR - 10
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		HOJA:	15 de 41

1. ÍTEM No 12.03.08	MESA DE PREPARACIÓN PARA UNA (1) POCETA EN ACERO INOXIDABLE Mesa con REBORDE Y SALPICADERO: calibre 16 Ref. 304 2/B, Dimensiones: Largo 1.50 Ancho. 0.70 Alto 0.86
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
4. DESCRIPCIÓN	 <p>MESA DE PREPARACIÓN PARA UNA (1) POCETA EN ACERO INOXIDABLE Mesa con REBORDE Y SALPICADERO: diseñada para lavado de vajilla y utensilios de cocina ideal en las zonas húmedas por su Bajo Relieve que evita la caída de la vajilla y la humedad y porque cumple con las normas de calidad e higiene para el consumo humano. Marca: MGC Origen: NACIONAL Características de manufactura: Totalmente en ACERO INOXIDABLE. Tapa con salpicadero de 15cm de alto en la parte de contacto con la pared y borde frontal y lateral bajo relieve de 5cm. En lámina de acero inoxidable calibre 16 Ref. 304 2/B, bordes redondeados tipo media caña hacia abajo con un diámetro de 1 1/4". Reforzada longitudinal y transversalmente con perfiles en forma de "U" también en acero, soldados a la tapa con puntos de penetración. Acabados satinados. Patas en tubo redondo de 1 1/4" de diámetro en acero inoxidable provistas de ajustes de nivel en aluminio fundido. Sujetas a la tapa y al entrepaño con esquineras en forma triangular en acero y tornillería también en acero. Nota: El entrepaño solo se colocará donde el espacio lo permita. Dimensiones: Largo 1.50 Ancho. 0.70 Año 0.86</p>
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	• Su instalación será realizado en la cocina existente.
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR	N.A
8. MATERIALES	• N.A
9. EQUIPO	• Equipo para instalaciones eléctricas. • Equipo para prueba de las instalaciones.
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES N.A	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	16 de 41

1. ÍTEM No	12.03.09	TANQUE PARA ZONAS DE PREPARACIÓN Tanque o Poceta: calibre 18 Ref. 304 2/B. Dimensiones: Largo: 0.52. Ancho: 0.52. Prof.: 0.25.	
3. UNIDAD DE MEDIDA			
		Unidad	
4. DESCRIPCIÓN			
TLV 252 SS		TANQUE PARA ZONAS DE PREPARACIÓN Tanque o Poceta: desarrollado para ser instalado en las mesas de lavado y preparación de frutas, verduras ó tubérculos, etc. Marca: MGC Origen: NACIONAL Características de manufactura: en Acero Inoxidable calibre 18 Ref. 304 2/B. Con esquineras redondeadas y ceñido hacia el centro hacia del desagüe, acabado satinado. El cual irá soldado a la tapa sin que se noten sus uniones. Dimensiones: Largo: 0.52. Ancho: 0.52. Prof.: 0.25.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Su instalación será realizado en la cocina existente.			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN			
7. ENSAYOS A REALIZAR N.A			
8. MATERIALES • N.A			
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones eléctricas. • Equipo para prueba de las instalaciones.			
10. DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES N.A			

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó:	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	---------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		FECHA:	MAR - 10
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		HOJA:	17 de 41

1. ÍTEM No 12.03.10	COLGADOR DE UTENSILIOS DE SOBRE MESA Colgador de utensilios de MESA: Dimensiones: Largo: 0.00, Ancho: 0.35, Alto: 0.04. Dimensiones: Largo: 1.50. Ancho: 0.35. Alto: 0.04.
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
4. DESCRIPCIÓN	<p>COLGADOR DE UTENSILIOS DE SOBRE MESA Colgador de utensilios de MESA: elemento diseñado para ser colocado sobre mesas para Colgar utensilios de cocina como: coladores, batidores, sartenes, ollitas etc. Marca: MGC Origen: NACIONAL Características de Manufactura: En platina de ACERO COLD ROLLED de 1" 1/4" cromada en forma ovalada irá sujeto a la mesa con tubo y flanges. También cromados. Provisto de (6) ganchos en forma de "S" Por metro Líneal. Dimensiones: Largo: 0.00, Ancho: 0.35, Alto: 0.04. Dimensiones: Largo: 1.50. Ancho: 0.35. Alto: 0.04.</p>
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	• Su instalación será realizado en la cocina existente.
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR	N.A
8. MATERIALES	• N.A
9. EQUIPO	• Equipo para instalaciones eléctricas. • Equipo para prueba de las instalaciones.
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES N.A	

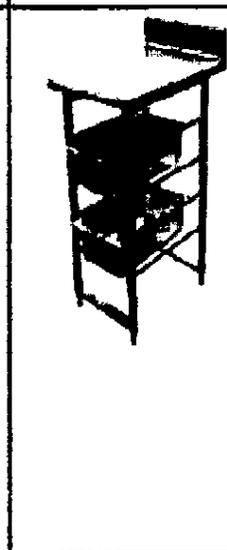
Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		FECHA:	MAR - 10
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		HOJA:	18 de 41

1. ÍTEM No 12.04.01	PLANCHA ASADORA LINEA ELITE RESTAURANTE. Plancha asador línea restaurante: Dimensiones: Frente: 80cm. Fondo: 81cm Altura: 91cm.
3. UNIDAD DE MEDIDA	
Unidad	
4. DESCRIPCIÓN	
	<p>PLANCHA ASADORA LINEA ELITE RESTAURANTE. Plancha asador línea restaurante: Equipo diseñado para procesos de asados, cocción y almacenamiento de utensilios de cocina en todo tipo de establecimiento donde se trabaje en grandes escalas; de fácil limpieza por su entrepaño y patas a la vista. Línea ELITE. Marca: MGC Origen: NACIONAL Características de fabricación: Superficie compuesta por (1) platina en H.R. De 3/4" de pulgada de espesor para una mejor cocción. Salpicadero por tres lados de 15 cm. En lámina de acero. Calibre 14 (4) quemadores tipo flauta en hierro para 22.000 BTU.. Cada uno Controlados por válvulas de paso, perillas ergonómicas frías al tacto y pilotos de encendido instantáneo, guardas, chambrana o tablero de mandos en acero inoxidable. Bandeja recolectora de residuos manufacturados en ACERO inoxidable. Mueble con estructuras manufacturadas totalmente en lámina de ACERO inoxidable. Entrepaño en lámina de ACERO inoxidable del tipo 304/2B reforzado igual que la tapa. Patas en tubo redondo de 1 1/2" en acero inoxidable, con ajustes de nivel en aluminio fundido. Dimensiones: Frente: 80cm. Fondo: 81cm Altura: 91cm.</p>
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Su instalación será realizado en la cocina existente.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR N.A	
8. MATERIALES • N.A	
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones eléctricas. • Equipo para prueba de las instalaciones.	
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES N.A	

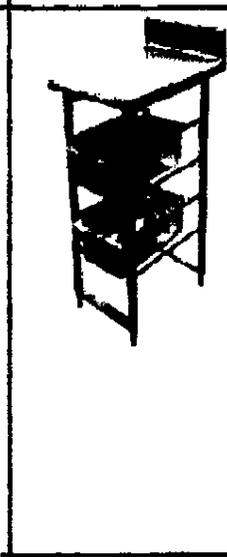
Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA: HOJA:	MAR - 10 19 de 41

1. ÍTEM No 12.04.02	MESA DE APOYO CON ESCABILADERO PARA BANDEJAS Mesa con escabiladero inferior: Ref.304/2B. Calibre 16 Dimensiones: Frente:0.50. fondo: 0.91. Alto: 0.91.
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
4. DESCRIPCIÓN	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  <p> MESA DE APOYO CON ESCABILADERO PARA BANDEJAS Mesa con escabiladero inferior. Mueble diseñado como superficie de Apoyo en las zonas de preparación ó cocción con escabiladero para Colocar los azafates o Bandejas con productos en procesos de mucha utilidad. Marca:MGC Origen:NACIONAL Características de manufactura: Tapa con salpicadero en las partes de contacto con la pared en lámina de ACERO Inoxidable Ref.304/2B. Calibre 16 Párales con guías longitudinales para la colocación de azafates o bandejas, patas con ajustes de nivel en aluminio fundido. </p> </div>
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Su instalación será realizado en la cocina existente.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR N.A	
8. MATERIALES • N.A	
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones eléctricas. • Equipo para prueba de las instalaciones.	
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES N.A	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA: MAR - 10 HOJA: 19 de 41

1. ÍTEM No 12.04.02	MESA DE APOYO CON ESCABILADERO PARA BANDEJAS Mesa con escabiladero inferior: Ref.304/2B. Calibre 16 Dimensiones: Frente:0.50. fondo: 0.91. Alto: 0.91.
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
4. DESCRIPCIÓN	
	MESA DE APOYO CON ESCABILADERO PARA BANDEJAS Mesa con escabiladero inferior. Mueble diseñado como superficie de Apoyo en las zonas de preparación ó cocción con escabiladero para Colocar los azafates o Bandejas con productos en procesos de mucha utilidad. Marca:MGC Origen:NACIONAL Características de manufactura: Tapa con salpicadero en las partes de contacto con la pared en lámina de ACERO Inoxidable Ref.304/2B. Calibre 16 Párales con guías longitudinales para la colocación de azafates o bandejas, patas con ajustes de nivel en aluminio fundido.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Su instalación será realizado en la cocina existente.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR N.A	
8. MATERIALES • N.A	
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones eléctricas. • Equipo para prueba de las instalaciones.	
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES N.A	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		FECHA:	MAR - 10
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		HOJA:	20 de 41

1. ÍTEM No 12.04.03	MESA DE APOYO CON ESCABILADERO PARA BANDEJAS Mesa con escabiladero inferior: Ref.304/2B. Calibre 16 Dimensiones: Frente:0.50. fondo: 0.91. Alto: 0.91.
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
4. DESCRIPCIÓN	 <p>ESTUFA CON SEIS (6) FOGONES, CON HORNO, LÍNEA ELITE EN ACERO INOXIDABLE. Estufa Tipo Industrial a Gas con Horno: Equipo diseñado para procesos de cocción y horneado en grandes recipientes por sus fogones de amplia cobertura. Línea ELITE. Marca: MGC Origen: NACIONAL Características de fabricación: Superficie compuesta por (6) planchas en hierro fundido. (6) quemadores tipo hongo en hierro para 30.000 BTU. Cada uno controlados por válvulas de paso perillas ergonómicas frías al tacto y pilotos de encendido instantáneo, guardas, chambrana o tablero de mandos en acero inoxidable. Bandeja recolectora de residuos manufacturados en acero inoxidable. Horno gabinete interior esmaltado con parrilla cromada graduable, sistema de circulación controlada de aire caliente operado por quemadores tipo flauta o circular para 50.000 BTU. KIT o Sistema automático de seguridad compuesto: por válvula de seguridad Ref. TS 11K y termocupla de 72" Ref. 1980-072. Piloto de encendido instantáneo sencillo para gas Ref. 2CH-10. Control de temperatura por Termostato Industrial para GAS Marca ROBERT SHAW Ref. FDO carátula con rango de 300° a 650° c. Desfogue de gases en combustión para evitar acumulación de gas en la cámara del horno. Puerta SÓLIDA Removible escualizable con sistema especial de resortes para una fácil operación y asepsia. Manija tubular para un agarre perfecto fría al tacto con soportes en aluminio. Mueble o gabinete y estructura manufacturados totalmente en lámina de ACERO Inoxidable. Patas en tubo redondo de 1 1/2" en acero inoxidable con ajustes de nivel en aluminio fundido. Dimensiones: Frente: 1.20. Fondo: 0.95. Altura: 0.91.</p>
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	• Su instalación será realizado en la cocina existente.
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR	N.A
8. MATERIALES	• N.A
9. EQUIPO	• Equipo para instalaciones eléctricas. • Equipo para prueba de las instalaciones.
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES N.A	

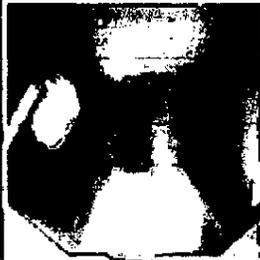
Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA: MAR - 10 HOJA: 21 de 41

1. ÍTEM No 12.04.04	ESTUFA TIPO ENANO LINEA INDUSTRIAL EN ACERO INOXIDABLE. Estufa Industrial Tipo Enano Para Calefacción con Gas: Calibres 16-18 Ref., 304/430. Chambrana . Peso en Kilos: 38 aproximados. Dimensiones: Frente: 0.70. Fondo: 0.80. Alto: 0.55.
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
4. DESCRIPCION	 <p>ESTUFA TIPO ENANO LINEA INDUSTRIAL EN ACERO INOXIDABLE. Estufa Industrial Tipo Enano Para Calefacción con Gas: equipo diseñado para soportar grandes recipientes como: Fondos, ollas, pailas y otros que se requieren para cocinar, freír en grandes escalas. Línea de LUJO EN ACERO Inoxidable. Marca: MGC Origen: NACIONAL Características de fabricación: Superficie compuesta por una plancha en hierro fundido, (3) quemadores en hierro o aluminio fundido, (2) tipo anillo para 32.000 y 25.000 BTU y uno tipo hongo de 18.000 BTU. Controlados por válvulas de paso, perillas ergonómicas frías al tacto y pilotos de encendido instantáneo. Mueble guarda y gabinete en lámina de ACERO Inoxidable Calibres 16-18 Ref., 304/430. Chambrana o tablero frontal también en acero Inoxidable. Patas en acero Inoxidable con ajustes de nivel en aluminio fundido. Peso en Kilos: 38 aproximados. Dimensiones: Frente: 0.70. Fondo: 0.80. Alto: 0.55.</p>
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Su instalación será realizado en la cocina existente.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR N.A	
8. MATERIALES • N.A	
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones eléctricas. • Equipo para prueba de las instalaciones.	
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES N.A	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA: MAR - 10 HOJA: 22 de 41

1. ÍTEM No 12.04.05	CAMPANA EXTRACTORA TIPO CENTRAL EN ACERO INOXIDABLE. Campana Extractora tipo CENTRAL ó dos aguas: Gabinete en lámina de ACERO Inoxidable calibre 20 Ref.: 304/2B. Dimensiones: Largo: 3.55. Ancho: 1.60. Alto: 0.70.
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
4. DESCRIPCIÓN	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  <p> CAMPANA EXTRACTORA TIPO CENTRAL EN ACERO INOXIDABLE. Campana Extractora tipo CENTRAL ó dos aguas: Elemento diseñado para la captación de sustancias volátiles como: humos, olores y vapores en todo tipo de cocinas industriales, para restaurantes, casinos, hoteles, clubes, etc. Marca: MGC Origen: NACIONAL Características de Manufactura: Gabinete en lámina de ACERO Inoxidable calibre 20 Ref.: 304/2B. Instalación </p> </div>
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN - Su instalación será realizado en la cocina existente.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR N.A	
8. MATERIALES - N.A	
9. EQUIPO - Equipo para instalaciones eléctricas. - Equipo para prueba de las instalaciones.	
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES N.A	

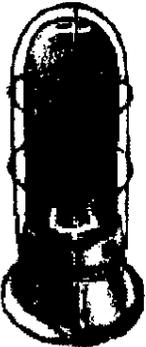
Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	23 de 41

1. ÍTEM No 12.04.06	FILTRO TIPO COLMENA PARA CAMPANAS DE EXTRACCIÓN INDUSTRIAL. Calibre 20. Presentación: Caja de (4) unidades. Dimensiones: Largo: 0.50. Ancho: 0.50. Alto: 0.04.
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
4. DESCRIPCIÓN	 <p>FILTRO TIPO COLMENA PARA CAMPANAS DE EXTRACCIÓN INDUSTRIAL. Filtro Tipo Colmena, elemento o trampa diseñada para hacer la retención de grasas, vapores, e impurezas en todo tipo de campanas de extracción industrial, comercial y doméstica. Marca: MGC Origen: NACIONAL Características de manufactura: Plafón con trampas de acuerdo a la Norma ASHRAE para mayor retención de grasas, sustancias volátiles, e impurezas. Totalmente en lámina de Aluminio Calibre 20. Presentación: Caja de (4) unidades. Dimensiones: Largo: 0.50. Ancho: 0.50. Alto: 0.04.</p>
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Su instalación será realizado en la cocina existente.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR N.A	
8. MATERIALES • N.A	
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones eléctricas. • Equipo para prueba de las instalaciones.	
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES N.A	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	 1
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA: HOJA:	MAR - 10 24 de 41

1. ÍTEM No 12.04.07	ILUMINACIÓN POR LAMPARAS TIPO MARINO SEMI - INDUSTRIAL. Resistencia calorífica de 90 grados C.
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
4. DESCRIPCIÓN	
	ILUMINACIÓN POR LAMPARAS TIPO MARINO SEMI - INDUSTRIAL. Lámpara estacionaria tipo marino forma tubular o faro para uso comercial o domestico elemento diseñado para ser colocado en exteriores, túneles, campanas de Extracción cuartos refrigerados por su alta resistencia al calor. Marca: HARDWARE Origen: AMERICANO Características de fabricación: Base en Aluminio, globo en plástico refractario anti-explósión y canastilla en alambre. Resistencia calorífica de 90 grados C.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Su instalación será realizado en la cocina existente.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR N.A	
8. MATERIALES • N.A	
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones eléctricas. • Equipo para prueba de las instalaciones.	
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES N.A	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	 1
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA: HOJA:	MAR - 10 25 de 41

1. ITEM No 12.04.08	EXTRACTOR CENTRIFUGO TIPO HONGO DE PARED DE 3820 RPM, SOLER PALAU. Transm.: 1055. Dimensiones: Ancho: 91.2 cm. Base: 83.2 cm. Largo: 87.4 cm.
-------------------------------	--

3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
----------------------------	---------------

4. DESCRIPCIÓN		EXTRACTOR CENTRIFUGO TIPO HONGO DE PARED DE 3820 RPM, SOLER PALAU. Extractor tipo hongo, balanceado estática y dinámicamente. Marca: SOLER & PALAU Origen: MEXICANO Extractor centrifugo de pared, tipo hongo, marca S&P, modelo CRWT - 18, aleta recta atrasada en aluminio, transmisión por poleas al motor. Caudal: 3820 M3/H, Presión Estática 21 MM, motor: 0.75 HP, Trifásico 220 - 440V, RPM Transm.: 1055. Dimensiones: Ancho: 91.2 cm. Base: 83.2 cm. Largo: 87.4 cm.
-----------------------	--	--

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Su instalación será realizado en la cocina existente.
--

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

7. ENSAYOS A REALIZAR N.A

8. MATERIALES • N.A

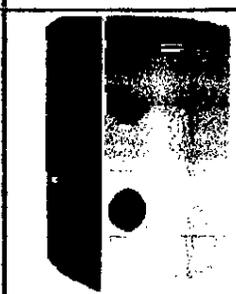
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones eléctricas. • Equipo para prueba de las instalaciones.

10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
---	--

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES N.A

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	26 de 41

1. ÍTEM No 12.04.09	SISTEMA DE ARRANQUE, PARADA Y CONTROL DEL EXTRACTOR 11AMP Sistema diseñado para el control de arranque y parada de los Extractores o ventiladores recomendable para la protección de los motores, reductores.
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
4. DESCRIPCION	 <p> SISTEMA DE ARRANQUE, PARADA Y CONTROL DEL EXTRACTOR 11AMP. Sistema diseñado para el control de arranque y parada de los Extractores o ventiladores recomendable para la protección de los motores, reductores, etc. Marca:SIEMENS LINEA SIRIUS Origen:NACIONAL Guardamotor más Contactor y relé bimetalico de protección contra sobrecargas, cortocircuito y marcha en dos fases para motores de 2.9 a 11 AMP., para motor de 0.75 H.P. á 3.0 H.P. á 1800 R.P.M. a 220v. Caja plástica de protección IP-65 Con pulsadores bicolores O-I de arranque y Parada. </p>
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Su instalación será realizado en la cocina existente.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR N.A	
8. MATERIALES • N.A	
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones eléctricas. • Equipo para prueba de las instalaciones.	
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES N.A	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TECNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	27 de 41

1. ÍTEM No. 12.04.10	DUCTOS ESPECIALES PARA CONEXION DE CAMPANA Y EXTRACTOR 18 PULGADAS. Manufacturados en lámina galvanizada calibre 22. Dimensiones: 18" x 18".
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
4. DESCRIPCIÓN	
	DUCTOS ESPECIALES PARA CONEXIÓN DE CAMPANA Y EXTRACTOR 18 PULGADAS. Lote de Ductos especiales diseñados para la conexión de campana, conexión Extractor y la conducción de olores, vapores en zonas húmedas y grasosas para todo tipo de cocinas. Marca:MGC Origen:NACIONAL Manufacturados en lámina galvanizada calibre 22. Enflanchada con uniones en ángulo de hierro, empaquetadura en caucho y tornillería. Nota: Los ductos se liquidan una vez Finalizada la obra Para poder determinar su Metraje. Dimensiones: 18" x 18".
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Su instalación será realizado en la cocina existente.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR N.A	
8. MATERIALES • N.A	
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones eléctricas. • Equipo para prueba de las instalaciones.	
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES N.A	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	28 de 41

1. ITEM No 12.04.11	REJILLAS Y BANDEJAS PARA CÁRCAMOS EN ZONAS HÚMEDAS. Totalmente en ACERO Inoxidable Ref: 304/2B. Canal ó bandeja recolectora en acero Inoxidable calibre 20 Ref: 304/2B. Dimensiones: Largo: 2.35. Ancho: 0.30. Alto: 0.07:
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
4. DESCRIPCION	
	REJILLAS Y BANDEJAS PARA CÁRCAMOS EN ZONAS HÚMEDAS. Bandeja para Cárcamo con rejilla: Elemento idealizado para ser colocado en bajo nivel en pisos y zonas húmeda ó ante puertas para cuartos frios. Marca: MGC Origen: NACIONAL Características de manufactura: Totalmente en ACERO Inoxidable Ref. 304/2B. Canal ó bandeja recolectora en acero Inoxidable calibre 20 Ref. 304/2B. Con pestañas para empotrar en el piso. Rejilla removible con marco en ángulo de acero Inoxidable de 1/4 por 1" y varilla de 5/16. Provista de canastilla y válvula de desagüe para acondicionar a la tubería Sanitaria. Dimensiones: Largo: 2.35. Ancho: 0.30. Alto: 0.07.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Su instalación será realizado en la cocina existente.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR N.A	
8. MATERIALES • N.A	
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones eléctricas. • Equipo para prueba de las instalaciones.	
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES N.A	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	---	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	29 de 41

1. ÍTEM No 12.05.01	MESAS PARA TRABAJO, LÍNEA ACERO INOXIDABLE, TIPO DE PARED SÓLO PATAS. ACERO Inoxidable Ref. 304 2/B. Provistas de Ajustes de nivel en aluminio fundido. Dimensiones: Largo: 0.70. Ancho: 0.69. Alto: 0.46.
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
4. DESCRIPCIÓN	
<p>MESAS PARA TRABAJO, LÍNEA ACERO INOXIDABLE, TIPO DE PARED SÓLO PATAS. Mesa con tapa PLANA CON SALPICADERO: Diseñada para trabajo pesado en los procesos de alistamiento de insumos y materias primas en todo tipo de establecimientos alimentarios, porque cumple con las normas de calidad e higiene para el consumo humano. Marca: MGC Origen: NACIONAL Características de manufactura: totalmente en ACERO Inoxidable Ref. 304 2/B. Tapa con salpicadero de 15 cm de alto en las partes de contacto con la pared en lámina de ACERO Inoxidable calibre 16, bordes redondeados tipo media caña hacia abajo con un diámetro de 1 1/4". Reforzada longitudinal y transversalmente con perfiles en forma de "U" también en acero soldados a la misma con puntos de penetración. Acabados satinados. Patas ENTRELAZADAS en tubo redondo de 1 3/4" de diámetro en ACERO Inoxidable Ref. 304/2B. Estructura Sujeta a la tapa con esquinas en forma triangular en acero inoxidable y tornillería 5/16" y 2 1/2" también en acero. Provistas de Ajustes de nivel en aluminio fundido. Dimensiones: Largo: 0.70. Ancho: 0.69. Alto: 0.46.</p>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Su instalación será realizado en la cocina existente.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR N.A	
8. MATERIALES • N.A	
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones eléctricas. • Equipo para prueba de las instalaciones.	
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES N.A	

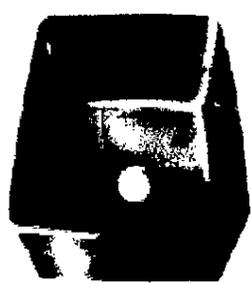
Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS, TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA: HOJA:	MAR - 10 30 de 41

1. ITEM No 12.05.02	MAQUINA PELADORA DE TUBÉRCULOS PARA 30 LIBRAS SIN PEDESTAL. Conexión de entrada de Agua. Dimensiones: Diámetro: 38" Alto: 60"
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
4. DESCRIPCIÓN	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  <p> MAQUINA PELADORA DE TUBÉRCULOS PARA 30 LIBRAS SIN PEDESTAL. Máquina peladora de tubérculos: Equipo diseñado para grandes procesos de pelado de tubérculos en establecimientos alimentarios. Marca: MGC Origen: NACIONAL Características de fabricación tipo sobremesa: fabricada tambor Cilindrico en ACERO INOXIDABLE, revestido de </p> </div>
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Su instalación será realizado en la cocina existente.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR N.A	
8. MATERIALES • N.A	
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones eléctricas. • Equipo para prueba de las instalaciones.	
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES N.A	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: <i>WA</i>	Aprobó:	CAPÍTULO I
--------------------------------	-------------------	---------	-------------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	 1
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA: HOJA:	MAR - 10 32 de 41

1. ITEM No 12.05.04	TANQUE PARA ZONAS DE LAVADO DE UTENSILIOS DE COCINAS X 60 CM Tanque o vertedero: en ACERO Inoxidable calibre 18 Ref. 304 2/B. Dimensiones: Largo: 0.60. Ancho: 0.60. Prof.: 0.35.
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
4. DESCRIPCIÓN	<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 2; padding-left: 10px;"> <p>TANQUE PARA ZONAS DE LAVADO DE UTENSILIOS DE COCINAS X 60 CM</p> <p>Tanque o vertedero: desarrollado para ser usado en zonas de lavado de ollas, utensilios de cocinas, salas de procesos como lavado de tubérculos y otros que requieran de grandes espacios.</p> <p>Marca: MGC</p> <p>Origen: NACIONAL</p> <p>Características de manufactura: en ACERO Inoxidable calibre 18 Ref. 304 2/B. Con esquineras redondeadas y ceñido hacia el centro hacia el desagüe, acabado satinado. El cual irá soldado a la tapa sin que se noten sus uniones.</p> <p>Dimensiones: Largo: 0.60. Ancho: 0.60. Prof.: 0.35.</p> </div> </div>
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Su instalación será realizado en la cocina existente.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR N.A	
8. MATERIALES • N.A	
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones eléctricas. • Equipo para prueba de las instalaciones.	
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES N.A	

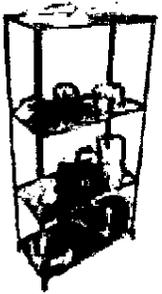
Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	---	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	 1
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA: HOJA:	MAR - 10 33 de 41

1. ITEM No. 12.05.05	TRAMPA PARA GRASAS EN ZONAS DE LAVADO. Trampa para grasas: Calibre 18 Ref. 304/2B. Dimensiones: Largo: 0.85. Ancho: 0.45. Alto: 0.45.
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
4. DESCRIPCIÓN	
	TRAMPA PARA GRASAS EN ZONAS DE LAVADO. Trampa para grasas: Equipo desarrollado para la retención de grasas. Residuos de alimentos y decantación de y arena. Marca: MGC Origen: NACIONAL Características de manufactura: Caja en lámina de ACERO Inoxidable Calibre 18 Ref. 304/2B. Canastilla perforada interna, para la retención de residuos. separadores para la separación de grasa y tapa con empaques en caucho y cierres herméticos con broches de presión. Provista de registro de globo para su evacuación de líquidos. Entrada y salida en tubo de 1 1/2", patas con terminales en caucho. Dimensiones: Largo: 0.85. Ancho: 0.45. Alto: 0.45.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Su instalación será realizado en la cocina existente.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR N.A	
8. MATERIALES • N.A	
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones eléctricas. • Equipo para prueba de las instalaciones.	
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES N.A	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	---	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TECNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	34 de 41

1. ÍTEM No 12.05.06	ESTANTERIA VENTILADA CON PERFILES PARA UTENSILIOS DE COCINA. Dimensiones: Largo: 1.90. Ancho: 0.60. Alto: 180.
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
4. DESCRIPCIÓN	
	ESTANTERIA VENTILADA CON PERFILES PARA UTENSILIOS DE COCINA. Estanteria VENTILADA ideal para almacenamiento de utensilios de cocinas y otros productos que requieren circulación de aire. Marca: MGC Origen: NACIONAL Características de manufactura: íntegramente en ACERO Inoxidable Ref.304/2B. Párales y esquineras en calibre 16 perforados cada 10 cm para ajustar alturas de acuerdo a las necesidades, (4) entrepaños con marcos y perfiles en W invertida. Tornillería de ¼" y ½" cabeza redonda en acero Inoxidable. Parales provistos de suplementos niveladores en caucho, anti deslizantes, protectores de pisos, epóxicos, madera, concreto, granito, etc. Dimensiones: Largo: 1.90. Ancho: 0.60. Alto: 180.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Su instalación será realizado en la cocina existente.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR N.A	
8. MATERIALES • N.A	
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones eléctricas. • Equipo para prueba de las instalaciones.	
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES N.A	

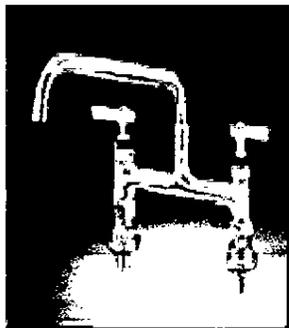
Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TECNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA: HOJA:	MAR - 10 35 de 41

1. ITEM No. 12.06.01	MEZCLADOR CON DUCHA PARA PARED. Mezclador con ducha
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
4. DESCRIPCIÓN	
	MEZCLADOR CON DUCHA PARA PARED. Mezclador con ducha: Diseñado para optimizar los procesos de lavado de vajilla, utensilios, ollas y en salas de preparación de verduras, cárnicos, etc. Por su extensión, flexibilidad y ahorro de agua por su auto - cierre. Marca:T & S Origen:AMERICANO Características técnicas de fabricación: cuerpo mezclador de dos aguas para montar sobre la PARED en bronce cromado, manguera especial con resorte y terminales con poma y cierre a presión.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Su instalación será realizado en la cocina existente.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR N.A	
8. MATERIALES • N.A	
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones eléctricas. • Equipo para prueba de las instalaciones.	
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES N.A	

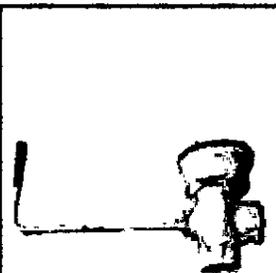
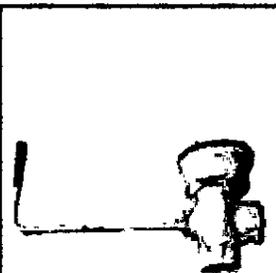
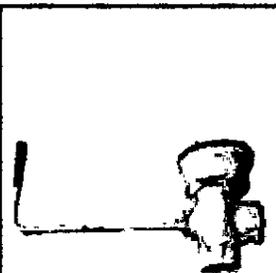
Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	---	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA: HOJA:	MAR - 10 36 de 41

1. ÍTEM No 12.06.02	MEZCLADOR CON DUCHA PARA PARED. Mezclador con ducha
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
4. DESCRIPCIÓN	
	MEZCLADOR DE PARED ENCORE. Mezclador con cuello ganso: Diseñado para ser usado en los procesos de lavado de vajilla, utensilios, ollas, zonas de preparación de verduras, cárnicos, etc. Por su cuello giratorio. Marca: ENCORE Origen: AMERICANO Características técnicas de fabricación: Cuerpo mezclador de dos aguas para montar sobre la PARED en bronce cromado, cuello largo giratorio. Dimensiones: 8" a 12" de largo.
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Su instalación será realizado en la cocina existente.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR N.A	
8. MATERIALES • N.A	
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones eléctricas. • Equipo para prueba de las instalaciones.	
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES N.A	

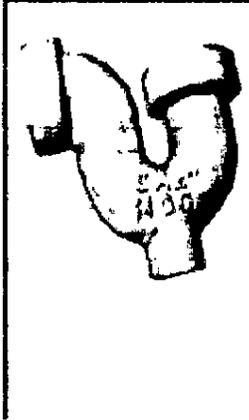
Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA: HOJA:

1. ÍTEM No 12.06.03	CANASTILLA DE PALANCA TS. Canastilla industrial con válvula para desagüe, tipo de palanca.		
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad		
4. DESCRIPCIÓN			
<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td> CANASTILLA DE PALANCA TS. Canastilla industrial con válvula para desagüe, tipo de palanca. Elemento diseñado para la retención y economía de agua en las zonas de lavado y preparación de todo tipo de establecimiento alimentario. Marca:T & S Origen:AMERICANO Características técnicas: Cuerpo en bronce Samblástiado, Drenaje con rejilla removible en lámina de ACERO INOXIDABLE troquelada en 4" y válvula de 1 1/2" o 2 1/2". Palanca de apertura y cierre en varilla con mango en baquelita. </td> </tr> </table>			CANASTILLA DE PALANCA TS. Canastilla industrial con válvula para desagüe, tipo de palanca. Elemento diseñado para la retención y economía de agua en las zonas de lavado y preparación de todo tipo de establecimiento alimentario. Marca:T & S Origen:AMERICANO Características técnicas: Cuerpo en bronce Samblástiado, Drenaje con rejilla removible en lámina de ACERO INOXIDABLE troquelada en 4" y válvula de 1 1/2" o 2 1/2". Palanca de apertura y cierre en varilla con mango en baquelita.
	CANASTILLA DE PALANCA TS. Canastilla industrial con válvula para desagüe, tipo de palanca. Elemento diseñado para la retención y economía de agua en las zonas de lavado y preparación de todo tipo de establecimiento alimentario. Marca:T & S Origen:AMERICANO Características técnicas: Cuerpo en bronce Samblástiado, Drenaje con rejilla removible en lámina de ACERO INOXIDABLE troquelada en 4" y válvula de 1 1/2" o 2 1/2". Palanca de apertura y cierre en varilla con mango en baquelita.		
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Su instalación será realizado en la cocina existente.			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN			
7. ENSAYOS A REALIZAR N.A			
8. MATERIALES • N.A			
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones eléctricas. • Equipo para prueba de las instalaciones.			
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES N.A			

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TECNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		FECHA:	MAR - 10
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		HOJA:	38 de 41

1. ÍTEM No 12.06.04	SIFÓN INDUSTRIAL. Sifón en ALUMINIO: Dimensiones: 1 1/2".		
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad		
4. DESCRIPCIÓN			
		SIFÓN INDUSTRIAL. Sifón en ALUMINIO: elemento diseñado para conectar e instalar las mesas con tanque y canastilla a las redes sanitarias. Marca: MGC Origen: NACIONAL Características de fabricación: Sifón en "S" fundido en Aluminio Maquinado y roscado De 1 1/2" para conectar la canastilla al desagüe. Dimensiones: 1 1/2".	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Su instalación será realizado en la cocina existente.			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN			
7. ENSAYOS A REALIZAR N.A			
8. MATERIALES • N.A			
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones eléctricas. • Equipo para prueba de las instalaciones.			
10. DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA	
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES N.A			

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		FECHA:	MAR - 10
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		HOJA:	39 de 41

1. ÍTEM No 12.06.05	UNIVERSALES PARA LA CONEXIÓN. Universal en PVC:
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad
4. DESCRIPCIÓN	
<p>UNIVERSALES PARA LA CONEXIÓN. Universal en PVC: elemento diseñado para hacer la conexión codo-sifón é instalar las mesas con tanque y canastilla a las redes sanitarias, con el propósito de facilitar y desconectar las pocetas y correr las mesas en los eventos de aseó y/o reparaciones. Marca:PAVCO Origen:NACIONAL Características de fabricación: Universal macho-hembra en PVC Maquinado y roscado en 2" para conectar la canastilla y sifón al desagüe sobre pared.</p>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Su instalación será realizado en la cocina existente.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR N.A	
8. MATERIALES • N.A	
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones eléctricas. • Equipo para prueba de las instalaciones.	
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES N.A	

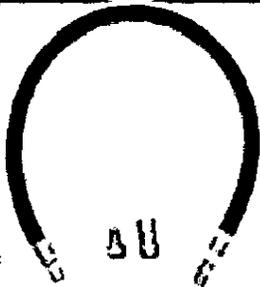
Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: <i>WA</i>	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	----------------------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	40 de 41

1. ÍTEM No 12.06.06	JUEGO DE RUEDAS EN ULTRAPOL BLANCO.		
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad		
4. DESCRIPCIÓN			
		JUEGO DE RUEDAS EN ULTRAPOL BLANCO. Juego de (4) ruedas. Marca:SIEMENS LINEA SIRIUS Origen:NACIONAL Ruedas con flange en Ultrapol Blanco para evitar manchas en el piso, antideslizantes dos giratorias y dos fijas con freno para desplazamiento de los Equipos de cocción en los momentos de aseó.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Su instalación será realizado en la cocina existente.			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN			
7. ENSAYOS A REALIZAR N.A			
8. MATERIALES • N.A			
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones eléctricas. • Equipo para prueba de las instalaciones.			
10. DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA	
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES N.A			

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	41 de 41

1. ÍTEM No 12.06.07	MANGUERA CON ACOPLER RÁPIDOS. Dimensiones: Largo: 1.20. Diámetro: 3/4"		
3. UNIDAD DE MEDIDA	Unidad		
4. DESCRIPCIÓN	 <p>MANGUERA CON ACOPLER RÁPIDOS. Manguera en 3/4" Para altas presiones de Gas Según normas de seguridad. Recomendadas por su facilidad de instalación permitiendo por su flexibilidad y fácil desconexión mover los equipos en los eventos de aseó y reparaciones. Marca:DAYCO Origen:AMERICANO Mangueras con terminales Sencillos y Acople Rápido de 3/4 de pulgadas para conexión y desconexión INSTANTÁNEA a la red Domiciliaría. Dimensiones: Largo: 1.20. Diámetro: 3/4"</p>		
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Su instalación será realizado en la cocina existente.			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN			
7. ENSAYOS A REALIZAR N.A			
8. MATERIALES • N.A			
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones eléctricas. • Equipo para prueba de las instalaciones.			
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA		
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES N.A			

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE; DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	124 de 155

ITEMS Nos. 13.01.01 13.01.02 13.01.03	Jaboneras antibandalias Taparegistro acero inoxidable con cerradura Barra de apoyo discapacitados
3. UNIDAD DE MEDIDA un - Unidad	
4. DESCRIPCION Comprende este ítem los accesorios, la mano de obra, herramientas, accesorios, etc., necesarios para la instalación de los accesorios y las conexiones de empate de la tubería hasta la salida del aparato. Incluye la colocación de grapas para accesorios. Antes de montar aparatos se deben hacer pruebas de flujo.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos de Instalaciones Sanitarias y de gas. • Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado. • Consultar planos de detalle. • Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante. • Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Sanitarios y de gas. • Revisión, pruebas y aceptación. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	
7. ENSAYOS A REALIZAR <ul style="list-style-type: none"> • Prueba de flujo. • Prueba de desagües. • Prueba de suministro. 	
8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Tubería y accesorios en HG de gas. • Soldaduras, limpiadores, removedores, etc.. 	
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Equipo para Instalaciones Hidráulicas, Sanitarias y Gas. 	
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

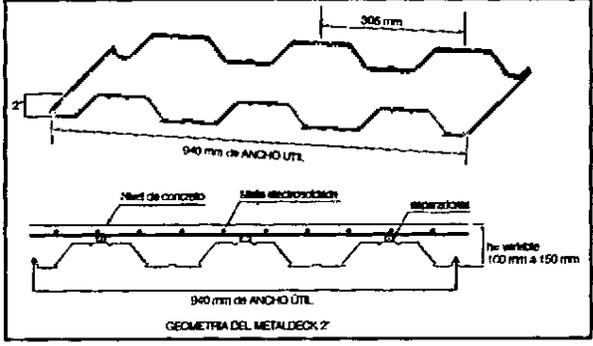
	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	143 de 176

1. ITEM No 14.01.01	2. Cielos rasos en lámina colaborante según planos arquitectónicos. H=10cms
----------------------------	--

3. UNIDAD DE MEDIDA	ml - Metro Lineal
----------------------------	--------------------------

4. DESCRIPCION

Instalación de cubierta en el sistema metaldeck, que consiste en una lámina de acero preformada (steel deck) y una losa de concreto vaciada sobre esta de manera monolítica formando una losa compuesta (composite steel floor deck).

- 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION**
- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
 - El espesor mínimo exigido para el Metaldeck es de 0.75 mm de acuerdo con las especificaciones del NSR-10 (reglamento sismo-resistente para Colombia 2010)
 - (también es especificado de esta manera por el SDI-Steel Deck Institute)
 - Proteger hasta entregar obra

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

Las deflexiones se limitan a L/180 para la etapa constructiva y L/360 para la condición de servicio una vez que el concreto ha alcanzado su resistencia de diseño.

Los valores de carga presentados se limitan a un máximo de 1950 kgf/m² (400 psf).

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	144 de 176

7. ENSAYOS A REALIZAR

ESPESOR TOTAL LOSA en METALDECK 2" "h" (mm)						PESO DEL TABLERO METÁLICO METALDECK 2"				
100	110	120	130	140	150	Calibre	22 (0.75 mm)	20 (0.90 mm)	18 (1.20 mm)	16 (1.50 mm)
LUZ MÁXIMA PARA EVITAR VIBRACIONES "L" (m)						kg/m	7.12	8.55	11.33	14.28
3.00	3.20	3.50	3.80	4.20	4.50	kg/m ²	7.57	9.10	12.05	15.11
CANTIDADES TEÓRICAS DE CONCRETO (m³/m²)						NOTA: El espesor mínimo exigido para el Metaldeck es de 0.75 mm de acuerdo con las especificaciones del HSR-10 (reglamento sismo-resistente para Colombia 2010) (también es especificado de esta manera por el SDI-Sisal Deck Institute)				
0.872	0.882	0.892	0.902	0.912	0.922					

8. MATERIALES

- Lamina colaborante metaldeck
- Concreto 3000 psi

9. EQUIPO

- Herramienta menor

10. DESPERDICIOS

Incluidos Si No

11. MANO DE OBRA

Incluida Si No

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (m²) de baranda en su verdadera magnitud, debidamente instaladas y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos contenidos dentro de los Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	126 de 155

1. ITEM No 14.02.01	2. Barandas en tubo estructural galvanizado de 2", travesaños en tubo cuadrado de 1" * 1". Apoyos en platina de 2 * 1/4
3. UNIDAD DE MEDIDA	mi - Metro Lineal
4. DESCRIPCION Fabricación e instalación de barandas formadas por tubo metálico de diámetro 2" y malla ondulada recubierta en PVC, ubicados en rampas y halles de circulación en pisos altos, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Consultar norma NSR 98. • Acordar las medidas finales en obra ó tomarlas en sitio antes de ejecución • Elaborar y presentar una muestra de elementos tipo baranda a la interventoría para aprobación y posterior evaluación • Elaborar baranda en tubo de 2" de diámetro. • Ejecutar marco con ángulo de acero de 1" x 3/16" debidamente soldada a los tubos. • Elaborar paneles con malla ondulada con huecos de 1 ½" calibre BWG 10. • Fijar mallas al marco a través de una platina ó pisamalla de ½" x 3/16". • Empotrar baranda en muros laterales. • Rematar en platina metálica, anclando con tornillos • Tratar todos los elementos con anticorrosivo. • Verificar niveles, plomos y acabados para aceptación. • Proteger hasta entregar obra 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	
7. ENSAYOS A REALIZAR	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	I
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	127 de 155

8. MATERIALES

- Tubería A.N 2 plg
- Anticorrosivo rojo claro PHLC
- Soldadura elect. 004-3/23"
- Mortero 1:3
- Angulo 1"x 1" x 3/16"
- Malla eslabonadagalvanizada cal 12 huecos de 1 1/2 x 1/2plg
- Esmalte sintético pintulux
- Platina anclaje muro de 0,12x0,12x1/16"
- Tomillo expansivo AH- 1614 5/16x3"
- Tubo A.N 1 plg, 2mm
- Paral en tubo metálico sección cuadrada de 1 1/2" cal 18

9. EQUIPO

- Herramienta menor
- Equipo de soldadura
- Cortadora para metal
- Figuradora
- Pulidora
- compresor

10. DESPERDICIOS

Incluidos Si No

11. MANO DE OBRA

Incluida Si No

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de baranda en su verdadera magnitud, debidamente instaladas y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos sobre Cuadros de Carpintería contenidos dentro de los Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: <i>ba</i>	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	----------------------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	128 de 155

1. ITEM No 14.02.02	2. Pasamanos en tubo de 2"
3. UNIDAD DE MEDIDA	ml - Metro Lineal
4. DESCRIPCION	
<p>Suministro e instalación de barandas y pasamanos para circulaciones y balcones, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.</p>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	
<ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Consultar norma NSR 98. • Acordar las medidas finales en obra ó tomarlas en sitio antes de ejecución. • Elaborar y presentar una muestra de baranda a la interventoría para aprobación y posterior evaluación. • Elaborar pasamanos superior en tubo galvanizado de 1 1/2" de diámetro. • Empotrar pasamanos superior en muros laterales. La altura sobre el piso fino 1.00 ms. • Elaborar y colocar los el cuerpo de rejillas en varilla cuadrada de 1/2", distanciadas 12 cm. entre ejes ó los elementos que aparezcan dentro de los respectivos Planos de Detalle. • Instalar platinas laterales verticales de 2" X 1/4" atomilladas a anclaje en concreto, distanciadas 15 cm. entre ejes • Tratar todos los elementos con anticorrosivo. • Verificar niveles, plomos y acabados para aceptación. • Proteger hasta entregar obra 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	
7. ENSAYOS A REALIZAR	
8. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Tubería A.N 1 1/2" 2,3 mm • Anticorrosivo rojo claro PHLC. • Soldadura elect 004-3/23". • Mortero 1:3. • Platina anclaje muro de 0,12x0,12x1/16" • Esmalte sintético pintulax • Tornillo expansivo HLC 10X80/48. 	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	129 de 155

9. EQUIPO

- Herramienta menor.
- Equipos de soldadura
- Cortadora para metal
- Pulidora.
- compresor.

10. DESPERDICIOS

Incluidos Si No

11. MANO DE OBRA

Incluida Si No

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) sin discriminar forma, sea curva ó quebrada de barandas y pasamanos debidamente instaladas y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará con base en cálculos sobre Cuadros de Carpintería contenidos dentro de los Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA:	MAR - 10
HOJA:		130 de 155	

ITEM 15.01.01 y 15.01.02	1 EXCAVACIÓN MANUAL MATERIAL COMÚN ANDÉN
1. UNIDAD DE MEDIDA	m³ - Metro Cúbico
1. DESCRIPCION Movimiento de tierras en volúmenes pequeños y a profundidad +/- 2.00 mts, necesarios para la ejecución de zapatas, vigas de amarre, vigas de rigidez, muros de contención y otros	
3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> • Verificar niveles y dimensiones expresados en los Planos Estructurales. • Realizar cortes verticales para excavaciones a poca profundidad, sobre terrenos firmes ó sobre materiales de relleno, evitando el uso de entibados. • Realizar cortes inclinados y por trincheras para mayores profundidades y sobre terrenos menos firmes, evitando el uso de entibados. • Utilizar entibados para terrenos inestables ó fangosos ó en terrenos firmes cuando las excavaciones tengan profundidades mayores a un metro y se quieran evitar los taludes. • Depositar la tierra proveniente de las excavaciones mínimo a un metro del borde de la excavación. • Verificar niveles inferiores de excavación y coordinar con niveles de cimentación. • Cargar y retirar los sobrantes. • Verificar niveles finales de cimentación. 	
4. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	
5. ENSAYOS A REALIZAR	
6. MATERIALES	
7. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramientas menores: Picas, palas y carretas. 	
8. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
9. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	131 de 155

10. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cubico (m³) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos ejecutados en el sitio de la obra. Esta medida se tomará sobre las áreas intervenidas en la Institución. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 6
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 7.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

11. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó:	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	---------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	137 de 155

1. ITEM No 15.02.01	BORDILLO EN MAMPOSTERIA H=0.30
3. UNIDAD DE MEDIDA ml metro lineal	
4. DESCRIPCION	
Ejecución de elementos en mampostería, según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	
<ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales. • Consultar NSR 10. • Estudiar y definir formaletas a emplear. • Estudiar y definir métodos de vibrado mecánico. • Limpiar formaletas y preparar moldes y Aplicar desmoldantes. • Colocar refuerzo de acero para cada elemento. • Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos. • Estudiar y definir dilataciones y modulaciones. • Dejar juntas entre las piezas entre 2 y 7 mm. • Prever el sistema de anclaje y suspensión. • Verificar dimensiones, plomos y secciones. • Preparar el concreto con arena lavada y gravilla de ½" (12mm). • Vaciar concreto sobre los moldes. • Vibrar concreto mecánicamente. • Curar elementos prefabricados. • Desencofrar elementos prefabricados. • Verificar plomos y alineamientos. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	
<ul style="list-style-type: none"> • Tolerancias elementos en concreto • Recubrimientos del refuerzo • Contenido mínimo de cemento en la mezcla 	
7. ENSAYOS A REALIZAR	
<ul style="list-style-type: none"> • Ensayos para concreto (NSR 10) 	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	138 de 155

8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Concreto de 3000 PSI • Soportes y distanciadores para el refuerzo • Pegador o similar • Enchape en baldosa de 20 x 20 cm • Boquilla • Punilla para formaleta 	
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto. • Equipo para vibrado del concreto. • Equipo para vaciado del concreto. • Formaletas para concreto a la vista. 	
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> • Norma NSR 10. • Normas NTC y ASTM. 	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) del elemento de concreto con acabado en baldosa de 20x20 cm debidamente ejecutado de acuerdo a los planos de detalle y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 8 • Equipos descritos en el numeral 9. • Mano de Obra. • Transportes dentro y fuera de la Obra. 	
14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	132 de 155

1. Ítem Numero 15.02.02	TIERRA NEGRA.
2. Unidad de medida	M2 – Metros Cuadrados
3. Descripción	
<p>Este ítem comprende el suministro y plantación de prado exterior con base en tierra negra para las zonas verdes del proyecto según diseño paisajístico y arquitectónico. Todas las labores relacionadas con vegetación deberán llevarse a cabo por personal calificado, bajo supervisión de un especialista. El procedimiento que se vaya a utilizar para realizar estas actividades deberá presentarse por el CONTRATISTA al INTERVENTOR, para la respectiva aprobación.</p>	
4. Actividades Previas	
<ul style="list-style-type: none"> • Tener seleccionado los sitios para la plantación. • Tener instalado el sistema de riego. 	
5. Procedimiento de Ejecución	
<p>Esta actividad la debe desarrollar el CONTRATISTA mediante el transplante de grama en forma de tapetes de aproximadamente 0.50 m por 0.50m, sobre una capa de tierra negra, la cual ha especificado en el diseño paisajístico. El sitio de préstamo de donde se retirarán los cespedones deberá tener la respectiva autorización de Entidad ambiental competente.</p> <p>La grama en general se deberá colocar de tal manera que cada tapete siga un sentido ordenado de instalación, sin traslapos, y compactándose con un procedimiento que debe ser aprobado por el INTERVENTOR.</p> <p>La grama deberá quedar bien adherida al suelo de sustentación, recurriendo para ello en caso de ser requerido, de la colocación de clavos ó estacas de madera, hasta que las plantas hayan enraizado suficientemente.</p> <p>Todos los escombros, basuras, sobrantes de obras deberán retirarse previo a la colocación de los tapetes de césped, para lo cual el INTERVENTOR deberá autorizar el momento de su instalación.</p> <p>Una vez instalados los cespedones se deberá regar la zona con abundante agua con la aplicación de fertilizantes como se indica en esta especificación.</p>	
6. Alcance	
<p>La aplicación de esta especificación está dada para la emperadización, de acuerdo con el diseño del proyecto.</p> <p>Igualmente se define la utilización de equipos, procedimientos de construcción, controles de calidad, manejo ambiental y seguridad industrial mínimos y básicos para la ejecución de los trabajos. Estas especificaciones son complementarias con los demás documentos</p>	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	133 de 155

de los términos de referencia, entre otros con las Especificaciones Generales (Apéndice B), Plan de Manejo Ambiental (Apéndice D), Plan de Manejo de Tráfico Señalización y Desvíos (Apéndice E). No obstante a lo descrito, el CONTRATISTA deberá efectuar todos los trabajos y procedimientos requeridos para la correcta elaboración y entrega de esta parte de la obra.

7. Ensayos a Realizar
No aplica.

8. Tolerancias para la aceptación
Los cepedones deben quedar adheridos al terreno, evitando su secamiento por la mala plantación.

9. Materiales

- Cespedones
- Tierra negra abonada
- Fertilizante a definir por la Interventoria.

10. Equipo

- Equipo para la plantación de los cespedones.
- Equipo para riego.

11. Desperdicios Incluidos <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No	12. Mano de Obra Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
---	---

13. Referencias y otras normas o especificaciones
No aplica.

14. Medida y pago
Se medirá y se pagará por metros cuadrado (m2) El precio a pagar incluye todos los gastos por concepto de suministros, cargue y plantación de grama.

15. Otros

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	146 de 155

16. Ítem Numero	15.02.03	MOVIMIENTO DE TIERRAS Y NIVELACION DEL TERRENO.
17. Unidad de medida	M2 – Metros Cuadrados	
18. Descripción	<p>Este ítem comprende el suministro y plantación de prado exterior con base en tierra negra para las zonas verdes del proyecto según diseño paisajístico y arquitectónico. Todas las labores relacionadas con vegetación deberán llevarse a cabo por personal calificado, bajo supervisión de un especialista. El procedimiento que se vaya a utilizar para realizar estas actividades deberá presentarse por el CONTRATISTA al INTERVENTOR, para la respectiva aprobación.</p>	
19. Actividades Previas	<ul style="list-style-type: none"> • Tener seleccionado los sitios para la plantación. • Tener instalado el sistema de riego. 	
20. Procedimiento de Ejecución	<p>Esta actividad la debe desarrollar el CONTRATISTA mediante el trasplante de grama en forma de tapetes de aproximadamente 0.50 m por 0.50m, sobre una capa de tierra negra, la cual ha especificado en el diseño paisajístico. El sitio de préstamo de donde se retirarán los cespedones deberá tener la respectiva autorización de Entidad ambiental competente.</p> <p>La grama en general se deberá colocar de tal manera que cada tapete siga un sentido ordenado de instalación, sin traslapos, y compactándose con un procedimiento que debe ser aprobado por el INTERVENTOR.</p> <p>La grama deberá quedar bien adherida al suelo de sustentación, recurriendo para ello en caso de ser requerido, de la colocación de clavos ó estacas de madera, hasta que las plantas hayan enraizado suficientemente.</p> <p>Todos los escombros, basuras, sobrantes de obras deberán retirarse previo a la colocación de los tapetes de césped, para lo cual el INTERVENTOR deberá autorizar el momento de su instalación.</p> <p>Una vez instalados los cespedones se deberá regar la zona con abundante agua con la aplicación de fertilizantes como se indica en esta especificación.</p>	
21. Alcance	<p>La aplicación de esta especificación está dada para la empradización, de acuerdo con el diseño del proyecto.</p> <p>Igualmente se define la utilización de equipos, procedimientos de construcción, controles de calidad, manejo ambiental y seguridad industrial mínimos y básicos para la ejecución</p>	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	I
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	147 de 155

de los trabajos. Estas especificaciones son complementarias con los demás documentos de los términos de referencia, entre otros con las Especificaciones Generales (Apéndice B), Plan de Manejo Ambiental (Apéndice D), Plan de Manejo de Tráfico Señalización y Desvíos (Apéndice E). No obstante a lo descrito, el CONTRATISTA deberá efectuar todos los trabajos y procedimientos requeridos para la correcta elaboración y entrega de esta parte de la obra.

22. Ensayos a Realizar

No aplica.

23. Tolerancias para la aceptación

Los cepedones deben quedar adheridos al terreno, evitando su secamiento por la mala plantación.

24. Materiales

- Cespedones
- Tierra negra abonada
- Fertilizante a definir por la Interventoría.

25. Equipo

- Equipo para la plantación de los cespedones.
- Equipo para riego.

26. Desperdicios

Incluidos Si No

27. Mano de Obra

Incluidos Si No

28. Referencias y otras normas o especificaciones

No aplica.

29. Medida y pago

Se medirá y se pagará por metros cuadrado (m²) El precio a pagar incluye todos los gastos por concepto de suministros, cargue y plantación de grama.

30. Otros

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	1
		ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA: HOJA:

1. ITEM No 15.03.01 y 15.03.02	ANDEN EN CONCRETO
3. UNIDAD DE MEDIDA m² - Metro Cuadrado	
4. DESCRIPCION Ejecución de losas macizas en concreto reforzado. Se realizarán de acuerdo con las especificaciones del Estudio de Suelos y de los Planos Estructurales	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> • Consultar Estudio de Suelos. • Consultar Cimentación en Planos Estructurales. • Verificar excavaciones. • Verificar cotas de cimentación. • Verificar nivelación y acabados del recebo. • Verificar niveles y pendientes en Planos Arquitectónicos. • Verificar compactación del recebo. • Verificar niveles y pendientes. • Verificar la instalación previa del polietileno calibre 4. • Prever juntas de retracción Distancia máxima 3 mts ó las dimensiones previstas en el Estudio de Suelos y Planos Estructurales. • Colocar soportes y distanciadores para el refuerzo. • Colocar y verificar el acero de refuerzo. • Vaciar el concreto y nivelar con boquilleras metálicas. • Vibrar concreto por medios manuales y mecánicos. • Verificar niveles de acabados. • Realizar acabado de la losa de acuerdo con planos arquitectónicos. • Curar concreto. • Verificar niveles finales para aceptación. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION <ul style="list-style-type: none"> • Tolerancia elementos en concreto. • Recubrimiento del refuerzo. • Contenido mínimo de cemento en la mezcla. 	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
--------------------------------	--	---------	-------------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA:	MAR - 10
HOJA:		135 de 155	

7. ENSAYOS A REALIZAR <ul style="list-style-type: none"> • Ensayos para concreto (NSR 10) 	
8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Concreto de 3000 PSI (210 kg/cm²). • Madera, alambre, ACPM y puntilla. 	
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto. • Equipo para vibrado del concreto. • Equipo para vaciado del concreto. • Formaletas adecuadas en caso de ser necesarias. 	
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> • Norma NSR 10 • Normas NTC y ASTM 	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m ²) de losa, debidamente ejecutados y aprobados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los planos estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 8. • Equipos descritos en el numeral 9. • Mano de Obra. • Transporte dentro y fuera de la obra. 	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	-------------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO: VERSIÓN No.	 1
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA: HOJA:	MAR - 10 136 de 155

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	139 de 155

15. OBRAS EXTERIORES

OBJETIVO

El presente capítulo cubre los requisitos y condiciones que deben ser tenidos en cuenta para la realización de las obras del Centro Granja Manare En Yopal- Casanare

ALCANCE, EJECUCIÓN y FORMA DE PAGO

LOS ÍTEMS APLICABLES AL PRESENTE CAPÍTULO DE ESPECIFICACIÓN TIENEN EL SIGUIENTE ALCANCE, EJECUCIÓN Y FORMA DE PAGO:

1. Ítem Numero 15.03.01	ANDENES EN CONCRETO REFORZADO DE 2500 PSI CON MALLA
2. Unidad de medida	M2 – Metro Cuadrado
3. Descripción	Este ítem consiste en el vaciado de concreto para la construcción andenes en concreto, de acuerdo a lo especificado en los planos arquitectónicos, estructurales y con el visto bueno del Interventor.
4. Actividades Previas	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar la localización de la obra a ejecutar y el trazado, dejando puntos de referencia, para poder actualizar la localización durante la ejecución de la obra. • Deben tenerse todos los planos de diseño con las especificaciones de materiales a utilizar, dimensiones y geometría. • Remover los objetos extraños a la construcción, y el material sobrante de la excavación. Debe cuidarse que las raíces de árboles cercanos deben estar lo menos unos 450 mm debajo del nivel de la rasante. En algunos casos será necesario trasplantar los árboles o cortar las raíces para que no levanten las estructuras con el paso el tiempo. • Constatar que hayan sido ejecutadas todas las obras de acueducto, alcantarillado, energía y gas que vayan a quedar cubiertas por las diferentes obras. Las cajas de empalme o de registro de las instalaciones hidrosanitarias, eléctricas y telefónicas deberán estar construidas.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	140 de 155

- Los niveles de piso colindantes deben estar definidos y en lo posible construidos.
- Disponibilidad de una cantidad adecuada de equipos y materiales de acuerdo al rendimiento de la obra y al tamaño de ésta. Si se trata de elementos prefabricados debe definirse las unidades necesarias para la ejecución de la obra.

5. Procedimiento de Ejecución

- Los andenes van sobre suelo descapotado y compactado previamente.
- Se procede a colocar las formaletas. Siguiendo los alineamientos indicados en los planos es conveniente que la formaleta esté en contacto directo con la base, que no presente imperfecciones. Se debe tratar la superficie de la formaleta con desmoldantes. Es necesario afianzar con estacas las formaletas para garantizar que no se muevan durante el proceso de vaciado del concreto.
- Cuando el andén es adyacente a la vía vehicular, y está limitado por uno de sus lados con el cordón de concreto prefabricado, se procede a su colocación sobre la superficie del terreno nivelada formando el límite de la superficie del andén con la vía adyacente.
- Se continua con la colocación de la arena de apoyo con aproximadamente 1 cm de espesor. Se extiende en forma pareja y luego se moja hasta saturarla para su compactación y así lograr una superficie limpia y nivelada.
- Si el diseño lo contempla, se hace la colocación del material de refuerzo. Se debe colocar topes o "panelas" con espesor igual al recubrimiento recomendado en el diseño, para separación del refuerzo con el material de base.
- Se procede a conformar las juntas de construcción. Las juntas pueden hacerse antes o después del vaciado: si se hacen antes, deben colocarse las tablillas o listones de madera que las conformarán, cuidando su alineamiento u ortogonalidad respecto al trazado del andén. Al hacerse el vaciado, se continúa con retirar las varillas y rellenar con mortero elástico, arena de sello. Las tablillas o listones se pueden dejar incrustados a manera de junta. Si se hacen después del vaciado, no es necesario colocar las barras previamente sino que luego de vaciar el concreto se hacen las juntas con una platina y se rellenan con los mismos materiales. Las juntas deben quedar con una profundidad de 3 a 4 cm si se hacen después del vaciado.
- Si existen tapas de cajas eléctricas o de inspección en el andén, se hace la colocación de los herrajes de las tapas de las cajas, cuidando su nivelación con el acabado del andén.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	141 de 155

- Finalmente se procede con el vaciado del concreto, teniendo las siguientes precauciones: evitar la segregación, compactar por vibración manual, mediante una regla pesada o pisones; el pisón debe dejarse caer repetidamente sobre toda la superficie hasta observar la aparición de lechada superficial. El acabado del vaciado se hace con una regla de madera dejando la superficie nivelada y con una rugosidad determinada para evitar accidente de las personas que las transiten. Es importante que el andén tenga una pendiente transversal de 2 a 2.5% hacia la calzada para permitir escurrimiento de aguas.
- La terminación de las juntas y de los costados del andén debe hacerse con un rodón metálico, o llana con muesca para la junta.
- Luego de verificar que se haya cumplido el proceso de fraguado, se extraen las formaleas con cuidado para no producir daños en las superficies, especialmente el quebrado de aristas.
- Debe iniciarse el curado inmediatamente después de terminada la construcción, durará 7 días como mínimo, teniendo cuidado de mantener protegida toda la superficie manteniéndola húmeda, conservando esta humedad con plásticos. También se puede hacer regando una capa de arena saturada de agua sobre la superficie.
- Es recomendable diseñar accesos para personas con limitaciones físicas mediante la colocación de rampas, salidas para sillas de ruedas, evitando cambios bruscos de pendiente y colocando barreras protectoras y pasamanos cuando sea del caso.

6. Alcance

Este ítem comprende el vibrado, vaciado y curado de andenes en concreto fundidas en sitio.

7. Ensayos a Realizar

- Ensayos para concreto (NSR 98).

8. Tolerancias para la aceptación

- Alcanzar la resistencia requerida, perfecto dimensionamiento, textura según el acabado exigido y buena apariencia.

9. Materiales

- Concreto 1:2:3
- Malla electrosoldada 4.5 mm separación 15x15
- Varetas de otopo

10. Equipo

- Coches, mezcladoras, vibradores, palas, palustres y reglas.

11. Desperdicios

Incluidos Sí No

12. Mano de Obra

Incluidos Sí No

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	142 de 155

13. Referencias y otras normas o especificaciones

- Norma NSR 98.

14. Medida y pago

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m²) de andén de concreto debidamente vaciados, ejecutados y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales
- Equipos
- Mano de Obra.
- Transportes dentro y fuera de la Obra.

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

15. Otros

No aplica

16. Ítem Numero 22.12

ANDENES

17. Unidad de medida

M2 – Metro Cuadrado

18. Descripción

Este ítem consiste en el vaciado de concreto para la construcción andenes en concreto, de acuerdo a lo especificado en los planos arquitectónicos, estructurales y con el visto bueno del Interventor.

19. Actividades Previas

- Verificar la localización de la obra a ejecutar y el trazado, dejando puntos de referencia, para poder actualizar la localización durante la ejecución de la obra.
- Deben tenerse todos los planos de diseño con las especificaciones de materiales a utilizar, dimensiones y geometría.
- Remover los objetos extraños a la construcción, y el material sobrante de la excavación. Debe cuidarse que las raíces de árboles cercanos deben estar lo menos unos 450 mm debajo del nivel de la rasante. En algunos casos será necesario trasplantar los árboles o cortar las raíces para que no levanten las estructuras con el paso el tiempo.
- Constatar que hayan sido ejecutadas todas las obras de acueducto, alcantarillado, energía y gas que vayan a quedar cubiertas por las diferentes obras. Las cajas de empalme o de registro de las instalaciones

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	143 de 155

hidrosanitarias, eléctricas y telefónicas deberán estar construidas.

- Los niveles de piso colindantes deben estar definidos y en lo posible construidos.
- Disponibilidad de una cantidad adecuada de equipos y materiales de acuerdo al rendimiento de la obra y al tamaño de ésta. Si se trata de elementos prefabricados debe definirse las unidades necesarias para la ejecución de la obra.
- Tener definidas las especificaciones y diseño de la mezcla de concreto que se va a utilizar en la ejecución de la obra, al igual que de los demás materiales.

20. Procedimiento de Ejecución

- Los andenes van sobre suelo descapotado y compactado previamente.
- Se procede a colocar las formaletas. Siguiendo los alineamientos indicados en los planos es conveniente que la formaleta esté en contacto directo con la base, que no presente imperfecciones. Se debe tratar la superficie de la formaleta con desmoldantes. Es necesario afianzar con estacas las formaletas para garantizar que no se muevan durante el proceso de vaciado del concreto.
- Cuando el andén es adyacente a la vía vehicular, y está limitado por uno de sus lados con el cordón de concreto prefabricado, se procede a su colocación sobre la superficie del terreno nivelada formando el límite de la superficie del andén con la vía adyacente.
- Se continúa con la colocación de la arena de apoyo con aproximadamente 1 cm de espesor. Se extiende en forma pareja y luego se moja hasta saturarla para su compactación y así lograr una superficie limpia y nivelada.
- Si el diseño lo contempla, se hace la colocación del material de refuerzo. Se debe colocar topes o "panelas" con espesor igual al recubrimiento recomendado en el diseño, para separación del refuerzo con el material de base.
- Se procede a conformar las juntas de construcción. Las juntas pueden hacerse antes o después del vaciado: si se hacen antes, deben colocarse las tablillas o listones de madera que las conformarán, cuidando su alineamiento u ortogonalidad respecto al trazado del andén. Al hacerse el vaciado, se continúa con retirar las varillas y rellenar con mortero elástico, arena de sello. Las tablillas o listones se pueden dejar incrustados a manera de junta. Si se hacen después del vaciado, no es necesario colocar las barras previamente sino que luego de vaciar el concreto se hacen las juntas con una platina y se rellenan con los mismos materiales. Las juntas deben quedar con una profundidad de 3 a 4 cm si se hacen después del vaciado.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	144 de 155

- Si existen tapas de cajas eléctricas o de inspección en el andén, se hace la colocación de los herrajes de las tapas de las cajas, cuidando su nivelación con el acabado del andén.
- Finalmente se procede con el vaciado del concreto, teniendo las siguientes precauciones: evitar la segregación, compactar por vibración manualmente, mediante una regla pesada o pisones; el pisón debe dejarse caer repetidamente sobre toda la superficie hasta observar la aparición de lechada superficial. El acabado del vaciado se hace con una regla de madera dejando la superficie nivelada y con una rugosidad determinada para evitar accidente de las personas que las transiten. Es importante que el andén tenga una pendiente transversal de 2 a 2.5% hacia la calzada para permitir escurrimiento de aguas.
- La terminación de las juntas y de los costados del andén debe hacerse con un rodón metálico, o llana con muesca para la junta.
- Luego de verificar que se haya cumplido el proceso de fraguado, se extraen las formaleas con cuidado para no producir daños en las superficies, especialmente el quebrado de aristas.
- Debe iniciarse el curado inmediatamente después de terminada la construcción, durará 7 días como mínimo, teniendo cuidado de mantener protegida toda la superficie manteniéndola húmeda, conservando esta humedad con plásticos. También se puede hacer regando una capa de arena saturada de agua sobre la superficie.
- Es recomendable diseñar accesos para personas con limitaciones físicas mediante la colocación de rampas, salidas para sillas de ruedas, evitando cambios bruscos de pendiente y colocando barreras protectoras y pasamanos cuando sea del caso.

21. Alcance

Este ítem comprende el vibrado, vaciado y curado de andenes en concreto fundidas en sitio.

22. Ensayos a Realizar

- Ensayos para concreto (NSR 98).

23. Tolerancias para la aceptación

- Alcanzar la resistencia requerida, perfecto dimensionamiento, textura según el acabado exigido y buena apariencia.

24. Materiales

- Concreto resistencia especificado en los planos estructurales.
- Refuerzos
- Aditivos si son necesarios.

25. Equipo

- Coches, mezcladoras, vibradores, palas, palustres y reglas.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	FECHA:	MAR - 10
	HOJA:	145 de 155	

26. Desperdicios Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	27. Mano de Obra Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
28. Referencias y otras normas o especificaciones <ul style="list-style-type: none"> • Norma NSR 98. 	
29. Medida y pago <p>Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m²) de andén de concreto debidamente vaciados, ejecutados y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materiales • Equipos • Mano de Obra. • Transportes dentro y fuera de la Obra. <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	
30. Otros No aplica	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	148 de 155

1. Ítem Numero 15.04.01 al 15.04.04	<p>Péndulo, (Aparato gimnasia Fitness exterior), incluye excavación manual con retiro, Anclado con pilotes de concreto 3000 PSI. (50x50x100cm).</p> <p>Plataforma abdominal (Aparato gimnasia Fitness exterior), incluye excavación manual con retiro, Anclado con pilotes de concreto 3000 PS (50x50x100cm).</p> <p>Abdominales altas (Aparato gimnasia Fitness exterior), incluye excavación manual con retiro, Anclado con pilotes de concreto 3000 PS (50x50x100cm).</p> <p>Caminador aereo, (Aparato gimnasia Fitness exterior), incluye excavación manual con retiro, Anclado con pilotes de concreto 3000 PS (50x50x100cm).</p>
2. Unidad de medida	Unidad
3. Descripción Comprende este ítem los accesorios, la mano de obra, herramientas, accesorios, etc., necesarios para la instalación de los accesorios y las conexiones de empate de la tubería hasta la salida del aparato. Incluye la colocación de grapas para accesorios. Antes de montar aparatos se deben hacer pruebas de flujo.	
4. Actividades Previas <ul style="list-style-type: none"> Tener seleccionado los sitios para la plantación. Tener instalado el sistema de riego. 	
5. Descripción Gimnasio al aire libre: Barras: maquinas desarrolladas para realizar ejercicios que fortalezcan y tonifiquen los músculos como bíceps, pectorales, tríceps, abdominales. Inicial 1 serie de 10 repeticiones Intermedio 2 series de 15 repeticiones 3 series de 15 repeticiones. Plataforma: maquinas desarrolladas para realizar ejercicios que fortalezcan y tonifiquen los músculos como glúteos aductores, isquiotibiales gemelos y soleos, cuádriceps, abdominales Inicial 2 serie de 20 repeticiones Intermedio 3 series de 20 repeticiones	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	---	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TECNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	149 de 155

5 series de 20 repeticiones.

6. Ensayos a Realizar

No aplica.

7. Materiales

- Concreto de 3000 psi para los pilotes

8. Equipo

- Péndulo
- Plataforma abdominal
- Maquina abdominales altas
- Caminador aéreo

9. Desperdicios

Incluidos Si No

10. Mano de Obra

Incluidos Si No

11. Referencias y otras normas o especificaciones

No aplica.

12. Medida y pago

Se medirá y se pagará por Unidad. El precio a pagar incluye todos los gastos por concepto de suministros e instalación, cargue.

13. Otros

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	150 de 155

1. Ítem Numero 15.05.01	Suministro e instalación de señalización preventiva, informativa e identificador general
2. Unidad de medida	Und – Unidad
3. Descripción	Este ítem comprende el suministro e instalación de señalización tipo panel (Rutas de evacuación y señalización preventiva) Señal para uso "Interior en poliestireno de alto impacto" 0.22x0.22m, de acuerdo a lo especificado en los planos arquitectónicos.
4. Actividades Previas	<ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos Arquitectónicos. • Consultar Proyecto de Señalización • Consultar Cartilla del Sistema de Señalización Grafica y Ambiental para Centros Educativos de la Secretaría de Educación de Popayán. • Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento.
5. Procedimiento de Ejecución	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento. • Para la fabricación se deberán respetar todas las dimensiones, tipos de materiales, uniones, anclajes y requerimientos indicados en los planos del proyecto de señalización y en la Cartilla de Señalización Grafica y Ambiental para Centros Educativos. • El suministro deberá estar acorde con el número, ubicación y uso de las señales determinadas en el proyecto de señalización. • La instalación se realizara siguiendo las recomendaciones del fabricante. • Las señales y demás elementos se manipularan y protegerán siguiendo las recomendaciones del fabricante.
6. Alcance	Este ítem comprende el suministro e instalación de elementos de señalización en el edificio de aulas.
7. Ensayos a Realizar	No aplica.
8. Tolerancias para la aceptación	<ul style="list-style-type: none"> • Debe cumplir con los acabados exigidos en los planos arquitectónicos. • Debe ser del tamaño adecuado para poder ser visto por todo el personal.
9. Materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Señal tipo panel para rutas de evacuación de 0.22x0.22m. • Accesorios para la instalación.
10. Equipo	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo menor de carpintería.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TECNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	151 de 155

11. Desperdicios Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	12. Mano de Obra Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
13. Referencias y otras normas o especificaciones Manual técnico del fabricante.	
14. Medida y pago <p>Se medirá y se pagará por Unidad (Und) panel para rutas de evacuación debidamente recibida y aceptada por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Arquitectónicos El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materiales • Equipos • Mano de Obra. • Transportes dentro y fuera de la Obra. <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	
15. Otros No aplica	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	176 de 189

1. ITEM No	15.06.01	2. Demolición de obras en concreto y mampostería.
3. UNIDAD DE MEDIDA	m3 Metro Cubico	
4. DESCRIPCION		
Demolición de cimentaciones existentes dentro del predio, que impidan la ejecución de obras ó que no estén contempladas dentro del proyecto arquitectónico a construir.		
Los materiales reciclables provenientes de la demolición, son propiedad de la Entidad Territorial		
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> • Consultar y cumplir todas las normas locales para disposición de escombros. • Estudiar la posibilidad de reutilización de materiales. • Prever daños a construcciones vecinas. • Cortar el suministro de servicios públicos en las áreas a intervenir. • Sellar desagües y acometidas de suministro. • Demoler elementos estructurales y no estructurales en concreto. • Demoler cimientos. • Adecuar zonas de demolición para iniciar proceso constructivo. • Seleccionar materiales reciclables. • Retirar sobrantes y escombros. • Transportar material reciclable a los sitios dispuestos por la Entidad Territorial 		
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION		
7. ENSAYOS A REALIZAR		
8. MATERIALES		
9. EQUIPO		
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo mecánico para demoliciones. • Equipo manual para demoliciones. • Equipo para cargue y transporte. 		
10. DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA
Incluidos <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No		Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES		

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	10 de 28

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
7. ENSAYOS A REALIZAR Ver generalidades instalaciones eléctricas, numeral seis.	
8. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • Alambre de cobre No 12 • Alambre de cobre No 12 desnudo • Tubo conduit PVC 1/2" y 3/4" • Boquilla terminal PVC de 1/2" y 3/4" • Soldadura PVC y Limpiador PVC • Caja octagonal • Caja 5800 • Interruptor sencillo, doble o triple • Cinta aislante • Aislador de rosca para empalme • Tapa salida cordón para caja octagonal • Amarre plástico • Zuncho metálico 3/8" • Hebilla bandit 3/8" 	
9. EQUIPO • Equipo para instalaciones eléctricas. • Equipo para prueba de las instalaciones.	
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES.	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la interventoría y se dará por terminada la labor una vez se instalen los interruptores para control de encendido y se pruebe con la luminaria en pleno funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato	
14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL, CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	178 de 189

1. ITEM No	15.06.02	2. Desmante de portón y traslado
3. UNIDAD DE MEDIDA		m² - Metro Cuadrado
4. DESCRIPCION		
<p>Desmante de cubiertas existentes dentro del predio, que impidan la ejecución de obras ó que no estén contempladas dentro del proyecto arquitectónico a construir.</p> <p>Los materiales reciclables provenientes de la demolición, son propiedad de la Entidad Territorial</p>		
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> • Estudiar la posibilidad de utilización temporal como campamento. • Consultar y cumplir todas las normas locales para disposición de escombros. • Estudiar la posibilidad de reutilización de materiales. • Prever daños a construcciones vecinas. • Cortar el suministro de servicios públicos en las áreas a intervenir. • Sellar desagües y acometidas de suministro. • Desmontar elementos de cualquier tipo de carpintería. • Desmontar elementos reutilizables. • Desmontar cubiertas. • Seleccionar materiales reciclables. • Retirar sobrantes y escombros. • Transportar material reciclable a los sitios dispuestos por la Entidad Territorial 		
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION		
7. ENSAYOS A REALIZAR		
8. MATERIALES		
9. EQUIPO		
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo mecánico para demoliciones. • Equipo manual para demoliciones. • Equipo para cargue y transporte. 		
10. DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA
Incluidos <input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No		Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	179 de 189

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros cuadrados (m²) de demoliciones debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la interventoría. La medida se determinará sobre planos arquitectónicos y/o levantamientos topográficos de las construcciones a demoler y su magnitud corresponderá al área en proyección horizontal de cada uno de sus niveles ó pisos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Equipos y herramientas descritos en el numeral 9
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Selección de materiales para reciclaje.
- Retiro de sobrantes y escombros.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1. ITEM No 15.06.03	2. Vigas de cimentación en concreto reforzado de 0,3x0,2m
3. UNIDAD DE MEDIDA	m³ - Metro Cúbico

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	180 de 189

4. DESCRIPCION

Ejecución de vigas en concreto reforzado para cimentaciones en aquellos sitios determinados dentro del Proyecto Arquitectónico y en los Planos Estructurales

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Estudio de Suelos.
- Consultar Cimentación en Planos Estructurales
- Verificar excavaciones.
- Verificar cotas de cimentación.
- Verificar excavación y concreto de limpieza.
- Verificar localización y dimensiones.
- Replantear vigas sobre concreto de limpieza.
- Verificar nivel superior del concreto de limpieza.
- Colocar y revisar refuerzo de acero.
- Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo.
- Verificar refuerzos y recubrimientos.
- Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
- Vaciar concreto progresivamente.
- Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos.
- Curar concreto.
- Verificar niveles finales para aceptación.

6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Tolerancia elementos en concreto.
- Recubrimientos del refuerzo .
- Contenido mínimo de cemento en la mezcla.

7. ENSAYOS A REALIZAR

- Ensayos para concreto (NSR 98)

8. MATERIALES

- Concreto de 3000 PSI (210 kg/cm²).
- Soportes y distanciadores para el refuerzo.
- Madera, alambre, ACPM y puntilla.

9. EQUIPO

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	181 de 189

- Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto
- Equipo para vibrado del concreto
- Equipo para vaciado del concreto

10. DESPERDICIOS

 Incluidos Si No

11. MANO DE OBRA

 Incluida Si No

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 98
- Normas NTC y ASTM

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cúbico (m³) de concreto debidamente ejecutados y aprobados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Ensayos descritos en el numeral 7.
- Materiales descritos en el numeral 8
- Equipos descritos en el numeral 9
- Mano de Obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Elaboró:	NELSON PEÑA	Revisó:		Aprobó:		CAPITULO 1
----------	-------------	---------	---	---------	--	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	I
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	182 de 189

1. ITEM No 15.06.04	MUROS EN BLOQUE O EN LADRILLO PENSADO
3. UNIDAD DE MEDIDA m² - Metro Cuadrado	
4. DESCRIPCION	
<p>Muros interiores y planos de fachada señalados como ladrillo tolete fino perforado visto en los Planos Generales. Se construirán con ladrillo tolete fino perforado Santafé ó similar de primera calidad, de dimensiones 6 x 24.5 x 12 cm., y aristas en perfecto estado. Las dimensiones de paños en ladrillo comprenderán las medidas modulares de éstas dimensiones, tanto en planta como en las nivelaciones en alzado. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales.</p>	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó:	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	---------	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	I
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	183 de 189

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- **CONSULTAR NORMA NSR 10**
- **CONSULTAR PLANOS DE DETALLE Y CORTES DE FACHADA.**
- **Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes.**
- **Estudiar y definir modulación horizontal y vertical de los diferentes muros.**
- **Definir tipos de juntas ó pegas. Las pegas estarán entre 8 y 10 mm.**
- **Definir traba ó aparejo de los muros. En caso de no existir especificación, la apariencia de los muros será en trabas en sogá a media pieza, con juntas repelladas perfectamente plomadas y alineadas.**
- **Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.**
- **Verificar que la cara expuesta del ladrillo en sogá no presente ningún tipo de defecto a la vista.**
- **Humedecer las piezas de ladrillo antes de colocarlas.**
- **Ejecutar cortes para piezas que no corresponden a la modulación, usar cortadora de ladrillo a 3700 r.p.m. con disco diamantado de 14" y 25 dientes.**
- **Limpiar bases y losas y verificar niveles.**
- **Replantear muros de fachada y posteriormente replantear muros interiores.**
- **Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.**
- **Prever cambios de aparejos tales como hiladas paradas e hiladas de remate. Marcar sus niveles de iniciación y terminación.**
- **Instalar boquilleras y guías. Marcar estantillón para niveles de hiladas.**
- **Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.**
- **Esparcir morteros en áreas de pega.**
- **Sentar ladrillos, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado y retapar pegas.**
- **Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.**
- **Instalar anclajes, chazos, etc.**
- **Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.**
- **Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.**
- **Limpiar superficies de muros.**
- **Proteger muros contra la intemperie: con polietileno durante su ejecución y con sacos de cemento pegados con engrudo durante el transcurso de la obra.**

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO I
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	184 de 189

1. ITEM No 15.06.05	VIGAS CINTA 0,2 * 0,12 O MENOR EN CONCRETO
3. UNIDAD DE MEDIDA ml – metro lineal	
4. DESCRIPCION	
Ejecución de vigas cinta en concreto incluye refuerzo según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	
<ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos Arquitectónicos. • Consultar Planos Estructurales. • Consultar NSR 10. • Replantear ejes, verificar niveles. • Preparar formaletas y aplicar desmoldantes. • Levantar y acodalar formaletas. • Colocar refuerzos de acero. • Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes. • Realizar pases de instalaciones técnicas. • Estudiar y definir dilataciones y modulaciones. • Instalar anclajes para estructuras metálicas y cielos rasos. • Verificar plomos, alineamientos y dimensiones. • Vaciar el concreto en una sola etapa. • Vibrar concreto. • Desencofrar vigas. • Curar concreto. • Resanar y aplicar acabado exterior. • Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	
<ul style="list-style-type: none"> • Tolerancias elementos en concreto . • Recubrimientos del refuerzo . 	
7. ENSAYOS A REALIZAR	
<ul style="list-style-type: none"> • Ensayos para concreto (NSR 10) 	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	185 de 189

8. MATERIALES

- Concreto de 3000 PSI (210 kg/cm²).
- Soportes y distanciadores para el refuerzo
- Acero de refuerzo
- Puntilla para formaleta, tablas y/o tablillas cepilladas para concreto a la vista y desmoldante.

9. EQUIPO

- Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto
- Equipo para corte y doblado del acero de refuerzo
- Equipo para vibrado del concreto
- Equipo para vaciado del concreto
- Formaletas para concreto a la vista

10. DESPERDICIOS

Incluidos Si No

11. MANO DE OBRA

Incluida Si No

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR 10.
- Normas NTC y ASTM.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro lineal de concreto incluyendo el acero de refuerzo debidamente ejecutados y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8.
- Equipos descritos en el numeral 9.
- Mano de Obra.
- Transportes dentro y fuera de la Obra.

14. OBRA INACEPTABLE

En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	152 de 155

16. ASEO Y VARIOS

OBJETIVO

El presente capítulo cubre los requisitos y condiciones que deben ser tenidos en cuenta para la realización del aseo del Centro Granja Manare.

ALCANCE, EJECUCIÓN y FORMA DE PAGO

Los ítems aplicables al presente capítulo de especificación tienen el siguiente alcance, ejecución y forma de pago:

1. ITEM No 16.01.01	LIMPIEZA DE MUROS EXTERIORES
3. UNIDAD DE MEDIDA M2 – metro cuadrado	
4. DESCRIPCIÓN	
Ejecución de la lavada general de las fachadas.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • Consultar Planos Arquitectónicos. • Consultar NSR 10. • Preparar el aditivo o material de lavado. 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	
<ul style="list-style-type: none"> • Las indicadas por Interventor 	
7. ENSAYOS A REALIZAR	
•	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	153 de 155

8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Acido Nitrico o similar • Material hidrófugo o similar • Herramienta menor 	
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Andamios y elementos de protección especial. 	
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> • Norma NSR 10as. • Normas NTC y ASTM. 	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de fachada debidamente lavada y aplicado el hidrófugo, ejecutados y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Materiales descritos en el numeral 8. • Equipos descritos en el numeral 9. • Mano de Obra. • Transportes dentro y fuera de la Obra. 	
14. OBRA INACEPTABLE En caso de incumplimiento con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	154 de 155

1. Ítem Numero	16.01.02	ASEO GENERAL FINAL.
2. Unidad de medida	M2 – Metros Cuadrados	
3. Descripción	Este ítem comprende el aseo general fino final de la obra, de acuerdo a lo especificado por la Interventoría.	
4. Actividades Previas	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar las actividades una vez se hayan concluido todas las actividades de obra. • Programar una secuencia de actividades por zonas. 	
5. Procedimiento de Ejecución	<ul style="list-style-type: none"> • Entregar todas las partes de la construcción completamente limpias y las instalaciones y aparatos en perfectas condiciones de funcionamiento. • Entregar los pisos desmanchados y encerados. • Retirar todos los residuos de cemento, concreto, polvo, grasa, pintura, etc. • Proceder a limpieza general de techos, muros, muebles, ventanas, puertas, zonas verdes, zonas duras, etc. • Utilizar los equipos, elementos y materiales adecuados para su correcta ejecución, siguiendo las recomendaciones de los fabricantes de materiales y cuidando que estos no perjudiquen los acabados de los componentes de la edificación. • Hacer las reparaciones necesarias en las obras que se hayan deteriorado durante el proceso de construcción para una correcta presentación y entrega de la misma, sin que tales reparaciones y arreglos constituyan obra adicional. • Limpiar los pisos y muros en material cerámico y de gres, así como los aparatos sanitarios con ácido muriático ó ácido nítrico en concentraciones recomendadas por los proveedores para tal fin. • Lavar los pisos en baldosín de granito con cepillo, agua y jabón. • Limpiar las ventanas y retirar los residuos cuidando de no dañar el acabado de los marcos. Los residuos adheridos a los vidrios deberán retirarse totalmente. 	
6. Alcance	Este ítem comprende la limpieza de los elementos que comprenden el edificio.	
7. Ensayos a Realizar	No aplica.	
8. Tolerancias para la aceptación	<ul style="list-style-type: none"> • La superficie debe quedar limpia, libre de cualquier mancha u otro elemento visible. • No se deben presentar daños en las estructuras terminadas, de lo contrario correrá por cuenta del contratista. 	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------

	CONSULTORIA PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO GRANJA MANARE EN YOPAL - CASANARE, DEL PROGRAMA DE RESPONSABILIDAD PENAL PARA ADOLESCENTES DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	CÓDIGO:	
		VERSIÓN No.	1
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES		FECHA:	MAR - 10
		HOJA:	155 de 155

9. Materiales <ul style="list-style-type: none"> Jabones, ácidos, removedores y cualquier otro tipo de material requerido para cumplir con el aseo. Escoba de nylon Estopa 	
10. Equipo <ul style="list-style-type: none"> Equipo menor para aseo. Andamios y escaleras. 	
11. Desperdicios Incluidos <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	12. Mano de Obra Incluidos <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
13. Referencias y otras normas o especificaciones No aplica.	
14. Medida y pago <p>Se medirá y se pagará por metros cuadrados (m²) zona limpiada y aseada debidamente recibida y aceptada por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> Materiales Equipos Mano de Obra. Transportes dentro y fuera de la Obra. <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>	
15. Otros No aplica Ítems aplicables	

Elaboró: NELSON PEÑA	Revisó: 	Aprobó:	CAPITULO 1
-------------------------	--	---------	------------