
 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 1 de 11		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROCESO: MINIMA CUANTÍA**

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

#### **MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE AULA ESCOLAR EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ANTONIO MARTINEZ DELGADO DEL MUNICIPIO DE HATO COROZAL, CASANARE**

#### **INTRODUCCIÓN**

El presente documento tiene por objeto servir de guía para la selección de materiales, equipos y procedimientos constructivos que permitan la ejecución adecuada de cada una de las actividades que componen el proyecto, teniendo como prioridad la finalización de las obras en base al principio de calidad, eficacia y eficiencia.



#### **ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD**

La responsabilidad por la calidad de la obra es única y exclusivamente del contratista y cualquier supervisión, revisión, comprobación o inspección que realice el personal técnico de la Secretaria de Planeación y Política Sectorial de Municipio de Hato Corozal, o cualquier de sus representantes, se hará para verificar su cumplimiento, y no exime al contratista de sus obligaciones sobre la calidad de las obras objeto del contrato.

#### **GENERALIDADES**

Estas especificaciones generales de construcción son el resultado de una adaptación de diversas entidades particulares y del Estado. Las especificaciones, planos y anexos que se entregan al contratista se complementan entre si y tienen por objeto explicar las condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales como figuran en los planos.

Cualquier detalle que se haya omitido en las especificaciones, en los planos, o en ambos, pero que deben formar parte de la construcción, no exime al contratista de su ejecución ni podrá tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores. Cualquier cambio que proponga el Contratista deberá ser consultado por escrito al supervisor y no podrá proceder a su ejecución sin la aceptación escrita de este. En caso contrario cualquier trabajo será por cuenta y riesgo del Contratista. Para los casos en los cuales la obra contratada sea a precio global o alzado, la medida y forma de pago que se relaciones en cada uno de los

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 2 de 11		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: MINIMA CUANTÍA

ítems NO ES VÁLIDA, y solamente el ítem a considerar es la unidad global contratada.

### MODIFICACIONES

Si durante la localización, el Contrista encuentra diferencias notables entre el proyecto y las condiciones del terreno, dará aviso al Supervisor, quien será el encargado de tomar una decisión al respecto. Todo cambio sugerido por el Contratista, debe ser aprobado o rechazado por el Supervisor, quién a su vez podrá hacer cambios que considere convenientes desde el punto de vista técnico y económico previa consulta al Contratante (Secretaria de Planeación y Política Sectorial del Municipio de Hato Corozal).

De todo cambio que se realice debe dejarse constancia por medio de actas, con copia al Contratista.



### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

Sin perjuicio en lo establecido en el contrato de obra, el contratista deberá cumplir con lo establecido en las normas, códigos y/o reglamentos de diseño y construcción nacionales e internacionales aplicables a todos y cada uno de los materiales, actividades y procesos por desarrollar del presente proyecto.

El constructor garantizará la calidad de la obra y efectuará un control de calidad sobre los materiales y cada una de las actividades a realizar en cumplimiento del objeto del presente proceso.

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 documentos de los pliegos de condiciones y criterios de diseño. No obstante, lo descrito, el CONTRATISTA deberá efectuar todos los trabajos y procedimientos requeridos para la correcta elaboración y entrega de la obra.

A la terminación del contrato, El Constructor deberá retirar por su cuenta todas las obras provisionales dejando la zona de trabajo limpia y en orden, bien sea que las haya utilizado él o sus subcontratistas. Igualmente, deberá proceder a desocupar y asear las instalaciones permanentes que el municipio le hubiere autorizado utilizar.

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 3 de 11		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: MINIMA CUANTÍA

#### PERSONAL EN LA OBRA

El contratista estará obligado a ejecutar las actividades o ítems con el mayor grado de tecnificación posible, con personal de experiencia en el ramo y con el suficiente equipo o maquinaria respectiva; además con el seguimiento y cumplimiento de las especificaciones de construcción y el manejo y control de la programación en el tiempo o plazo; esto conlleva a la consecución del objeto contractual.

#### MÉTODOS DE CONSTRUCCIÓN



Los métodos para la ejecución de las obras quedaran sujetos a la iniciativa del contratista con las especificaciones técnicas indicadas en el pliego o estudio previo para efectos de comparación de propuestas, a la sana práctica del ejercicio de la ingeniería en cuanto a construcción se refiere. Sobre el contratista recaerá la responsabilidad final por la aplicación de tales métodos, los cuales estarán encaminados a obtener los mejores resultados en la obra. Sin embargo, el supervisor tendrá en cualquier momento el derecho de ordenar cambios en los métodos utilizados en beneficio de la seguridad y avance de la obra, o por obligar al contratista a ajustarse al contrato de obra firmado.

#### TRABAJO DEFECTUOSO O NO AUTORIZADO

El trabajo que no llene los requisitos de las especificaciones o que no cumpla las instrucciones del supervisor, se considera defectuoso y este ordenará repararlo. Se considera rechazado y no se medirá ni pagará el efectuado, antes de darse los lineamientos y niveles necesarios o cualquier trabajo que se haga sin la autorización del supervisor, debiendo ser corregido por el CONTRATISTA.

#### MATERIALES A CARGO DEL CONTRATISTA

Todos los materiales que sean necesarios para la adecuación y mantenimiento, deberán ser aportados por el contratista y colocados en el sitio de las obras. Así mismo, deberá considerar las diversas fuentes de materiales más cercanas al sitio de la obra y tener en cuenta en su propuesta todos aquellos factores que incidan en su suministro. Todos los costos que demandan la compra, exploración procesamiento, transporte, manejo, vigilancia, etc. de dichos materiales serán por

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 4 de 11		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: MINIMA CUANTÍA

cuenta del constructor, quien a su vez deberá asumir los riesgos por pérdida, deterioro y mala calidad de los mismos.

Si el constructor omitiere este procedimiento, la supervisión, podrá ordenarle el descubrimiento de las obras no visibles: los gastos que tal operación demande serán por cuenta del constructor.

Por tanto, el contratista se compromete a conseguir oportunamente todos los materiales requeridos para la adecuación, y mantener en forma permanente una cantidad suficiente que garantice el avance normal de los trabajos para evitar la escasez de materiales o de cualquier otro elemento necesario en la ejecución, en los cuales debe ser de primera calidad. El supervisor podrá rechazar los materiales o elementos utilizados que no resulten conformes a lo establecido en las normas. El material rechazado se retirará del lugar reemplazándolo con material aprobado, y la ejecución de la obra defectuosa se corregirá satisfactoriamente sin que haya lugar a pago extra a favor del contratista.

En caso de que se requiera por parte de la supervisión la verificación de las especificaciones técnicas de los materiales de acuerdo con las normas, el Contratista está obligado a realizar a su costa los ensayos necesarios, sin costo adicional para el contrato.



Una vez adjudicado el contrato, si la supervisión lo considera necesario podrá exigir la presentación previa de la programación del suministro de equipos y materiales por parte del constructor, la cual será de obligatorio cumplimiento.

### MAQUINARIAS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Toda la maquinaria, equipos y herramientas necesarias para la correcta y óptima ejecución de las obras, deberán ser suministradas por el contratista y estos deben ser adecuados para las características y magnitud de la obra que se ha de ejecutar.

El Supervisor podrá solicitar el retiro del sitio de obra de cualquier equipo o herramienta que a su juicio este defectuoso o no sea recomendable para ser utilizado. El contratista deberá reponer con la mayor brevedad el equipo o herramienta que sea retirado por daños o para mantenimiento, con el fin de que no haya retraso en la obra.

La reparación y mantenimiento de las maquinarias, equipos y herramientas es por cargo del constructor, quien deberá asumir todos los riesgos por pérdida, daño, deterioro etc., de los mismos; de presentarse daños en los equipos, el contratista deberá repararlos en un término no mayor a 24

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 5 de 11		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: MINIMA CUANTÍA

hora. Si la reparación no fuere posible, deberá reemplazarlos dentro de las 24 horas siguientes; la ALCALDIA DE HATO COROZAL, por ningún motivo, asumirá responsabilidad por tales elementos, aún en el evento de que hayan sido depositados en sus instalaciones.

El constructor está obligado a dar exacto cumplimiento a los contratos que suscribe con terceros para suministro de maquinaria o equipos.

#### CALIDAD DE LA OBRA

La verificación de la SUPERVISIÓN no exonerará de responsabilidad al CONTRATISTA por la calidad de la obra. El CONTRATANTE podrá rechazar la obra ejecutada por deficiencias en los materiales o elementos empleados. Toda obra rechazada por defectos en los materiales, en los elementos empleados, en la obra de mano o por deficiencia de los equipos, maquinarias y herramientas de construcción o por defectos en ella misma, deberá ser retenida, reconstruida o reparada por cuenta del CONTRATISTA. Además, el CONTRATISTA queda obligado a retirar del sitio respectivo los materiales o elementos defectuosos. El CONTRATANTE directamente o por intermedio de la SUPERVISIÓN se reserva el derecho de rechazar y exigir el reemplazo o reparación por cuenta del CONTRATISTA de aquellos equipos, maquinarias y herramientas que a su juicio sean inadecuados o ineficientes, o que por sus características constituyen un peligro para el personal o un obstáculo para el buen desarrollo de las obras. Se exigirá siempre el mantenimiento y adecuación en buen estado de funcionamiento.



#### OBRAS MAL EJECUTADAS

Se entiende por obras mal ejecutadas aquellas que a juicio de la supervisión hayan sido realizadas con especificaciones inferiores o diferentes a las señaladas por la ALCALDIA DE HATO COROZAL en el pliego de condiciones.

El constructor deberá reparar las obras mal ejecutadas dentro del término que, señalado por la supervisión o entidad contratante se le indique.

Si el constructor no repara las obras mal ejecutadas dentro del término señalado por la supervisión de la ALCALDIA DE HATO COROZAL podrá proceder a imponer las sanciones a que haya lugar.

La anterior no implica que la ALCALDIA DE HATO COROZAL releve al constructor de su obligación y de la responsabilidad por la estabilidad de las obras. El Municipio velará por que los trabajos se realicen de la mejor forma.

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 6 de 11		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: MINIMA CUANTÍA

#### ZONA DE TRABAJO

Durante el desarrollo de los trabajos, el Contratista deberá mantener en perfecto estado de limpieza la zona de la obra y sus alrededores, retirará diariamente o con más frecuencia si así lo ordena la Supervisión, basuras, desperdicios y sobrantes de material, de manera que no aparezca en ningún momento una acumulación de éstos.

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

#### 100. PINTURA

##### 101. Raspado superficie de muro pintado en vinilo.

###### Descripción:

Este ítem hace referencia a la actividad de raspado, que consiste en retirar todos los restos de pintura y textura suelta que se pueda desprender. Retirar la suciedad, sales y grasas, polvo o cualquier otra contaminación que impida la buena adherencia de la pintura.

###### Medida y forma de pago:



La unidad de medida de pago será por unidad (M2) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por la entidad contratante, previa verificación de cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta y mano de obra necesaria para su ejecución.

##### 102. pintura vinilo interior sobre pañete 2 manos.

###### DESCRIPCIÓN:

Aplicación de pintura tipo I sobre superficie pañetada en muros interiores. Todos los muros que se vayan a pintar deben limpiarse con un trapo seco liberando el muro de cualquier rastro de polvo o grasa. La forma de aplicación debe ser pareja sin huellas de brocha o cualquier clase de rayas. Nunca se debe aplicar la segunda capa sin que la primera este totalmente seca y haya pasado al menos una hora después de la aplicación de la capa anterior, es de estricta obligación aplicar mínimo



 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 7 de 11		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: MINIMA CUANTÍA

dos manos de pintura a cada una de los muros en su parte interior y posterior.

#### MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida es en metro cuadrado neto de superficies pintadas. La clase de pintura descrita se medirá por metros cuadrados, medición que incluye además mano de obra, andamios, herramientas y equipos necesarios para la ejecución del trabajo. (m2)

#### 103. Esmalte sobre ventanas en lamina (incluye anticorrosivo)

##### Descripción:

Esta actividad consiste en la aplicación de pintura en marcos y lamina de ventanas elaboradas en lámina de aluminio, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro del Planos Arquitectónico. Estas deberán ser raspadas y limpiadas de todo material orgánico y elementos que afecten o dificulten la aplicación de la pintura así mismo, la pintura que está en mal estado deberá rasparse en su totalidad.

##### Medida Y Forma de Pago:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2), de área de ventanas y será recibida a satisfacción por la supervisión. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales descritos en el presupuesto.



#### 104. Esmalte sobre lamina llena (incluye anticorrosivo)

##### Descripción:

Esta actividad consiste en la aplicación de pintura en puertas elaboradas en lámina de aluminio, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro del Planos Arquitectónico. Estas deberán ser raspadas y limpiadas de todo material orgánico y elementos que afecten o dificulten la aplicación de la pintura así mismo, la pintura que está en mal estado deberá rasparse en su totalidad.

Se debe aplicar pintura anticorrosiva con pistola, según especificación del fabricante, utilizar para esmaltes sintéticos anticorrosivo gris. Diluir esmalte semibrillante con varsol en proporciones especificadas por el fabricante. Aplicar esmalte semi mate. Dejar secar entre capas de pintura por 15 horas aproximadamente.

##### Medida y forma de pago:

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 8 de 11		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: MINIMA CUANTÍA

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2), de área de puerta y será recibida a satisfacción por la supervisión. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales descritos en el presupuesto.

#### 200. CIELO RASO

##### 201 CIELO RASO EN LAMINA PVC 7MM (INCLUYE COMISA)

###### Descripción:

Este ítem se refiere al suministro e instalación de cielo raso en PVC, soportado sobre estructura metálica en perfiles y accesorio. La estructura deberá estar nivelada y con sus respectivas dimensiones como se indica en el plano arquitectónico y su manejo deberá estar de acuerdo a las especificaciones del fabricante tanto para el transporte, almacenamiento, manipulación, montaje y la aplicación final.

la condición más importante para este ítem es la selección adecuada de las láminas para cada sitio. Es rigor del Supervisor verificar la estabilidad de los elementos colgantes que sostienen las placas del falso techo, así como verificar cada punto de anclaje, para que este no tenga tendencia a soltarse o esté dañando u obstruyendo alguna otra instalación. No se aceptarán láminas dobladas, manchadas o afectadas por la humedad.



###### Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de cielo raso debidamente instalado. Previo recibido a satisfacción del supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos, herramientas y mano de obra.

##### 202 AISLAMIENTO TÉRMICO ACÚSTICO FRESCASA EN FIBRA DE VIDRIO DE 3 Y 1/2" CON PELÍCULA DE PAPEL

Aislamiento térmico y acústico para controlar el ruido y la temperatura de los espacios interiores. Se instalara en las instalaciones del aula escolar con el fin de minimizar el calor junto con eso se instalara el



 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 9 de 11		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: MINIMA CUANTÍA

cielo raso para mejorar la temperatura y que sea agradable en la prestación del servicio

Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de cielo raso debidamente instalado. Previo recibido a satisfacción del supervisor. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el contrato. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos, herramientas y mano de obra.

### 300. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

**301. Modulo LED redondo 18W, 110V de incrustar incluye: cable encauchetado 3X16 AWG, clavija de caucho y elementos de fijación. Suministro e Instalación.**

Descripción:

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas, conectores, etc., necesarios para la instalación modulo led redondo y su conexión o empate con la salida de alumbrado.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM.

- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de ENERCA.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.



PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.

- Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados
- Revisión, pruebas y aceptación.

Medida y forma de pago:

Se medirá y pagará la instalación de luminarias, después de ser revisada y aprobada por la supervisión. El montaje se pagará por unidades (UND) según sean balas, lámparas fluorescentes, proyectores, etc. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en este ítem.

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	 <b>HATO COROZAL</b> ALTO Y SOSTENIBLE
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 10 de 11		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: MINIMA CUANTÍA

- Equipo descrito en este ítem.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

#### 400. EQUIPOS

##### **401. Aire acondicionado Split inverter 220v de 18000BTU. Suministro e instal.**

###### Descripción:

Se considera bajo este ítem los trabajos necesarios para instalar elementos que contribuyan a la comodidad de la comunidad durante su uso. El aire acondicionado ira a una altura aproximada de 2.00 mts del nivel del piso al borde superior del aire acondicionado.

Los aires acondicionados deberán incluir los desagües en tubería PVC, estos desagües deberán ser diseñados para evacuar el agua de las bandejas y que no se tapen fácilmente con la tierra y el polvo. Además, con Tecnología Inverter, con el fin de ahorro de energía, siendo amigable con el medio ambiente

###### Unidad de medida y pago:



La unidad de medida de pago será UND debidamente colocados. El pago se efectuará con base al precio unitario pactado. El análisis de precio unitario deberá considerar el valor del equipo, herramienta, transportes, materiales, mano de obra y en general todos los costos necesarios para ejecutar la instalación del aire acondicionado de acuerdo con estas especificaciones y condiciones particulares.

##### **402. Aire acondicionado Split inverter 220v de 12000BTU. Suministro e instal.**

###### Descripción:

Se considera bajo este ítem los trabajos necesarios para instalar elementos que contribuyan a la comodidad de la comunidad durante su uso. El aire acondicionado ira a una altura aproximada de 2.00 mts del nivel del piso al borde superior del aire acondicionado.

Los aires acondicionados deberán incluir los desagües en tubería PVC, estos desagües deberán ser diseñados para evacuar el agua de las bandejas y que no se tapen fácilmente con la tierra y el polvo. Además, con

 NIT.800012638-2	ALCALDIA MUNICIPAL HATO COROZAL-CASANARE	Código	PA-GC-P5	
		Versión	01	
	CONTRATACIÓN	Fecha	19-12-2014	
		Página 11 de 11		

## ANEXO: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### PROCESO: MINIMA CUANTÍA

Tecnología Inverter, con el fin de ahorro de energía, siendo amigable con el medio ambiente

Unidad de medida y pago:

La unidad de medida de pago será UND debidamente colocados. El pago se efectuará con base al precio unitario pactado. El análisis de precio unitario deberá considerar el valor del equipo, herramienta, transportes, materiales, mano de obra y en general todos los costos necesarios para ejecutar la instalación del aire acondicionado de acuerdo con estas especificaciones y condiciones particulares.

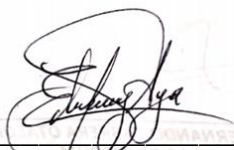
#### ENTREGA FINAL DE LA OBRA

La entrega de la obra se hará en su totalidad según planos, presupuesto y modificaciones debidamente aprobadas, a satisfacción del Supervisor.

#### ENTREGA Y RECIBO FINAL DE LA OBRA

El contratista avisará con días de antelación la fecha en que se propone hacer entrega total de la obra. El Supervisor dará la aprobación o hará las observaciones necesarias para que el Contratista las termine a satisfacción. Así mismo, el contratista se obliga a ejecutar las pruebas finales que sean necesarias para la recepción final de los trabajos.

Al momento de entregar la obra, las partes contratantes suscribirán el acta de finiquito o de exoneración de responsabilidades, relevándose mutuamente de todas las reclamaciones y demandas que puedan resultar. Se excluyen las reclamaciones por vicios de construcción que tiene derecho a realizar la supervisión.



**Ing. EDISSON FERNEY AYA PANQUEVA**  
Secretario de Planeación y Política Sectorial

Elaboro: Ana Fernanda Soto.  
Profesional de Apoyo SPPS