Anexo No 1. ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. OBJETO A CONTRATAR:

Contratar la adquisición e instalación de señales de seguridad para la Dirección de Asuntos Nucleares del SGC.

El Contratista seleccionado mediante el presente proceso de selección, se obliga a cumplir con la totalidad de las especificaciones técnicas establecidas en los presentes estudios previos.

2. **CLASIFICACIÓN UNSPSC:** El objeto a contratar debe clasificarse en cualquiera de los códigos del clasificador de bienes y servicios de Naciones Unidas (UNSPSC), relacionados a continuación:

Clasificación	Segmento	Familia	Clase	Producto
Código	**55000000**	**55120000**	**55121700**	**55121704**
Nombre	Publicaciones impresas, Publicaciones Electrónicas y Accesorios	Etiquetado y accesorios	Señalización	Señales de seguridad

3. CARACTERISTICAS:

El propósito de los colores y las señales de seguridad es llamar la atención rápidamente hacia objetos o situaciones que afecten la seguridad y la salud. Las señales deben cumplir la Norma Técnica Colombiana NTC 1461 en cuestión de foras geométricas de seguridad, colores de seguridad, colores de contraste, con las propiedades colorimétricas y fotométricas establecidas en el Anexo A del documento. Aquellas señales que contengan recuadros de severidad de la amenaza, los encabezados deben aparecer con fuente mayúsculas como se indica en las figuras.

Requisitos de las propiedades colorimétricas y fotométricas de los materiales. Las áreas de los colores serán las indicadas en las Figuras 1 y 2; las coordenadas X y Y de las aristas de las áreas de los colores

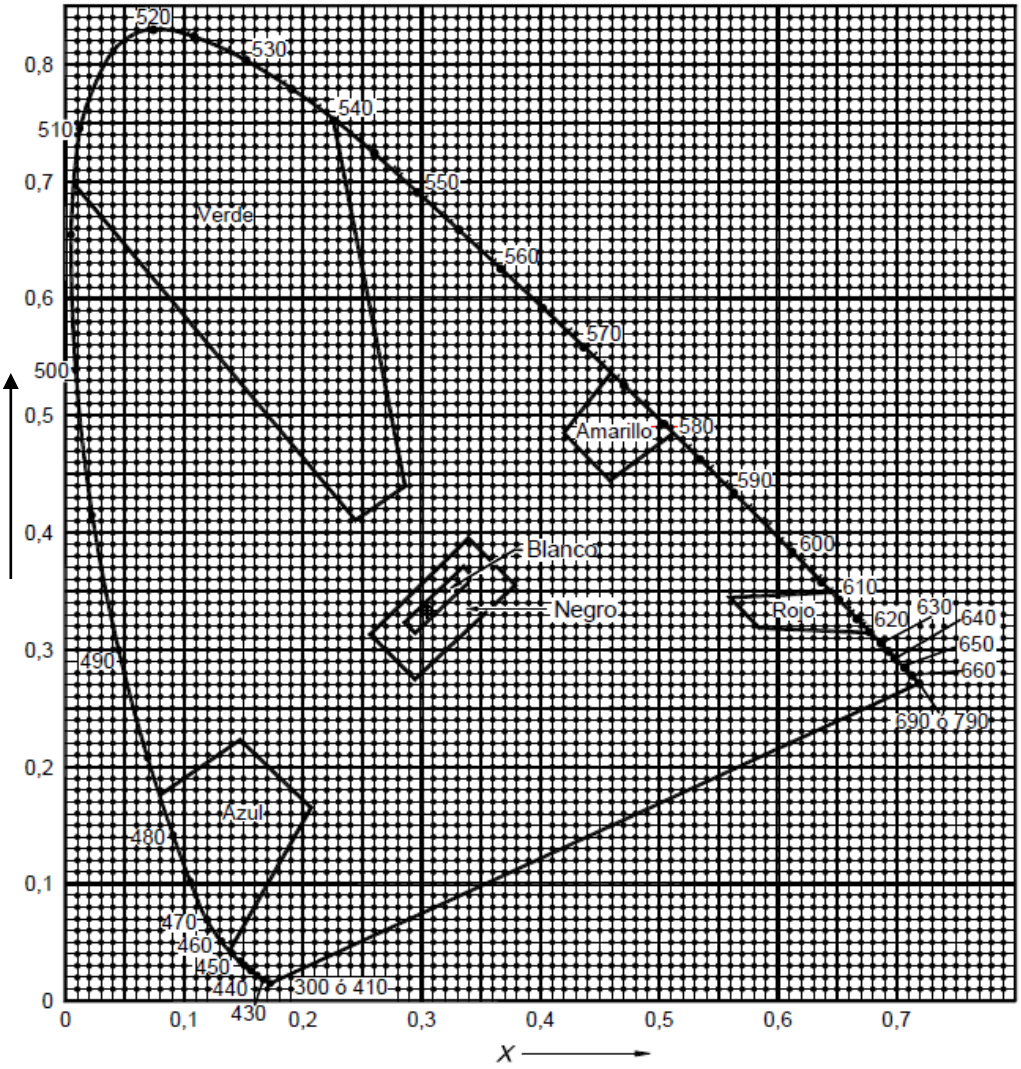


Figura 1. Límites para las áreas de los colores convencionales rojo, amarillo, verde, azul, blanco y negro.

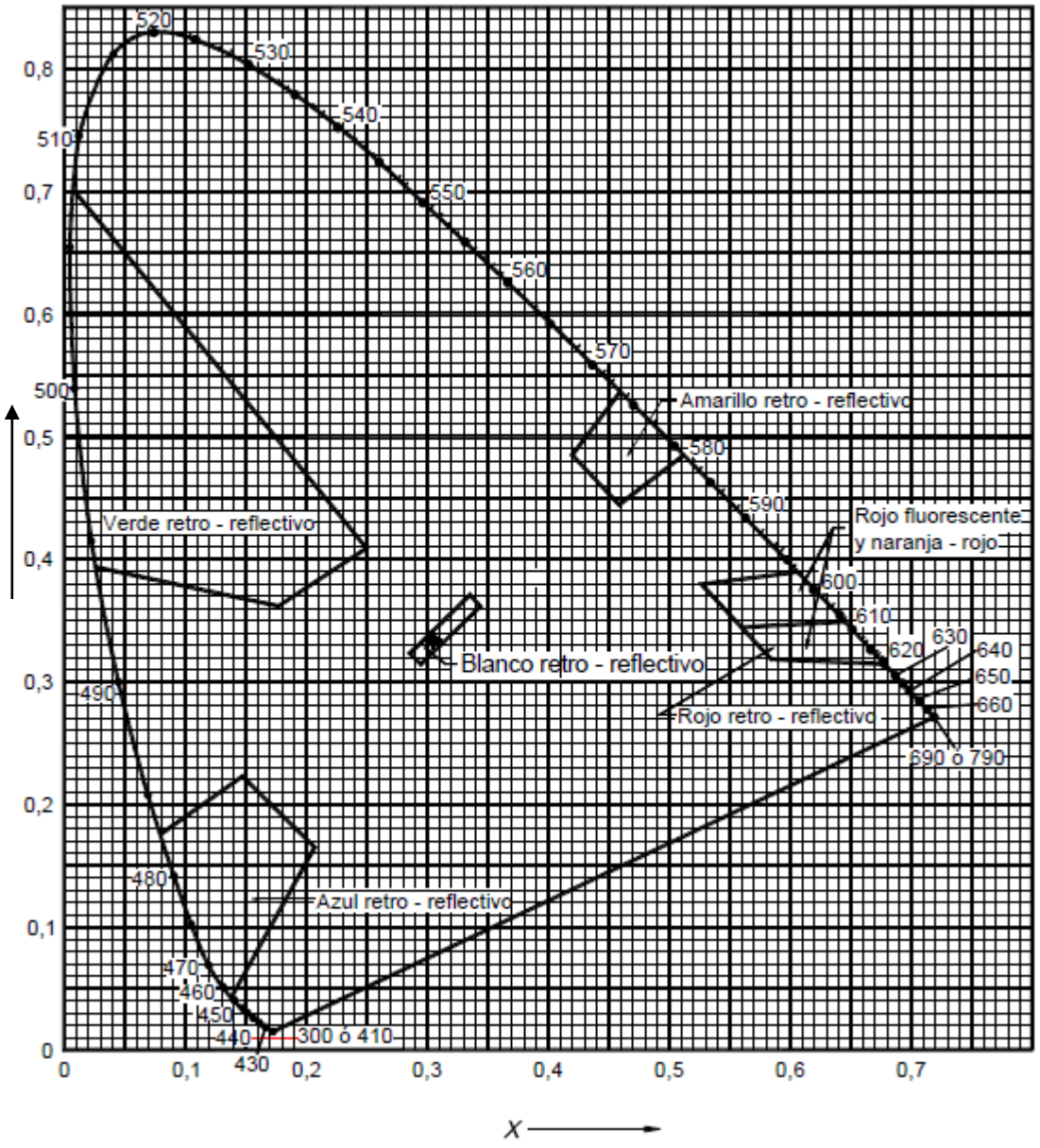


Figura 2. Límites para las áreas de los colores retro-reflectores rojo, amarillo, verde, azul y blanco y para rojo y rojo-naranja fluorescentes.

Los factores de luminancia requeridos serán los dados en las Tablas 1 y 2.

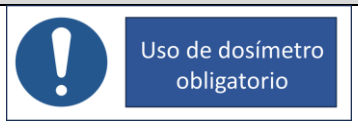
Color	Coordenadas de cromaticidad de las aristas que determinan las de los colores permitidos. Iluminante: iluminante normalizado D_{65} (geometría 45/0°)					Factor de luminancia ß para: Materiales convencionales	Materiales retro-flectores	
		1	2	3	4		Tipo 1	Tipo 2
Rojo	x	0,690	0,595	0,569	0,655	≥ 0,07	≥ 0,05	≥ 0,03
	y	0,310	0,315	0,341	0,345			
Azul	x	0,078	0,150	0,210	0,137	≥ 0,05	≥ 0,01	≥ 0,01
	y	0,171	0,220	0,160	0,038			
Amarillo	x	0,519	0,468	0,427	0,465	≥ 0,45	-	-
	y	0,480	0,442	0,483	0,534			
Amarillo retro-flector	x	0,545	0,487	0,427	0,465	-	≥ 0,27	≥ 0,16
	y	0,454	0,423	0,483	0,534			
Verde	x	0,230	0,291	0,248	0,007	≥ 0,12	-	-
	y	0,754	0,438	0,409	0,703			
Verde retro-flector	x	0,007	0,248	0,177	0,026	-	≥ 0,04	≥ 0,03
	y	0,703	0,409	0,362	0,399			
Blanco	x	0,350	0,300	0,290	0,340	≥ 0,75	-	-
	y	0,360	0,310	0,320	0,370			
Blanco retro-flector	x	0,350	0,300	0,285	0,335	-	≥ 0,35	≥ 0,27
	y	0,360	0,310	0,325	0,375			
Negro	x	0,385	0,300	0,260	0,345	≤ 0,03	-	-
	y	0,355	0,270	0,310	0,395			

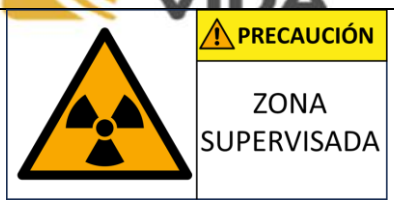
Tabla 1.

Color	Coordenadas de cromaticidad de las aristas que determinan las áreas de los colores permitidos. Iluminante: iluminante normalizado D_{65} (geometría 45/0)					Factor de luminancia ß
		1	2	3	4	
Rojo y naranja fluorescentes	x	0,690	0,595	0,535	0,610	≥ 0,25
	y	0,310	0,315	0,375	0,390	

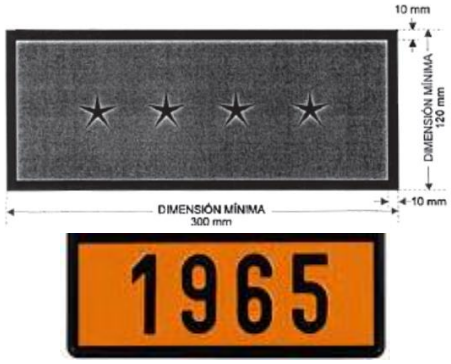
Tabla 2.

Las señales requeridas se describen a continuación:

Imagen de referencia	Descripción	Cantidad
	**Descripción:** Señal de acción obligatoria con diseño de una señal combinada con el texto complementario a la derecha. **Tipo**: Señal en acrílico autoadhesivo de acción obligatoria (M001, ISO 7010). **Texto complementario**: Uso de dosímetro obligatorio. **Tamaño**: 30 cm de base por 10 cm de alto.	50
	**Descripción:** Señal de prohibición con diseño de una señal combinada con el texto complementario a la derecha. **Tipo**: Señal en acrílico autoadhesivo de No pasar (P004, ISO 7010). **Texto complementario**: Solo personal autorizado. **Tamaño**: 30 cm de base por 10 cm de alto.	10
	**Descripción:** Etiqueta combinada de seguridad incorporando un recuadro de severidad de la amenaza. **Tipo**: Señal en acrílico autoadhesivo de Material radioactivo (W003, ISO 7010). **Texto complementario** Zona de permanencia limitada. **Tamaño**: 40 cm de base por 20 cm de alto	8
	**Descripción:** Etiqueta combinada de seguridad incorporando un recuadro de severidad de la amenaza. **Tipo**: Señal de placa de lámina galvanizada en poste de 2.5 metros para exteriores resistente a la intemperie de Material radioactivo (W003, ISO 7010). **Texto complementario** Zona de permanencia limitada. **Tamaño**: 60 cm de base por 30 cm de alto	10
	**Descripción:** Etiqueta combinada de seguridad incorporando un recuadro de severidad de la amenaza. **Tipo**: Señal de placa de lámina galvanizada para exteriores resistente a la intemperie de Material radioactivo (W003, ISO 7010). **Texto complementario** Zona de permanencia limitada. **Tamaño**: 60 cm de base por 30 cm de alto	5

	**Descripción:** Etiqueta combinada de seguridad incorporando un recuadro de severidad de la amenaza. **Tipo**: Señal en acrílico autoadhesivo de Material radioactivo (W003, ISO 7010). **Texto complementario** ZONA SUPERVISADA. **Tamaño**: 40 cm de base por 20 cm de alto	35
	**Descripción:** Etiqueta combinada de seguridad incorporando un recuadro de severidad de la amenaza. **Tipo**: Señal de placa de lámina galvanizada en poste de 2.5 metros para exteriores resistente a la intemperie de Material radioactivo (W003, ISO 7010). **Texto complementario** ZONA SUPERVISADA. **Tamaño**: 60 cm de base por 30 cm de alto	3
	**Descripción:** Etiqueta combinada de seguridad incorporando un recuadro de severidad de la amenaza. **Tipo**: Señal de placa de lámina galvanizada para exteriores resistente a la intemperie de Material radioactivo (W003, ISO 7010). **Texto complementario** ZONA SUPERVISADA. **Tamaño**: 60 cm de base por 30 cm de alto	2
Cara 1  Cara 2 	**Descripción:** Señal de dos caras para anclar al techo con etiqueta combinada de seguridad incorporando un recuadro de severidad de la amenaza. **Tipo**: Señal en acrílico de Material radioactivo (W003, ISO 7010). **Texto complementario:** • Cara 1: ZONA SUPERVISADA. • Cara 2: FIN DE LA ZONA SUPERVISADA **Tamaño**: 60 cm de base por 30 cm de alto	5
	**Descripción:** Etiqueta combinada de seguridad incorporando un recuadro de severidad de la amenaza. **Tipo**: Señal en acrílico autoadhesivo del símbolo Complementario advertencia de radiación ionizante ISO 21482:2006. **Texto complementario** Fuente blindada // Alto nivel de radiación. **Tamaño**: 40 cm de base por 20 cm de alto	2

	**Descripción:** Etiqueta múltiple de seguridad incorporando un recuadro de severidad de la amenaza. **Tipo**: Señal en acrílico autoadhesivo. Izquierda: Material radioactivo (W003, ISO 7010). Derecha: No pasar (P004, ISO 7010) **Texto complementario** ZONA CONTROLADA // Solo personal autorizado // Riesgo de irradiación externa. **Tamaño**: 60 cm de base por 20 cm de alto	50
	**Descripción:** Etiqueta múltiple de seguridad incorporando un recuadro de severidad de la amenaza. **Tipo**: Señal en acrílico autoadhesivo. Izquierda: Material radioactivo (W003, ISO 7010). Derecha: No pasar (P004, ISO 7010) **Texto complementario** ZONA CONTROLADA // Solo personal autorizado // Riesgo de contaminación. **Tamaño**: 60 cm de base por 20 cm de alto	10
	**Descripción:** Símbolo complementario de radiación, advertencia de radiación ionizante ISO 21482:2006. **Tipo**: Señal en acrílico autoadhesivo. **Tamaño**: 20 cm de base.	25
	**Descripción:** Símbolo Material radioactivo (W003). **Tipo**: Señal en acrílico autoadhesivo. **Tamaño**: 20 cm de base.	10
	**Descripción:** Señal de punto de monitoreo que contengan un número como la muestra entre el 1 y el 40. **Tipo**: Señal en acrílico autoadhesivo. **Tamaño**: 10 cm de base por 12 cm de alto.	40
	**Descripción:** Aviso para piso. **Texto complementario**: ZONA CONTROLADA // Riesgo de irradiación.	4

	**Descripción:** Señal Rombo material peligroso clase 7. **Tipo**: señales de acuerdo con el artículo 53 de la resolución 18-1682 figura 6 y las medidas y colores que la resolución establece.	10
	**Descripción:** Señal Código UN material peligroso. **Tipo**: señales de acuerdo con el artículo 53 de la resolución 18-1682 figura 7. **Texto:** La señal debe estar enumerada con guno de los siguientes números: **2910, 2912, 3321, 3322, 2913, 2915, 3332, 2916, 2919.** **Ejemplo:** Señal con número 1965	5 señales de cada número. 45 en total

3.1 VERIFICACION FUNCIONAMIENTO

- Las señales deben ser entregadas e instaladas en las instalaciones del Servicio Geológico Colombiano sede CAN.
- Suministrar todos los accesorios que se requieran para dejar instaladas las señales adquiridas en el presente proceso de contratación.

3.2 DOCUMENTOS TÉCNICOS QUE DEBE PROPORCIONAR EL CONTRATISTA:

No aplica.

3.3. GARANTÍA TECNICA:

Brindar la garantía técnica de la correcta instalación de las señales ajustada a las normas de seguridad, así como la integridad física de cada señal como mínimo por un año de instaladas.

3.4 TIEMPO DE RESPUESTA A QUEJAS POR PARTE DEL USUARIO:

El contratista debe comprometerse en su oferta, a atender y responder las dudas o problemas que surjan con una oportunidad no mayor a tres (3) días hábiles.

4 LUGAR DE ENTREGA E INSTALACIÓN:

El equipo y elementos que lo componen deben ser entregados por el contratista en funcionamiento en:

Sede	Dirección	Ciudad
SGC sede CAN Bloque H	Carrera 50 No. 26 - 20	Bogotá D.C.

5 PLAZO DE ENTREGA:

El término de ejecución estimado será de dos (2) meses, contado a partir de la aprobación de las garantías por parte de la Coordinadora del Grupo de Contratos y Convenios, previa expedición del registro presupuestal.