

CONCEPTO No. 20
GEORREFERENCIACIÓN CARTOGRÁFICA “RESERVA FORESTAL PROTECTORA NACIONAL
CUENCA ALTA DE CAÑO ALONSO”

FECHA: 09 de febrero de 2024

RESERVA FORESTAL: Reserva Forestal Protectora Nacional Cuenca Alta de Caño Alonso.

LOCALIZACIÓN: Municipios de La Gloria y Pelaya, departamento del Cesar.

ADMINISTRADORA: Corporación Autónoma Regional del Cesar, CORPOCESAR.

1. ANTECEDENTES

La Reserva Forestal Protectora Nacional (RFPN) Cuenca Alta de Caño Alonso fue declarada mediante el Acuerdo No. 0009 del 29 de enero de 1987 de la Junta Directiva del Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente (INDERENA), ubicada en jurisdicción de los municipios de La Gloria y Pelaya, departamento del Cesar.

Mediante la Resolución Ejecutiva No. 0054 del 15 de abril de 1987 del Ministerio de Agricultura, se resuelve aprobar el Acuerdo No. 0009 de 1987 del INDERENA.

En el año 2015 se suscribió con el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible el contrato interadministrativo No. 408. Resultado de este convenio se emitió el concepto técnico No. 004 del 10 de abril del 2018 donde se precisó el límite de la RFPN Cuenca Alta de Caño Alonso.

El 28 de enero de 2021, bajo el Convenio No. 720 entre el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF, por sus siglas en inglés) y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se entregó un documento titulado “AJUSTE MULTIESCALAR A LA PRECISIÓN DE LÍMITES DE LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA NACIONAL CUENCA ALTA DE CAÑO ALONSO”.

2. INFORMACIÓN BASE

La información base que se tomó como insumo para la georreferenciación cartográfica es la siguiente:

- **Acuerdo No. 0009 del 29 de enero de 1987 de la Junta Directiva del Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente (INDERENA):** *“Por el cual se declara área de reserva forestal protectora la Cuenca alta de Caño Alonso en jurisdicción del municipio de Manizales - Caldas.”*
- **Resolución Ejecutiva No. 0054 del 15 de abril de 1987 del Ministerio de Agricultura:** *“Por la cual se aprueba el Acuerdo No. 0009 del 29 de enero de 1987 de la Junta Directiva del Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente (INDERENA).”*

- **Concepto Técnico No. 004 del 10 de abril de 2018:** Documento que presenta la precisión al límite de la RFPN Cuenca Alta de Caño Alonso. Producto del Convenio No. 408 entre el IGAC y este Ministerio, con su respectivo polígono (Anexo 1).
- **Documento producto del convenio 720 suscrito entre el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y WWF:** En el cual se presenta ajuste multiescalar a la precisión del límite de la RFPN Cuenca Alta de Caño Alonso, con su respectivo polígono (Anexo 2).
- **Límites de municipios, distritos y áreas no municipalizadas de Colombia:** *GeoDataBase* del IGAC descargada de la página de Colombia en Mapas la cual contiene los límites de las entidades territoriales fundamentales de la división político-administrativa de Colombia. Actualización al 31 de agosto de 2023.
- **Cartografía IGAC:** *GeoDataBase* a escala 1:25.000, información base de la plancha 65IVC del año 2010.
- **Google Earth Pro:** Software con imágenes satelitales del año 2023.

Cabe destacar, que con la expedición de las Resoluciones No. 471 de 2020 y No. 370 de 2021 del IGAC, se establecieron las especificaciones técnicas mínimas que deben tener los productos de la cartografía básica oficial de Colombia, y se estableció la proyección cartográfica “Transverse Mercator” como sistema oficial de coordenadas planas para Colombia, con un único origen denominado “Origen Nacional” referido al Marco Geocéntrico Nacional de Referencia Magna – Sirgas. Por lo tanto, la información cartográfica generada en el presente concepto se encuentra en el sistema de coordenadas planas Magna – Sirgas Origen Nacional.

3. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN Y CONSIDERACIONES

De acuerdo con lo descrito en el artículo primero del Acuerdo No. 0009 del 29 de enero de 1987 delINDERENA aprobado por la Resolución Ejecutiva No. 0054 del 15 de abril de 1987 del Ministerio de Agricultura, el área de Reserva Forestal Protectora Cuenca Alta de Caño Alonso se encuentra dentro de los siguientes linderos:

“El punto No. 1 se sitúa en el Campamento de Alonso, construcción de concreto de propiedad de M.R. Inversiones Ltda., (Hacienda Bellacruz), ubicado a orillas del Caño Alonso. A partir de este punto se sigue en dirección occidente-oriente en distancia aproximada de 1.650 metros por uno de sus afluentes que nace en cercanía del Campamento San Lorenzo, en donde se ubica el punto No. 2. Se continúa en línea recta con un azimut de 137° y distancia aproximada de 950 metros hasta encontrar el canal de drenaje denominado La Esperanza-Galván, en donde se sitúa el punto No. 3. Se continúa en sentido general Suroeste bordeando siempre el canal del drenaje denominado La Esperanza-San Felipe en distancia aproximada de 2.000 metros hasta llegar a la unión con el canal de riego principal que viene de la Bocatoma de San Felipe, ubicada a orillas de la quebrada Simaña, punto No. 4. Se continúa aguas abajo por la quebrada Simaña pasando la línea de los Ferrocarriles Nacionales y continuando hasta completar una longitud aproximada de 2.800 metros hasta encontrar el carreteable Las Iglesias-Campamento Alonso, punto No. 5. Se continúa en sentido general Norte por todo el carreteable Las Iglesias-Campamento Alonso en distancia aproximada de 2.950 metros hasta encontrar el Campamento Alonso, punto de partida.”

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible con el apoyo técnico del IGAC, emitió el concepto técnico No. 004 del 10 de abril de 2018 de precisión a la cartografía para la RFPN Cuenca Alta de Caño Alonso, donde se toma como base el polígono del año 2005 de la publicación “Reservas Forestales Protectoras Nacionales de Colombia - Atlas básico” elaborado por Conservación Internacional Colombia, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y la Embajada Real de los Países Bajos. De acuerdo con el concepto, el polígono del año 2005 presenta inconsistencias debido a la escala de trabajo. Por lo tanto, se realiza la precisión del polígono el cual queda con un área aproximada de 422,2 hectáreas y se menciona que lo delimitan cinco (5) vértices, que se encuentran en el sistema de coordenadas planas Magna-Sirgas Colombia Bogotá, de la siguiente manera:

VÉRTICES	COORDENADA X	COORDENADA Y	DESCRIPCIÓN
Vértice No. 1	1'042.497,2152	1'448.737,0316	El punto 1 se sitúa en inmediaciones de la construcción denominada La Platica, ubicada dentro de la Hacienda Bellacruz, en la vereda la Hondita, al suroccidente de la cabecera municipal de Pelaya y con coordenadas X: 1'042.4897,2152 y Y: 1'448.737,0316;
Vértice No. 2	1'043.909,4137	1'449.097,5611	A partir de este punto se sigue en dirección Occidente-Oriente en distancia aproximada de 1.741 metros por uno de sus afluentes hasta su nacimiento en donde se ubica el punto número 2, punto con coordenadas X: 1'043.909,4137 y Y: 1'449.097,5611;
Vértice No. 3	1'044.557,3121	1'448.402,7751	Se continúa en línea recta con azimut de 137° y distancia aproximada de 950 metros hasta encontrar el canal de drenaje denominado Canal Galván, en donde se sitúa el Punto No. 3 con coordenadas X: 1'044.557,3121 y Y: 1'448.402,7751;
Vértice No. 4	1'044.108,9854	1'446.858,6235	Se continúa en sentido general suroeste bordeando siempre el canal de drenaje denominado Canal San Felipe, en distancia aproximada de 2.739 metros hasta llegar a la unión con el canal de riego principal que viene de la bocatoma San Felipe, ubicada a orillas de la quebrada Simaña, punto Número 4 con coordenadas X: 1'044.108,9854 y Y: 1'446.858,6235;
Vértice No. 5	1'042.760,5322	1'445.910,4998	Se continúa aguas abajo por la quebrada Simaña pasando la línea de los Ferrocarriles Nacionales y continuando hasta completar una longitud aproximada de 2.534 metros hasta encontrar el carretable Las Iglesias – Campamento Alonso, punto número 5 con coordenadas X: 1'042.760,5322 y Y: 1'445.910,4998;
Vértice No. 1	1'042.4897,2152	1'448.737,0316	Se continúa en sentido general norte por todo el carretable Las Iglesias – Campamento en distancia aproximada de 3.117 metros hasta las inmediaciones de la construcción denominada La Platica, ubicada dentro de la Hacienda Bellacruz, en la vereda la Hondita, al suroccidente de la cabecera municipal de Pelaya, punto de partida con coordenadas X: 1'042.4897,2152 y Y: 1'448.737,0316.

En el año 2021 bajo el convenio 720 (Análisis de la situación de las Reservas Forestales Protectoras Nacionales) entre WWF y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se elaboró el documento titulado “AJUSTE MULTIESCALAR A LA PRECISIÓN DE LÍMITES DE LA RESERVA FORESTAL PROTECTORA NACIONAL CUENCA ALTA DE CAÑO ALONSO”.

En el documento se describe que el ajuste del polígono se realizó analizando a detalle con imágenes satelitales, información de campo proporcionada por CORPOCESAR, así como información cartográfica histórica y actual de cada uno de los vértices descritos en el Acuerdo No. 0009 de 1987 delINDERENA aprobado por la Resolución Ejecutiva No. 0054 de 1987 del Ministerio de Agricultura. Según el documento, se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos (Ver Anexo 2).

- Para el caso del vértice 1 aclaran que, si bien en la resolución se menciona que el campamento se encuentra a orillas del Caño, evidenciaron que se localiza cercano a este, por lo cual, se ubicó el vértice 1 en la margen derecha del Caño Alonso a 48 m de distancia del campamento.
- En cuanto al vértice 2 se hace referencia a una modificación que ha sufrido el cuerpo de agua en una parte de su trayecto, pero con el trabajo de campo de CORPOCESAR e imágenes de satélite se identificaron las líneas asociadas al cuerpo de agua diferente a las bifurcaciones actuales, es por esto que deciden retomar el trazado histórico y original de este afluente del Caño Alonso.
- Por su parte, para encontrar el vértice 3 se menciona que el polígono ya establecido no seguía el azimut ni distancia descritos en la resolución (Azimut de 137° y distancia aproximada de 950 metros). Por tanto, se ajustaron los parámetros según lo establecido en la resolución.
- En el vértice 4 en el análisis que realizaron de las imágenes disponibles de alta resolución, no identifican el drenaje denominado La Esperanza – San Felipe. Por esta razón, trazaron el límite en una sección, por un canal que diferencia un área del cultivo de palma con el bosque o cobertura en transición, hasta el drenaje digitalizado por CORPOCESAR.
- Para el vértice 5 hacen énfasis que en la resolución no se menciona por cual margen de la Quebrada Simaña se debe continuar el trazado del lindero para buscar el punto 5. Sin embargo, el numeral 3.8 del artículo 8 del Decreto 2381 de 2012 expedido por el IGAC, menciona que “*Cuando un curso de aguas separe dos entidades territoriales, el deslinde se formará por el eje del mismo y seguirá las modificaciones naturales del cauce*”. Es por esto que, tomaron la decisión de continuar por la mitad o eje de la Quebrada Simaña.
- Finalmente, para cerrar el polígono, desde el vértice 5 al vértice 1 se sigue tal cual por el carretable Las Iglesias – Campamento Alonso, que se menciona en la resolución.

Así, en el ajuste multiescalar a la precisión de límites de la RFPN Cuenca Alta de Caño Alonso realizado en el año 2021, se definieron las coordenadas de los 5 vértices en el sistema de referencia Magna Sirgas con origen Bogotá, de la siguiente manera.

Vértice	Latitud Norte	Longitud Oeste	X	Y
1	8.6541537	-73.6913453	1042501.522	1448788.611
2	8.6566853	-73.6788445	1043877.107	1449070.032
3	8.6508208	-73.6725381	1044560.058	1448337.656
4	8.6366829	-73.6767681	1044107.968	1446857.969
5	8.6285335	-73.6886579	1042800.203	1445955.280

Ahora bien, en el marco del presente concepto y con el fin de lograr la georreferenciación cartográfica de los límites de la RFPN Cuenca Alta de Caño Alonso, se realizó la comparación de la información correspondiente a la descripción del Acuerdo No. 0009 de 1987 del INDERENA aprobado por la Resolución Ejecutiva No. 0054 de 1987 del Ministerio de Agricultura, el concepto técnico No. 004 de 2018 y el documento del ajuste multiescalar a la precisión del límite de la reserva del año 2021. Como también, se utilizaron los insumos de la cartografía base del IGAC, límites de las entidades territoriales del IGAC y las imágenes del territorio de Google Earth Pro.

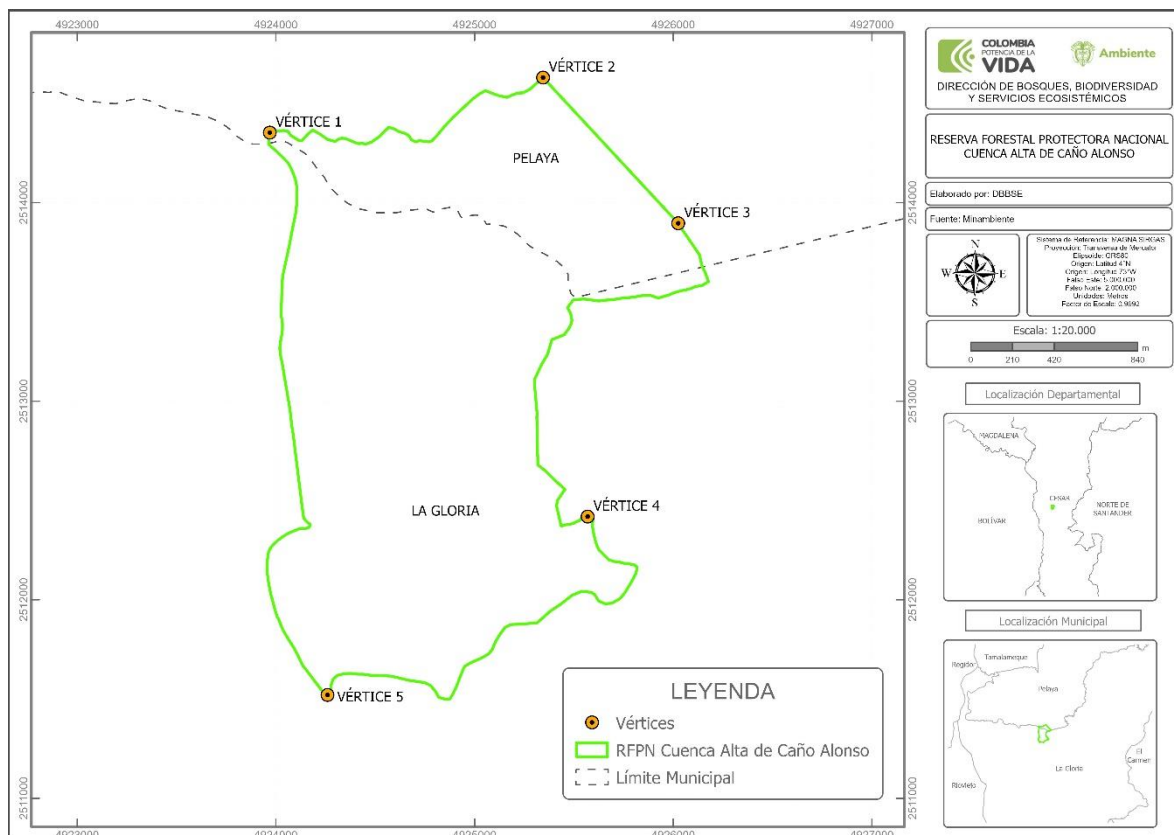
Una vez analizados los insumos mencionados, se determinó que para la elaboración del presente concepto se adoptará el resultado del ajuste multiescalar a la precisión de límites de la RFPN Cuenca Alta de Caño Alonso, ya que se evidenció que la información y polígonos que hacen parte del documento muestran una mejor precisión.

Así las cosas, se determinaron los vértices (Tabla 1) y el polígono que delimita la Reserva Forestal Protectora Nacional Cuenca Alta de Caño Alonso (Figura 1, Anexo 3), en el Sistema de referencia Magna – Sirgas Origen Nacional, acorde a la normatividad actual.

Tabla 1. Vértices que delimitan el polígono georreferenciado de la RFPN Cuenca Alta de Caño Alonso. Sistema de coordenadas planas Magna - Sirgas Origen Nacional.

Punto	Sitio	X	Y
Vértice 1	Orillas del Caño Alonso, en la margen derecha a 48 metros de distancia del Campamento de Alonso	4923969,34	2514352,48
Vértice 2	Afluente del Caño Alonso	4925344,68	2514629,8
Vértice 3	Drenaje La Esperanza – Galván	4926025,04	2513896,05
Vértice 4	Unión de canal que diferencia cultivo de palma con bosque con canal Bocatoma San Felipe. Margen derecha Quebrada Simaña	4925569,12	2512418,76
Vértice 5	Carreteable Las Iglesias – Campamento Alonso	4924259,84	2511520,43

Figura 1. Mapa con los límites y vértices que definen el polígono georreferenciado de la RFPN Cuenca Alta de Caño Alonso.



Una vez generado el polígono de la RFPN Cuenca Alta de Caño Alonso, se estima que la reserva cuenta con un área aproximada de 425,1 hectáreas (calculada con el sistema de referencia Magna – Sirgas Origen Nacional) y está localizada en el departamento del Cesar, con jurisdicción en el municipio de La Gloria en un 75,96% con un área de 322,92 ha y en el municipio de Pelaya en un 24,04% con un área de 102,18 ha.

4. CONCEPTO

4.1. La descripción de los límites y coordenadas planas de los vértices (Sistema de referencia Magna-Sirgas Origen Nacional) de la Reserva Forestal Protectora Nacional Cuenca Alta de Caño Alonso corresponden a la siguiente descripción, la cual se presenta de forma consolidada en la Tabla 2.

El punto No. 1 con coordenadas X: 4923969,34 y Y: 2514352,48, se sitúa a orillas del Caño Alonso, en la margen derecha a 48 metros de distancia del Campamento Alonso, construcción de concreto de propiedad de M.R. Inversiones Ltda. (Hacienda Bellacruz). A partir de este punto se sigue en dirección Occidente – Oriente en distancia aproximada de 1650 metros por uno de los afluentes del Caño Alonso hasta su

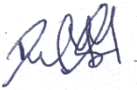
nacimiento, en donde se ubica el punto No. 2 con coordenadas X: 4925344,68 y Y: 2514629,8. Se continúa en línea recta con un azimut de 137° y distancia aproximada de 950 metros hasta encontrar el canal de drenaje denominado La Esperanza – Galván, en donde se sitúa el punto No. 3 con coordenadas X: 4926025,04 y Y: 2513896,05. Se continúa en sentido general Suroeste por un canal que diferencia un área de cultivo de palma con el bosque o cobertura en transición, en distancia aproximada de 2000 metros hasta llegar a la unión con el canal de riego principal que viene de la Bocatoma de San Felipe, ubicada en la margen derecha de la Quebrada Simaña, punto No. 4 con coordenadas X: 4925569,12 y Y: 2512418,76. Se continúa aguas abajo por la Quebrada Simaña pasando la línea de los Ferrocarriles Nacionales y continuando hasta completar una longitud aproximada de 2800 metros hasta encontrar el carretable Las Iglesias – Campamento Alonso, punto No. 5 con coordenadas X: 4924259,84 y Y: 2511520,43. Se continúa en sentido general Norte por todo el carretable Las Iglesias – Campamento Alonso en distancia aproximada de 2950 metros hasta encontrar el Campamento Alonso, punto No. 1 con coordenadas X: 4923969,34 y Y: 2514352,48, punto de partida.

Tabla 2. Descripción de los límites y vértices del polígono georreferenciado de la RFPN Cuenca Alta de Caño Alonso. Sistema de referencia Magna - Sirgas Origen Nacional.

Punto	Descripción	X	Y
1	El punto No. 1 con coordenadas X: 4923969,34 y Y: 2514352,48, se sitúa a orillas del Caño Alonso, en la margen derecha a 48 metros de distancia del Campamento Alonso, construcción de concreto de propiedad de M.R. Inversiones Ltda. (Hacienda Bellacruz);	4923969,34	2514352,48
2	A partir de este punto se sigue en dirección Occidente – Oriente en distancia aproximada de 1650 metros por uno de los afluentes del Caño Alonso hasta su nacimiento, en donde se ubica el punto No. 2 con coordenadas X: 4925344,68 y Y: 2514629,8;	4925344,68	2514629,8
3	Se continúa en línea recta con un azimut de 137° y distancia aproximada de 950 metros hasta encontrar el canal de drenaje denominado La Esperanza – Galván, en donde se sitúa el punto No. 3 con coordenadas X: 4926025,04 y Y: 2513896,05;	4926025,04	2513896,05
4	Se continúa en sentido general Suroeste por un canal que diferencia un área de cultivo de palma con el bosque o cobertura en transición, en distancia aproximada de 2000 metros hasta llegar a la unión con el canal de riego principal que viene de la Bocatoma de San Felipe, ubicada en la margen derecha de la Quebrada Simaña, punto No. 4 con coordenadas X: 4925569,12 y Y: 2512418,76;	4925569,12	2512418,76
5	Se continúa aguas abajo por la Quebrada Simaña pasando la línea de los Ferrocarriles Nacionales y continuando hasta completar una longitud aproximada de 2800 metros hasta encontrar el carretable Las Iglesias – Campamento Alonso, punto No. 5 con coordenadas X: 4924259,84 y Y: 2511520,43;	4924259,84	2511520,43
1	Se continúa en sentido general Norte por todo el carretable Las Iglesias – Campamento Alonso en distancia aproximada de 2950 metros hasta encontrar el Campamento Alonso, punto No. 1 con coordenadas X: 4923969,34 y Y: 2514352,48, punto de partida.	4923969,34	2514352,48

- 4.2. Las coordenadas planas (Sistema de referencia Magna – Sirgas Origen Nacional) que delimitan el polígono de la Reserva Forestal Protectora Nacional Cuenca Alta de Caño Alonso se presentan en el anexo 4.
- 4.3. Con la georreferenciación cartográfica realizada para la RFPN Cuenca Alta de Caño Alonso, se estima que cuenta con un área aproximada de 425,1 hectáreas (Sistema de referencia Magna – Sirgas Origen Nacional) y está localizada en jurisdicción en el municipio de La Gloria en un 75,96% con un área de 322,92 ha y el municipio de Pelaya en un 24,04% con un área de 102,18 ha.
- 4.4. Teniendo en cuenta el análisis y consideraciones anteriormente expuestas, se recomienda proyectar el acto administrativo mediante el cual se acoja la georreferenciación al límite cartográfico de la Reserva Forestal Protectora Nacional Cuenca Alta de Caño Alonso, declarada mediante el Acuerdo No. 0009 del 29 de enero de 1987 delINDERENA el cual fue aprobado por la Resolución Ejecutiva No. 0054 del 15 de abril de 1987 del Ministerio de Agricultura.

Es concepto de,



DANIEL STEVEN MOLINA MONTAÑEZ.

Ingeniero Geógrafo y Ambiental, Contratista DBBSE

- Anexos:
1. Concepto Técnico No. 004 del 10 de abril de 2018
 2. Documento producto del convenio 720 suscrito entre el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y WWF
 3. Shape de la RFPN Cuenca Alta de Caño Alonso
 4. Coordenadas de la RFPN Cuenca Alta de Caño Alonso

Revisó: Nancy Lorena Maniguaje Rincón, Contratista DBBSE 

Aprobó: Jhon Jaime Castro Gómez, Profesional Especializado GGIBRFN de la DBBSE 

Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y, por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma del Remitente.