

Materia • Registral

Revista del Registro Nacional / Año 17 No3

**Interpretación jurídica y la calificación
registral: Títulos válidos y perfectos**

**Ampliación de la Red de Estaciones
GNSS del Registro Nacional e inicio del
Centro de Procesamiento Experimental
de Sirgas en Costa Rica**

**Registro Nacional con
nuevo Plan Estratégico
Institucional**

**El Registro Nacional
aporta al bicentenario**

Estimados lectores

Reciban un cordial saludo del Registro Nacional de Costa Rica. Les presentamos la tercera y última versión de la revista digital de este año 2021, la cual contiene temas de interés para los gremios de profesionales a nivel nacional, así como para los usuarios.

En esta ocasión se desarrollan los siguientes temas:

1. Ampliación de la Red de Estaciones GNSS del Registro Nacional e inicio del Centro de Procesamiento Experimental de Sirgas en Costa Rica. Instituto Geográfico Nacional.
2. Interpretación Jurídica y la calificación registral: Títulos Válidos y Perfectos, Personas Jurídicas.

En el apartado de temas institucionales se incluyeron notas sobre el aporte del Instituto Geográfico Nacional al Bicentenario, con el mapa para la moneda conmemorativa. Así como la presentación de la nueva Filosofía Institucional que entra en vigor en el año 2022.

Por último, pero no menos importante, quiero agradecer a todos nuestros lectores que durante el 2021 se informaron con nuestra revista, y desearle desde ya una Feliz Navidad y un Próspero y Bendecido año 2022.



Cordialmente,
Fabiola Varela Mata
Directora General
Registro Nacional

MATERIA REGISTRAL

Revista del Registro Nacional
Año 17 / No3

Consejo Editorial

Fabiola Varela Mata
Luis Gustavo Álvarez Ramírez
Cristian Mena Chinchilla
Yolanda Víquez Alvarado
Mauricio Soley Pérez
Vanessa Cohen Jiménez
Marta Aguilar Varela
Mauricio Soley Pérez

Redacción

Maribel Brenes Hernández
Errolyn Montero Fernández

Diseño gráfico

Hubert Leiton Mata

Fotografía

Adobe Stock
BCCR

Colaboradores

Ileana Murillo Masís
Álvaro A. Álvarez Calderón
Carlos Gómez Salazar

Revisión filológica

Emilia Fallas Solera

Coordinación

Gabriela Zúñiga
Depto. Proyección Institucional
materiaregistralt@rnp.go.cr

Publicación digital

Materia Registral es una revista especializada en temas registrales, editada por el Registro Nacional.

Los artículos publicados no reflejan necesariamente la opinión de la Institución.

Sede San José, Costa Rica
Apdo. 523-2010 Zapote
Tel. 2202-0800
rnpdigital.com

Tabla de contenidos



4.

Interpretación jurídica y la calificación registral: Títulos válidos y perfectos



19.

Ampliación de la Red de Estaciones GNSS del Registro Nacional e inicio del Centro de Procesamiento Experimental de Sirgas en Costa Rica



37.

Registro Nacional con nuevo Plan Estratégico Institucional



39.

El Registro Nacional aporta al bicentenario



→ **Ileana Murillo Masís**
 Coordinadora Departamento Mercantil
 Registro de Personas Jurídicas
 Correo: ileana.murillo@rnp.go.cr

INTERPRETACIÓN JURÍDICA Y LA CALIFICACIÓN REGISTRAL:

TÍTULOS VÁLIDOS Y PERFECTOS

El recorrido jurídico que se hace a continuación debe iniciar con la Constitución Política, ya que contiene normas fundamentales que rigen la calificación registral. El artículo 11 (principio de legalidad) y el artículo 140, incisos 3) y 18) (sobre deberes y atribuciones del presidente y los ministros) son la base sobre la que se sustentan.

El artículo 458 del Código Civil establece que “La organización del Registro y los derechos y obligaciones del registrador, serán determinados en reglamento especial”, el artículo 2, párrafo 2 de la Ley sobre Inscripción de Documentos en el Registro Público reza: “El Reglamento de Registro determinará las demás normas y procedimientos de admisión de documentos en el Diario, así como el pago de sus derechos” Decreto Ejecutivo Reglamento del Registro Público 26771-J. Actualmente, el Reglamento de la Dirección de Servicios del Registro Nacional, en sus artículos 78 y 79 ordena derogatorias de normas que se le anteponen del Reglamento de Organización del Registro Público de la Propiedad Mueble, Decreto Ejecutivo 26883-J y sus reformas y del Reglamento del Registro Público, Decreto Ejecutivo 26771-J y sus reformas

El artículo 121 de la Ley General de la Administración Pública establece que los actos administrativos serán decretos cuando tengan alcance general y los decretos de alcance normativo se llamarán también reglamentos o decretos reglamentarios. Aquí es donde se deben ubicar los reglamentos citados dentro de la jerarquía de las fuentes del ordenamiento jurídico administrativo.

En este sentido, el artículo 6 de la LGAP ubica los reglamentos como fuente del derecho administrativo y, específicamente, en el último párrafo regula que “en lo no dispuesto expresamente, los reglamentos estarán sujetos a las reglas y principios que regulan los actos administrativos”. Así, estos reglamentos desarrollan, complementan y permiten ejecutar la Ley 3883 sobre Inscripción de Documentos en el Registro Público.

Ernesto Jinesta expresa que “el reglamento ejecutivo regula las relaciones entre los administrados y la Administración pública para hacer posible la ejecución de la ley dentro del margen de los presupuestos y condiciones que ella fija” (Jinesta Lobo, 2009). Es decir, el reglamento se encarga de desarrollar los términos de la Ley 3883, de la cual derivan los límites precisos al ámbito de su regulación y debe respetar los principios generales del derecho y los principios constitucionales.

Hermenéutica

Interpretar significa esclarecer, explicar o aclarar el significado de algo; especialmente, un texto cuando es poco claro o ambiguo. Según Jorge Enrique Romero, la “interpretación jurídica se refiere a la necesidad de atribuir sentido a la norma para saber si la conducta está (v. gr.) autorizada o prohibida; o, tiene efectos con relevancia jurídica” (Romero Pérez, 2014). La interpretación jurídica implica la necesidad de hallar un significado adecuado y razonable, para aquellas normas que requieren ser concordadas ante determinados casos presentados en su redacción.

Para lograr con éxito la interpretación deseada, se debe puntualizar que, si la calificación de los instrumentos públicos debe producir inscripción solamente de títulos válidos y perfectos, como lo indica el artículo 34 del Reglamento del Registro Público y aquellos documentos defectuosos o cancelados. Entonces, ¿cómo se interpreta, ¿cuál es el fin?, ¿cuáles son estos documentos válidos y perfectos, si el artículo 6 de la Ley sobre Inscripción de Documentos en el Registro Público permite que se puedan omitir ciertos requisitos de forma?

Es aquí cuando se centra la interpretación para la frase “títulos válidos y perfectos”, que es objeto de este estudio, pues es muy usada para solicitar al administrado requisito con la calificación de los documentos. La frase “títulos válidos y perfectos” requiere interpretar integralmente la oración en la cual está inmersa, con el fin de buscar su sentido. Para esto se procederá a realizar diferentes tipos de interpretación con el objetivo de llegar a una conclusión.

Aplicación de los métodos de interpretación jurídica a la primera oración del artículo 34 del Reglamento del Registro Público, Decreto Ejecutivo 26771

Para analizar la frase que se pretende y determinar los alcances, es necesario analizar a la norma en la cual está inmersa. Se le debe considerar como objeto de estudio de la ciencia jurídica, para lo cual se deben seguir ciertas reglas de interpretación; se aplica un método el cual da como resultado la teoría. El método debe ser el idóneo y adecuado al objeto.

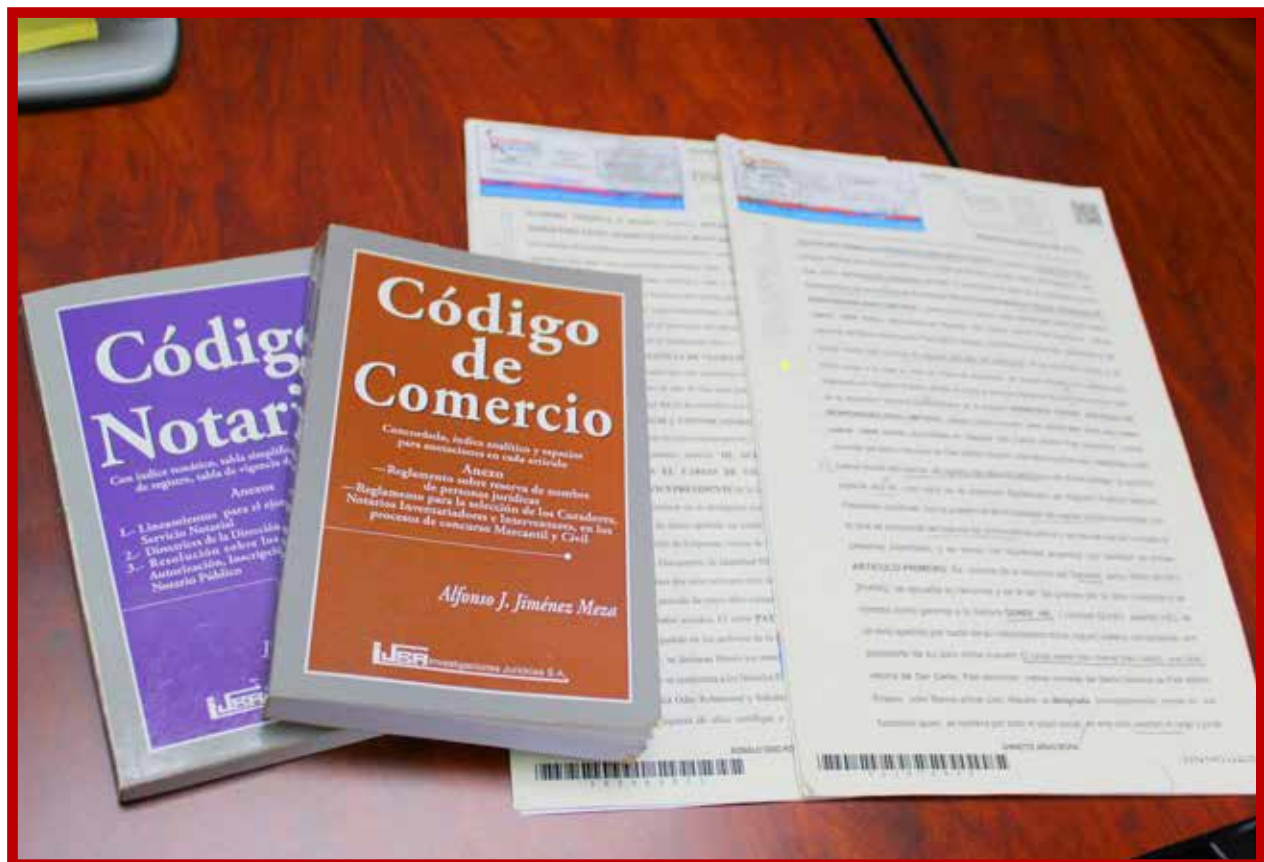
La interpretación de la norma implica conocer el contenido y su esencia. Esto es lo que se pretende buscar al realizar un análisis de la frase contenida en la primera oración del artículo 34 del Reglamento del Registro Público. Aquí es necesario referirse al artículo 10 del Código Civil. Este artículo establece que “Las normas se interpretarán según el sentido propio de sus palabras, en relación con el contexto, los

antecedentes históricos y legislativos y la realidad social del tiempo en que han de ser aplicadas, atendiendo fundamentalmente al espíritu y finalidad de ellas”.

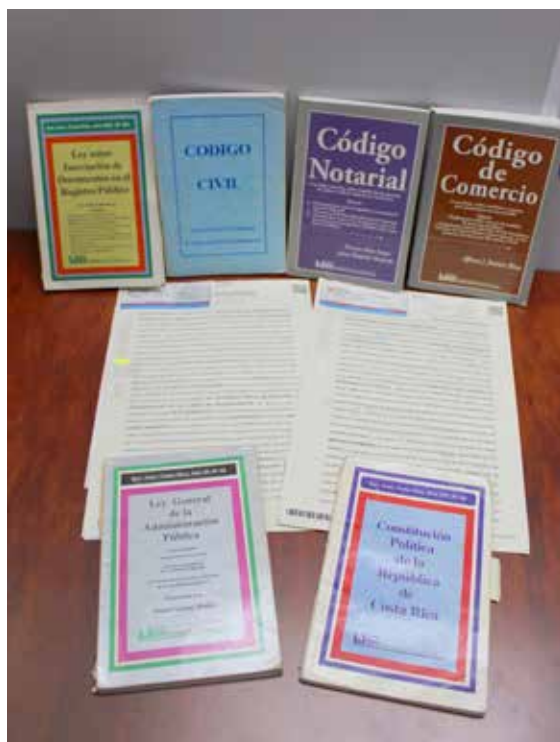
El reconocido jurista costarricense Román Navarro Fallas expone y desarrolla un método de interpretación del derecho en su artículo “Objeto y método del derecho a la luz del artículo 10 del Código Civil” publicado en la Revista Judicial n.º 94 en diciembre del año 2009. En este artículo el autor desarrolla con acierto cómo interpretar una norma específica; planteamiento que es útil para realizar el análisis que se pretende. En su exposición indica que, del análisis del artículo 10 se pueden extraer varios métodos de interpretación; entre ellos, la interpretación literal, interpretación sistemática formal y material, interpretación histórica, interpretación según la voluntad del legislador, interpretación de jurisprudencia

de intereses, interpretación principialista, interpretación teleológica, entre otros

Ahora bien, con el fin de determinar los alcances de la frase “títulos válidos y perfectos” que nos ocupa, se debe echar mano de algunos de los métodos citados de interpretación. Así, se harán las interpretaciones de conformidad con el artículo 10 del Código Civil, se recurrirá a la interpretación literal, ya que este numeral inicia con citar este método y se refiere al sentido de las palabras y la forma como dichas palabras se relacionan entre sí. Sin embargo, indica Navarro: “Privilegiar la interpretación literal es consecuencia de creer que el derecho se resume en una cuestión de lenguaje”. Es indispensable referirse a la interpretación literal, sin embargo, se deja a la norma fuera del conjunto del ordenamiento jurídico, que el mismo artículo 10 refiere.



Como se está analizando una norma dentro del derecho administrativo, se hace referencia al artículo 10 de la Ley General de la Administración Pública, que señala: “1. La norma administrativa deberá ser interpretada en la forma que mejor garantice la realización del fin público a que se dirige, dentro del respeto debido a los derechos e intereses del particular. 2. Deberá interpretarse e integrarse tomando en cuenta las otras normas conexas y la naturaleza y valor de la conducta y hechos a que se refiere.” En el primer caso se refiere a la interpretación finalista y el segundo a la sistemática.



Román Navarro también indica que cada norma tiene una estructura que se compone de un supuesto de hecho y de una consecuencia jurídica o efecto jurídico. En el primero encontramos el hecho o la realidad social, los sujetos, el hecho que puede ser una conducta humana, un hecho de la naturaleza o una ficción jurídica. El segundo se refiere a la conducta, al interés público, a la efectividad de la ley, al interés, a los fines, obligaciones, valores, garantías.

Interpretación literal

De conformidad con el artículo 10 del Código Civil, se recurre a la interpretación literal, ya que el mismo numeral inicia con citar este método. Es indispensable referirse a la interpretación literal; sin embargo, se deja a la norma fuera del conjunto del ordenamiento jurídico, que el mismo artículo refiere.

Con el fin de iniciar el estudio de la interpretación de la frase indicada, se analizará el supuesto de hecho y el efecto jurídico de la primera oración del artículo 34 del Reglamento del Registro Público, que dice:

“Artículo 34: La Calificación. Control de Legalidad. La función calificadora consiste en realizar un examen previo y la verificación de los títulos que se presentan para su registración, con el objeto de que se registren únicamente los títulos válidos y perfectos, porque los asientos deben ser exactos y concordantes con la realidad jurídica que de ellos se tiende. (...)”

El capítulo II denominado “De la calificación e inscripción de los documentos sujetos a registro”, que está contenido dentro del título segundo “De la función registral, del reglamento del registro público”, regula todo el proceso de calificación de los documentos: desde el orden que debe seguir en el momento de presentar los documentos en el diario, el horario, la forma como se anota, el reparto automático, la calificación, los plazos, la calificación por parte de las jefaturas y otros procesos relacionados con la calificación e inscripción de documentos.

De la lectura del artículo se desprende que el funcionario público encargado de la calificación de los documentos debe realizar un examen previo a su inscripción. Esto coincide con el artículo 35

Cuadro 1

Análisis del supuesto de hecho y el efecto jurídico de la primera oración del artículo 34 del Reglamento del Registro Público

Supuesto de hecho	Efecto jurídico
<p>Hecho: La función calificadora es la realización de un examen previo y verificación de los títulos</p>	<p>Consecuencia jurídica: Que se registren únicamente los títulos válidos y perfectos, porque los asientos deben ser exactos y concordantes con la realidad jurídica</p> <p>Conducta: Registro únicamente de títulos válidos y perfectos</p>
<p>Sujetos Registrador</p>	<p>Sujetos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Administrados 2. Notarios 3. Registro Nacional 4. Gobierno <p>Derechos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Publicidad registral 2. Seguridad jurídica <p>Condición Asientos deben ser concordantes con la realidad jurídica</p> <p>Principios jurídicos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Principio de igualdad 2. Principio de seguridad jurídica 3. Principio de legalidad <p>Valores</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. honestidad 2. responsabilidad 3. respeto 4. dedicación 5. empeño 6. calidad 7. eficiencia 8. eficacia 9. compromiso 10. probidad <p>Prohibiciones Inscripción de documentos que no sean concordantes con la realidad jurídica y no sean válidos y perfectos.</p> <p>Fines Inscripción de títulos válidos y perfectos, que concuerden con la realidad jurídica que representan. Seguridad jurídica</p>

Fuente: Elaboración propia.



siguiente que indica cómo debe ser dicho análisis. Para esto debe comprobar si cumple los requisitos legales, generales o especiales requeridos. Además, le ordena al registrador confrontar los datos del documento, con los que constan en el sistema y debe cuidar que solamente se registren documentos válidos y perfectos, que estén en armonía con la realidad jurídica que contienen.

Al respecto el Tribunal Registral Administrativo, en la Sentencia 045 de las 10 horas del dos de marzo del 2006, Expediente 2004-0006-TRA-BI-14-050323-05, expone que:

“... en el Registro se inscriben los títulos válidos y perfectos y que sean acordes a la ley y a la información constante en los asientos registrales, no es cualquier situación la que puede ser objeto de inscripción, sino aquella que es atinente y acorde a los principios de prioridad y tracto sucesivo; además, la inscripción no convalida actos jurídicos que sean nulos, y ésta no puede ser declarada en la sede administrativa-registral sino en la sede judicial, quedando los asientos de registro sujetos a lo resultante de dicha declaración. Esto no quiere decir que el Registro se aísle de la realidad, lo que quiere decir, es que

el Registro crea esa realidad, que es la registral, la cual va dirigida a los terceros, en aras de regular las situaciones derivadas de la seguridad jurídica en el tráfico de bienes, no a las partes del negocio del que se trate, los que no pueden nunca considerarse terceros de su propia relación”

No es suficiente esta interpretación para extraer el sentido real de la norma, pues se deja la norma fuera del ordenamiento jurídico y es necesario que se integre al mismo. El intérprete, en el caso concreto, el registrador, si se apega únicamente a la literalidad de la norma, puede dejar con indefensión o desventaja al administrado al considerar únicamente su letra. Se debe ajustar a la realidad, al negocio jurídico que se inscribe y publicita. Circunscribirse a la literalidad es limitante, pues la norma no está aislada, está contenida dentro de un cuerpo normativo que, a su vez, integra un sistema y este ver, es el inicio del análisis interpretativo que se debe realizar.

Interpretación sistemática

En segundo lugar, se aplicará la interpretación sistemática, por cuanto la norma que se estudia está inmersa en un sistema. El derecho es un sistema que debe tener unidad y coherencia en sus normas, con un ordenamiento jurídico que debe ser coherente entre sí y este método debe aplicarse de manera integral con los demás mandatos que informan la norma en estudio; ya que, el significado de ella no solo viene de sus palabras e interpretación literal, sino por su conexión con el sistema en donde está incluida, pues integra el derecho, identifica los principios que lo informan y ayuda a llenar los vacíos del ordenamiento jurídico.

En la tabla siguiente se presenta una relación de la norma que nos ocupa con otros artículos que la complementan e integran:

Cuadro 2

Análisis Sistemático de la primera oración del artículo 34 del Reglamento del Registro Público

Artículo 34 del Reglamento del Registro Público, 26771-J, primera oración.	Otras normas
<p>La función calificadora consiste en realizar un examen previo y la verificación de los títulos que se presentan para su registración, con el objeto de que se registren únicamente los títulos válidos y perfectos, porque los asientos deben ser exactos y concordantes con la realidad jurídica que de ellos se tiende (...) (la negrita es nuestra)</p>	<p>Reglamento del Registro Público:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Artículo 9. De los registradores 2. Artículo 23 y 24. Registro de Personas y Registro Mercantil 3. Artículo 35. Examen de documentos por parte del registrador 4. Artículo 36. Plazo 5. Artículo 49 inciso f) y g). Documentos registrables <p>Reglamento de la Dirección de Servicios del Registro Nacional</p> <p>Lineamientos para el ejercicio y control del servicio notarial. Ley sobre Inscripción de Documentos en el Registro Público:</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Artículo 1. Propósito del Registro Público, seguridad registral, simplificar trámites. 7. Artículo 6. Omisión de errores materiales que no afectan voluntad de las partes. 8. Artículo 6 bis. Calificación unitaria. 9. Artículos 29, 30, 31. Mecanismos de seguridad de documentos. <p>Ley de Protección al Ciudadano del Exceso de Requisitos y Trámites Administrativos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Artículo 2. Presentación única de documentos. 2. Artículo 4. Publicidad de trámites y sujeción a la ley 3. Artículo 6. Plazo y calificación únicos.

	<p>Ley General de la Administración Pública:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Artículo 6: Jerarquía de las fuentes del derecho administrativo 2. Artículo 7. Fuentes no escritas 3. Artículo 9. Integración del derecho administrativo 4. Artículo 10. Interpretación de norma administrativa debe realizar el fin público 5. Artículo 11. Principio de legalidad 6. Artículo 15 y 17. Discrecionalidad, sus límites <p>Código de Comercio</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Artículo 235. Actos inscribibles en el Registro de Personas Mercantil <p>Código Civil:</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Artículo 466. Actos inscribibles y el Registro de Personas. <p>Constitución Política:</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Artículo 11. Principio de legalidad 10. Artículo 27. Derecho de petición 11. Artículo 28. Libertad jurídica 12. Artículo 33. Principio de igualdad 13. Artículo 140, incisos 3) y 18). Potestad reglamentaria
--	--

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en la tabla que antecede, no se puede aislar una norma del sistema de derecho, pues el cuerpo normativo está relacionado entre sí. Este método, además de interpretar las normas, integra el ordenamiento y busca llenar las lagunas que se encuentren. No es posible analizar una norma sin tomar en cuenta el sistema de leyes. Las normas contenidas en la segunda columna ayudan a interpretar, integrar y comprender la norma que ocupa este estudio.

La norma en estudio está contenida en un reglamento ejecutivo, el cual encuentra su fundamento en el artículo 140 de la Constitución Política. Los funcionarios

públicos al efectuar la función calificadora la deben realizar apegados al Principio de Legalidad, haciendo efectivo el derecho de petición del administrado, Principio de Rogación, y considerando la igualdad entre todos los usuarios del Registro.

Al efectuar esta labor, el registrador debe guardar y vigilar que en cada documento se cumplan los requerimientos de fondo de la materia. En el caso del Registro de Personas Jurídicas, debe ajustarse al Código de Comercio, al Código Civil, a la Ley de Fundaciones y a leyes especiales como las que regulan las entidades adscritas a la Supen, Sugese, Sugeval, Sugef, Icoder; además, como funcionario público debe apegarse a la Ley

General de la Administración Pública y, en caso de haber lagunas o vacíos, debe recurrir a las fuentes del derecho administrativo que están enumeradas en la LGAP.



Por otro lado, debe sujetarse a lo que prescribe la Ley sobre Inscripción de Documentos en el Registro Público. Debe realizar su labor en el plazo estipulado, **hacer una única calificación**, según lo dispone el artículo 6 de esta ley y el artículo 2 de la Ley de Protección al Ciudadano del Exceso de Requisitos y Trámites Administrativos Ley 8220 de 4 de marzo de 2002 publicada en La Gaceta n.º 49 del 11 de marzo de 2002, y revisar que se respeten los mecanismos de seguridad que enumera el Código Notarial y los Lineamientos para el Ejercicio y Control del Servicio Notarial: cuerpo legal que contiene una serie de requisitos a los que deben sujetarse los notarios. Además, de acuerdo con la Ley de Protección al Ciudadano del Exceso de Requisitos y Trámites Administrativos, debe realizar los trámites de manera simplificada. Cada requisito debe estar debidamente publicado y cualquier defecto que se vaya a consignar, debe estar fundamentado en una ley, decreto o reglamento.

Una norma no se puede interpretar en su literalidad únicamente. El registrador estudia el documento, interpreta las normas y, si el documento cumple con los requisitos, se inscribe. Sin embargo, podría ocurrir que, al no integrar, se podría consignar algún defecto material que no afecta el negocio jurídico. Esto repercutiría en la cantidad y calidad de documentos y se atrasaría la inscripción, en perjuicio del administrado, del Estado y de su trabajo. Esta exclusión del sistema de alguna norma y sujeción a la literalidad podría generar cantidad de defectos que no afectan el negocio jurídico objeto del documento. El ordenamiento jurídico debe ser la respuesta a las lagunas que surjan; sin embargo, hay lagunas que el ordenamiento jurídico no satisface, por lo que se debe ir al siguiente método de interpretación.

Interpretación principialista

En tercer lugar, la interpretación a partir de principios y valores que son esencias que están contenidas en las normas jurídicas, son la causa del derecho. Como dice Navarro, “los principios permiten adaptar el derecho positivo a la realidad”, trascienden el tiempo y confieren al intérprete la facultad de trascender del texto y penetrar la esencia de la norma. Los principios contienen valores y ambos están contenidas en las normas. Esta interpretación se aleja del formalismo y permite trascender los horizontes del texto y profundizar la unidad de la norma.

De acuerdo con el texto citado, los principios deben identificarse en la norma y después de identificado el principio, se procederá a conferir el significado respectivo a la norma.

En la primera oración del artículo 34 del Reglamento del Registro, según la primera tabla, se identificaron tres principios: legalidad, seguridad jurídica e igualdad.

El principio de legalidad “constituye una limitación a la actividad de la administración, por cuanto significa que ella no puede hacer todo cuanto quiera sino solamente aquello que le permita la ley” (Rodríguez R., 1990). Lo contienen el artículo 11 de la Constitución Política y el artículo 11.1 de la LGAP. En contraste, los administrados tienen la potestad de realizar todo lo que deseen, siempre que no esté prohibido por el ordenamiento jurídico. En este orden, el registrador no puede limitarlos como él está limitado: lo que ocurriría al señalar defectos sin fundamento.

Por otro lado, la seguridad jurídica, como uno de los propósitos del Registro Nacional, se refiere a la certeza que tienen los administrados, de que su persona, su familia, sus pertenencias y derechos estén protegidos por las diferentes leyes y sus autoridades. Así la Sala Constitucional en Sentencia 0267 del 11 de enero del 2012 señaló “...que la seguridad jurídica es un principio constitucional que en su sentido genérico consiste en la garantía dada al individuo de que su persona, sus bienes y sus derechos no serán objeto de ataques violentos o que, si éstos llegan a producirse, le serán aseguradas por la sociedad, protección y reparación: es la situación del individuo como sujeto activo y pasivo de relaciones sociales, que sabiendo o pudiendo saber cuáles son las normas jurídicas vigentes, tiene fundamentales expectativas de que ellas se cumplan...”

Bajo este principio el registrador en su análisis debe asegurar al usuario que sus bienes estarán seguros, que los documentos bajo análisis serán revisados en concordancia con la información que

consta en el Registro y que si hiciere falta algún requisito, le será solicitado con los fundamentos de ley.

En relación con el principio de igualdad, en el voto 1372 del 26 de mayo de 1992 la Sala Constitucional afirmó que:

“La jurisprudencia constitucional a través de varios pronunciamientos ha logrado decantar el contenido del principio de igualdad establecido en el artículo 33 de la Constitución, señalando que por medio de él, se prohíbe hacer diferencias entre dos o más personas que se encuentren en una misma situación jurídica o en condiciones idénticas, sin que pueda pretenderse un trato igual cuando las condiciones o circunstancias son desiguales, se acuerda, en principio, un trato igual a situaciones iguales y se posibilita un trato diferente a situaciones y categorías personales diferentes. Pero la exigencia de igualdad no legitima cualquier desigualdad para autorizar un trato diferenciado, para determinar si realmente se justifica una discriminación, hay que analizar si el motivo que la produce es razonable, es decir, si atendiendo a las circunstancias particulares del caso se justifica un tratamiento diverso.”

Siguiendo este principio, el registrador debe analizar los documentos. Una constitución de una sociedad se debe calificar como tal y los requisitos que se soliciten deben ser los mismos que se requieran en otro documento de similares características. No se puede pedir a una sucursal de sociedad extranjera los mismos requisitos, pues se violaría este principio. Esta interpretación principialista permite ir más allá de la literalidad del sistema e ir a la esencia de la norma. Por esto, lejos de la literalidad, los documentos válidos y perfectos buscan en ellos la aplicación de los principios referidos con los que será aplicada la ley en las mismas condiciones de legalidad, de igualdad y de seguridad jurídica. Aquí se va perfilando el sentido

de la frase en estudio, se distancia de la rigurosidad de la letra y permite extender los límites del texto y ahondar el sentido de la norma.

Interpretación teleológica

La teleología es la rama de la metafísica que estudia los fines o los propósitos, o causas finales de un ser. Así, la interpretación teleológica es el método para conocer el fin del objeto, en donde se obtiene el significado o sentido de una norma, en atención a su finalidad y, según la jerarquía de la norma, a sus fines superiores. Según Román Navarro, el procedimiento de esta última interpretación se divide en dos fases: primero, la determinación de los fines y, luego, una vez identificado el fin o fines, la utilización de este como instrumento para fijar o delimitar el sentido de la norma.

Ahora bien, de conformidad con lo anterior, procede determinar el fin de la norma en estudio para lograr determinar los alcances de la frase “títulos válidos y perfectos

El artículo 1 de la Ley sobre Inscripción de Documentos en el Registro Público señala:

“El **propósito del Registro Nacional es garantizar la seguridad** de los bienes o derechos inscritos con respecto a terceros. Lo anterior se logrará mediante la publicidad de estos bienes o derechos. En lo referente al trámite de documentos, su objetivo es inscribirlos. Es de conveniencia pública simplificar y acelerar los trámites de recepción e inscripción de documentos, sin menoscabo de la seguridad registral.

Son contrarios al interés público las disposiciones o los procedimientos que entorpezcan esos trámites o que, al ser aplicados, ocasionen tal efecto” (la negrita no es del original).

Entonces, el fin del Registro Nacional es resguardar los bienes de los administrados y garantizar su seguridad, quienes, en todo momento, tienen acceso a su consulta. Es, registrar eficaz y eficientemente los documentos que se ingresen para su



inscripción, con tecnología de punta y con personal idóneo, para contribuir al desarrollo social y económico del país. Es dar seguridad jurídica a terceros. Esta registración se efectúa por medio de la calificación de los documentos que efectúan los registradores con el fin de que se inscriban solo los documentos idóneos.

Ahora bien, ya habiendo identificado los fines, se deben utilizar los mismos fines como instrumento para la determinación del sentido de la norma, y, en consecuencia, de la frase que se pretende determinar.

Con el objeto de dar seguridad jurídica a los administrados, el registrador debe realizar la calificación ajustada a la legalidad. La calificación implica el estudio y análisis del documento y del negocio jurídico contenido en el mismo. Es un control de legalidad en los términos de los artículos 34 y 35 del Reglamento del Registro. El artículo 34 dice en qué consiste la calificación y enfatiza que el control tiene como objeto que sólo se inscriban los “títulos válidos y perfectos”, pues los asientos deben ser exactos y concordantes con la realidad jurídica contenida en ellos.

La Procuraduría General de la República, en la Opinión Jurídica 120-2005 del 9 de agosto del 2005 expresa:

“Como dijimos en el dictamen C-128-99 siguiendo otro precedente, la función calificadora es “un mecanismo depurador, tamiz o filtro por medio del cual se cotejan los requisitos normativos que el documento debe tener con los asientos registrales, con

el fin de descubrir, a priori, los defectos que impiden la inscripción del documento, en virtud del principio de legalidad”.

En el mismo sentido, la Sala Primera de la Corte, en la Resolución 100 de las 16 horas 45 minutos del 17 de diciembre de 1980, manifiesta que la función calificadora:

“es un examen, censura o comprobación que de la legalidad de los títulos presentados debe hacer el Registrador antes de proceder a la inscripción, con la facultad de suspender o denegar los que no están a derecho, con el objeto de que a los libros de Registro solamente tengan acceso los títulos válidos y perfectos, porque los asientos deben ser exactos y concordantes con la realidad jurídica, que de ellos se desprende. La calificación de los títulos presentados para su inscripción, es el medio y el procedimiento para cumplir con esa función depuradora” (la negrita no es del original).

Esta calificación debe producir inscripción solamente de títulos válidos y perfectos; o bien, documentos defectuosos o cancelados según se desarrolló páginas atrás. Pero, ¿cuáles son estos documentos válidos y perfectos, si el artículo 6 de la Ley sobre Inscripción de Documentos en el Registro Público permite que se puedan omitir ciertos requisitos de forma?

Este artículo 6, párrafo segundo mencionado, estatuye que:

“Si en el estudio del documento resultaren defectos, errores u omisiones de orden material, tales como los relativos a tomo, folio, asiento, situación y cualesquiera otros datos que no alteren la voluntad de las partes ni modifiquen en su esencia el acto o contrato, se procederá a inscribir el documento —si no existieren otros defectos que lo impidan— y el Registrador anotará aquellos, a fin de que el notario, al recibir

inscrito el documento, haga al margen de la escritura original la corrección del caso(...)" (la negrita no es del original).

La diferencia entre defectos de fondo y de forma la da el mismo artículo indicado. Se debe entender como errores o defectos de orden material o de forma aquellos que se refieren a datos que no alteran la voluntad de las partes, tales como el tomo, el asiento, algún dato que conste en el sistema que haya sido omitido y que no afecte el negocio jurídico, alguna omisión notarial que no produzca nulidad y de igual manera, no tenga consecuencias en la voluntad de las partes. Existen, además, los defectos de forma que sí pueden afectar el negocio jurídico, que, pueden tener como consecuencia que el documento no sea inscribible, tal es el caso de la omisión de la firma del notario, que el documento no tenga engrose, que no sea pagado el mínimo de derechos de registro necesario.

Por otro lado, los defectos de fondo son aquellos que sí afectan el negocio jurídico y la voluntad de las partes; son aquellas omisiones que evidencian errónea o ausencia en la congruencia con las leyes que regulan el negocio jurídico, que deben ser acordes con la materia de fondo que le da la eficacia y efectos jurídicos. Estos defectos deben ser corregidos.

Se puede dar el caso que se consignent defectos; tal como la omisión de consignar el número de cédula del notario en la "Boleta de Seguridad" en la parte que queda adherida al documento. Se puede verificar por el sistema que dicha boleta le pertenece a determinado notario y se podría omitir, pues no modifican el contrato y sacar el documento solo por este defecto, produce atraso de su inscripción y al interesado que desea se inscriba su título. Se olvida el alcance de este artículo 6 citado y se deja de lado lo ordenado en el segundo y tercer párrafos del artículo 1 de la LIDRP de acuerdo con la Ley 8220 de Protección al Ciudadano del Exceso

de Requisitos y Trámites Administrativos y con el artículo 6 bis de la LIDRP, en el sentido de que se debe hacer una sola calificación, con los fundamentos jurídicos respectivos, simplificando los trámites, no entorpeciendo los procedimientos, pero sin menoscabo de la seguridad registral.

Ejemplos de lo anterior podrían ser los siguientes: un documento ingresa por segunda vez al registro; vienen con los defectos subsanados; el documento no tiene defectos, pero el registrador observa que el notario dejó una línea entre el fin de la escritura y el engrose, entonces, por este motivo, en lugar de inscribirlo, se consigna el defecto de que no proceden líneas en blanco y se pasa al archivo como defectuoso; otro ejemplo, se le consigna como único defecto: "oficio del apoderado (artículos 83 del Código Notarial)". En este caso, qué importancia tiene el oficio del apoderado, a menos que sea un poder judicial, para lo cual se requiere que sea un abogado. Así, otros defectos pueden ser la omisión de alguna cita de inscripción que al registrador le conste en el sistema y que, además, viola lo ordenado por la Ley 8220, en el sentido que la administración no puede solicitar al administrado datos de los que podamos verificar en el sistema, como la omisión del cargo de un representante (por ejemplo, el presidente) que comparece como apoderado con facultades suficientes, de lo cual el notario da fe.

En estos casos se estaría actuando en contra de lo ordenado por los artículos citados en el penúltimo párrafo, pues con los defectos apuntados no se alteraría el negocio jurídico que se pretenda inscribir, no se modificaría la voluntad de las partes. Con eso, se ignoraría lo que dispone el artículo 6 citado, no se estaría aplicando todo lo relacionado con simplificación de trámites; esto, porque se

busca inscribir un título válido y perfecto: frase que no está definida ni por la doctrina, ni por la jurisprudencia; la podemos ubicar como un concepto jurídico indeterminado.

Es en este punto de la investigación es cuando se debe hacer una reflexión al respecto: ¿estaremos interpretando de modo adecuado la expresión de que se inscribirán únicamente los títulos válidos y perfectos?

En síntesis, la frase analizada tiene como fundamento los principios de seguridad jurídica, igualdad y legalidad. Sus fines son la correcta publicidad registral y brindar seguridad jurídica a los administrados para que sus bienes y derechos estén seguros y para que la valoración que se hará de sus títulos esté ajustada a la legalidad. Además, al analizar los alcances de la calificación e inscripción de los títulos válidos y perfectos con trámites simplificados tal como lo ordena el artículo 1 de la LIDRP y la Ley 8220, en relación con el concepto citado de lo que significa esta frase; es decir, luego de haber realizado las interpretaciones e integración del sistema y habiendo definido los fines que persigue

la norma en cuestión, tenemos que la frase títulos válidos y perfectos se refiere a aquellos documentos aptos para inscribir, que cumplen con los requerimientos de fondo (los que no pueden faltar y se ajustan a los parámetros de cada figura que se desea inscribir), los que contienen negocios jurídicos lícitos y los que según el principio de legalidad, los funcionarios públicos están autorizados para inscribir, respetando la autonomía de la voluntad expresada en cada negocio; además, de los que podrían incumplir o llenar la totalidad de los requisitos de forma, pero que su omisión no afecta el negocio jurídico ni la validez del título. Como Registro Nacional, con tecnología de punta y que es un ejemplo de registro a nivel mundial se debe buscar la excelencia y, como consecuencia, no permitir que una inadecuada interpretación de las normas lesione el derecho de los administrados de obtener inscripciones correctas y en plazos cortos. Por otra parte, es importante resaltar el beneficio para la Institución al disminuir el número de documentos que circulan en la corriente registral, la lista de documentos por tramitar y optimizar, así, los recursos del Estado para cumplir los fines que se persiguen



Bibliografía

Legislación

Código Civil [CC]. Ley 63 de 1888. 1 de enero de 1888. (Costa Rica).

Código de Comercio [C Com]. Ley 2806. 02 de setiembre de 1961. (Costa Rica).

Constitución Política de la República de Costa Rica [Const. Pol.]. 1949 y sus reformas. Costa Rica.

Ley 8220 de Protección al Ciudadano del Exceso de Requisitos y Trámites Administrativos (Asamblea Legislativa 4 de marzo de 2002).

Ley 3883 sobre Inscripción de Documentos en el Registro Público (Asamblea Legislativa 30 de mayo de 1967).

Reglamento del Registro Público 26771-J (Presidente de la República y Ministro de Justicia y Gracia 18 de marzo de 1998).

DOCTRINA

Jinesta Lobo, E. (2009). Reglamentos, circulares e instrucciones como fuente del Derecho Administrativo en Costa Rica. Panamá: VIII Foro Iberoamericano de Derecho Administrativo.

Navarro Fallas, R. A. (2009). Objeto y método del derecho a la luz del Artículo 10 del Código Civil. Revista Judicial, 200-244.

Navarro Fallas, Román A. (s.f.). Principios constitucionales. San José: Investigaciones Jurídicas.

Ortiz Ortiz, Eduardo. (2000) Tesis de derechos administrativos II. Editorial Stradtman, S.A.

Rodríguez R., L. (1990). Derecho administrativo. Bogotá, Colombia: Editorial Temis.

Romero Pérez, J. E. (2014). Notas sobre la interpretación jurídica. Revista de Ciencias Jurídicas, 79-100.

Tribunal Registral Administrativo. (2006). Voto n.º 069-2006 de las quince horas treinta minutos del veinte de marzo de dos mil seis. Exp. n.º 2006-006-TRA-PJ. San José, Costa Rica.

Sala Constitucional de la Corte Suprema de Justicia. (1992). Resolución 1372 del 26 de mayo de 1992. San José, Costa Rica: Sala Constitucional de la Corte Suprema de Justicia

Sala Constitucional de la Corte Suprema de Justicia. (1980). Resolución 100 de las 16 horas 45 minutos del 17 de diciembre de 1980. San José, Costa Rica: Sala Constitucional de la Corte Suprema de Justicia.

Ampliación de la
**Red de Estaciones
GNSS del
Registro Nacional**
e inicio del
**Centro de
Procesamiento
Experimental
de Sirgas en
Costa Rica**



Álvaro A. Álvarez Calderón
Jefe Departamento de Geodinámica
Instituto Geográfico Nacional
correo: aalvarezc@rnp.go.cr



Carlos Gómez Salazar
Analista de Geodesia
Instituto Geográfico Nacional
correo: cgomez@rnp.go.cr

El Registro Nacional cuenta con una Red de Estaciones GNSS (Sistema Global de Navegación por Satélite) que se componen de equipos que pueden recibir señales de las constelaciones satelitales de posicionamiento, que pertenecen a Estados Unidos, Rusia, La Unión Europea, China y Japón. Estas señales son recibidas los 365 días del año las 24 horas del día y se utilizan en el desarrollo de labores en las áreas de topografía, catastro, cartografía, fotogrametría, geodesia, geodinámica e investigación, que tiene un gran beneficio en los procesos de georreferenciación del país. Luego de contar durante diez años con ocho estaciones, la red se amplía a un total de catorce, con la incorporación en las últimas seis estaciones con la misma tecnología, pero con un esquema de autonomía eléctrica y mejoras sustanciales en la monumentación.

De forma adicional, en este año 2021, mediante la firma de un Memorando de entendimiento (MoU de sus siglas en inglés) entre el Registro Nacional y el Sistema de Referencia Geodésico para las Américas (Sirgas) se realiza la implementación de un Centro de Procesamiento Experimental de Sirgas en Costa Rica dentro de la dirección del Instituto Geográfico Nacional. Este centro, denominado a lo interno de la institución Laboratorio de Análisis de datos Geodinámicos (LandGeo), se une al proceso que, de manera experimental, lleva en este momento el Instituto Geográfico Nacional del Perú en aras de alcanzar la oficialidad de otros centros como el Instituto Brasileiro de Geografía y Estadística de Brasil, el Instituto Geográfico Nacional de Argentina, el Instituto Geográfico Militar de Uruguay, el Instituto Geográfico Militar de Ecuador, el Instituto Geográfico Militar de Chile, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía de México, el Instituto Geográfico “Agustin Codazzi” de Colombia y la Universidad de Santiago de Chile.

La labor de procesamiento científico de datos GNSS está plenamente alineada con las competencias de la institución relacionadas con el mantenimiento y actualización de coordenadas: razón por la cual, se espera alcanzar la oficialidad y continuar con la mejora del Marco Geodésico Dinámico Nacional.

Proceso de instalación de los equipos de la Red de Estaciones GNSS del Registro Nacional en administración del Instituto Geográfico Nacional.

Actualización y mantenimiento

El proceso de actualización, mantenimiento y mejoras desarrolladas para la Red de Estaciones GNSS del RN-IGN se ha gestado desde el año 2016, como parte del proyecto denominado Desarrollo e Implementación del Marco Geodésico Dinámico Nacional (Di-Margedín). Dentro de sus objetivos se estableció:

2. Implementar el cambio de equipos GNSS y las mejoras tecnológicas para la recepción de más satélites y el uso de comunicaciones en tiempo real.

3. Dotar a la Red de Estaciones GNSS de una ubicación óptima y definitiva y densificarla

Estos objetivos en la vía administrativa y presupuestaria se materializaron por medio de las contrataciones: la n.º 2018LA-000002-0005900001 denominada *Compra de ocho estaciones de medición continua GNSS comprendidas por ocho antenas receptoras GNSS con domo incluido, ocho receptores, instalación y puesta en funcionamiento de la Red de Estaciones GNSS de medición continua del Registro Nacional, 2019LA-000018-0005900001, denominada Compra de cuatro estaciones GNSS comprendidas por cuatro antenas receptoras GNSS con domo incluido, cuatro receptores, instalación y puesta en funcionamiento para la ampliación de la Red de Estaciones GNSS de medición continua del Registro Nacional, 2020LA-000002-0005900001 denominada Adquisición de 4 gabinetes solares autónomos para 4 nuevas estaciones GNSS del Registro Nacional, así como sus respectivos procesos de mantenimiento para cada sitio de la red.*

En el año 2018, se inicia la renovación completa de equipos para toda la red de estaciones GNSS,

donde se logra instalar equipos de la casa fabricante Trimble con receptores GNSS modelo Net R9 y antenas geodésicas tipo *Chocking* con domo. Este proceso permitió el cambio de los equipos que venían funcionando desde el 2010, y fueron brindados al Registro Nacional a través del Programa de Regularización de Catastro y Registro. El otorgamiento se dio con ocho estaciones GNSS que se encuentran distribuidas a lo largo y ancho del territorio nacional. En la provincia de Guanacaste pueden ser ubicadas las

estaciones de Liberia y Nicoya (LIBE-NYCO), en la provincia de Alajuela se ubica en la estación de Ciudad Quesada (CIQE), para la provincia de San José se establecieron dos estaciones: Registro Nacional y San Isidro del General (RIDC-SAGE), en la provincia de Puntarenas se ubicaron dos estaciones: Puntarenas y Ciudad Neily (PUNT-NEIL), y por último en la provincia de Limón se ubicó la estación de Limón (LIMN), como podemos apreciar en la figura 1.

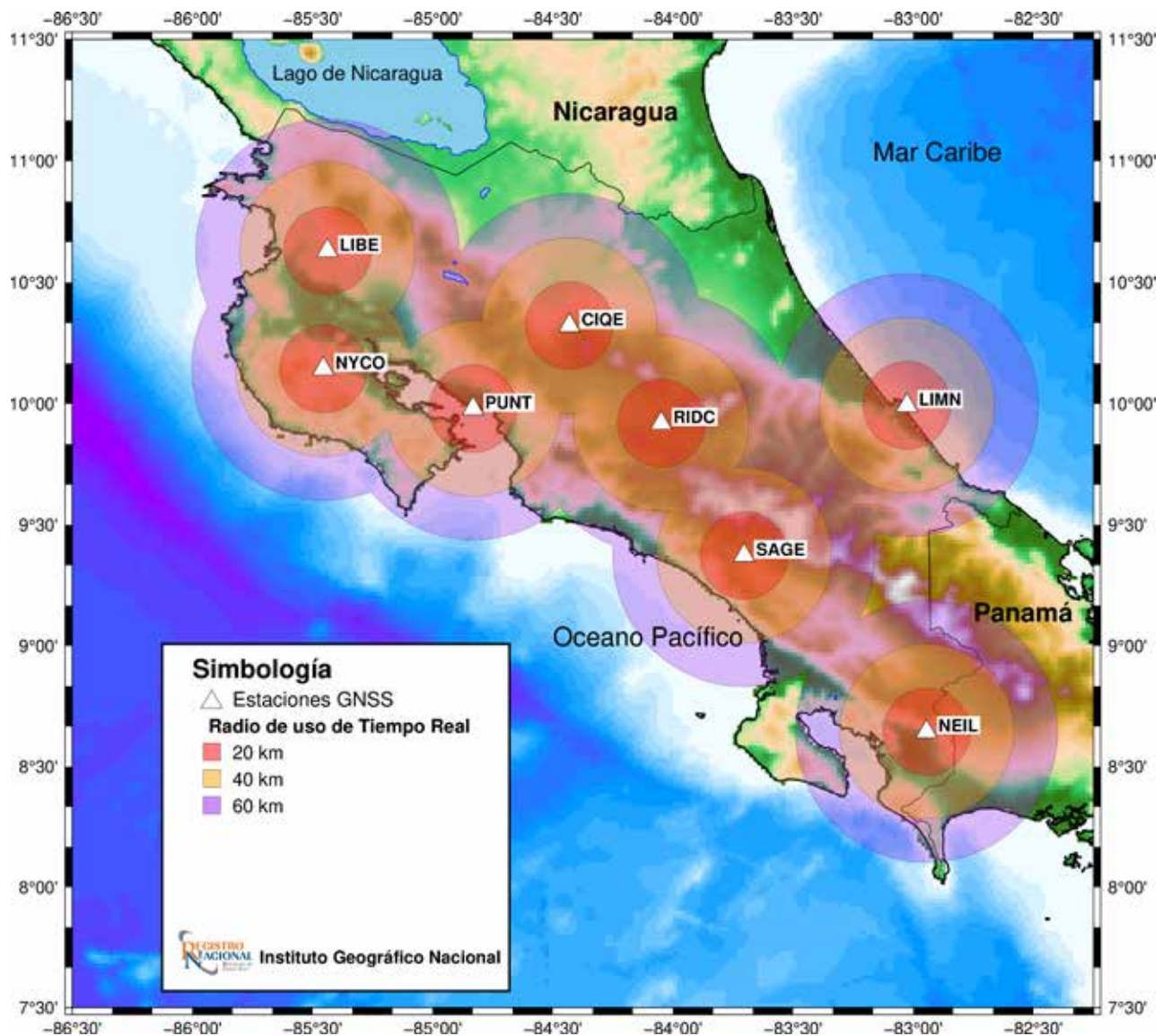


Figura 1. Distribución inicial de la Red de estaciones GNSS y sus radios de cobertura

Fuente: Álvaro Álvarez Calderón, IGN desarrollado en PYGMT.

En la figura anterior, además de la ubicación de las ocho estaciones GNSS iniciales, se presentan de manera radial zonas de cobertura a 20, 40 y 60 kilómetros desde cada estación, evaluando el potencial de abrir la corrección diferencial en tiempo real vía NTRIP (Networked Transport of RTCM Via Internet Protocol). Como se aprecia en la imagen hay zonas del país que quedan fuera de estos radios de aplicación.

Para el establecimiento de esta red, el Registro Nacional implementó un convenio interinstitucional con el Banco de Costa Rica (BCR) que permitió establecer la instalación de equipos de la red en puntos estratégicos del país, que brinda espacio físico, seguridad, conectividad a internet y alimentación eléctrica. Esta alianza estratégica ha permitido obtener una línea temporal de más de diez años en algunos sitios, de donde se han obtenido datos muy importantes para el análisis y monitoreo de coordenadas.

Como parte de los entregables posteriores a los cambios de equipos GNSS se suman los correspondientes a mantenimientos que se aplican en cada sitio de la Red de Estaciones GNSS considerando la limpieza, aplicación de pintura anticorrosiva a los mástiles y placas de nivelación donde se encuentran las antenas geodésicas tipo *Chokering* así como la limpieza de estas y sus correspondientes domos. Sumado a esto se realiza una revisión del estado de los receptores, tanto en su funcionamiento propio relacionado a la comunicación con la antena, la actualización de firmwares estables cuando corresponde, el enlace de comunicación por internet y la velocidad de transmisión de datos hacia el servidor administrador Spider GNSS y el aplicativo que permite a los usuarios la descarga de datos y post procesamiento en línea por medio de la página web <https://gnss.rnp.go.cr/SBC>.

Ampliación de la Red de Estaciones

Una vez que el Instituto Geográfico Nacional cumple el objetivo de actualizar la Red de Estaciones GNSS y se garantiza el mantenimiento de todos los equipos y sistemas que la componen, se empieza a gestar un nuevo proceso para la ampliación de la red. En esta oportunidad, da un paso más allá de lo que anteriormente se tenía en la red, al buscar una configuración en la cual las nuevas estaciones GNSS estarían instaladas más cerca del suelo para minimizar los efectos de otras estructuras en los sitios y con autonomía eléctrica y de comunicaciones y con esto evitar situaciones o eventos ajenos y fuera del control de la administración; llámense cortes eléctricos, o bien, caída en los servicios de internet.

Es aquí cuando se considera el establecimiento de seis nuevos equipos GNSS, los cuales se instalarían sobre una loza de concreto sobre el suelo y que están dotados de paneles solares, gabinete para equipos controladores y baterías, mástil y antena geodésica y cada uno instalado en un espacio con cierre perimetral. Este esquema, además de otras ubicaciones, vendría a mejorar aún más la cobertura de la red que se tenía en un inicio.

Una vez que se alcanzó la configuración deseada, el Departamento de Geodinámica del Instituto Geográfico Nacional inicia el proceso de análisis para la ubicación de los sitios donde se consideraría instalar dichas estaciones autónomas. Dentro de las variables más importantes para lograr establecer la ubicación de estas nuevas estaciones, se consideró contar con sitios que permitieran mantener cada una de estas estaciones en forma inamovible a lo largo del tiempo. Es por esto, por lo que, luego de haber consultado a varias instituciones, se recurre a la figura de convenio interinstitucional; en esta ocasión, con dos participantes distintos: el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Costa Rica (BCBCR) y el Consejo Municipal de Quepos.

En la ampliación se buscó tener una mayor cobertura de zonas fronterizas del país, mejorar la configuración geométrica interna y vincular la red, los datos con datos de la red altimétrica y un mareógrafo de referencia. Desde este análisis, se establecieron los nuevos sitios para las estaciones autónomas GNSS y se determinó la colocación de equipos en estaciones de Bomberos localizadas en La Cruz-Guanacaste, Los Chiles-Alajuela, Bribri-Talamanca Limón

y Puerto Jiménez de Golfito-Puntarenas. Adicionalmente, se gestionó con el Consejo Municipal de Quepos para que se ubicara una estación dentro de las instalaciones de la Marina Pez Vela; esto, tomando en consideración que en dicho sitio se ubica un mareógrafo administrado por la Escuela de Física de la Universidad Nacional y que, además, se cuenta con un vértice de la Red de Gravedad Absoluta medida en 2019.

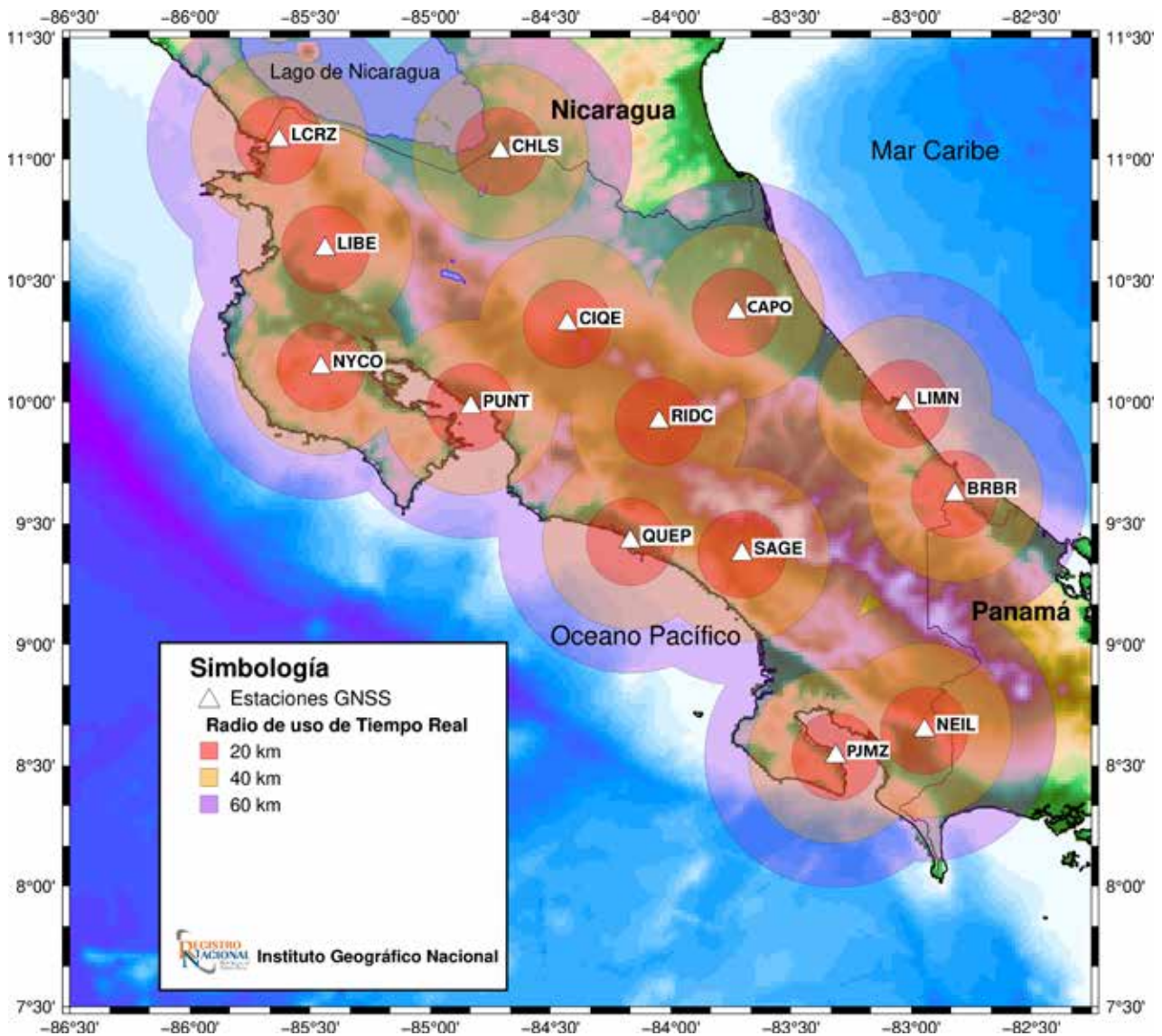


Figura 2. Distribución de la ampliación de la Red de estaciones GNSS con seis estaciones autónomas
Fuente: Álvaro Álvarez Calderón, IGN desarrollado en PYGMT.

En la figura 2 se observa la red ampliada a 14 estaciones GNSS; diseño que se logró luego de haber evaluado una variable adicional relacionada con la cobertura de internet móvil de los diferentes operadores en Costa Rica. Las pruebas se realizaron en el año 2019. Con pruebas en campo, se determinó que con un número total de 14 estaciones en el país —tomando en cuenta las ocho estaciones anteriores y distribuyendo las seis faltantes en otros sitios— era suficiente suplir las diferentes necesidades de posicionamiento tanto en posproceso como en tiempo real: en este caso para la aplicación de la técnica NTRIP.

El Departamento de Geodinámica del IGN realizó el análisis de los sitios definidos para ubicar las nuevas estaciones GNSS. En el estudio, además de considerar el diseño geométrico de la red y las características antes expuestas se aplicaron estudios sobre la geología

intrínseca de cada lugar utilizando geotecnia y evaluando en cada sitio también los riesgos naturales por inundación, amenaza sísmica y deslizamiento. En los estudios, se aplicaron pruebas de refracción sísmica que es una técnica que permite determinar un perfil de las capas bajo el nivel de suelo a diferentes profundidades y DPL (Dinamic Probing Light por sus siglas en inglés) que mediante un proceso empírico permite conocer la resistencia del suelo y, finalmente, mediante la toma de muestras del subsuelo en profundidades de hasta 5 metros se aplicaron pruebas de laboratorio para garantizar la consistencia de los resultados. Los resultados de estos estudios se emplearon en la definición de criterios para el diseño estructural de las losas y, en el particular de la estación en puerto Jiménez, fue necesario realizar una sustitución de suelo de 1.5 metros de profundidad por las características arcillosas, de ahí la importancia de este tipo de estudios para garantizar la estabilidad de los sitios.



Figura 3. Estudio geotécnico en Puerto Jiménez de Golfito

Fuente: Carlos Eduardo Gómez Salazar, IGN desarrollo estudio de suelo Puerto Jiménez de Golfito.

De izquierda a derecha: el equipo de refracción sísmica con los sensores para determinar el perfil del subsuelo, el inicio de la perforación para la toma de muestras del subsuelo y finalmente la aplicación de la técnica DPL

Otra particularidad en el caso de la estación ubicada en Marina Pez Vela fue la valoración por la influencia de la salinidad debido a la cercanía con el mar, por lo que se tomaron consideraciones estructurales tanto en el cerramiento perimetral como en la misma conformación de la loza de concreto y detalles de características especiales en la pintura a utilizar considerando dicha situación, todo esto pensando en la mejor preservación de todos los componentes para este sitio. De esta forma lo que se busca es contar con estructuras que permitan el asentamiento y la estabilidad requeridos de acuerdo con los requerimientos de estabilidad de estaciones GNSS.

Implementación de las nuevas GNSS

Las nuevas seis estaciones autónomas cuentan con equipos de última generación en cuanto a autonomía energética, igualmente tienen antenas geodésicas tipo Chocking y receptores modelo Alloy de la casa fabricante Trimble. Todo esto integrado a un gabinete completamente hermético, que cuenta con características estructurales las cuales permiten dar seguridad a los equipos en la parte eléctrica y la estabilidad del propio mástil integrado junto con la antena geodésica. En lo interno de los gabinetes, se cuenta con un espacio definido para cuatro baterías que permiten almacenar la carga necesaria para operar hasta por ocho días; de esta forma, poder ofrecer la autonomía eléctrica necesaria, mediante un panel solar de cuatro pantallas fotovoltaicas integradas. En los componentes eléctricos se cuenta con un modem que brinda conectividad a internet por medio de dos vías, una por conexión de fibra óptica (enlace principal) y otra por medio de un SIM celular (enlace secundario), los cuales permiten mantener la comunicación hacia el software administrador la mayoría del tiempo.



Figura 4. A la izquierda configuración interna del gabinete y Estación GNSS autónoma instalada

Fuente: Carlos Eduardo Gómez Salazar, IGN proceso de instalación sitio CAPO, Cariari de Pococí, Guápiles Limón.

Internamente los gabinetes cuentan con tres sensores distintos; uno que permite monitorear la temperatura externa del gabinete, otro que monitorea la sensación térmica interna del gabinete y, por último, un sensor de seguridad el cual brinda una notificación vía correo electrónico a los administradores de la red en caso de apertura de la puerta del gabinete.

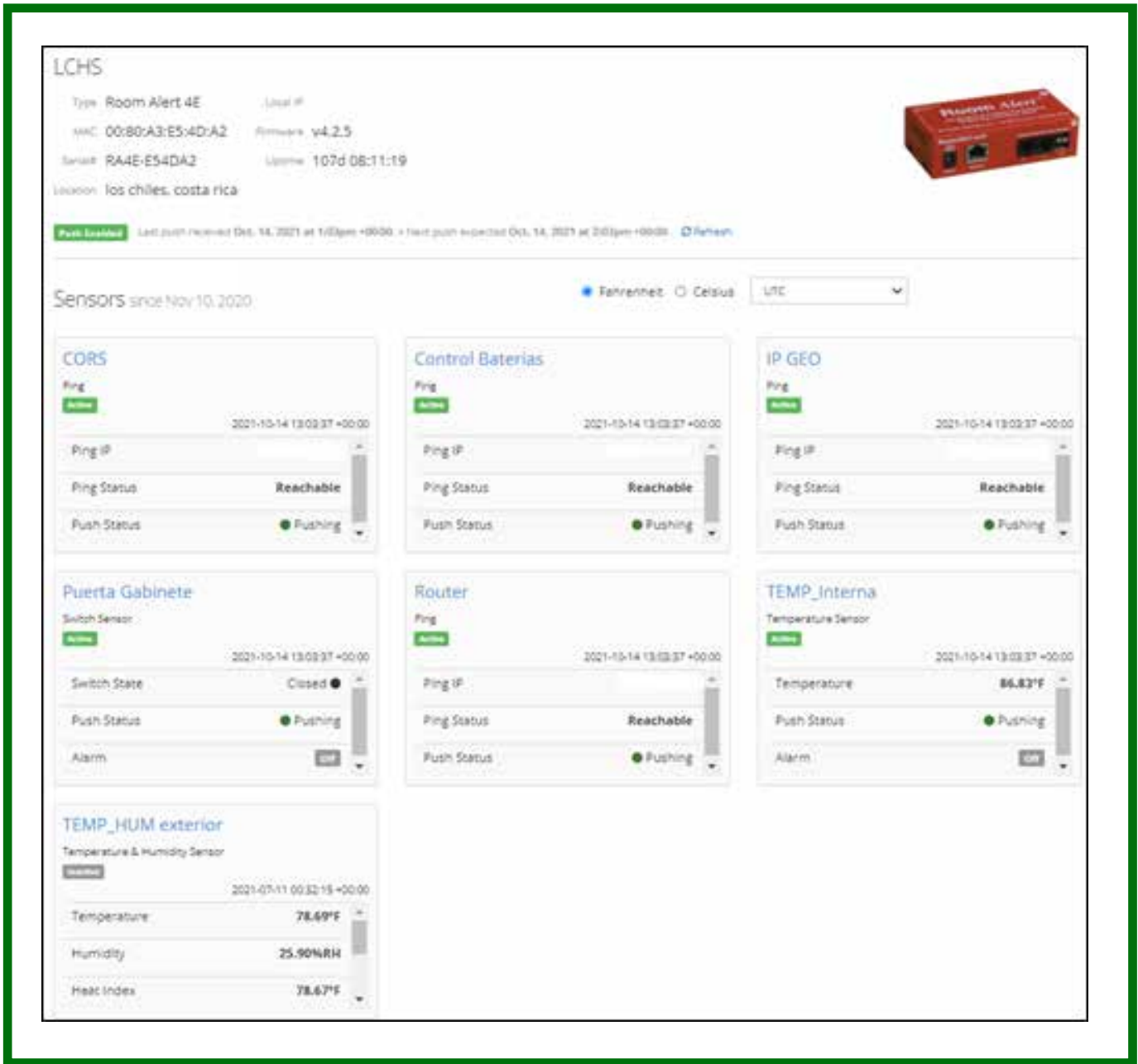


Figura N°5 Acceso web a los sensores en la estación GNSS LCHS

Fuente: Carlos Eduardo Gómez Salazar, IGN.

En cada uno de los sitios establecidos para instalar una estación GNSS autónoma se colocó de una placa de bronce embebida en la loza de concreto la cual funcionará como referencia de control altimétrico de cada estación GNSS y como banco de nivel al integrarse a la red vertical nacional.



Figura 6. Placa localizada en la estación GNSS CAPO
 Fuente: Carlos Eduardo Gómez Salazar, IGN proceso de instalación sitio CAPO, Cariari de Pococí, Guápiles Limón.



Figura 7. Estaciones GNSS Autónomas integradas a la Red de Estaciones GNSS RN-IGN 2021
 Fuente: Carlos Eduardo Gómez Salazar, IGN sitios GNSS: LCRZ.

A la fecha se cuenta con seis estaciones GNSS instaladas satisfactoriamente entre el 2020 y 2021, que están localizadas en los sitios descritos anteriormente. Las estaciones CAPO y PJMZ son las más recientes y se requiere dar un tiempo prudencial para el asentamiento de sus correspondientes lozas de concreto proceso que se realiza con el monitoreo constante de las coordenadas que brinda cada estación diariamente. Lo último por realizar en las últimas estaciones GNSS será el correspondiente ajuste de dichas estaciones y llevar sus coordenadas a la época de referencia 2019.24 e integrarlas al sistema Spider Web que administra los datos recabados por toda la Red de Estaciones GNSS del RN-IGN, y que permite la descarga de datos rinex y el servicio de posprocesamiento en línea para el uso de toda la población.

Centro de Procesamiento Experimental de Sirgas en el Registro Nacional.

En el año 2013 se firmó un Acuerdo Interinstitucional entre la Junta Administrativa del Registro Nacional (JARN) y el Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas (Sirgas) para facilitar la información generada por las Estaciones de Medición Continua del Registro Nacional a los Centros de Procesamiento Sirgas.

Sirgas es un organismo que nació en el año 1993 como un proyecto auspiciado por el Instituto Panamericano de Geografía e Historia y se gesta ante la necesidad de implementar en la región de Suramérica el uso del Marco Internacional de Referencia

Terrestre (ITRF por sus siglas en inglés). Dado el impacto de su éxito y la necesidad de hacer lo mismo en Centroamérica, México y los países del Caribe, la Organización de las Naciones Unidas recomendó en el año 2001 a los países miembros, que sus redes geodésicas nacionales se compatibilizaran con Sirgas. Esto permite la implementación de las convenciones y estándares que se definen al más alto nivel por la Comisión de Marcos de Referencia de la Asociación Internacional de Geodesia.

Costa Rica se integra en Sirgas aproximadamente desde el año 2004, pero es hasta el año 2013 que se empiezan a dar avances significativos en el posicionamiento nacional por parte de la institución dentro de los cuales cabe destacar: la firma del primer Acuerdo de Cooperación en 2013 entre JARN y Sirgas; la integración de la Red de Estaciones GNSS del Registro Nacional a la Red Sirgas-con en 2014, con lo cual desde esa época se inicia el monitoreo continuo de las estaciones GNSS y en el año 2018 se aprueba el decreto ejecutivo 40962 MJP con lo cual el marco geodésico de Costa Rica llamada así la estructura que da soporte a las coordenadas oficiales del país deja de ser estático y se convierte en dinámico cambiando su nombre de CR05 a llamarse CR-Sirgas.

En el año 2013 se da también otro avance muy importante para la geodesia nacional que fue el establecimiento de un Centro de Procesamiento de Datos GNSS en la Escuela de Topografía, Catastro y Geodesia (ETCG) de la Universidad Nacional (UNA), el cual

estuvo funcionando desde enero de 2013 hasta enero del año 2019 y tuvo un gran impacto debido a que permitió a Costa Rica formar parte de las contribuciones a la densificación y mantenimiento del ITRF, así como desarrollar en un grupo de profesionales e investigadores costarricenses los conocimientos en técnicas avanzadas de procesamiento y análisis de datos GNSS. Además, de esta labor salieron decenas de investigaciones, documentos y datos que describen la geodinámica nacional y contribuyen con la comunidad científica y de usuarios de información geoespacial.

El Registro Nacional envía día con día los datos de las estaciones GNSS a los centros de procesamiento de Sirgas, con lo cual se obtiene como resultado coordenadas de altísima calidad que permiten medir los cambios en posición que suceden el territorio costarricense como efecto de la tectónica de placas, sismos y otras deformaciones de la corteza que afectan los datos de posición de todas las coberturas de información geoespacial desde el marco geodésico, los límites administrativos, el mapa catastral y la generación de nuevos productos fotogramétricos, cartográficos y de obra civil.

El establecimiento de un centro de procesamiento en el Registro Nacional administrado por la dirección del IGN es un aspecto que se ha venido discutiendo en la institución desde el año 2013 e, incluso, forma parte de uno de los objetivos dentro del programa Desarrollo e Implementación del Marco Geodésico Dinámico Nacional (Di-Margedín), el cual en su objetivo 3 indica (IGN, 2016):

Implementar y desarrollar un laboratorio y registro de datos geodinámicos para el uso y actualización de las coordenadas oficiales.

Como seguimiento a esto, dentro del Programa Di-Margedín se realizó la Contratación n.º 2018CD-000094-0005900001 *ADQUISICIÓN DE UNA LICENCIA NODAL DEL SOFTWARE BERNESE GNSS VERSIÓN 5.2 O SUPERIOR, PARA EL PROCESAMIENTO DE DATOS CIENTÍFICOS, DE ALTA PRECISIÓN Y MULTI-GNSS PARA EL INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL.* Esta contratación permitió al IGN adquirir una licencia del software Bernese MultiGNSS V5.2 la cual está instalada en una estación de trabajo ubicada dentro del Laboratorio de Análisis de Datos Geodinámicos (LandGeo) y que cumple con lo solicitado en cuanto a software de procesamiento recomendado por Sirgas y otras agencias científicas encargadas del procesamiento de datos GNSS.

Un centro de procesamiento de Sirgas es un centro de cálculo que se encarga de procesar y analizar datos de observaciones GNSS utilizando para ello software científico aplicando los más altos estándares mundiales y los procedimientos que determina la Asociación Internacional de Geodesia (AIG), el Servicio GNSS Internacional (IGS) y el Sistema de Observación Geodésico Global (GGOS) encargados de definir las convenciones y estándares en esta materia. En la actualidad mediante trabajo colaborativo, Sirgas ha apoyado la especialización de varias instituciones gubernamentales y académicas que actualmente se desempeñan esta labor como el Instituto Brasileiro de Geografía y Estadística de Brasil, el Instituto Geográfico Nacional de Argentina, el Instituto Geográfico Militar de Uruguay, el Instituto Geográfico Militar de Ecuador, el Instituto Geográfico Militar de Chile, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía de México, el Instituto Geográfico Agustín Codazzi de Colombia y la Universidad de Santiago de Chile. Los citados anteriormente son centros oficiales de procesamiento y en

este momento se encuentran como centros experimentales el Instituto Geográfico Nacional de Perú y, recientemente, el Instituto Geográfico Nacional de Costa Rica gracias al Memorando de Entendimiento (MoU de sus siglas en inglés) que se firmó el 19 de setiembre de 2021 entre la Dirección General del Registro Nacional y la presidencia de Sirgas.

Inicio de labores de procesamiento experimental.



Las labores de procesamiento preliminar iniciaron en la semana 2154 que corresponde con la fecha del 02 de mayo de 2021. Luego de superar varios obstáculos que se presentaron de diversa índole, en la semana 2166 (11 de julio de 2021) se empezó a enviar soluciones a Sirgas de una red compuesta por 52 estaciones distribuidas en Norteamérica, Centroamérica, el Caribe y Suramérica.s



Figura 8. Red de procesamiento preliminar

Fuente: Álvaro Álvarez Calderón, IGN desarrollado en PYGMT.

En la figura anterior cada uno de los puntos en rojo son estaciones GNSS que pertenecen a diversas instituciones de los países miembros de Sirgas que proveen sus datos para cooperar con la densificación del ITRF en sus países y apoyar sus gestiones de posicionamiento y monitoreo. En la imagen más pequeña a la izquierda se puede observar la Red Nacional de estaciones GNSS que forman parte de la Red Sirgas-CON en Costa Rica, de ella en su mayoría pertenecen al Registro Nacional y también hay otras contribuciones: la Universidad de Costa Rica con la estación UCRI, el Centro Nacional de Alta Tecnología con la estación CRLP, El Instituto Costarricense de Acueductos

y Alcantarillados con la estación AACR que, en la escala del mapa, está en la misma ubicación de CRLP y la estación VERA que pertenece a un consorcio gubernamental-universitario perteneciente a Estados Unidos en convenio con el Observatorio Sismológico y Vulcanológico de Costa Rica OVSI-CORI.

El cálculo con la red de procesamiento preliminar se realizó hasta la semana 2169 (2 de agosto de 2021) y a partir de la semana 2170 se arrancó con la red de procesamiento experimental asignada al Centro de Procesamiento Experimental de Costa Rica denominado con el código de tres letras CRI, que es su identificador único para las labores de procesamiento científico.

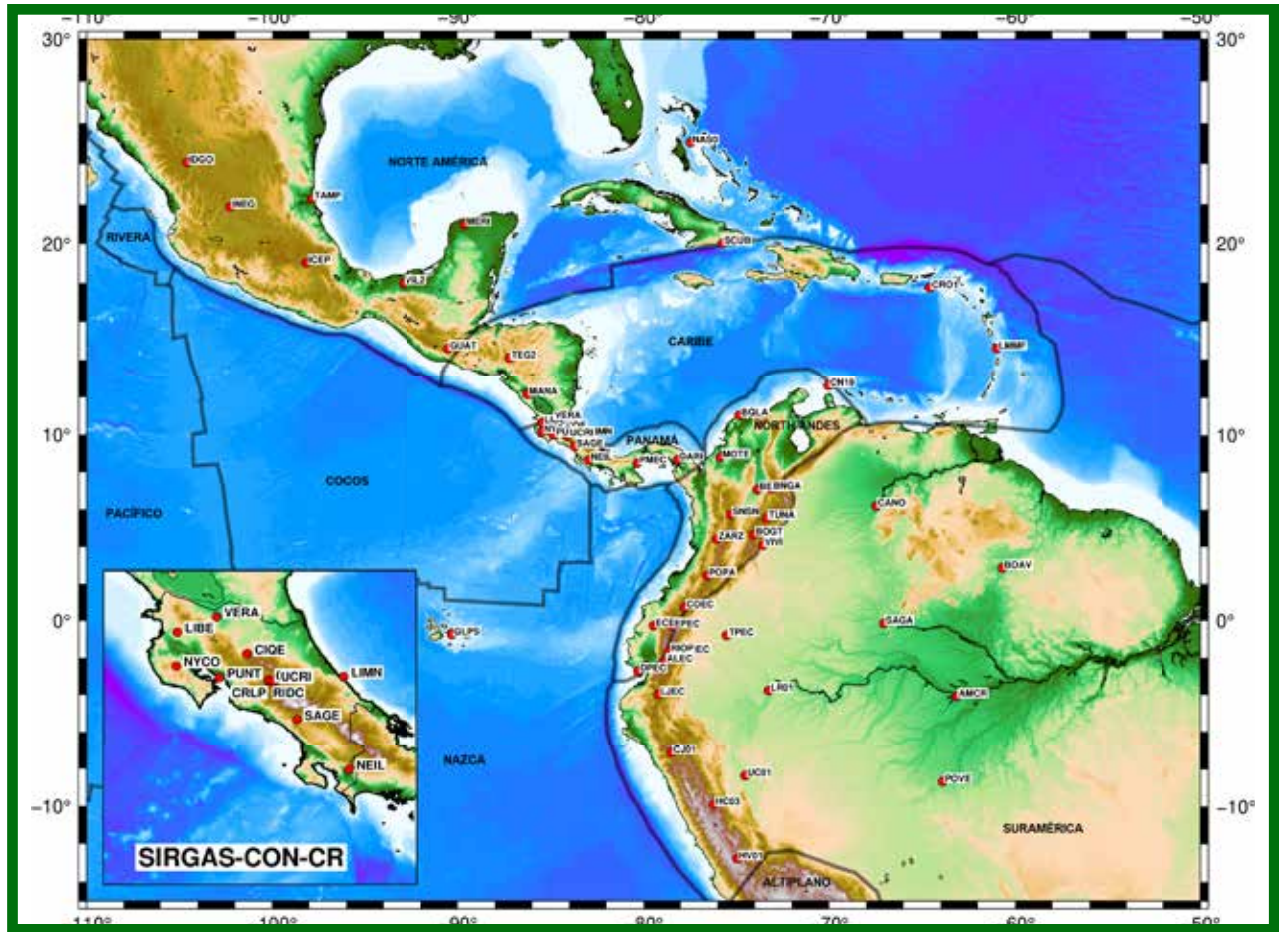


Figura 9. Red de procesamiento experimental para CRI
 Fuente: Álvaro Álvarez Calderón, IGN desarrollado en PYGMT.

La imagen anterior muestra la red para el procesamiento experimental de CRI compuesta por 58 estaciones distribuidas desde México hasta Brasil, en la cual, algunas estaciones de la fase preliminar dejaron de procesarse y otras se incorporaron en el cálculo. Otro detalle importante que se puede observar en la imagen es la distribución por placas y subplacas tectónicas; esto debe ser considerado también ya que la geodinámica de Costa Rica no se puede evaluar de manera aislada debido a que el movimiento de cada estructura geológica es diferente e, inclusive, parcial dentro de ella misma por fallamiento local. Esta red se procesará durante un tiempo aproximado de un año luego del cual al ser evaluados y cumplir en aspectos de puntualidad en las entregas, integridad en los

datos y calidad de los resultados se elevará el estatus al nivel del centro oficial. La labor de procesamiento está a cargo del Departamento de Geodinámica de la Dirección del Instituto Geográfico Nacional.

La red preliminar y la de procesamiento experimental forman parte de la red Sirgas-CON que está compuesta en la actualidad por aproximadamente 500 estaciones distribuidas en las Américas y el Caribe. De estas 500 estaciones, las que están representadas en la siguiente imagen en color rojo son puntos del IGS; esto quiere decir que forman parte de la red mundial que ayuda a definir y sostener el ITRF. Los puntos en color verde representan estaciones de la red que densifican el ITRF en cada país y que convenientemente soportan los sistemas geodésicos nacionales.

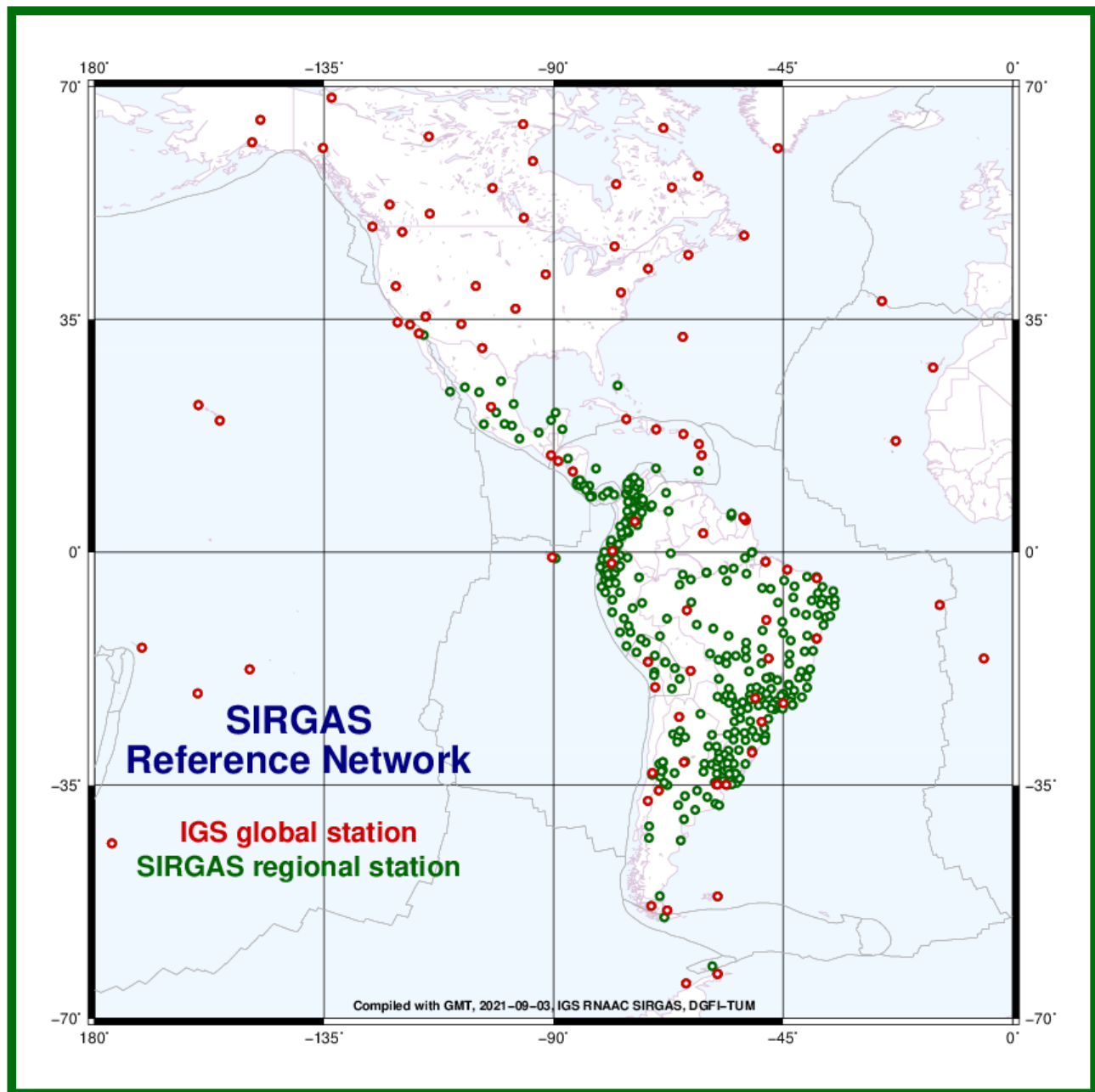


Figura 10. Red Sirgas-CON

Fuente: <https://Sirgas.ipgh.org/red-gnss/estaciones/mapas/>

El cálculo se realiza en el software Bernese GNSS versión 5.2, que está desarrollado por el Instituto de estudios astronómicos de la Universidad de Berna en Suiza. Se cuenta con dos estaciones de trabajo Dell con procesadores Intel Core i7-6700 a 3.40 GigaHerz con 64 gigas de memoria RAM; ambas, con el sistema operativo Windows 10 Pro y en una de ellas la licencia de Bernese con el release 2021-03-27.

El procesamiento se realiza de manera semanal; es decir, se procesan los datos de estaciones GNSS de la red experimental considerando la semana de domingo a sábado; se analizan archivos de 24 horas con intervalos de medición de 30 segundos. Se procesan las constelaciones GPS y GLONASS en modo clúster para más 500 épocas (unas durante 4 horas y 10 minutos de observación como mínimo) se utilizan diferentes estrategias para

solución de ambigüedades en código y fase a distintas distancias. Esta configuración fue definida en un archivo de control de proceso (PCF de sus siglas en inglés) que fue brindado por la doctora Laura Sánchez, investigadora del Instituto Alemán de Investigaciones Geodésicas (DGFI de sus siglas en alemán) y de la Cátedra de Geodinámica Geodésica de la Universidad Técnica de München Alemania.

Los archivos utilizados en el procesamiento semanal de la red experimental suman aproximadamente 4.20 Gb que deben ser descargados cada semana de diferentes centros de datos de Sirgas así denominadas a aquellas instituciones que aportan sus datos para el desarrollo y densificación del ITRF.

Cuadro 1. Centros de datos para el procesamiento semanal

Centro de datos	Estaciones para procesar
Crustal Dynamics Data Information System (CDDIS-NASA)	SCUB, CRO1, GUAT, GLPS, LMMF, MANA y TEG2
Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC)	BEJA, BNGA, BOGT, BQLA, CANO, MOTE, POPA, SNSN, TUNA, VIVI y ZARZ
Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI)	CEP, IDGO, INEG, MERI, TAMP y VIL2
Instituto Geográfico Nacional - Registro Nacional (IGN-RN)	CIQE, LIBE, LIMN, NEIL, NYCO, PUNT, RIDC y SAGE
Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AYA)	AACR
Centro Nacional de Alta Tecnología (CENAT)	CRLP
Universidad de Costa Rica (UCR)	UCRI
Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia” (IGNTG)	DARI Y P MEC
Estaciones de University NAVStar Consortium (UNAVCO)	CN19, NASO y VERA
Instituto Brasileiro de Estadística y Geografía (IBGE)	AMCR, BOAV, POVE, SAGA
Instituto Geográfico Militar de Ecuador (IGME)	ALEC, COEC, DPEC, ECEC, LJEC, PREC, RIOP, TPEC.
Instituto Geográfico Nacional de Perú (IGNP)	CJ01, HC03, HV01, LR01 y UC01.

Fuente: Alvaro Alvarez Calderón, red asignada a CRI.

Además de los archivos de observación GNSS para el procesamiento semanal se emplean también archivos de configuración y parámetros como los siguientes (IGAC, 2021):

- Archivos de efemérides precisas GPS y Glonass que son registros de las posiciones de satélites de posicionamiento global dentro de su órbita alrededor de la tierra más el archivo de ruido diferencial BIAS.

- Archivos de modelos ionosféricos globales determinados por el IGS que permiten minimizar errores causados por las cargas electromagnéticas y tormentas solares en la parte alta de la atmósfera.

- Archivos de modelos troposféricos globales que corresponden con una grilla diaria de coeficientes troposféricos y permiten minimizar errores causados por el vapor de agua en la atmósfera.

- Archivos de soluciones y parámetros de la semana en formato SINEX.

- Archivos de configuración propios de cada estación brindados por Sirgas relacionados con modelo de cargas atmosféricas en formato ATL, modelo de cargas oceánicas en formato BLQ e información técnica y operativa de las estaciones en formato *.STA

- Archivo de coordenadas a priori brindados por Sirgas correspondientes con las soluciones más recientes en formato *.CRD

- Archivo de velocidades de las estaciones IGS en formato *.SIG

- Archivos de configuración del centro de procesamiento CRI relativos a velocidades en formato. VEL, abreviaturas de estaciones en formato. ABB y coordenadas de las estaciones en formato *.CRD.

La descarga y formateo de los datos implica una labor que puede llevarse de entre 2 a 4 horas con programas que se desarrollaron en el Departamento de Geodinámica en el lenguaje de programación R. Anteriormente a esto, se empleaban casi dos días solo para realizar los procesos de manera manual y, además de los programas, las facilidades que ha brindado la Dirección de Informática para accesos a datos en diversos sitios; así configuraciones particulares para el proceso han permitido el avance de la gestión. Una vez que se disponen de los archivos de observación y configuración se emplea un tiempo cercano a 48 minutos para el procesamiento de un día y para el procesamiento de la semana completa se requieren aproximadamente 5 horas con 36 minutos. Lo anterior aplica para el procesamiento promedio de 53 estaciones completas (unos 371 archivos de observación rinex) donde se han procesado como máximo 55 y como mínimo 46. Si todo está bien, el ajuste de la campaña —como se le denomina al procesamiento semanal— se aplica una sola vez y a lo largo de las 22 semanas de procesamiento. En dos ocasiones ha tenido que repetirse tres veces en otras cinco dos veces y excepcionalmente en una semana fue necesario repetir cuatro veces.

En cuanto a los parámetros de control para validar los resultados, se aplica una prueba estadística que considera el parámetro CHI^{**2}/DOF que debe ser menor a la unidad y en las semanas de procesamiento ha estado variando entre 0,57 y 0,68 con un valor promedio de 0,64. La repetibilidad es otro parámetro de aceptación que considera el promedio de los errores en cada una de las componentes en las coordenadas norte, este y up en la definición de un sistema topocéntrico que es congruente con la manera como se acostumbra a ver los datos en sistemas de coordenadas. La repetibilidad ha tenido valores que en promedio has estado por 1.25 mm en norte, 1.77 mm en este y 4.85 mm en up: sin duda, son resultados bastante satisfactorios y de alta calidad.

Comentarios finales

La Red de Estaciones GNSS cuenta con equipos con las mejores características tecnológicas y de comunicaciones, instalaciones adecuadas y soporte que garantiza su correcto funcionamiento. Esto más el establecimiento del Centro de procesamiento brindan los insumos más adecuados que requiere la institución para poder hacer frente a sus responsabilidades, mejorar en los procesos que actualmente realiza y generar mayores capacidades para

responder a las competencias designadas por ley y apoyar todos los procesos de georreferenciación requeridos por los usuarios.

Se espera que, en plazo de un año o menos, se haya logrado conseguir la oficialización como centro experimental de Sirgas y, con esto, continuar con la labor y seguir construyendo insumos de mayor calidad para la sostenibilidad y vanguardia del sistema oficial de coordenadas de Costa Rica.

Bibliografía

IGAC. (10 de 10 de 2021). Instituto Geográfico Agustín Coodazzí. Obtenido de <https://www.igac.gov.co/es/preguntas-frecuentes/geografia-y-?tag=All&page=14>

IGN. (2016). Descripción Propuesta de Proyecto Di-Margedín.

EL REGISTRO NACIONAL a un clic de distancia

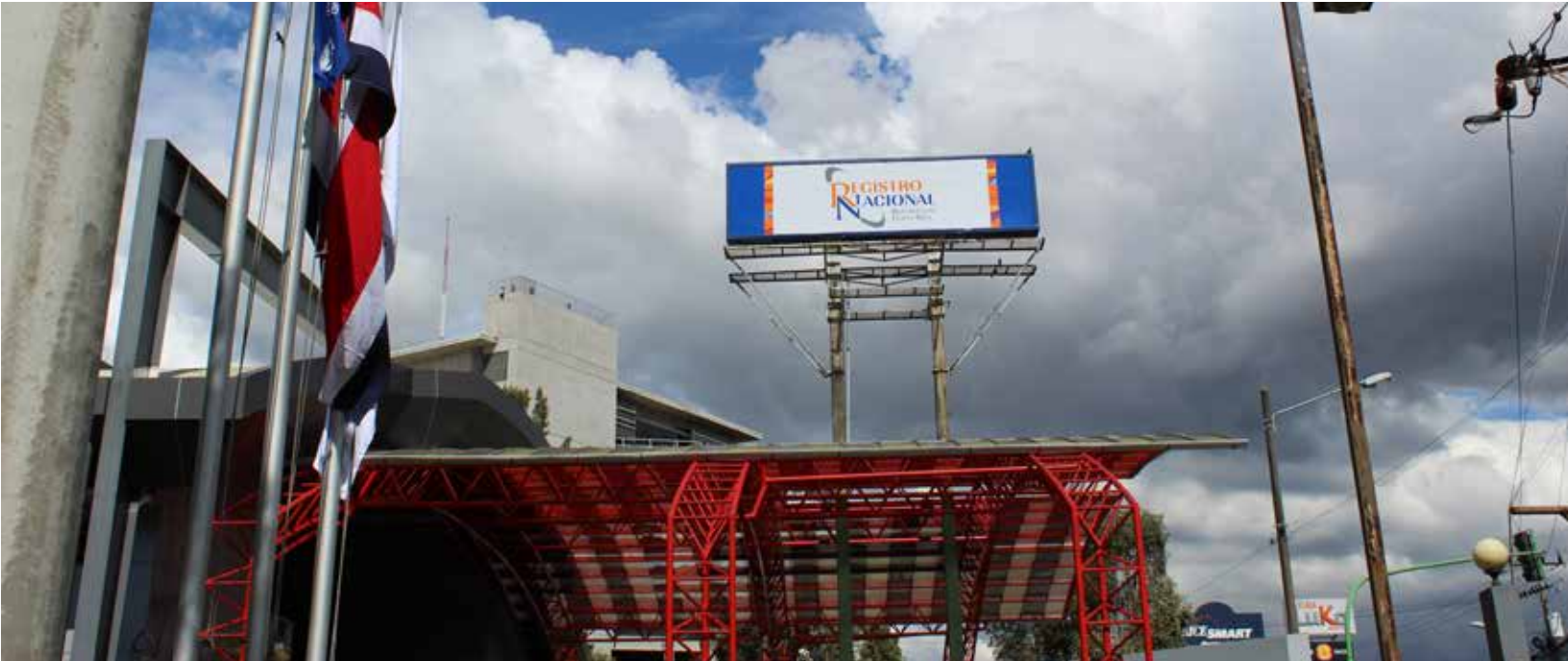
www.rnpdigital.com



200 AÑOS
INDEPENDENCIA
COSTA RICA
1821-2021



REGISTRO
NACIONAL
REPÚBLICA DE
COSTA RICA



Registro Nacional con nuevo Plan Estratégico Institucional



Errolyn Montero Fernández
Periodista
Depto. Proyección Institucional
Correo: emontero@rnp.go.cr

El Registro Nacional se prepara para estrenar en el 2022 su nuevo Plan Estratégico Institucional (PEI) para los próximos 5 años. Este plan es una herramienta de gestión que permite establecer el quehacer y el camino que deberá recorrer el Registro Nacional en el próximo quinquenio para alcanzar las metas.

EL PEI 2022-2026 fue formulado bajo un enfoque de valor público que permitirá mejorar la prestación de los bienes y servicios hacia los usuarios finales, a través de acciones orientadas a la función registral, geoespacial y de servicio, dando origen a los tres objetivos estratégicos.

1) Optimizar el proceso de registro con estándares de calidad mediante la implementación de tecnologías seguras y modernas, garantizando la seguridad jurídica registral.

2) Potenciar la función rectora en materia geoespacial mediante la generación de normas y directrices para la estandarización de la información geográfica apoyando la soberanía del país.

3) Incrementar la virtualidad de los servicios registrales y geoespaciales facilitando la disposición y uso de la información estandarizada, segura y accesible en beneficio de la persona usuaria, contribuyendo con el desarrollo sustentable del país.

La estructura del Plan Estratégico Institucional incluye tres apartados que se dividen en:

- Contexto general del Registro Nacional
- Dirección estratégica institucional
- Elementos de seguimiento, evaluación y estrategia de divulgación.

Además, en este plan se establece el nuevo Marco Filosófico de la Institución.

Nuevo Marco Filosófico de la Institución



MISIÓN

El Registro Nacional brinda seguridad jurídica mediante la inscripción de derechos de las personas y como entidad rectora en materia geoespacial, para fortalecer el desarrollo de la sociedad y la soberanía del país con servicios de calidad.

Plan Estratégico Institucional (2022-2026)

Departamento
Proyección
Institucional



VISIÓN

Ser una institución que continúe fortaleciendo el desarrollo sustentable del país proporcionando servicios registrales y geoespaciales innovadores, mediante la implementación de tecnologías seguras y modernas.

Plan Estratégico Institucional (2022-2026)

Departamento
Proyección
Institucional



HONESTIDAD

Es la acción correcta y justa de la persona funcionaria, de cara a la ejecución de las funciones que realiza.

Plan Estratégico Institucional (2022-2026)

Departamento
Proyección
Institucional



VALORES

La creación y formalización de los valores en una organización proporcionan ventajas sustanciales que ayudan en la toma de decisiones y en el fortalecimiento en la prestación de los servicios a las personas usuarias de la Institución.

Plan Estratégico Institucional (2022-2026)

Departamento
Proyección
Institucional



CALIDAD

Es la acción de la persona funcionaria para entregar los productos y servicios de forma ágil, oportuna y confiable.

Plan Estratégico Institucional (2022-2026)

Departamento
Proyección
Institucional



RESPETO

Es el buen trato que da la persona funcionaria al usuario y a sus compañeros, que lo conduce a la comprensión de los derechos que tienen todas las personas, indistintamente, de su clase social, económica, credo religioso o preferencias.

Plan Estratégico Institucional (2022-2026)

Departamento
Proyección
Institucional



RESPONSABILIDAD

Es la acción de la persona funcionaria, que lo lleva a cumplir con excelencia y calidad las obligaciones que le han sido asignadas.

Plan Estratégico Institucional (2022-2026)

Departamento
Proyección
Institucional



BIENESTAR

Son las acciones a que se compromete la Institución para contribuir con las personas usuarios, sobre la prestación de los servicios que les brinda.

Plan Estratégico Institucional (2022-2026)

Departamento
Proyección
Institucional



El Registro Nacional Aporta al Bicentenario



Maribel Brenes Hernández

Relacionista Pública
Depto. Proyección Institucional
Correo: mabrenes@rnp.go.cr

El Registro Nacional a través del Instituto Geográfico Nacional (IGN) formó parte de la construcción de una pieza que representará a los más de cinco millones de habitantes que hoy constituimos parte de la historia de nuestro país, y que estará en circulación a partir del mes de noviembre. Nos referimos a la moneda de 500 colones diseñada en conmemoración al bicentenario.

La propuesta de diseño de la moneda fue realizada por el diseñador José María Castro Madriz de la Universidad de Costa Rica; en la misma incorporó diferentes elementos alusivos a la celebración, entre ellos un globo terráqueo en cuya parte central se encuentra, en bajo relieve, un mapa de Costa Rica y sus cordilleras. Importante resaltar que por primera vez en la historia costarricense se integra en el mapa a la Isla del Coco, como parte del territorio nacional.

Sobre la base del diseño proporcionado por el Banco, el Departamento de Geomática del IGN procedió a analizar los insumos cartográficos existentes y se llegó a la conclusión de utilizar el Modelo de Elevación Digital (MED) de Costa Rica, el cual se elaboró mediante programas especializados como ArcGis y Global Mapper. Para ello se utilizaron las bases de datos geoespaciales del IGN, y para obtener el relieve se utilizó el Modelo de Elevación Digital al mayor detalle disponible, que se le aplicó una rutina específica para obtener una imagen en tres dimensiones tanto de Costa Rica como de la Isla del Coco.

Con ello, el Departamento de Geomática del IGN entregó un total de 5 propuestas sobre la base del diseño enviado.

El diseño aprobado por el Banco Central fue enviado a la empresa a cargo de la producción de las monedas, La Monnaie de Paris en Francia para que adaptara la imagen correspondiente.

¿Qué es el IGN?

La institución de la geografía, cartografía, y áreas afines en Costa Rica ha pasado por dos etapas, la primera en el año 1889 con la constitución del Instituto físico Geográfico de Costa Rica y la segunda en 1944 con la creación del Instituto Geográfico Nacional (IGN), como dependencia del Ministerio de Obras Públicas y Transportes (1944-2011), y luego como dependencia adscrita al Registro Nacional de Costa Rica a partir del año 2012 hasta el presente.

Hoy por hoy, el IGN constituye de manera permanente y en representación del Estado la autoridad oficial y dependencia científica y técnica rectora de la cartografía nacional, destinada a la ejecución del mapa básico oficial y la descripción básica geográfica de la República de Costa Rica; adicionalmente a los estudios, investigaciones o labores y al desarrollo de políticas nacionales de carácter cartográfico, geográfico, geodésico, geofísico y de índole similar que tenga relación con dichas obras. Su objetivo es apoyar los procesos de

planificación, entendiéndose que su autoridad se extiende a las actividades de cualquier orden que tengan por origen los trabajos confiados a su cargo o sean la consecuencia de éstos.

¿Qué servicios ofrece el IGN?

Cada uno de los productos y servicios que se mencionan a continuación, fortalecen la seguridad jurídica respecto a la referencia posicional (horizontal y vertical) exacta, precisa y detallada.



Si requiere más información de los servicios del IGN puede consultar al correo SecretariaIGN@rnp.go.cr o en la Sede Central del Registro Nacional en Curridabat.

Geodinámica

- Estudio para validación de coordenadas
- Estudio para transformaciones de coordenadas
- Descarga de datos (consultas) de las estaciones de medición continua
- Estudio geodinámico
- Servicio de post- procesamiento de datos en línea
- Requerimientos de Banco de Nivel
- Requerimientos de vértices geodésicos
- Requerimientos sobre la Red Geodésica Clásica
- Certificación de ubicación territorial administrativa de bienes inmuebles

Topografía y Observación del Territorio

- Certificación de ubicación territorial administrativa de bienes inmuebles
- Certificación de unidades territoriales administrativas en cartografía oficial
- Estudios técnicos sobre conflictos limítrofes distritales, cantonales y provinciales en materia de división territorial administrativa
- Visado de planos de agrimensura para catastrar en concesión en Zona Marítimo Terrestre
- Estudios geográficos diversos del territorio nacional
- Estudios técnicos requeridos para la creación de nuevos distritos, cantones y provincias, o modificación de existentes, en materia de división territorial administrativa
- Recepción de solicitud de aprobación o modificación para designar nomenclatura por parte de la Comisión Nacional de Nomenclatura
- Solicitud de demarcatoria de la Zona Pública de la Zona Marítimo Terrestre, Patrimonio Natural del Estado

- Venta de fotos aéreas o imágenes
- Certificación de fotografías aéreas

Geomática

- Revisión de cartografía de cualquier naturaleza que sea requerida por entes externos
- Asesoría en la elaboración de Metadatos geográficos según la normativa técnica el Perfil Oficial de Metadatos (NTIG_CR04_01.2016)
- Asesoría en la catalogación de objetos geográficos según la Norma Técnica Catálogo de Objetos Geográficos para datos fundamentales de Costa Rica (NTIG_CR03_01.2016)
- Asesoría en las especificaciones cartográficas para diversas escalas de representación cartográfica
- Elaboración de mapas específicos a solicitud de entes externos estatales
- Certificación de mapas
- Venta de productos cartográficos

Sistema Nacional de Información Territorial - SNIT

- Servicios de mapas en Web (WMS)
- Servicios de fenómenos en Web (WFS)
- Servicios de mapas en Web (WMTS)
- Atención de consultas sobre el uso del Geoportal del SNIT
- Herramienta para conversión de coordenadas
- Plantillas en línea para la creación y edición de metadatos geográficos
- Atención de consultas sobre la información que se publica en el Geoportal del SNIT
- Elaboración de manuales
- Charlas, presentaciones, talleres, etc., sobre el SNIT y la IDECORI

Atención Notario(a)



**Presente sus documentos en
línea en Ventanilla Digital**

- Bienes Muebles
- Inmobiliario
- Personas Jurídicas

De lunes a viernes de 8:00 a.m. a 3:00 p.m.

www.rnpdigital.com

Decreto N°43.283-H.

Actualización de la lista de valores de vehículos automotores, aeronaves y embarcaciones, así como los montos de valor y tasa mínima.

https://www.imprentanacional.go.cr/pub/2021/10/29/ALCA221_29_10_2021.pdf

Acuerdo de J375-2021.

Nuevas tarifas de Servicios del Registro Nacional, sesión 25-2021.

https://www.imprentanacional.go.cr/pub/2021/12/01/ALCA244_01_12_2021.pdf

SERVICIO DE APARTADO

**Del 1 de diciembre 2021
al 31 de enero 2022**

**estará al cobro la
anualidad correspondiente**

**al año 2022,
con un costo de ₡16.720
(Acuerdo J375-2021)**





Materia Registral

Revista del Registro Nacional



Encuétranos en:  Registro Nacional de Costa Rica

 Registro Nacional de Costa Rica