

II FORO TENDENCIAS DE LA **CONSTRUCCIÓN**

IMPLICACIONES DE LA LEY DE
VIVIENDA SEGURA EN COLOMBIA

**La supervisión técnica independiente y la garantía de
las edificaciones**

VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA

Acreditada
en ALTA CALIDAD



Alcaldía de Medellín

CONSTRUCCIÓN

VIGILADA por el Ministerio de Educación Nacional

CONFERENCISTA

Carlos Eduardo Ruiz Navarro

Ingeniero Civil

Ingeniero Técnico de Obras Públicas- Especialidad en Obras Civiles

Coordinador de Seguridad y Salud en Edificación y Obras Públicas

Especialista en Evaluación y Gerencia de Proyectos

Especialista en Geotecnia Ambiental

Máster en Patología y Reforzamiento Estructural

Teléfono: +57 3186036745

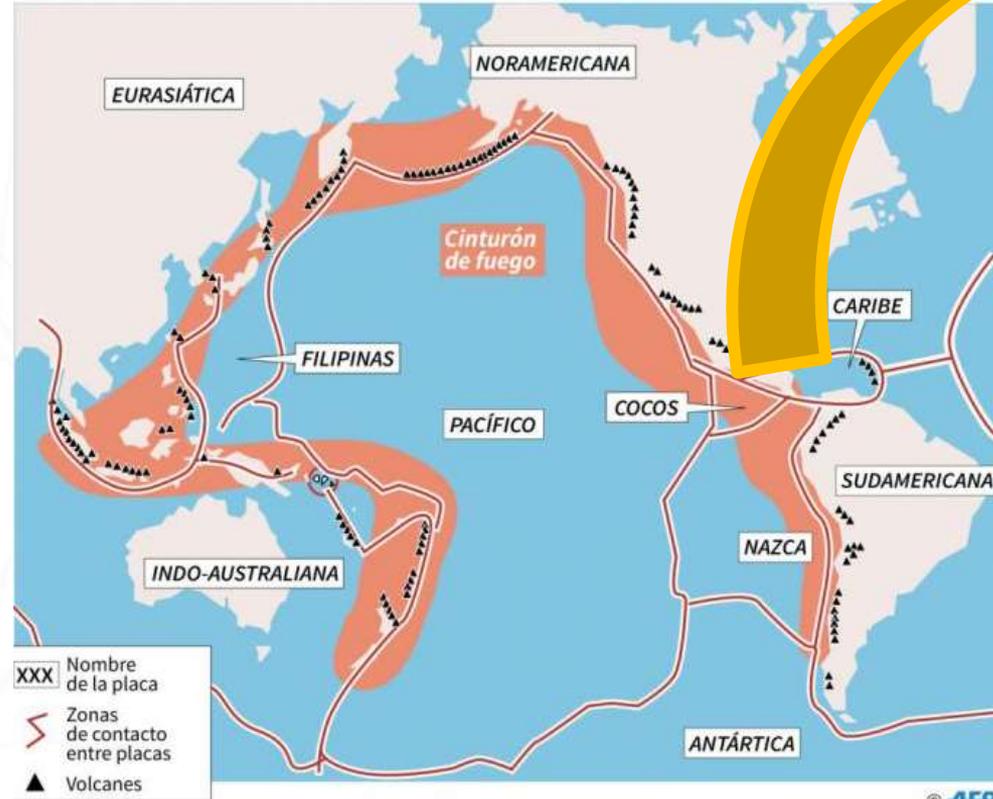
Email: carlos.ruiz@keringeneria.com
cruizn@hotmail.es



La supervisión técnica independiente y la garantía de las edificaciones

El cinturón de fuego del Pacífico

Una zona de gran actividad sísmica y volcánica que se extiende a lo largo de 40.000 kilómetros



<https://www.youtube.com/watch?v=- Wm1G15Vpg>

OK

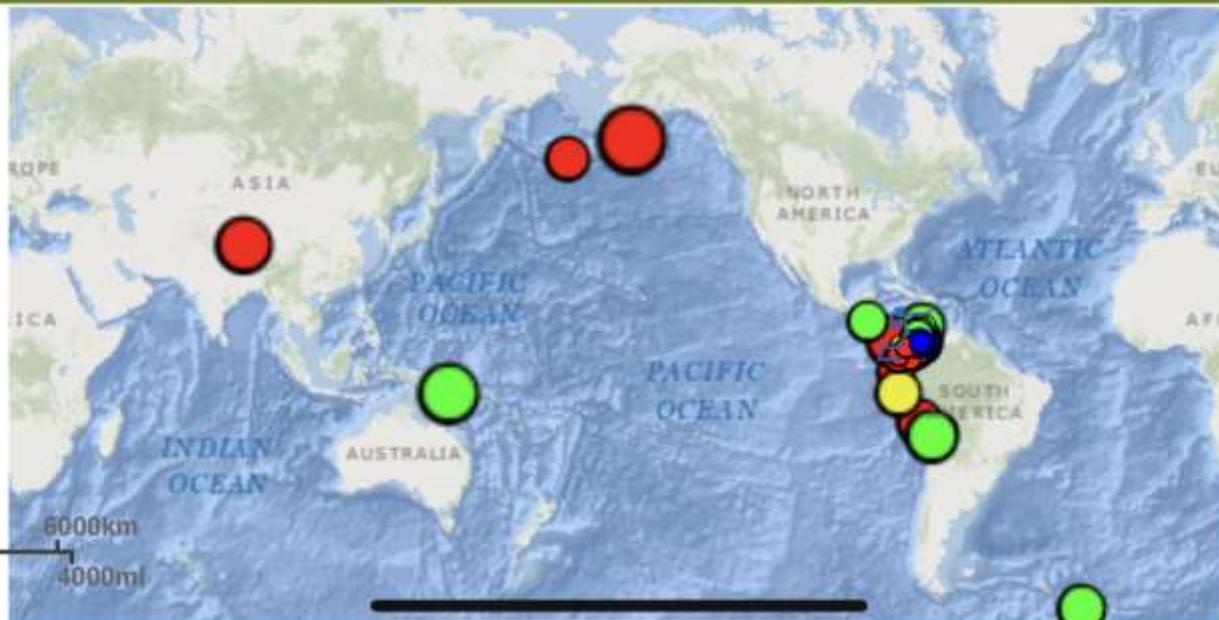


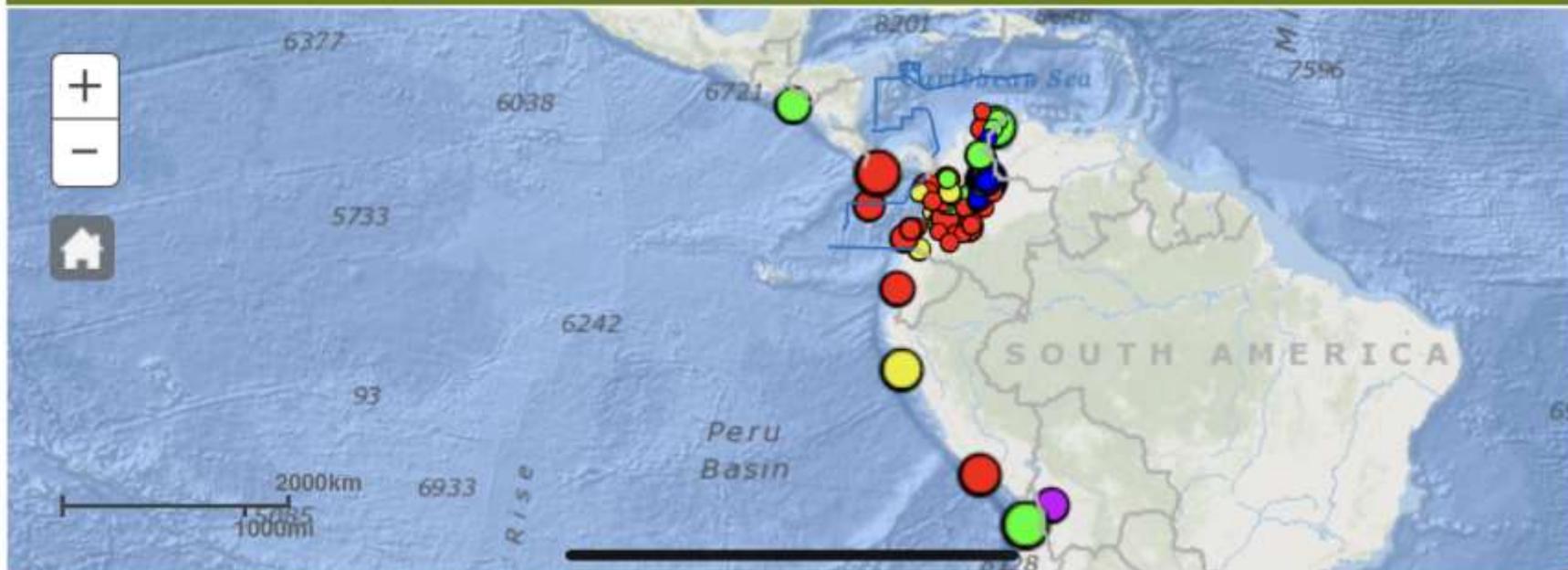
AA

 www2.sgc.gov.co

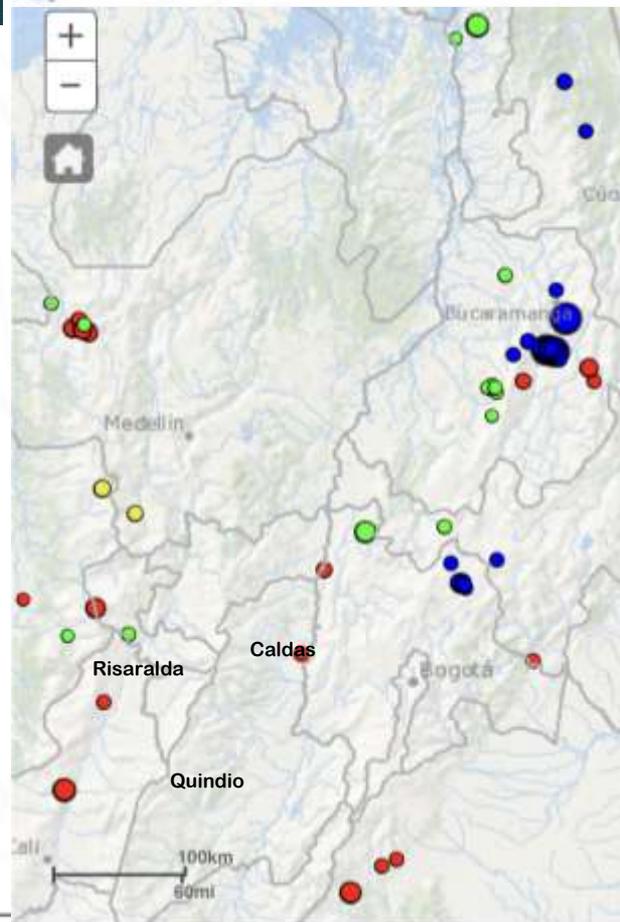
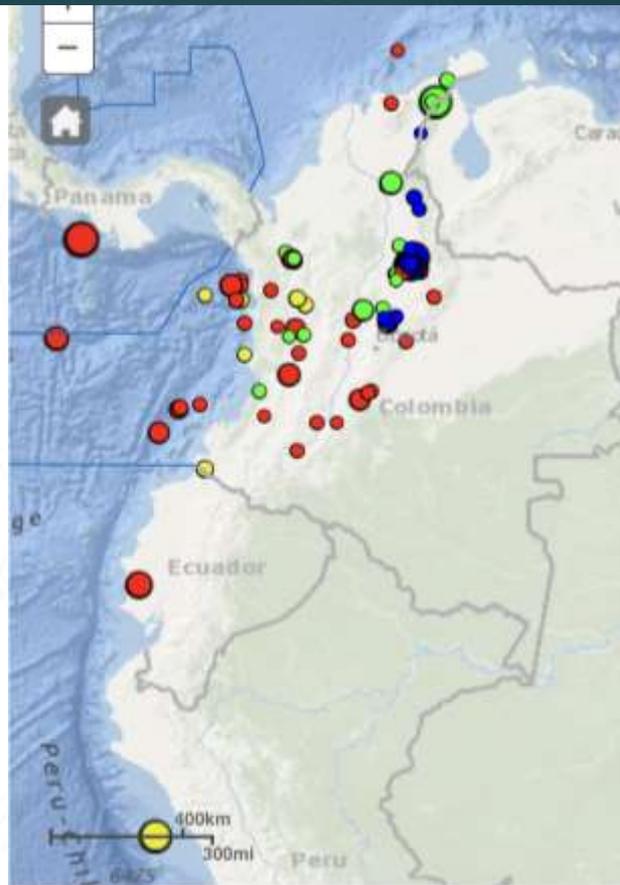


SERVICIO
GEOLOGICO
COLOMBIANO

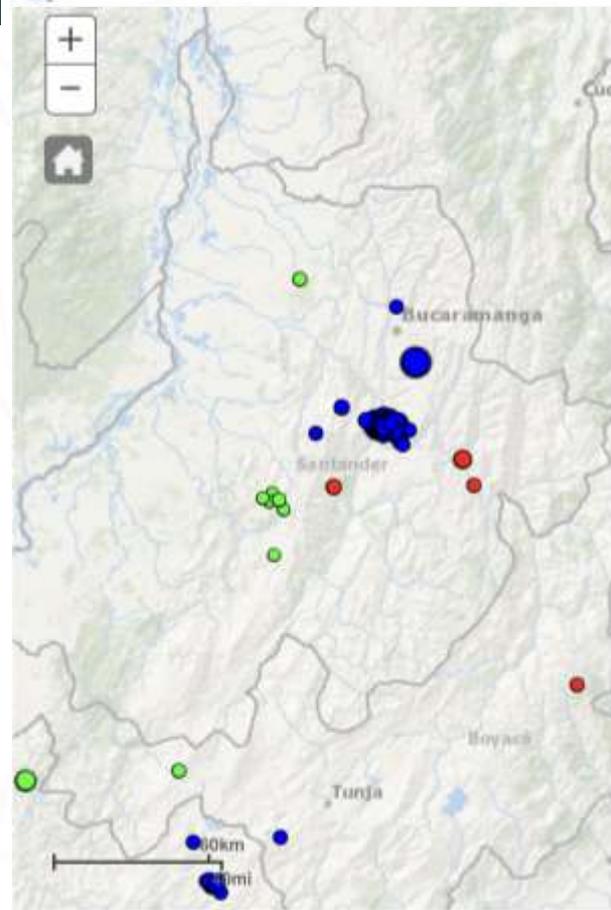
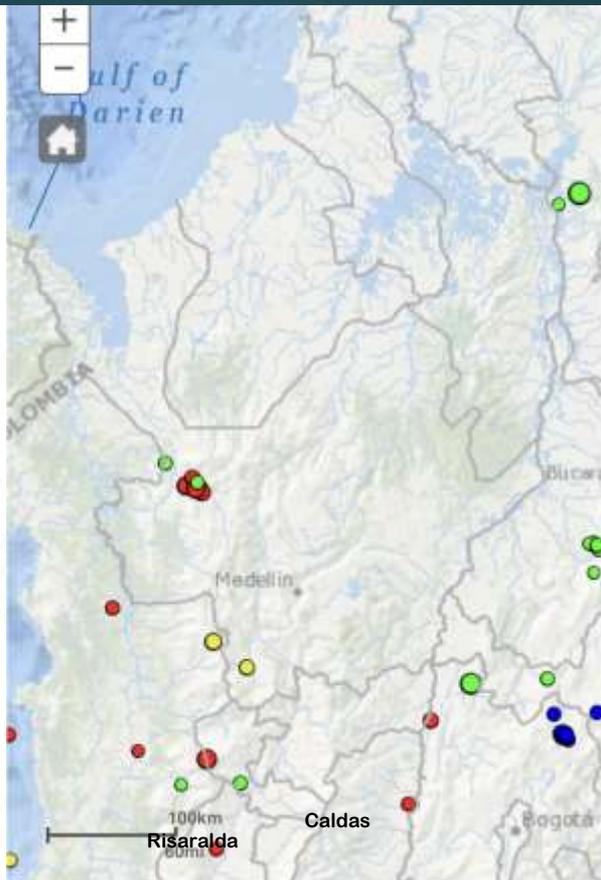




La supervisión técnica independiente y la garantía de las edificaciones



La supervisión técnica independiente y la garantía de las edificaciones





Geological Map of South America

<https://www2.sgc.gov.co/MGC/Paginas/gmsa5M2019.aspx>



Código de ÉTICA

para el ejercicio de la Ingeniería en general y sus profesiones afines y auxiliares.



REPÚBLICA DE COLOMBIA

COPNIA

Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

CONSEJO PROFESIONAL
NACIONAL DE ARQUITECTURA
Y SUS PROFESIONES AUXILIARES



Asociación Colombiana de Ingenieros

Cuerpo Técnico Consultivo del Gobierno Nacional (Ley 51 de 1996)

Decreto 1400 de 1984

CCCSR-84

Supervisión Técnica Estructuras



Ley 400 de 1997

NSR-98

Supervisión Técnica de la construcción



Ley 1796 de 2016

NSR-10

Supervisión Técnica Independiente



JORNADA TÉCNICA

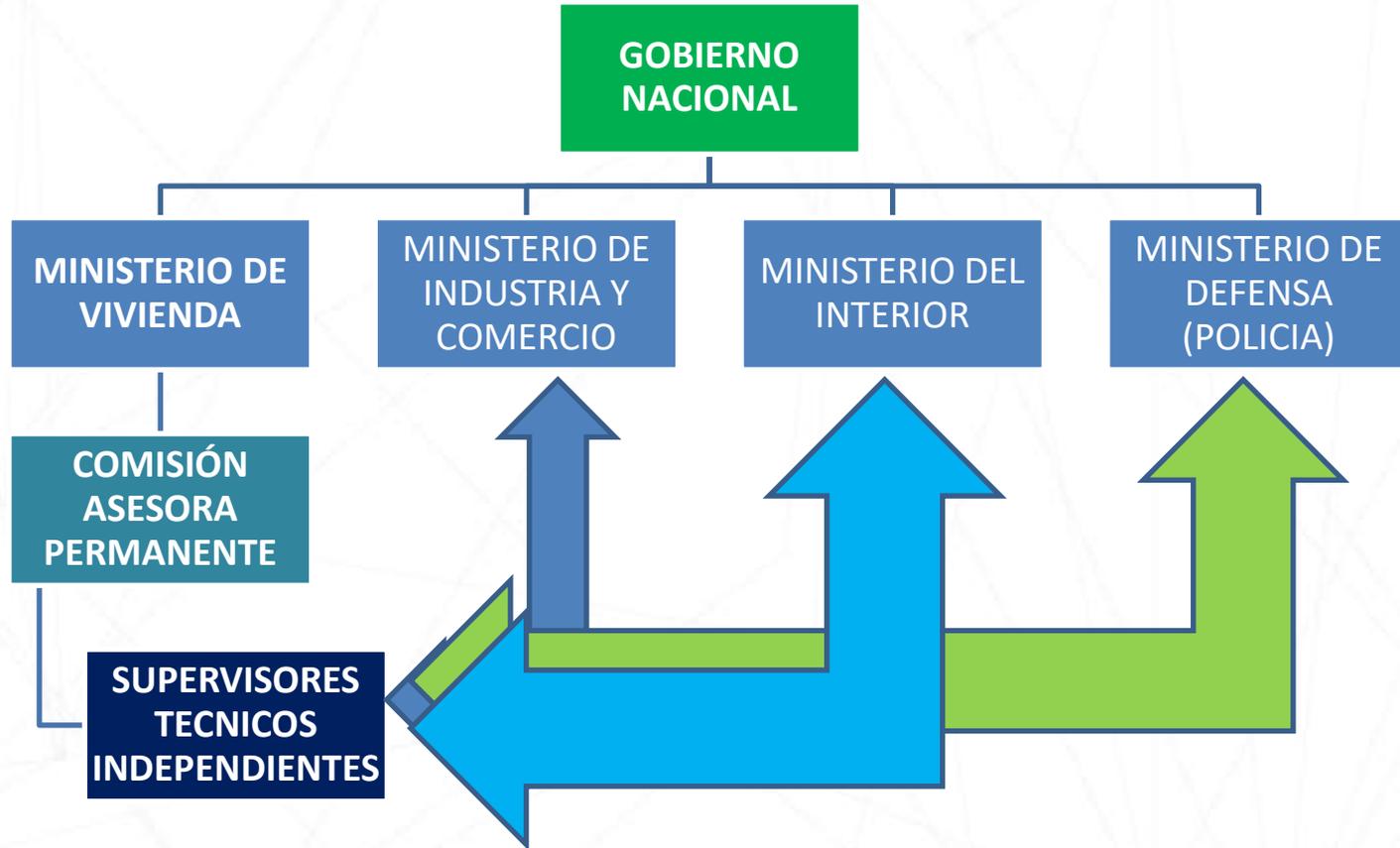
DECRETO 945 DE 2017

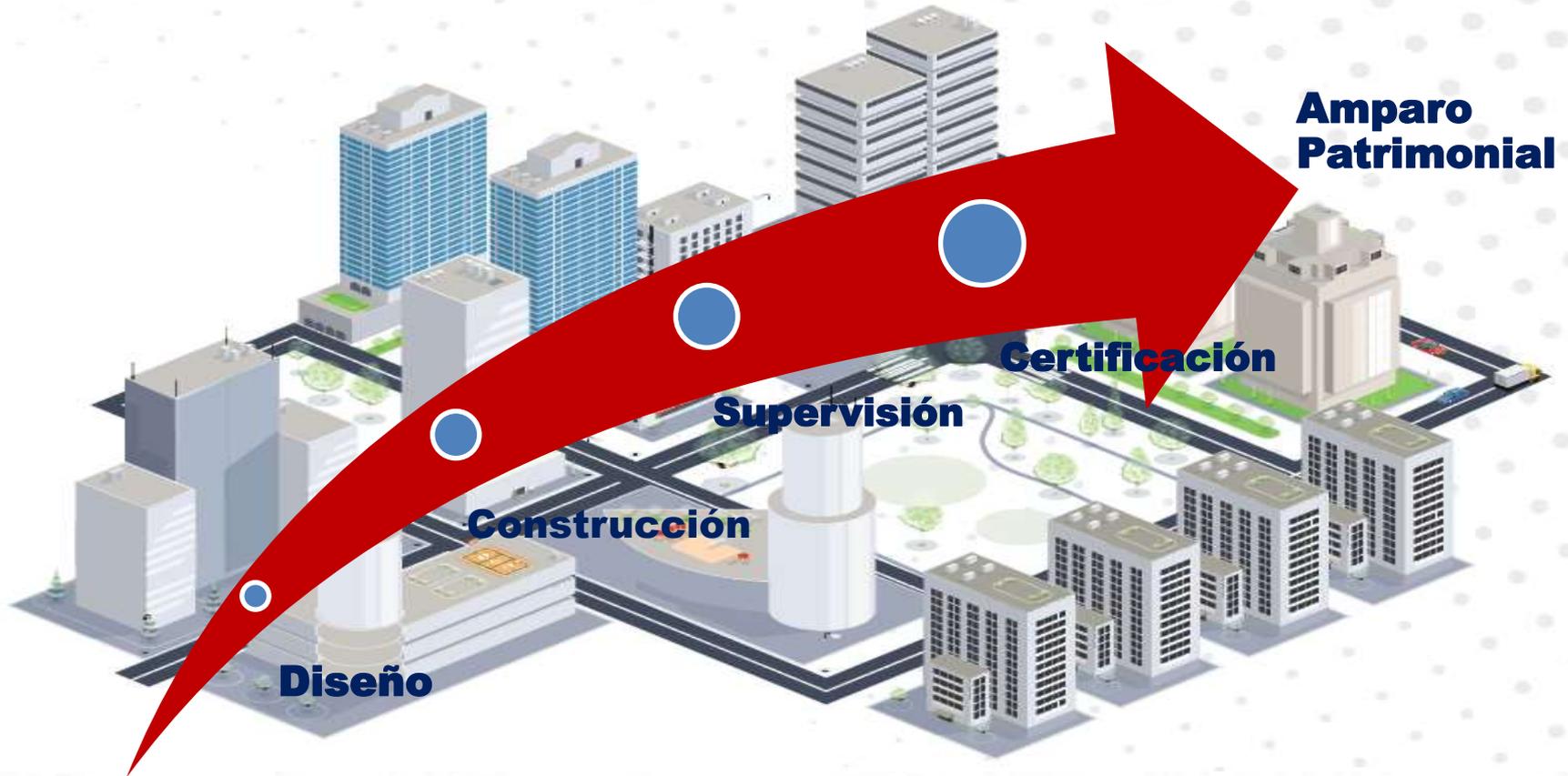
QUE MODIFICA EL
REGLAMENTO COLOMBIANO
DE CONSTRUCCIÓN
SISMO RESISTENTE
NSR - 10

DECRETO 945 del 5 de junio de 2017

"Por el cual se modifica parcialmente el Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR -10"

Que el artículo 6° de la Ley 1796 de 2016 creó el Certificado Técnico de Ocupación, el cual será expedido bajo la gravedad de juramento por el supervisor técnico independiente, una vez concluidas la cimentación, construcción de la estructura y elementos no estructurales (exceptuando acabados y elementos decorativos) aprobadas en la respectiva licencia y previo a la ocupación de la nueva edificación, donde certificará que la obra contó con la supervisión correspondiente y que la edificación se ejecutó de conformidad con los planos, diseños y especificaciones técnicas, estructurales y geotécnicas exigidas por el Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistente y aprobadas en la respectiva licencia.





SUPERVISOR TÉCNICO INDEPENDIENTE

- **Ingeniero civil**
- **Arquitecto**
- **Constructor en arquitectura e ingeniería**
- **Ingeniero mecánico**

Experiencia mayor de cinco (5) años en diseño estructural, construcción, interventoría o supervisión técnica (Nota: la Ley no contempla estudios de postgrado en este caso).

Independencia laboral del constructor de la estructura o de los elementos no estructurales.



Paso 12 - Construcción y Supervisión Técnica



CONTRATADO POR:

PROPIETARIO O ENAJENADOR

ACREDITADO POR:

**COMISIÓN ASESORA PERMANENTE
PARA EL RÉGIMEN DE
CONSTRUCCIONES SISMO
RESISTENTES**



CONTROLES EXIGIDOS

- PLANOS
- MATERIALES
- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
- CALIDAD
- EJECUCIÓN





GRADOS DE LA SUPERVISIÓN TÉCNICA INDEPENDIENTE

- GRADO A- SUPERVISIÓN TÉCNICA CONTINUA
- GRADO B- SUPERVISIÓN TÉCNICA ITINERANTE

CERTIFICACIÓN TÉCNICA DE OCUPACIÓN

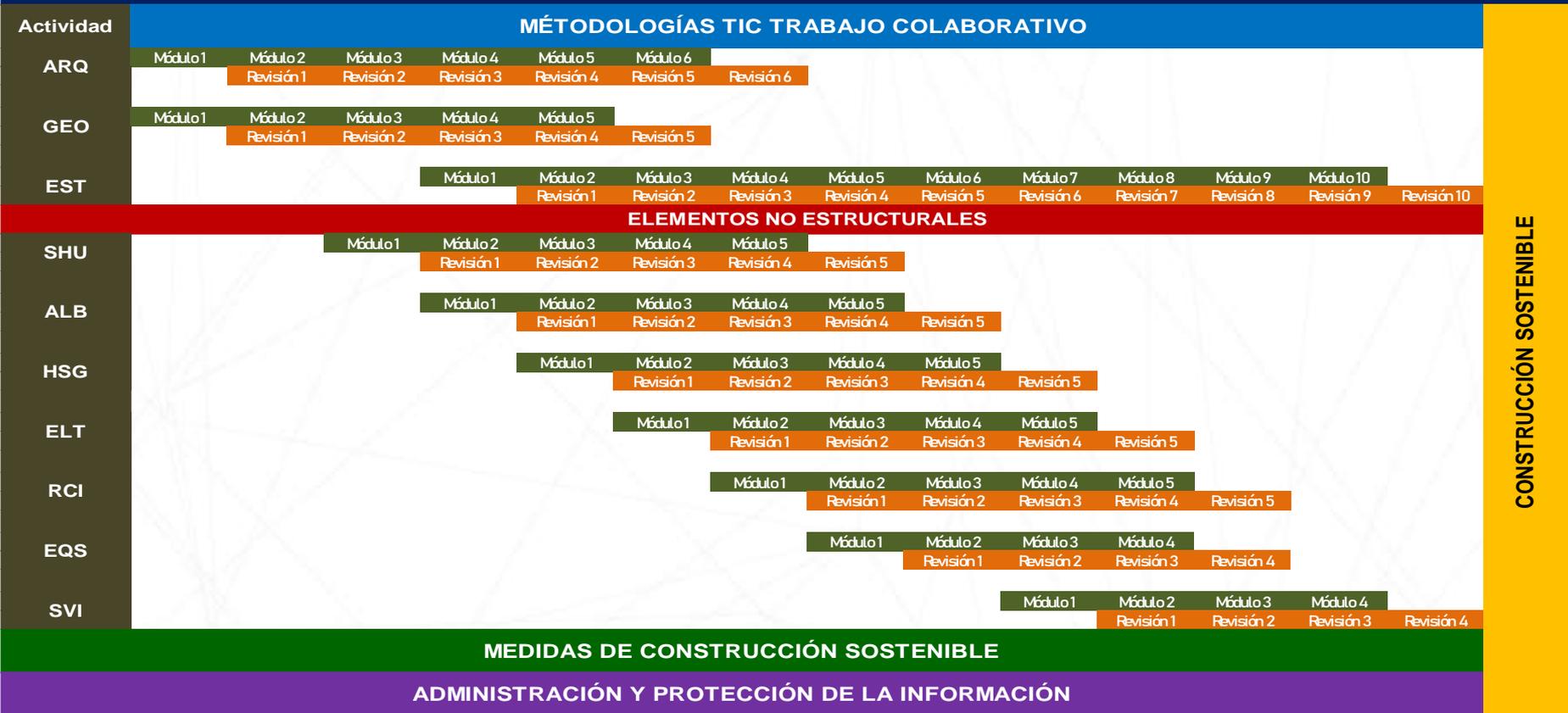
- **Declaración juramentada por parte del Supervisor Técnico Independiente**
- **Supervisor Técnico Independiente**
- **Proyecto objeto de la certificación**
- **Licencia o licencias de construcción**
- **Profesionales responsables que suscriben la licencia de construcción**
- **Planos utilizados en la construcción**
- **Fechas de iniciación y terminación de la Supervisión Técnica Independiente sobre la cimentación, estructura y los elementos no estructurales**
- **Anexos**

Remisión de la Certificación Técnica de Ocupación y las actas de supervisión a las autoridades de control urbano





REVISIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS



CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE



Trello

Tableros

Personal Privado

CN U G Invitar

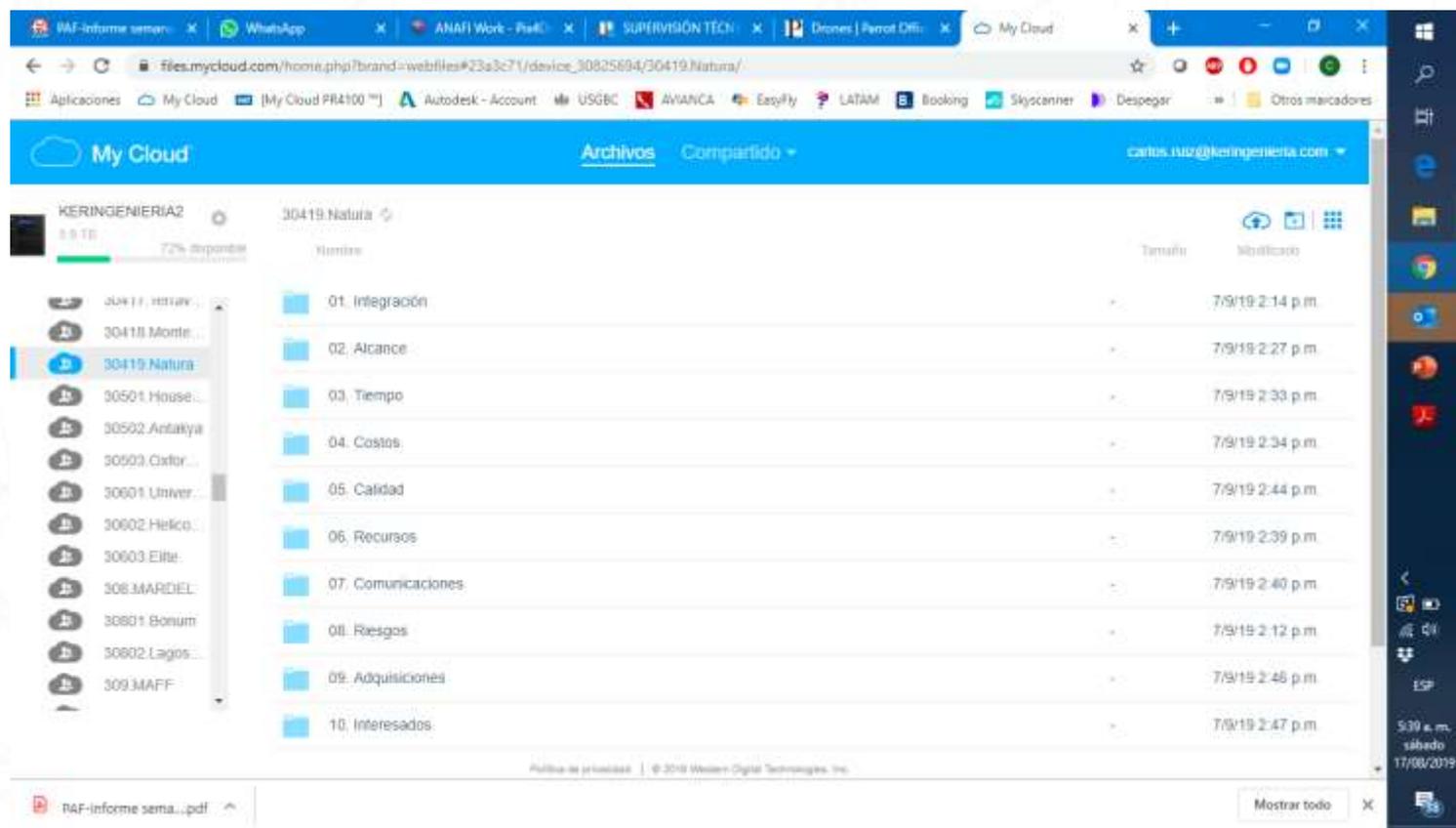
SUPERVISIÓN TÉCNICA

- DOCUMENTOS DE INICIO
 - 1. INTEGRACIÓN
 - 2. ALCANCE
 - + Añada otra tarjeta
- DOCUMENTOS DE CONTROL
 - 1. Integración
 - 2. Alcance
 - 3. Programación
 - 4. Costo
 - 5. Calidad
 - 6. Recursos
 - 7. Comunicaciones
 - 8. Riesgos
 - 9. Adquisiciones
 - 10. Interesados
 - 11. HSSE
 - 12. Financiero
 - + Añada otra tarjeta
- DOCUMENTOS DE CIERRE
 - 1. Informe final STI
 - 2. Memoria Controles Calidad
 - 3. Documentos cierre
 - 4. Certificado Técnico de Ocupación
 - + Añada otra tarjeta

+ Añada otra lista

La supervisión técnica independiente y la garantía de las edificaciones

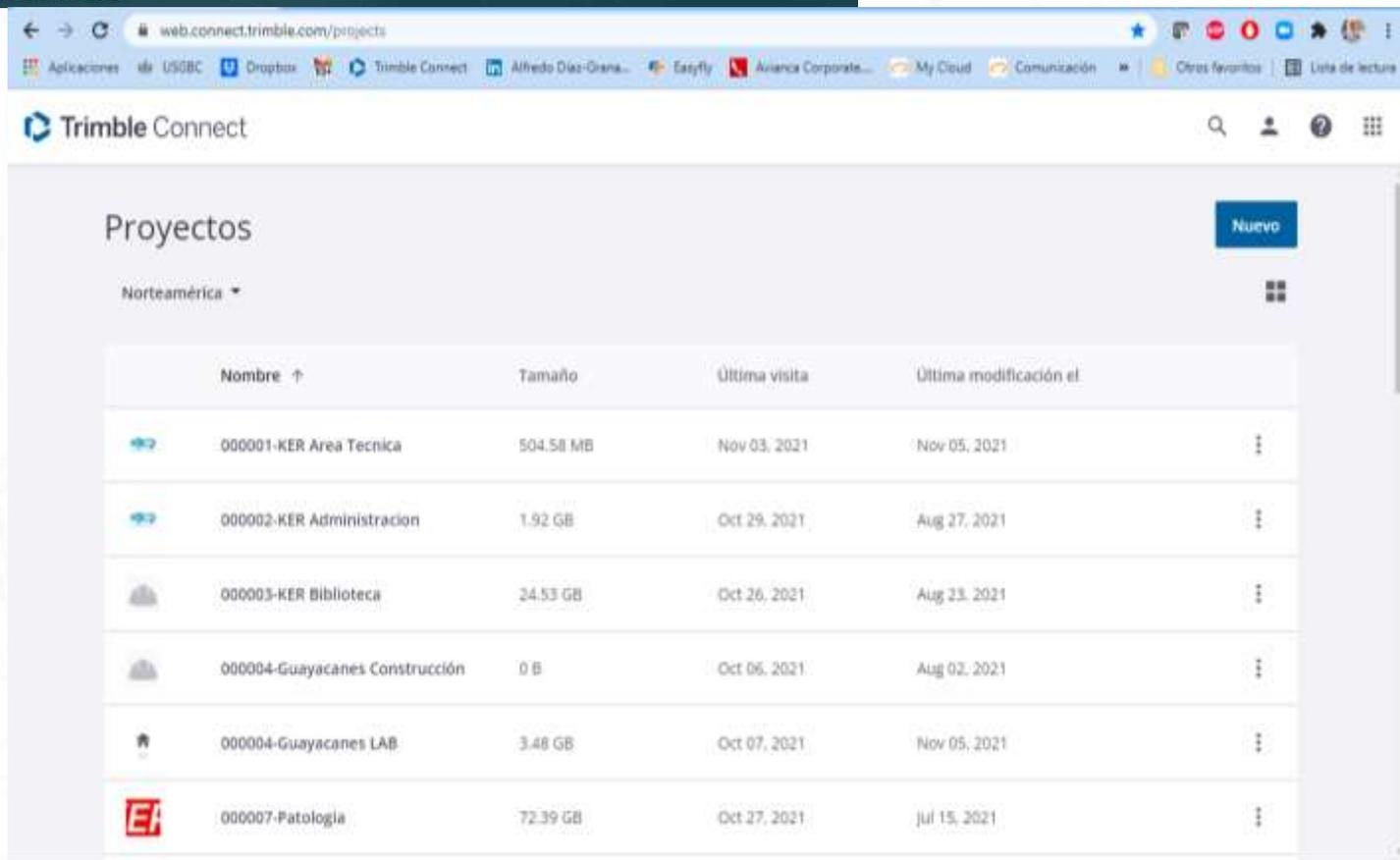




The screenshot shows a web browser window displaying the My Cloud interface. The browser tabs include 'PAF-informe sema...', 'WhatsApp', 'ANAFI Work - Pse...', 'SUPERVISIÓN TECH...', and 'Drones | Parrot Difi...'. The address bar shows the URL: 'files.mycloud.com/home.php?brand=webfiles#23a3c71/device_30825694/30419/Natura/'. The My Cloud header shows 'Archivos' and 'Compartido', with the user 'carlos.tub@kengineering.com'. The main content area displays a folder named '30419 Natura' with a progress bar at 72% disponible. A list of files is shown with columns for 'Nombre', 'Tamaño', and 'Modificado'.

Nombre	Tamaño	Modificado
01. Integración	-	7/9/19 2:14 p.m.
02. Alcance	-	7/9/19 2:27 p.m.
03. Tiempo	-	7/9/19 2:33 p.m.
04. Costos	-	7/9/19 2:34 p.m.
05. Calidad	-	7/9/19 2:44 p.m.
06. Recursos	-	7/9/19 2:39 p.m.
07. Comunicaciones	-	7/9/19 2:40 p.m.
08. Riesgos	-	7/9/19 2:12 p.m.
09. Adquisiciones	-	7/9/19 2:46 p.m.
10. Interesados	-	7/9/19 2:47 p.m.

At the bottom of the interface, there is a footer with 'Política de privacidad' and '© 2019 Western Digital Technologies, Inc.'. A 'Mostrar todo' button is visible in the bottom right corner of the interface.



The screenshot shows the Trimble Connect web application interface. At the top, there is a navigation bar with the Trimble Connect logo and a search icon. Below the navigation bar, the main content area is titled "Proyectos" (Projects) and includes a "Nuevo" (New) button. A dropdown menu shows "Norteamérica" (North America). The main content is a table listing several projects with columns for "Nombre" (Name), "Tamaño" (Size), "Última visita" (Last visit), and "Última modificación el" (Last modified on). Each row includes a small icon on the left and a vertical ellipsis on the right for actions.

Nombre ↑	Tamaño	Última visita	Última modificación el
 000001-KER Area Técnica	504.58 MB	Nov 03, 2021	Nov 05, 2021
 000002-KER Administración	1.92 GB	Oct 29, 2021	Aug 27, 2021
 000003-KER Biblioteca	24.53 GB	Oct 26, 2021	Aug 23, 2021
 000004-Guayaques Construcción	0 B	Oct 06, 2021	Aug 02, 2021
 000004-Guayaques LAB	3.48 GB	Oct 07, 2021	Nov 05, 2021
 000007-Patología	72.39 GB	Oct 27, 2021	Jul 15, 2021

ACTA SUPERVISIÓN TÉCNICA
INACAR S.A.
MURANO

ACTA MENSUAL DE SUPERVISIÓN TÉCNICA

Nombre del proyecto: MURANO
Dirección: COMUNA 1, SECTOR AGUACATAL, CALLE 14 OESTE
Problematario: INACAR S.A. NIT: 800.086.042-0
Representante Legal: MIGUEL ENRIQUE HUERTAS REINA
Constructor: INACAR S.A. NIT: 800.086.042-0
Representante Legal: MIGUEL ENRIQUE HUERTAS REINA
Supervisor Técnico: KER INGENIERIA S.A.S. NIT: 900427442-0
Periodo: JUNIO DE 2019

Mediante esta comunicación, se certifica que la obra MURANO, ubicada en comuna 1, sector aguacatal, calle 14 oeste, ciudad de Cali, departamento de VALLE DEL CAUCA, con licencia de construcción N° CU3-011587, radicada en el Dpto. No. 76001-3-16-0115 del 12 de abril de 2018 está siendo sometida durante la construcción al proceso de supervisión técnica, especificada en el Título I de la NSR-10.

Por tal razón, se manifiesta que la construcción de la estructura y elementos no estructurales se está realizando de acuerdo al nivel de calidad requerido y especificado mediante los siguientes controles:

Control de planos: Se constata la existencia de todos los planos necesarios para la construcción de cada elemento que constituye la estructura.

Control de especificaciones: La construcción se lleva a cabo cumpliendo las especificaciones técnicas contenidas dentro de la Norma para cada uno de los materiales utilizados, además de las especificaciones particulares contenidas en los planos y las emanadas por los diseñadores.

Control de materiales: Se verifica que los materiales utilizados para la construcción cumplen con los requisitos generales y las normas técnicas de calidad que exigen las NSR-10. Además, se monitorea constantemente los resultados obtenidos de los ensayos a los materiales y productos terminados conforme a lo estipulado en los planos y en las NSR-10.

Control de la ejecución: Se verifica que la obra se está ejecutando de acuerdo a los planos, especificaciones y requisitos de construcción dados por las NSR-10.

Elementos no estructurales: Se verifica que el grado de desempeño de los elementos no estructurales es acorde con el grupo de uso que va a tener la edificación y se conserva el criterio de diseño del diseñador de elementos no estructurales.

El presente documento se encuentra sujeto a la información y controles contenidos en el Informe mensual de supervisión técnica.

Dado en la ciudad de CALI, a los TRES (03) días del mes de Julio del año 2019.

INACAR S.A.

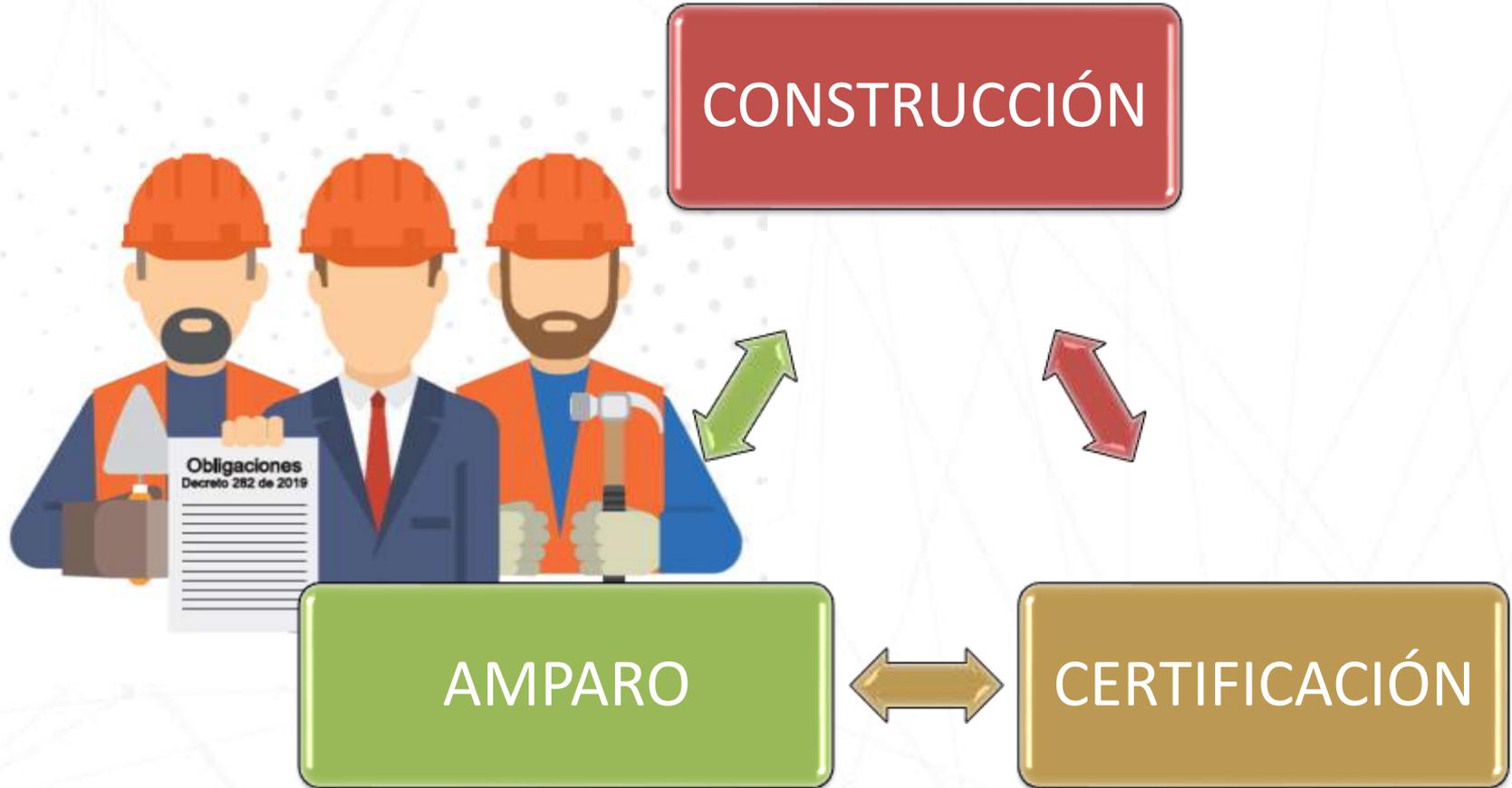
KER INGENIERIA S.A.S.

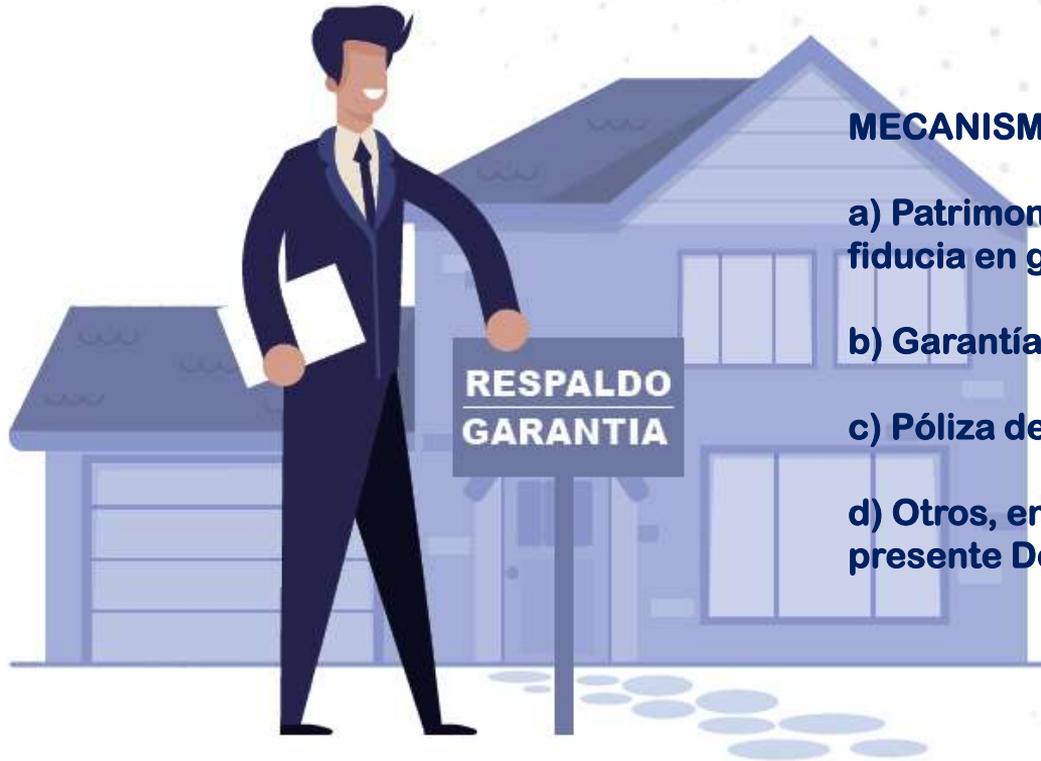

CARLOS EDUARDO RUIZ NAVARRO
Supervisor Técnico
Tarjeta Profesional N°8262-39234 STD

JOSUE ARTURO PINZÓN
Director Técnico
Tarjeta Profesional N° 25202-48446

Página 1 de 1







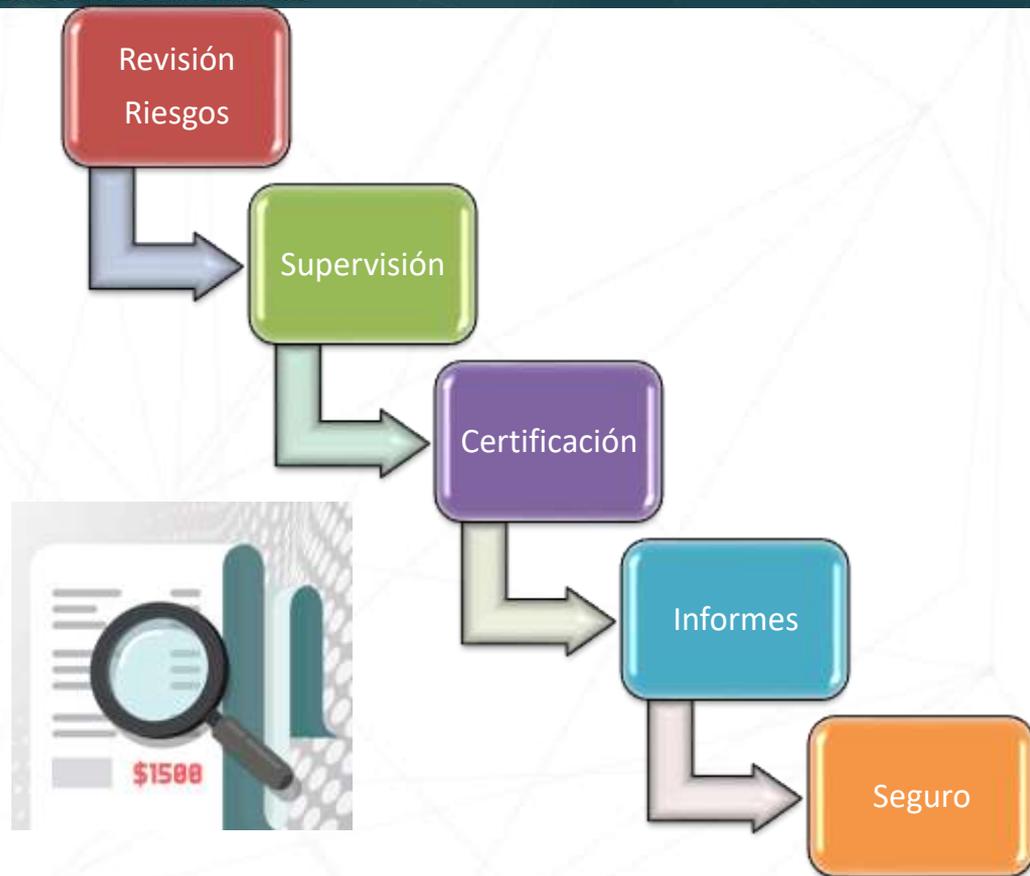
MECANISMOS DE AMPARO

- a) Patrimonio propio mediante la constitución de una fiducia en garantía.**
- b) Garantía bancaria.**
- c) Póliza de seguro.**
- d) Otros, en los términos del artículo 2.2.6.7.1.5.1 del presente Decreto.**

DEFINICIONES

1. Edificio en ruina
2. Amenaza de ruina
3. Vicio de la construcción
4. Vicio del suelo
5. Vicio de los materiales
6. Propietario inicial





INFORMES ESTÁNDAR: MISIÓN ESTABILIDAD



Informe D0: Definición del riesgo

Informe D0.1: Revisión del proyecto

Informe D1.1: Cimentaciones

Informe D1.2: Estructuras Prefabricadas

Informe D5.1: Control de la ejecución Cimentación

Informe D5.2: Control de la ejecución Estructura

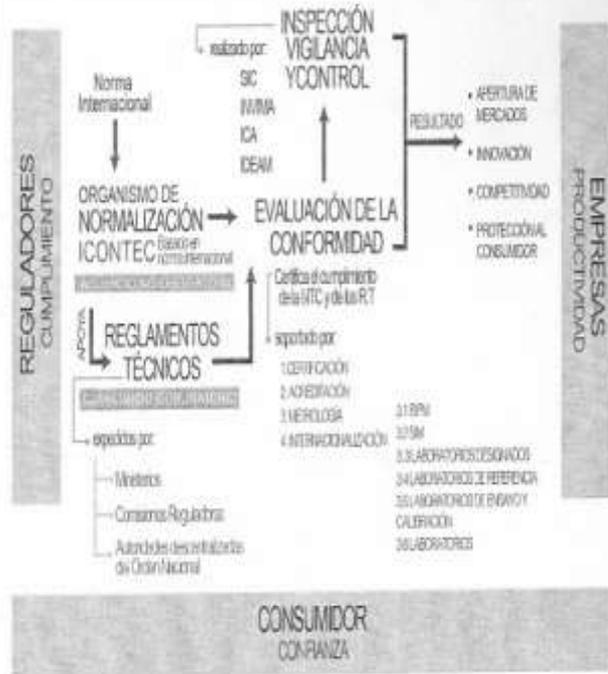
Informe D5.3: Control de la ejecución Fachadas y Cubiertas

Informe D6: Final de obras



GARANTÍAS DEL CONSTRUCTOR

ESQUEMA GENERAL DEL SUBSISTEMA NACIONAL DE LA CALIDAD (SNCA)



DECRETO NUMERO 1074 DE 2015 (mayo 26)

Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo.

Artículo. 2.2.2.32.3.3 Garantía legal de bienes inmuebles. *En el caso de bienes inmuebles, para solicitar la efectividad de la garantía legal sobre acabados, líneas vitales del inmueble (infraestructura básica de redes, tuberías o elementos conectados o continuos, que permiten la movilización de energía eléctrica, agua y combustible) y la afectación de la estabilidad de la estructura, definidos en la Ley 400 de 1997, el consumidor informará por escrito dentro del término legal de la garantía, al productor o expendedor del inmueble el defecto presentado.*



El productor o expendedor, entregará una constancia de recibo de la reclamación y realizará, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes, una visita de verificación al inmueble para constatar el objeto de reclamo. (Decreto 735 de 2013, artículo 13)

Parágrafo 1°. Cuando la solicitud de la garantía legal sea sobre los acabados y las líneas vitales, el productor o expendedor deberá responder por escrito al consumidor, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la visita de verificación del objeto del reclamo. Este término podrá prorrogarse por un período igual al inicial, cuando la complejidad de la causa del reclamo así lo requiera, situación que deberá ser informada por escrito al consumidor.



A partir de la fecha de la respuesta positiva dada al consumidor, el productor o expendedor reparará el acabado o línea vital objeto de reclamo, dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes a la respuesta.

Si una vez reparado el acabado o la línea vital, se repite la falla, el consumidor a su elección, podrá solicitar una nueva reparación, la reposición del acabado o la línea vital afectados o la entrega de una suma equivalente al valor del acabado o línea vital afectados.

***Parágrafo 2º.** Frente a la reclamación por la afectación de la estabilidad de la estructura del inmueble, el productor o expendedor deberá responder por escrito al consumidor, dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes a la realización de la visita de verificación señalada en el presente artículo. Este término podrá ser prorrogado por un periodo igual al inicial, cuando la complejidad de la causa del reclamo así lo requiera. En todo caso, deberá ser informado por escrito al consumidor.*



A partir de la fecha de la respuesta positiva dada al consumidor y dentro del plazo que señalen los estudios técnicos que definan la solución a implementar, el productor o expendedor reparará el inmueble, restituyendo las condiciones de estabilidad requeridas conforme a las normas de sismorresistencia vigentes con que fue diseñado.

De no ser posible la reparación del inmueble ni restituir las condiciones de estabilidad que permitan la habitabilidad del mismo, el productor o expendedor del bien procederá a la devolución del valor total recibido como precio del bien. Para tal efecto, y en caso de existir crédito financiero, reintegrará al consumidor tanto el valor cancelado por concepto de cuota inicial así como la totalidad de las sumas de dinero canceladas por concepto de crédito a la entidad financiera correspondiente, debidamente indexado con base en la variación del IPC. Así mismo, deberá cancelar a la entidad financiera, el saldo total pendiente del crédito suscrito por el consumidor. Una vez realizada la devolución del dinero al consumidor y a la entidad financiera, se producirá la entrega material y la transferencia del derecho dominio del inmueble al productor o expendedor.



Constructor

Contratar el supervisor de diseños y solicitar licencia de Construcción



Realizar estudio y de los culturales ión de parte a



En caso de no existir crédito financiero, el productor o expendedor deberán reintegrar el valor total cancelado por concepto del bien, debidamente indexado con base en la variación del IPC. En todo caso, el consumidor devolverá el inmueble libre de cualquier gravamen y deuda por concepto de impuestos, servicios públicos o cánones de administración.

La devolución del dinero se hará dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la fecha en que el productor o expendedor y el consumidor suscriban la escritura pública de transferencia de la propiedad del inmueble a la persona indicada por el productor o expendedor y siempre que se hubiere procedido con el registro de la correspondiente escritura. Los gastos de la escritura pública y registro correrán por cuenta del productor o expendedor.

Parágrafo 3º. *Para los bienes inmuebles, el término de la garantía legal de los acabados y las líneas vitales será de un (1) año y el de la estabilidad de la obra diez (10) años, en los términos del artículo 8º de la Ley 1480 de 2011.*

GRACIAS

