

# MEMORIAS WEBINAR

## SUPERVISIÓN TÉCNICA LEY DE VIVIENDA SEGURA

¿ESTAMOS PREPARADOS?

Conoce la importancia de la supervisión técnica, el control de calidad y el aseguramiento del proyecto de obra de acuerdo a la normatividad de la Ley de Vivienda Segura.

Organizan:

**Concrelab**  
MEDICIÓN CONFIABLE

 **TÜVRheinland**<sup>®</sup>  
Precisely Right.

  
INGENIERÍA

 **seguros  
mundial**<sup>®</sup>

Apoyan:

CÁEZ  
MUÑOZ  
MEJÍA  
  
ABOGADOS

  
**CAMACOL**  
BOGOTÁ & CUNDINAMARCA

En el marco de la promulgación de la ley 1796 del 2016, que busca proteger la vida y bienes de los compradores de vivienda en el país, se formalizaron los controles que garantizan el cumplimiento de los lineamientos que todo constructor debe cumplir para desarrollar construcciones seguras.

Entre otros, se regula la Supervisión Técnica Independiente como ente responsable de hacer cumplir la normatividad y de que se desarrolle la obra de acuerdo a los diseños previamente aprobados. En esta ley, entes de diferentes sectores como el sector asegurador, los laboratorios de control de materiales y supervisores técnicos participan para evitar experiencias como las ya ocurridas en el pasado.

**CONSORCIO VQ- TUV, SEGUROS MUNDIAL y CONCRELAB** tenemos una gran experiencia trabajando dentro la más rigurosa legislación de la ley de vivienda segura en Colombia. Contamos con un grupo de profesionales calificados y con experiencia en prevención y control de riesgos, que los apoyaran en su proceso constructivo y además los asesora en el cumplimiento de lo establecido en la ley 1796.



SUPERVISIÓN TÉCNICA, LEY DE VIVIENDA SEGURA  
¿ESTAMOS PREPARADOS?

## LEY DE VIVIENDA SEGURA

El objeto de la ley es generar medidas enfocadas a la protección del comprador de vivienda, el incremento de la seguridad de las edificaciones y el fortalecimiento de la función pública que ejercen los curadores urbanos.

**Concrelab**  
MEDICIÓN CONFIABLE

 **TÜVRheinland**<sup>®</sup>  
Precisely Right.

 **VQ**  
INGENIERÍA

 **seguros mundial**<sup>®</sup>

CÁEZ  
MUÑOZ  
MEJÍA  **ABOGADOS**

 **CAMACOL**  
BOGOTÁ & CUNDINAMARCA

## LA LEY SE ORIENTA EN ESTOS ASPECTOS

1

Revisión  
independiente de  
diseños

2

Supervisión  
Técnica  
Independiente

3

Certificado  
Técnico de  
Ocupación

4

Eliminación de  
excepciones para no  
revisar o supervisar  
proyectos

5

Fortalecimiento del  
régimen de responsabi-  
lidades profesionales y  
RUNPA.

6

Amparo de perjuicios  
patrimoniales a los  
compradores de  
vivienda.



# PREGUNTAS ASISTENTES



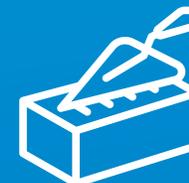
Jurídico



Seguros



Supervisión



Materiales



## GUILLERMO CÁEZ

Abogado litigante de la firma **Cáez Muñoz Mejía**, columnista del **Diario La República**. Explicó que pese a que la ley 1796 del 2016 entre en vigencia, el constructor o enajenador de vivienda tiene la obligación de resarcir los perjuicios patrimoniales del comprador de vivienda.



## Jurídico

**P/** ¿Qué sucede con las constructoras que entran en liquidación antes de la garantía decenal del proyecto?

**R/** No pasa nada, ya que cuando se toma la garantía decenal, se toma al comienzo del proyecto, y este mecanismo de amparo debe estar pago antes de entrar en vigencia y además es un seguro que no se puede cancelar, esto le garantiza al beneficiario, o sea al comprador de vivienda nueva que este amparo va hasta el final.

**P/** Se han incorporado muchos nuevos elementos a los procesos de construcción y muchos actores: curadores, diseñadores técnicos, revisores, supervisores, pólizas y ahora mecanismos de amparar perjuicios patrimoniales. Finalmente, estos costos van al producto final. ¿Se ha estimado que sobrecosto representa para un constructor o promotor que finalmente se trasladarán al usuario final?

**R/** Ese sobre costo depende de las características del proyecto, de sus metros cuadrados, número de torres, sótanos, etc; no podría dar un valor exacto del mismo.

**P/** ¿Qué papel representa la fecha de radicación en legal y debida forma de la licencia de construcción?

**R/** Si entiendo tu pregunta, la fecha que se tiene en cuenta es la fecha ejecutoria de la licencia.

**P/** Conforme a una circular del Ministerio de Vivienda se dijo que la entrada en vigencia de la Ley de Vivienda Segura entraría en aplicación en cuanto se promulguen los decretos reglamentarios y modificaciones a la NSR, eso ha sugerido que la obligación de exigir una Supervisión Técnica independiente y por lo tanto la obtención de un certificado de supervisión técnica sea a las licencias radicadas con posterioridad al Decreto 945 de 5 de junio de 2017 (reformó NSR).

1. ¿Aquellas licencias radicadas con anterioridad a la Ley de vivienda segura e incluso con anterioridad a este decreto, no es exigible el certificado de supervisión técnica?
2. ¿Sería necesario para dichos proyectos la obtención de la antigua Autorización de ocupación de Inmuebles por parte de la Alcaldía?
3. ¿Qué consecuencias ocurrirían por no obtener este permiso por la Alcaldía, la obligación es solo de solicitarla, pero no de obtenerla?

**R/** 1. En tu pregunta entiendo dos cosas, preguntas si es obligatorio la Supervisión Técnica antes de la entrada en vigencia de la ley 1796; para esta pregunta te digo que si, ya que la supervisión viene de una ley del 2017 donde la hace obligatoria, y la segunda pregunta es, si el CTO, es obligatorio antes de la entrada en vigencia de la ley ese no es obligatorio ya que en el decreto 282 muestra que su obligatoriedad es a partir del 21 de febrero del 2021. 2. La antigua autorización es diferente al CTO, ya que cada uno controla cosas diferentes ahora con el CTO se controla mas la parte Técnica del proyecto, estructura, materiales y el desarrollo durante el proceso constructivo, la antigua el certificado de habitabilidad acredita que la vivienda cumple las normas. 3. Se debe solicitar y obtener.



## Jurídico

**P/** ¿No cree usted que la preocupación real debe ser la proliferación de Universidades de garaje y su participación en la proclamación de profesionales en Ingeniería Civil sin requisitos académicos para integrar y participar en proyectos?

**R/** *Creo que ninguna universidad es de garaje, que pese a la universidad el profesional es uno, y cada persona decide que tipo de profesional quiere ser.*

**P/** ¿Esta ley está basada en la LOE, ( Ley de Ordenacion de Edificaciones ) de España o seguro decenal?

**R/** *Esta ley tiene muchas cosas de le ley de España, pero en Colombia es diferente, además que acá no funciona la OCT, sino la supervisión Técnica para un mejor control en las obras.*

**P/** ¿ Qué función cumple la Superintendencia de Notariado y Registro en la Ley 1796?

**R/** *Una función muy importante, ya que ellos son pieza clave al momento de escriturar, y donde de debe presentar el CTO, para poder escriturar el inmueble.*



## Jurídico

SUPERVISIÓN TÉCNICA, LEY DE VIVIENDA SEGURA  
¿ESTAMOS PREPARADOS?

**P/ ¿Cómo puede impactar la pandemia del Covid-19 en el lanzamiento de la ley obligatoria en febrero 2021?, ¿hay posibilidad de ampliar su entrada en vigencia pensando que esto genera sobrecostos a los proyectos?**

**R/** *Esta es una ley que viene de varios años, y pese a que algunos consideren que esto es un caso fortuito, no creo que el tema del Covid 19, alarque su entrada en vigencia, es un tema que lleva años preparandose y los constructores deben tener claro que esta ley es obligatoria a partir del 21 de febrero del 2021.*

**P/ ¿La vigencia aplica para licencia con fecha ejecutoriada o para la radicación de licencia?**

**R/** *De la fecha ejecutoriada.*

**P/ La vigencia está definida para el 1 de febrero del 2021, pero ¿para qué licencias aplica se debe tomar la fecha ejecutoriada ? o ¿con la radicación?**

**R/** *De la fecha ejecutoriada.*



## WILDER LAMPREA

Gerente de seguros Generales de **Seguros Mundial**, especialista en seguro decenal, basó su intervención en las coberturas del seguro y como éste ayudará a que los compradores de vivienda tenga la tranquilidad en el momento de invertir su patrimonio en los nuevos proyectos de vivienda. Al respecto mencionó **“la póliza está enfocada en proteger al comprador de vivienda nueva; ya que ampara los perjuicios patrimoniales que este sufra, en el evento en que la edificación sufra daños materiales que hagan que este colapse, perezca o amenace ruina”**.



## Asegurador

SUPERVISIÓN TÉCNICA, LEY DE VIVIENDA SEGURA  
¿ESTAMOS PREPARADOS?

**P/ ¿Se le aplicaría esta ley a proyectos cuya licencia quedo en firme con fecha anterior a la vigencia de la ley, pero la ejecución de dicho proyecto se hace en vigencia de la ley?**

**R/ No aplica, excepto que deba pedir una renovación o validación de la licencia posterior a la entrada en vigencia de la ley.**

**P/ ¿Quién paga la prima?, ¿cúal sería el valor asegurado?, ¿el valor de todo el proyecto?**

**R/ El Tomador del seguro es el Constructor o Enajenador, por lo tanto este es quien la paga y el valor asegurado corresponde al valor de reconstrucción del Inmueble.**

**P/ ¿Desde cuando es obligatorio la constitución de la póliza decenal segun la ley y decretos reglamentarios?**

**R/ Será obligatoria para todos los proyectos que se radiquen ante las curadurías para obtención de licencia a partir de Febrero del 2021.**



## Asegurador

**P/** ¿Es posible que al concluir el proceso de construcción de vivienda se presenten inconformidades que pueden ser calificadas como fraude?, ¿cómo conciliar el seguro decenal con estas situaciones?

**R/** Si se presentan inconformidades que para este caso se denominan incidencias técnicas, van a pasar dos cosas. La primera, es que no se expide el certificado técnico de ocupación; y la segunda, es que no va iniciar vigencia el seguro decenal y por lo tanto no se podrá realizar la venta del inmueble.

**P/** ¿En qué caso no se suscribe el seguro decenal? o ¿siempre se debe suscribir?

**R/** Siempre se deberá suscribir o tomar un mecanismo de amparo, como lo mencionamos el seguro es solo una de las tres opciones que tiene el constructor o enajenador para cumplir con la norma.

**P/** En el caso de la revisión independiente. ¿No deberían ser las aseguradoras las quienes realicen esta revisión independiente?, ¿ya que ellas son las que estarían otorgando ese seguro a los constructores?

**R/** Las aseguradoras no tienen la idoneidad para hacerlo, y tanto revisión como supervisión es un requisito de obligatorio cumplimiento en Colombia desde el año 2017, se tome o no el seguro como mecanismo de amparo. Así mismo, es requisito indispensable para presentar el proyecto ante las curadurías urbanas.



## Asegurador

SUPERVISIÓN TÉCNICA, LEY DE VIVIENDA SEGURA  
¿ESTAMOS PREPARADOS?

**P/ ¿Cuáles son los seguros o garantías que debe tener un supervisor estructural?**

**R/ Además de los seguros, que para el caso sería un seguro de responsabilidad civil profesional. Debe contar con la idoneidad, exámen de acreditación, metodologías de control y certificaciones de calidad; así como el respaldo y solidez financiera, pues también resultar siendo civilmente responsable en un siniestro.**

**P/ ¿Este seguro se trasladará en costo al comprador?**

**R/ En los casos que pueda ser compensado vía precio de la vivienda es probable que se haga, pero en otros casos como VIS o VIP que tienen un tope en el precio no será posible.**

**P/ ¿El seguro decenal es obligatorio? o ¿dentro de la ley es obligatorio opcional?**

**R/ Lo que es obligatorio es constituir un mecanismo de amparo que garantice el resarcimiento de los perjuicios patrimoniales de los compradores en caso de siniestro, el seguro, es una de tres opciones que tiene el constructor o enajenador para garantizar esto.**



## Asegurador

**P/ ¿Cómo interactúan las diferentes partes del proceso: la supervisión técnica está vigente durante la etapa constructiva - la aseguradora emite la póliza amparados en la emisión del certificado de ocupación?. En este orden de ideas, ¿puede la aseguradora ser quien seleccione la supervisión técnica independiente?**

**R/** *La supervisión técnica estará vigente durante la etapa constructiva y entregará unos informes al constructor para que este a su vez, entrega a la aseguradora y en efecto la póliza iniciará vigencia si y solo si se emite el certificado técnico de ocupación. No es la aseguradora quien selecciona la supervisión, pero si existen unas características que deberán cumplir esas firmas para que la aseguradora las avale para la emisión de la póliza.*

**P/ Esta póliza es, ¿sólo para construcción de vivienda?**

**R/** *El seguro decenal aplica para todo tipo de construcción, sin embargo la obligatoriedad de adquirirlo como mecanismo de amparo es solo para vivienda.*

**P/ ¿En qué porcentaje de ejecución de la obra se puede suscribir la póliza?**

**R/** *Siempre que la obra tuviese desde el inicio revisión de diseños y supervisión técnica independiente por una de las firmas avaladas por la aseguradora, podría aceptarse un avance de obra incluso del 50%.*



## Asegurador

SUPERVISIÓN TÉCNICA, LEY DE VIVIENDA SEGURA  
¿ESTAMOS PREPARADOS?

**P/** He visto entidades públicas que contratan la construcción de vivienda de interés social y dentro de los documentos del proceso contractual, avocan la legislación en temas de vivienda de la que tratamos en este Webinar, con el fin de pedir la póliza por 10 años para estas casas y confunden el amparo de estabilidad de las pólizas de cumplimiento con el seguro decenal. La situación es, ¿para viviendas de interés social que contrate el estado para beneficiar su comunidad, es decir, entregadas a título de subsidio, aplica el decenal?

**R/** *Aplica el Seguro Decenal y podrá este sustituir la garantía de estabilidad de la obra. Es importante anotar las diferencia entre una y otra, pues en el caso de la garantía de estabilidad de la obra, el beneficiario es la entidad contratante, el valor garantizado difícilmente excede el 50% del proyecto y la vigencia es de máximo 3 a 5 años. En cambio el seguro decenal tiene como beneficiarios a los compradores, cubre el 100% y su vigencia es de 10 años.*

**P/** ¿Qué ocurre, en caso de una reclamación por parte de un propietario, de una unidad, amparada bajo el seguro decenal?

**R/** *Si la causa de la reclamación es un evento amparado, el seguro indemniza de acuerdo a su coeficiente sobre el valor asegurado.*

**P/** ¿Quién debe contratar el supervisor técnico y quien asume sus costos?

**R/** *Lo contrata y paga el Constructor o Enajenador*



## Asegurador

**P/ ¿El valor de la póliza se toma de acuerdo al valor del costo de construcción?, ¿será del 0,7 al 1% de este valor? El pago de esta póliza se realiza en un solo pago, ¿no hay opciones de financiación?**

**R/** Como lo mencionamos, la prima se calcula tomando la tasa de referencia (entre el 0,5% y 1,5%) y multiplicandola por el valor asegurado que para este caso es el valor de reconstrucción. La prima podrá ser pagadera en instalamentos o cuotas durante la ejecución de la obra, lo importante es entregar una prima de deposito al iniciar el proyecto y completar el 100% de la prima antes del inicio de vigencia.

**P/ Para efecto del seguro, ¿se debe terminar la obra con el supervisor técnico con el que se inició, o en el transcurso de la obra se podría hacer cambio?**

**R/** Lo ideal es que sea el mismo supervisor que inició. No obstante, si el nuevo supervisor asume la firma del certificado técnico de ocupación y tiene claro que también puede resultar civilmente responsable, y por lo tanto llamado en garantía si hay un siniestro, se podría revisar dicho cambio.

**P/ Un deducible del 5% del valor total del proyecto deja por fuera muchas pérdidas menores, entonces, ¿quién las debe asumir si posiblemente cuando sea la ocurrencia ya no exista el constructor / enajenador?**

**R/** El deducible es del 0,5% del valor asegurado toda y cada perdida. La cobertura no está diseñada para pequeñas perdidas, pues como lo mencionamos se activa la cobertura cuando la edificación colapse o amenace ruina lo que implica una afectación importante del inmueble y por lo tanto perdidas representativas.



# Asegurador

SUPERVISIÓN TÉCNICA, LEY DE VIVIENDA SEGURA  
¿ESTAMOS PREPARADOS?

**P/ El modelo de las OCT, y la compañía de seguros se implementa la revisión técnica preliminar.**

**R/ La OCT no es una figura válida en Colombia. Aquí se exige la supervisión técnica, y para poder realizarla en efecto debe existir una revisión de diseños independiente previo a la obtención de la licencia y a la supervisión técnica.**

**P/ ¿Cuáles son la OCT acreditadas para Colombia?**

**R/ En Colombia no existe la figura de OCT.**

**P/ Todas las compañías de seguros, ¿tienen el seguro decenal?**

**R/ Actualmente, son aproximadamente 5 las compañías que tienen este seguro.**

**P/ ¿Cómo debe pagarse la prima del seguro y en que momento del tiempo del proyecto y qué porcentaje?**

**R/ Debe existir una prima de depósito en el momento de la suscripción, que puede oscilar entre el 20% y 30%. Posteriormente, durante la etapa constructiva se podrán establecer instalamentos de pago de la prima sin recargo por fraccionamiento hasta lograr el recaudo del 100% de la prima, previo al inicio de vigencia con el certificado técnico de ocupación.**



## Asegurador

**P/** Teniendo en cuenta que el seguro decenal es obligatorio, para las compañías aseguradoras que van a comercializar el producto, ¿están obligadas a otorgar cobertura al constructor?, ¿cómo ocurre en otros seguros como el SOAT?

**R/** Este seguro a diferencia del SOAT, es de obligatoria adquisición, mas no de obligatoria expedición. Pues además, existen otros mecanismos de amparo por los que puede optar el constructor en caso del seguro no ser viable.

**P/** ¿Cómo se manejan las coberturas similares que existen en el mercado respecto a este mismo riesgo?, ¿cómo son la responsabilidad civil profesional que ampara a los diseñadores y la póliza de estabilidad de la obra?

**R/** Estabilidad de la obra es una garantía y como garantía la aseguradora podrá subrogarse y recuperar parte o toda la indemnización con el afianzado, así mismo el beneficiario de esta cobertura es el contratante, el valor garantizado no es del 100% y la vigencia es de máximo 5 años. En el caso del seguro decenal, es un seguro, no hay subrogación en contra del asegurado (si contra otros profesionales intervinientes) el valor garantizado es del 100% y la vigencia es de 10 años. En el seguro de RC Profesional debe haber un perjuicio financiero para el contratante y debe probarse la responsabilidad. En el seguro decenal hablamos de un seguro de daños donde no hay que probar la responsabilidad, sin embargo, las compañías de seguros si podríamos llamar en garantía las pólizas de RC Profesional de los demás intervinientes en el proyecto.

**P/** ¿Quién asume el costo de la Supervisión Técnica Independiente?

**R/** El Constructor.



## Asegurador

SUPERVISIÓN TÉCNICA, LEY DE VIVIENDA SEGURA  
¿ESTAMOS PREPARADOS?

**P/ ¿Qué condiciones debe cumplir para Seguros Mundial el Supervisor Técnico Independiente?,**

**R/ Son varios los requisitos, además de los contemplados en la normatividad legal vigente. Pues es indispensable garantizar las calidades y cualidades del mismo, así mismo el respaldo financiero y garantías adicionales que tenga como seguros de Responsabilidad Civil Profesional.**

**P/ ¿En qué momento arranca el proceso de suscripción del seguro?, ¿una vez arranca la obra?, ¿requiere supervisión técnica durante la construcción de la obra?, ¿quién asume esa supervisión?**

**R/ Lo ideal es hacer la suscripción en la etapa preconstructiva una vez se ha obtenido la licencia de construcción, lo cual debería venir acompañado de la revisión de diseños independiente, y la contratación de la firma de supervisión pues es obligatoria para poder otorgar la cobertura. El costo de la supervisión lo asume el Constructor.**

**P/ Si a un constructor la cobraron la póliza decenal por mala calidad de un inmueble, ¿le puede repetir la demanda al Supervisor Técnico que estuvo a cargo de expedir el Certificado Técnico de Ocupación de la obra?**

**R/ En efecto como lo indica el decreto 282 de 2019, los demás profesionales intervinientes en el proyecto pueden ser llamados en garantía**



## Asegurador

**P/ Para las factibilidades de proyectos, ¿ha sido un interrogante la valor de la póliza decena?**

**R/ Es un costo representativo al igual que la supervisión, de manera que debería estarse contemplando en la evaluación financiera del proyecto, dado que son obligatorias.**

**P/ ¿El 0.5% y el 1.5% sobre que valor?**

**R/ Valor de Reconstrucción del proyecto.**

**P/ ¿Cómo se realiza el pago de la póliza decenal?, ¿se puede diferir?**

**R/ Se realiza el pago de una prima de depósito del 30% y se establecen instalamentos o cuotas durante la etapa constructiva.**

**P/ ¿La prima se paga una sola vez y tendría vigencia los 10 años?**

**R/ En efecto se paga una sola vez por la vigencia de 10 años incluida la indexación del valor.**

**P/ ¿Con qué se sustenta el valor asegurado (reconstrucción)?**

**R/ Presupuesto de Obra.**



## Asegurador

SUPERVISIÓN TÉCNICA, LEY DE VIVIENDA SEGURA  
¿ESTAMOS PREPARADOS?

**P/ Tengo entendido que el supervisor técnico, debe estar avalado por las aseguradoras y estar inscrito en el gremio de las aseguradoras, ¿esto es verdad?**

**R/ Avalado por la aseguradora si. Pero el registro no se realiza ante las aseguradoras, se está creando un registro denominado RUNPA (Registro Unico Nacional de Profesionales Acreditados) y para acceder al mismo se deberá presentar y aprobar un examen de acreditación que esta preparando COPNIA junto con el ICFES.**

**P/ La tasa de la póliza esta entre 05% y 1.5%, ¿cómo se determina?**

**R/ Se multiplica esta tasa sobre el valor asegurado, que para este caso es el valor de reconstrucción.**

**P/ ¿Cómo se complementa esta póliza con la póliza todo riesgo construcción?**

**R/ El seguro de TRC ampara los daños materiales durante la ejecución de la obra y periodo de mantenimiento. Y sus coberturas generalmente se activan por hechos externos como eventos de la naturaleza, el seguro decenal inicia o aplica a partir de la entrega del inmueble o certificado técnico de ocupación y su cobertura esta enfocada en los daños materiales pero que tengan origen en vicios en la construcción.**



## Asegurador

**P/ ¿El contratista puede comprar la póliza cuando ya este la obra terminada?**

**R/ No es posible hacerlo, porque el seguro debe ir de la mano de la supervisión técnica y esta debe hacerse desde el inicio de la obra.**

**P/ ¿Este seguro se trasladará en costo al comprador?**

**R/ En los casos que pueda ser compensado vía precio de la vivienda es probable que se haga, pero en otros casos como VIS o VIP que tienen un tope en el precio no será posible.**

**P/ Los proyectos que están suspendidos pero se aprobaron sus diseños y se inició antes del año 2016 y hasta el año siguiente ¿se va a realizar la entrega, los obligan a esta garantía o no?**

**R/ No están obligados adquirir el mecanismo de amparo.**

**P/ Para las construcciones que no son tan grandes y son elaboradas por personas naturales que construyen edificios de una sola torre y con un número pequeño de apartamento, ¿también deben contratar este seguro?**

**R/ Toda aquella construcción de más de 5 unidades residenciales o más de 2.000 m<sup>2</sup>.**



## Asegurador

SUPERVISIÓN TÉCNICA, LEY DE VIVIENDA SEGURA  
¿ESTAMOS PREPARADOS?

**P/ En un proyecto por etapas ¿cómo se suscribe y entra en vigencia el seguro decenal?**

**R/ Si cada etapa tiene un certificado técnico de ocupación independiente al igual que la estructura, se suscribe una póliza por etapa.**

**P/ ¿Está normalizado el valor de las primas de la póliza decenal?, ¿puede variar mucho entre diferentes aseguradoras?, ¿por qué?**

**R/ No existe una tarifa establecida como estándar. Puede variar, por que las variables de análisis y respaldo de reaseguro de cada compañía son diferentes.**

**P/ La interventoría que tienen los proyectos ¿puede realizar la supervisión estructural?, ¿qué requisitos se requieren para que la misma soporte los informes que requiere la asegurador?**

**R/ Que la firma sea independiente a la construcción y este avalada por la aseguradora.**

**P/ La vigencia del seguro decenal rige con la expedición del Certificado Técnico de ocupación, es decir, ¿no rige desde el inicio de obra del proyecto?**

**R/ De acuerdo, inicia vigencia con el certificado técnico de ocupación, pero se suscribe en el inicio de la obra.**



## Asegurador

**P/ ¿Qué competencia debe tener la firma que hace la supervisión de obra experiencia y demás?**

**R/** *En el caso de Seguros Mundial, realizamos un “deu diligence” para validar la capacidad financiera, técnica, administrativa y de calidad. Para más detalles y si esta interesado en ser una firma avalada para nosotros, puede contactar a [jcparedes@segurosmondial.com.co](mailto:jcparedes@segurosmondial.com.co)*

**P/ Este seguro ¿cubre cuando la obra no a iniciado?**

**R/** *El seguro cubre cuando la obra ya ha terminado, no cuando no ha iniciado.*

**P/ Si ya inició, ¿no puede adquirir el seguro?**

**R/** *Siempre que haya tenido revisión de diseños y supervisión tecnica por una firma avalada, por la aseguradora se podría estudiar el aseguramiento.*

**P/ Si ya tiene la licencia pero no ha iniciado la construcción, ¿podría adquirirlo?**

**R/** *En efecto, es el mejor momento para suscribirlo y adquirirlo.*



## Asegurador

SUPERVISIÓN TÉCNICA, LEY DE VIVIENDA SEGURA  
¿ESTAMOS PREPARADOS?

**P/** La tasa para el cobro de prima ¿se calcula anual a prorata?, es decir, ¿0.5% sobre valor asegurado y se cobra por un período de 10 años?

**R/** La tasa es aplicable sobre el valor asegurado para toda la vigencia de los 10 años, no es a prorata ni anual.

**P/** ¿Cuáles requisitos solicitan las aseguradoras a los Supervisores Técnicos para avalar la expedición de la decenal?

**R/** En el caso de Seguros Mundial realizamos un “deu diligence” para validar la capacidad financiera, técnica, administrativa y de calidad, para más detalles y si esta interesado en ser una firma avalada para nosotros puede contactar a [jcparedes@segurosmondial.com.co](mailto:jcparedes@segurosmondial.com.co)



## LUIS ANTONIO PAVA

Gerente de Desarrollo de negocios, del **Consortio VQ-TUV**, quien se refirió a **cómo** y **desde cuándo** opera la Supervisión Técnica y que se debe tener en cuenta en la misma. Si los errores se detectan desde la supervisión es la manera de garantizar el éxito de todo el proceso constructivo.



## Certificador

SUPERVISIÓN TÉCNICA, LEY DE VIVIENDA SEGURA  
¿ESTAMOS PREPARADOS?

**P/** Ya que la supervisión técnica es contratada por el dueño del proyecto generalmente, ¿de qué manera cree que se controlará la toma de decisiones y/o concepto sea independiente y no que sean sesgadas por su parte contratante (dueño del proyecto)?

**R/** La ley establece que se debe contratar una supervisión independiente, y esto garantiza que no exista subjetividad en su desarrollo.

**P/** Sería posible, ¿tener un estándar de precios de inspección técnica?, ¿podríamos dar promedio al menos por metro cuadrado?

**R/** Se debe tener la información del proyecto para realizar una oferta, ya que cada proyecto es diferente.

**P/** Muchos constructores contratan para sus proyectos interventoría y supervisión técnica con la misma firma. Ante la normatividad vigente, ¿es esto posible? o ¿necesariamente se debe contratar la supervisión técnica con una firma independiente a la interventoría?

**R/** Así es, se debe contratar una firma independiente para la supervisión para mantener la objetividad y la ley lo establece de esta manera.



## Certificador

**P/** En los casos de áreas menores a 2000m<sup>2</sup> de construcción, ¿se puede evidenciar en algunas obras no cumplen con especificaciones de calidad ni de los diseños?. En casos de vivienda agrupada que no cumplan con este requisito de área ¿aplica la supervisión técnica y revisión independiente de diseños?

**R/** En casos de áreas menores de 2000 m<sup>2</sup>, a pesar de que no se exige la Supervisión Técnica Independiente, es el mismo constructor el que está en la responsabilidad de hacer su propia Supervisión. Asegurando, como lo hace la Supervisión Técnica Independiente, que la obra se lleva a cabo de acuerdo a los planos y diseños y que se está cumpliendo el reglamento de construcciones sismo resistentes.

**P/** Para el caso de personas naturales que vengan pensado ejecutar proyectos superiores a los 2000m<sup>2</sup>. Pero no cuenta con suficiente capital o liquidez sino que sea mediante un préstamo, ¿es posible que la aseguradora niegue esos seguros? En caso negativo, ¿tendría que asociarse con alguna constructora?

**R/** No es posible que la aseguradora niegue el seguro, ya que para ellos lo importante es contar con el Supervisor Técnico y el CTO.

**P/** ¿El certificado de ocupación quien lo emitiría?

**R/** El Supervisor Técnico.



## Certificador

SUPERVISIÓN TÉCNICA, LEY DE VIVIENDA SEGURA  
¿ESTAMOS PREPARADOS?

**P/** Al ser el pago del servicio de supervisión técnica un costo por asumir por parte del constructor, ¿esto de alguna forma no cuestiona su independencia? o ¿podría ser un tercero, asegurador o banca, responsable del pago a fin de evitar este conflicto?

**R/** No, el pago lo debe realizar el constructor. Ya que es quien contrata el servicio, y debe ser un ente independiente para evitar algún tipo de conflicto.

**P/** Cuando un constructor necesita y sabe la importancia de este seguro, la respuesta del OCT es lenta, y la construcción en Colombia es muy rápida.

**R/** No tendrían problema, porque contratan a los supervisores técnicos que acompañan todo el proceso constructivo y emiten los certificados para la aseguradora.

**P/** Con respecto a la Supervisión Técnica, ¿el certificado de ocupación puede suscribirse por el interventor?

**R/** No, el Certificado Técnico de Ocupación lo debe emitir el supervisor técnico.

**P/** ¿El supervisor técnico puede pertenecer a la misma empresa que realiza la interventoría de un proyecto?

**R/** No, debe ser independiente, y de ser de la misma empresa deben ser profesionales diferentes.



## Certificador

**P/** El certificado técnico de ocupación ¿es un hito único, o es un certificado con vigencia?. Mi pregunta va orientada a ¿una vez se inicia la ocupación de un inmueble, en razón del tiempo requiera nuevamente revisión y por ende renovación de certificado de ocupación?

**R/** El certificado Técnico de Ocupación no se renueva.

**P/** Si existen muchos escenarios de discrepancia entre constructores y supervisores, esto se resuelve fácil estableciendo planes de inspección aceptados por las partes. Allí se contemplan los criterios y este se vuelve el documento objetivo bajo el cual se mide la aceptación o rechazo de los componentes de obra

**R/** Es cierto.

**P/** Muchas veces los clientes y los mismos constructores no realizan la supervisión técnica independiente conforme al decreto con los profesionales, ¿qué indica la ley que implicaciones ante la ley tiene?

**R/** Esto puede ser así. En el caso de que no se cuente con Supervisión Técnica Independiente, no se contará con Certificado Técnico de Ocupación, y por ende el notario no podrá escriturar los inmuebles a los compradores, pues según la ley el CTO es requisito indispensable.



## Certificador

SUPERVISIÓN TÉCNICA, LEY DE VIVIENDA SEGURA  
¿ESTAMOS PREPARADOS?

**P/** En el caso de edificaciones educativas que el area sea menor de 2000m<sup>2</sup>, ¿les obliga definitivamente a tener la supervisión técnica independiente?, ¿qué pasa con aquellos clientes que no incluyan la supervisión técnica y se le informe?

**R/** El control en vivienda es relativamente fácil pues sin Supervisión Técnica Independiente no hay Certificador Técnico de Ocupación y sin el CTO, no se puede escriturar. Para otro tipo de obras, el control lo sigue haciendo la autoridad competente, la interventoría (en caso de obras publicas) y el cliente final.

**P/** Aclarar el tema frente a la interventoria.

**R/** La interventoría y la Supervisión Técnica son conceptos diferentes, Las puede ejecutar una misma compañía pero debe asignar dos profesionales diferentes para cada actividad.

**P/** Se están equivocando frente a la obligatoriedad de supervisión técnica en proyectos. Los proyectos institucionales como hospitales y colegios independiente del area deben tener la supervisión técnica.

**R/** Efectivamente, usted tiene razón pues la Supervisión Técnica continua o itinerante la define la NSR de acuerdo al grado de la edificación y al tamaño. Probablemente nos hicimos entender mal.



## Certificador

**P/** Todas las obras, antes de esta ley y que se este ejecutando, ¿le aplicaría la supervisión técnica?

**R/** La supervisión técnica se reglamentó desde antes, y se ha adicionando mejoras y controles las leyes actuales, por esta razón debe contratarse.

**P/** ¿La responsabilidad de la supervisión técnica contempla la participación de empresas de consultoría e interventoría? Si la respuesta es positiva, ¿quién es finalmente el responsable, el profesional acreditado según la norma para realizar la supervisión técnica o la empresa a la que pertenece este profesional quien finalmente certifica técnicamente la ocupación?

**R/** La empresa de supervisión técnica puede realizar la interventoría pero debe usar profesionales diferentes, la responsabilidad del certificado técnico de ocupación recae sobre el supervisor técnico.

**P/** ¿Qué pasaría si hay diferencias entre la interventoría y la supervisión técnica cuando la misma no le es permitida al primero?, ¿debería existir un tribunal de arbitramento?

**R/** La idea es no llegar a ese punto ya que antes de comenzar los dos estuvieron de acuerdo en lo establecido por los diseños, de llegar a presentarse se debe resolver en el momento y evitar que la obra avance con esos desacuerdos.



## Certificador

SUPERVISIÓN TÉCNICA, LEY DE VIVIENDA SEGURA  
¿ESTAMOS PREPARADOS?

**P/** En proyectos de menos de 2000 m<sup>2</sup>, ¿se exige certificado de ocupación? y en caso afirmativo, ¿quién sería responsable de expedirlo?

**R/** Los proyectos de menos de 2000 m<sup>2</sup> no requieren supervisión técnica, y si el constructor decide contratarla el supervisor técnico es quien lo expide.

**P/** ¿En la ley 1596 de 2016 se establece alguna competencia específica de los diseñadores de las estructuras? o ¿en su defecto medidas para garantizar la independencia de estos?

**R/** Actualmente la experiencia de los profesionales se determina de conformidad con los parámetros establecidos en la Ley 400 de 1997 y la Resolución 0015 de 2015 expedida por la Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes.

**P/** ¿El certificado técnico de ocupación aplica únicamente para vivienda?, ¿el sector comercio u oficinas no requiere?

**R/** Sólo aplica para vivienda de acuerdo a la ley 1796, cuando sea vivienda mixta aplica para los dos.

**P/** ¿El Supervisor Técnico reemplaza al Interventor?

**R/** No reemplaza al interventor, realizan funciones diferentes.



## Certificador

**P/ Si el Constructor es quien paga los costos del Supervisor Técnico, ¿cómo se garantiza la imparcialidad del Supervisor Técnico?**

**R/** La responsabilidad del proyecto recae sobre el supervisor, ya que el es quien firma el CTO y garantiza que el proyecto se desarrolle con todos los requerimientos y seguimientos de planos. Además, que es quien bajo la gravedad de juramento declaró que todo esta bien, no podría tener alguna alianza con el constructor, y de conocerse algún error, es quien responde ante la aseguradora.

**P/ Es seguro decenal, ¿ésta supervisión cubre instalaciones técnicas y arquitectónicas?**

**R/** No. El seguro decenal solo cubre ruina o amenaza de ruina.

**P/ ¿Que porcentaje incrementa, el valor de la supervision técnica ONAC?**

**R/** Aunque la acreditación de un laboratorio tiene un costo importante, lo que se puede observar en el mercado es que los laboratorios acreditados son competitivos frente a laboratorios no acreditados. En principio no debería haber un sobre-costo para el proyecto.

**P/ ¿TUV desarrolla la supervisión técnica?**

**R/** Si, el Consorcio Tuv - VQ.



## Certificador

SUPERVISIÓN TÉCNICA, LEY DE VIVIENDA SEGURA  
¿ESTAMOS PREPARADOS?

**P/** La supervisión técnica independiente, ¿los profesionales deben tener un mínimo de experiencia para realizar esa actividad?

**R/** Si, ellos deben cumplir con los años de experiencia además de los requisitos del RUNPA.

**P/** ¿Qué entidad y a partir de cuando, se va a certificar la idoneidad de los interventores y revisores de diseño y cuando?

**R/** Se esta definiendo cual es el ente encargado y en este momento se están realizando las inscripciones para quienes se quieran postular.

**P/** ¿Se puede conocer cuál es el costo aproximado del supervisor técnico independiente?, esto por que el mismo debe acompañar todo el tiempo de duracion del proyecto.

**R/** Si debe acompañar el tiempo de duración del proyecto y para dar un valor es necesario conocer las características del proyecto

**P/** Esta normativa, ¿cómo se hace aplicable a edificaciones de restauración e interés cultural?

**R/** La NSR-10 aplica para cualquier tipo de edificación residencial y no residencial. La ley 1796 está enfocada a la vivienda, pero los decretos reglamentarios, especialmente los que modifican la NSR como el 945 de 2017 aplica para cualquier tipo de construcción.



## Certificador

**P/** La Función del Supervisor Técnico es verificar la aplicación de la norma NSR-10, entonces, ¿también debe verificar el cumplimiento del Título F -Estructuras metálicas- para la ventanería y del Título G -Estructuras de madera- para las cubiertas de casas?

**R/** De acuerdo al Título I. numeral 1.2.1.2. La Supervisión Técnica Independiente solo hace referencia a la construcción del sistema estructural de la edificación y a la construcción de los elementos no estructurales cubiertos por el capítulo A.9 (Elementos no estructurales) de la NSR10. El decreto 945 de 2017 eliminó la palabra Acabados de la tabla 1.2.4-1 ruido.

**P/** Una función oficial del Supervisor Técnico es verificar la correcta instalación de elementos No-estructurales en obra, entonces, ¿el Supervisor Técnico debe asesorarse de un ingeniero calculista para que verifique que están bien diseñados y calculados o cómo da Visto Bueno a estos elementos No estructurales?

**R/** La Ley 1796 sugiere como voluntario la revisión de diseños no estructurales. La única revisión de diseños obligatoria es la de los diseños estructurales.

**P/** ¿El ejercicio de la Supervisión Técnica exime del control técnico que venían ejerciendo los Interventores de Obra?

**R/** No la exime, ya que son actividades diferentes.



## Certificador

SUPERVISIÓN TÉCNICA, LEY DE VIVIENDA SEGURA  
¿ESTAMOS PREPARADOS?

**P/** Si hay alguna omisión en las Curadurías u oficinas de Planeación sobre exigencias de los Títulos J y K de la norma NSR-10, ¿el Supervisor Técnico debe corregirla en obra o se puede apoyar simplemente en los planos arquitectónicos sellados?

**R/** El Supervisor Técnico Independiente, no debería modificar ninguno de los documentos de diseño aprobados por el revisor y por las curadurías. Lo que debe hacer, es someter sus comentarios al diseñador y si hay cambios, se deben someter a las curadurías.

**P/** Si la Supervisión Técnica responde por la obra, a través del Certificado Técnico de Ocupación y se apoya en el revisión de cálculos estructurales exigidos por las Curadurías, ¿cómo da visto bueno a los cálculos de elementos No estructurales, a los diseños geotécnicos, a las estructuras de ventanería, a las estructuras de marquesinas, a las estructuras de madera, si esto no lo exige revisar las curadurías cuando se radican proyectos para aprobación?

**R/** La ley y sus decretos reglamentarios no obligan a la revisión de diseños de elementos no estructurales ni geotécnicos. La responsabilidad de estos sistemas recae 100% en los diseñadores. Los acabados no son objeto de supervisión técnica de acuerdo al Deceto 945 de Julio de 2017

**P/** ¿El costo de la Supervisión Técnica independiente cuanto puede ser?

**R/** Se debe conocer las características del proyecto para dar el valor.



## Certificador

**P/ ¿Cuál es el alcance del supervisor técnico en los elementos no estructurales?**

**R/ Es Supervisor Técnico Independiente, es responsable de asegurar que la construcción se está llevando de acuerdo a los diseños y planos y cumpliendo con las disposiciones de la NSR10 en cuanto a la cimentación, la estructura, los elementos no estructurales.**

**P/ Siendo un actor tan importante el Supervisor Técnico, y aunque está definido, reglamentado, etc. ¿cómo regular su verdadero alcance y costo para que esta competencia sea leal desde el punto de vista económico y no se generen maniobras entre los consultores para evitar su cumplimiento obligatorio y el personal que se requiere para su ejecución?**

**R/ La resolución 0017 de Diciembre de 2017 fija el alcance de las labores profesionales y establece honorarios mínimos para retribuir las labores de Diseñadores, revisores de diseños, Dirección de Construcción y Supervisores Técnicos**

**P/ El certificado técnico de ocupación, ¿cómo se aplica a edificios de oficinas, colegios, universidades, otros diferentes a vivienda?**

**R/ Sólo aplica para vivienda de acuerdo a la ley 1796, cuando sea vivienda mixta aplica para los dos.**



## Certificador

SUPERVISIÓN TÉCNICA, LEY DE VIVIENDA SEGURA  
¿ESTAMOS PREPARADOS?

**P/ ¿Debe el Supervisor técnico realizar contramuestras a los ensayos de los materiales principales?**

**R/ No es el Supervisor Técnico quien tiene la responsabilidad de ejecutar los ensayos, mucho menos contramuestras a los ensayos. Es el constructor y definitivamente, si deben hacerse contramuestras de verificación.**

**P/ ¿Debe protocolizarse la certificación técnica de ocupación? y si es así, ¿qué sucede cuando no se protocoliza?**

**R/ Si se debe protocolizar, de no ser así no se podrían escriturar los apartamentos, ya que es un requisito que se debe presentar en la notaria.**

**P/ Cuando un edificio cuyo uso es vivienda y lo conservara un único propietario, ¿se debe protocolizar la certificación de habitabilidad?**

**R/ Ya no existe el certificado de habitabilidad. El Certificado Técnico de Ocupación es parte integral de la Ley. Con respecto a su pregunta, usted tiene razón en que no habrá entidad que exija este certificado pues no habrá escrituración.**

**P/ ¿Cómo se distribuyen los riesgos entre diseñador, constructor, revisor independiente estructural y supervisor?**

**R/ No está establecido. Esto será objeto de investigación en caso de un siniestro.**



## ALEJANDRO CAICEDO

Asesor Externo de **Concrelab**, uno de los principales laboratorios de Control de Calidad de materiales del Colombia con presencia en varias ciudades del país. Fue uno de los panelistas de este webinar y explicó cómo la Supervisión Técnica Independiente debe enfocarse al momento de revisar el cumplimiento del Plan de Inspección y Ensayos sobre los materiales utilizados en las obras.

Esto, teniendo en cuenta que el **CONTROL DE CALIDAD DE LOS MATERIALES** es uno de los componentes más importantes en la estabilidad de las obras.



## Calidad de Materiales

SUPERVISIÓN TÉCNICA, LEY DE VIVIENDA SEGURA  
¿ESTAMOS PREPARADOS?

**P/** Me queda una inquietud acerca de las pruebas que se deben realizar a los materiales y específicamente el acero de refuerzo, ¿cuál es la frecuencia de ensayos y que elementos se deben ensayar?

**R/** Según el numeral 13 de la NTC2289, especificación indicada en el Título C de la NSR10, se deben realizar ensayos de tracción y de doblado, así como la caracterización por cada diámetro de barra laminada de cada colada.

**P/** ¿Los laboratorios certificados tienen que estar certificados solamente por la ONAC? o ¿puede certificar al laboratorio alguna entidad que este certificada por la ONAC?

**R/** En Colombia, el único organismo que acredita los laboratorios en ISO/IEC17025 es el ONAC. La certificación de procesos bajo ISO9001 para cualquier empresa, incluyendo los laboratorios la puede hacer cualquier organismo acreditado por ONAC, pero esto es una certificación no una acreditación, que son conceptos diferentes.

**P/** ¿Se estandarizan los puntos de control básicos de la construcción (ensayos de concreto, ensayos de acero de refuerzo, medición de asentamientos, entre otros)?

**R/** Tanto la NSR-10 como las normas que cita, así como el diseñador estandariza las especificaciones de los materiales que nombra. Dentro de estas, se indican los puntos de control y las frecuencias de muestreo y ensayos.



## Calidad de Materiales

**P/** Una inquietud que siempre hemos tenido en algunos proyectos es, ¿cómo controlar en lugares aislados y de difícil acceso, con la dificultad además de laboratorios con los ensayos acreditados?

**R/** Efectivamente existen limitantes para conseguir laboratorios acreditados especialmente cuando los proyectos son lejanos. Mi recomendación es, ser lo mas selectivos al evaluar laboratorios locales, exigir o hacer directamente auditorías para determinar que el personal tiene las competencias, si los equipos son adecuados y si están debidamente calibrados y los espacios presentan las condiciones indicadas en las normas. Igual, vale la pena dejar contramuestras y hacer controles aleatorios enviando muestras al laboratorio acreditado mas disponible.

**P/** No considera usted que las empresas interesadas en certificar la calidad dentro del proceso constructivo, las mismas deben estar certificadas y acreditadas, la norma no tiene esta exigencia y así como hay deficiencia profesional en diseñadores estructurales también la puede haber en control de calidad.

**R/** Totalmente, siempre he dicho que montar un laboratorio o hacer concreto puede parecer muy fácil, pero también es muy fácil cometer uno o varios errores y esto puede salir muy costoso. La acreditación de una actividad como la de los laboratorios garantiza al constructor, las aseguradoras y al mismo comprador que las cosas se están haciendo bajo los estándares indicados. Igual, la certificación de los productos minimiza los riesgos de variabilidad de la calidad de cada material.



## Calidad de Materiales

SUPERVISIÓN TÉCNICA, LEY DE VIVIENDA SEGURA  
¿ESTAMOS PREPARADOS?

**P/** El constructor va a basar su control de calidad en el Plan de Ensayos y va a limitar a cumplir esos indicadores, dejando a un lado el verdadero vicio técnico, que por ejemplo, en el caso de los concretos este mismo material va a ser un insumo crítico y que afecta el presupuesto de la obra por el contenido de cemento por metro cúbico y cuando en el caso de ser fabricantes de su propio concreto, la variabilidad de agregados y cementantes que poco se controla terminará en responsabilidad de la supervisión técnica. El vicio resulta técnico y ético por parte del proyecto y la incertidumbre generada a las aseguradoras por tales vicios demasiado específicos.

1. A pesar de conocer los laboratorios acreditados en el país, Laboratorios que se cuentan con los dedos de las manos, y que dicha acreditación ante la ONAC vale millones y millones, ¿no deberían limitar el control de calidad a solo laboratorios acreditados, sino a pequeños laboratorios en obra?, por lo menos a productos más críticos como el concreto; conozco de antemano el curado de cilindros de laboratorios acreditados en plena intemperie, pero el fenómeno existe.

2. Muchos profesionales vemos cómo está labor se delega a técnicos que se limitan a hacer un asentamiento y unos cilindros y pare de contar, y el constructor mezclando todo tipo de cementantes y constituyentes a su acomodo y necesidad para no afectar el plan de obra, ¿por qué no se aceptan profesionales persona natural e involucran estos profesionales a esta Supervisión Técnico durante todo el tiempo en obra.?

**R/** Tiene toda la razón en varias de las cosas que comenta. La profesionalización de la Supervisión Técnica, los laboratorios, los residentes y en general de todos los participantes en la construcción en el país, nos permitirá que cada vez tengamos obras mas seguras. Soy un convencido de que vale mas un profesional capacitado y comprometido que todos los profesionales supervisando que las cosas se hagan bien. Creo que las exigencias de la ley 1796 y sus decretos ayudarán a que se cuente con mas control y mejores resultados.

*En cuanto a las supervisiones itinerantes que siempre se han permitido por la NSR y ahora en esta nueva ley para proyectos de menores areas, dejan al constructor con mayor autonomía pero también con mayor responsabilidad, por lo que insisto en que la formación y el compromiso son fundamentales. En sus comentarios también habla de la calidad profesional del personal de los laboratorios, así como del productor de concreto. Todo se resume en lo mismo: La supervisión nunca será suficiente si no contamos con personal idóneo, competente y responsable profesionalmente.*



## Calidad de Materiales

**P/** Todo eso está muy bien en edificaciones en concreto estructural y/o metálica. ¿Qué tenemos que hacer con las empresas que producen material estructural en mampostería y que sus líneas de producción no están certificadas?

**R/** Lamentablemente no hay regulación al respecto y por eso se encuentran en el mercado tantos fabricantes con calidades cuestionables. Está en el constructor darle valor a sellos de calidad así como a las acreditaciones y de esta manera definir si prefiere trabajar con seguridad o enfoca sus decisiones simplemente en precio. No olvidemos que lo barato termina saliendo caro.

**P/** ¿Quién garantiza los laboratorios montados por la misma empresa constructora? La norma no especifica la acreditación de laboratorios.

**R/** Lamentablemente nadie lo garantiza y por simple ética se debería eliminar cualquier potencial conflicto de interés pues en estos casos la empresa termina siendo juez y parte. Se presionó mucho, especialmente para que en obra pública no se permita esta práctica. De igual manera, los privados deberían pensar seriamente en abolirla.

**P/** ¿La tercerización de laboratorios no es garantía de calidad de resultados?

**R/** Eso puede ser verdad, pero definitivamente se reduce un potencial conflicto de interés al tercerizarlo



## Calidad de Materiales

SUPERVISIÓN TÉCNICA, LEY DE VIVIENDA SEGURA  
¿ESTAMOS PREPARADOS?

**P/ ¿Se aplica en Colombia las pruebas de estanqueidad de fachadas , para la ley 1796?**

**R/** *Los únicos requerimientos de la NSR10 para los elementos de fachadas (muros y anclajes), son los necesarios para que estos tengan la capacidad de disipación de energía con el objeto de que no limiten las deformaciones de la estructura.*

**P/ ¿Cuánto tiempo tiene el Constructor para entregar resultados de las no conformidades en calidad si se llegan a dar?**

**R/** *No se contempla un tiempo máximo para resolver no conformidades, pero no cabe duda que entre mas pronto se tomen decisiones, mucho mejor pues amedida que avanzan los proyectos. Se corre el riesgo de tener mas pisos construidos e incluso acabados que cubren un elemento sobre el cual se deben tomar acciones.*

**P/ Si hay una modificación en los ensayos del acero, ¿por cuánto se aclara que para aceros nacionales se deben realizar ensayos cada 200 toneladas?**

**R/ Se copia el numeral 13 de la NTC 2289:2015**

### 13. NÚMERO DE ENSAYOS

13.1 *Se debe realizar un ensayo de tracción y un ensayo de doblado por cada diámetro de barra laminada de cada colada.*

13.2 *Se debe realizar un conjunto de ensayos de propiedades dimensionales, incluidos el peso (masa) de la barra, espaciamento, altura y separación entre los extremos de los resaltes, por cada diámetro de barra de cada colada.*



## Calidad de Materiales

**P/** En construcciones denominadas industrializadas, ¿es necesaria la determinación de la resistencia del concreto y módulo de rotura a edades tempranas, 3 y 7 días?

**R/** Tiene razón en que la construcción industrializada exige la toma de ensayos a edades tempranas pues son la base de la decisión de desencofrar y continuar con las fundidas. Lo cierto es que la norma exige únicamente el cumplimiento de los resultados unicamente a la edad de especificación.

**P/** El concreto cuando esta en la planta tiene unas características que varían en el transporte y mezclado en el camión en el transporte dentro de la obra y en la colocación. Por esto, se deben hacer ensayos del concreto en obra.

**R/** Totalmente de acuerdo. El constructor está obligado a realizar sus propios ensayos independientemente de los ensayos que realice el fabricante.

**P/¿**Un certificado de calidad exime al constructor de realizar ensayos? (colocar ejemplo con el acero de refuerzo, con ensayos para identificar propiedades químicas, físicas y mecánicas)

**R/** Independientemente de que un productor o fabricante emita un certificado de calidad, el constructor está obligado a realizar su muestreo y ensayos en las frecuencias establecidas por las normas, las especificaciones y programadas en el plan de inspección y ensayos.



## Calidad de Materiales

SUPERVISIÓN TÉCNICA, LEY DE VIVIENDA SEGURA  
¿ESTAMOS PREPARADOS?

**P/ ¿Cómo se asegura la acreditación de un laboratorio?, ¿qué debe cumplir este?, ¿cómo se acreditó el laboratorio?**

**R/** El laboratorio debe contar con un Sistema de Gestión de la Calidad que le asegure el personal idóneo y competente debidamente actualizado, los equipos adecuados y debidamente calibrados con entes acreditados y los espacios con las condiciones ambientales determinados para cada método. Todo esto debe mantenerse operando durante un tiempo determinado para que en una visita de el ONAC se pueda realizar las auditorías del caso y levantar las no conformidades que deben ser resueltas en unos tiempos establecidos. En una segunda visita, se realiza la verificación y se otorga la acreditación por cinco años con vigilancias anuales.

**P/ ¿El control de materiales debe hacerse con laboratorios que tengan certificaciones de la ONAC?**

**R/** Hasta ahora esto no es una exigencia de la norma. Sin embargo, nuestra recomendación es que así sea cuando se tengan laboratorios acreditados disponibles. Pues el ONAC mediante esta acreditación, actúa como los ojos del constructor en el laboratorio, vigilando que los ensayos e informes se lleven a cabo de acuerdo a las normas que los rigen.

# ¡GRACIAS!

Organizado por

**Concrelab**  
MEDICIÓN CONFIABLE

 **TÜVRheinland**<sup>®</sup>  
Precisely Right.

  
INGENIERÍA

 **seguros mundial**<sup>®</sup>

Con el apoyo de

**CÁEZ  
MUÑOZ  
MEJÍA**   
ABOGADOS

  
**CAMACOL**  
BOGOTÁ & CUNDINAMARCA