



RC 2018 xvii Reunión
del **CONCRETO**

El evento del Cemento, el Concreto y los Prefabricados



Sensibilización de la Ley 1796

Luis Pava

Bureau Veritas

Colombia

REVISIÓN DE DISEÑOS Y SUPERVISIÓN TÉCNICA DE EDIFICACIONES Y MECANISMOS DE AMPARO, LEY 1796 jul/16 DE COLOMBIA

MARCO GENERAL

Decretos reglamentarios
945 jun/17, Res 0017/17,
y 1203 jul/17, Res 462/17 y
463/17

"POR LA CUAL SE ESTABLECEN 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..."

LA PROPUESTA: ESTRUCTURACIÓN INTEGRAL

- 1 REVISIÓN DE DISEÑOS
 - **Revisión de diseños**
Inicia proceso de póliza de amparo
- 2 CONSTRUCCIÓN
- 3 SUPERVISIÓN
 - **Supervisión técnica**
Para solicitud de certificado técnico ocupacional
Para obligación de registro ante notarios
- 4 ESCRITURACIÓN
- 5 MECANISMOS DE AMPARO
 - **Reportes para la emisión de la póliza de amparo por parte de las aseguradoras**

Dirigida a: Constructores de edificaciones, Aseguradores, Reaseguradores

REVISIÓN DE DISEÑOS DE EDIFICACIONES LEY 1796 JUL/16 DE COLOMBIA

REVISIÓN DE DISEÑOS



Marco Legal

Decretos reglamentarios

945 jun/17, Res 0017/17



LA PROPUESTA:

- 1** REVISIÓN DE OFICIO
- 2** REVISIÓN INDEPENDIENTE DE LOS DISEÑOS ESTRUCTURALES
- 3** REVISIÓN INDEPENDIENTE DE LOS DISEÑOS DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES *Carácter voluntario*
- 4** REVISIÓN INDEPENDIENTE DE LOS ESTUDIOS GEOTÉCNICOS *Carácter voluntario*

Dirigida a: Constructores de edificaciones, Aseguradores, Reaseguradores

SUPERVISIÓN TÉCNICA DE EDIFICACIONES LEY 1796 JUL/16 DE COLOMBIA

SUPERVISIÓN TÉCNICA



Marco Legal

Decretos reglamentarios

945 jun/17, Res 0017/17

LA PROPUESTA:

GRADOS DE LA SUPERVISIÓN TÉCNICA INDEPENDIENTE

- Grado A – Continua
- Grado B - Itinerante

1 GRADO A

- **Supervisión Técnica Independiente Continua**

*Todas las labores se supervisan de manera permanente.
Se debe asignar un residente de supervisión técnica.*

2 GRADO B

- **Supervisión Técnica Independiente Itinerante**

*Todas las labores se supervisan de manera frecuente.
No es necesario designar personal auxiliar residente.*

Dirigida a: Constructores de edificaciones, Aseguradores, Reaseguradores

CERTIFICACIÓN TÉCNICA DE OCUPACIÓN LEY 1796 JUL/16 DE COLOMBIA

CERTIFICACIÓN TÉCNICA DE OCUPACIÓN



Marco Legal

Decretos reglamentarios

945 jun/17, Res 0017/17

LA PROPUESTA:

➤ De acuerdo a la Ley 1796 de 2016:

*Una vez concluidas las obras de construcción de la cimentación, la estructura y los elementos no estructurales de la edificación aprobados en la respectiva licencia de construcción, el supervisor técnico debe expedir la **Certificación Técnica de Ocupación** de acuerdo con los siguientes requisitos:*

- Contenido mínimo de la Certificación Técnica de Ocupación
- Protocolización de la Certificación Técnica de Ocupación
- Proyectos por etapas
- Unidades estructuralmente independientes
- Remisión de la Certificación Técnica de Ocupación y las actas de supervisión a las autoridades de control urbano
- Verificación del cumplimiento de las normas urbanísticas

Dirigida a: Constructores de edificaciones, Aseguradores, Reaseguradores

MECANISMOS DE AMPARO LEY 1796 JUL/16 DE COLOMBIA

MECANISMOS DE AMPARO



Marco Legal

Decretos reglamentarios

Pendiente de su expedición



LA PROPUESTA:

1 MECANISMOS

- Patrimonio propio
- Garantía bancaria
- Póliza de seguro
- Otros productos financieros

2 CARACTERÍSTICAS

Deberá ser constituido dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la fecha de expedición del Certificado Técnico de Ocupación

3 VIGENCIA

Durante los 10 años siguientes
a la expedición del Certificado Técnico de Ocupación

4 PERMANENCIA

Durante los 10 años siguientes
a la expedición del Certificado Técnico de Ocupación

Dirigida a: Constructores de edificaciones, Aseguradores, Reaseguradores

REGISTRO ÚNICO NACIONAL DE PROFESIONALES ACREDITADOS LEY 1796 JUL/16 DE COLOMBIA

REGISTRO ÚNICO NACIONAL DE PROFESIONALES ACREDITADOS



Marco Legal

Decretos reglamentarios

945 jun/17, Res 0017/17

LA PROPUESTA:

LABORES DE DISEÑO, REVISIÓN Y SUPERVISIÓN DE QUE TRATA LA LEY 400 DE 1997

Administrado por el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería COPNIA

1

CALIFICACIÓN DEL EXAMEN DE ACREDITACIÓN

De acuerdo a los términos establecidos en el Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes

2

REPORTE DE SANCIONES

Suministrado por el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería (COPNIA) y el Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares

Dirigida a: Constructores de edificaciones, Aseguradores, Reaseguradores

CASO EN ESPAÑA: SUPERVISIÓN TÉCNICA Y SEGURO DECENAL



LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN (L.O.E.)

- Entró en vigor el 6 de mayo de 2000.
- Exigencia de forma personal e individualizada de la responsabilidad civil de los diferentes agentes, por daños materiales en el edificio



GARANTÍA O PROTECCIÓN

- Seguro de daños materiales a la edificación a suscribir por parte del promotor
- Ventajas: indemnización o reparación rápida y conocimiento previo del coste



EXPERIENCIA BUREAU VERITAS

- Desde 1970 con miras a obtener una Póliza de Seguro Decenal de Daños
- Primer organismo de control de España en volumen de negocio y m2 controlados



BENEFICIOS ADICIONALES

- Obras de rehabilitación
- Edificaciones de cualquier ámbito
- Voluntario: asegurar por diez años en caso de cualquier siniestro estructural

CASO EN ESPAÑA: SUPERVISIÓN TÉCNICA Y SEGURO DECENAL

TIPOS DE INFORMES

Actualmente convenidos entre las compañías de seguros

INFORME D0	Informe de definición de riesgo, análisis de riesgos técnicos
INFORME D01	Informe de revisión de proyecto de estabilidad
INFORME D5,1	Informe de ejecución de la cimentación
INFORME D5,2	Informe de ejecución de la estructura
INFORME D5,3	Informe de ejecución de cerramientos de fachadas y cubiertas
INFORME D6	Informe de fin de obras (Garantía Decenal y Garantías Trienales), una vez realizada la recepción provisional

Pueden ser necesarios de acuerdo a las circunstancias

INFORME D1,1	Informe de unidades de obra especiales (Cimentaciones)
INFORME D1,2	Informe de unidades de obras especiales (Estructuras)
INFORME D1,3	Fachadas especiales
INFORME D2	Informe sistemas y materiales No tradicionales
INFORME D4	Informe preexistentes obra nueva sobre construcciones existentes
INFORME D7	Informe de incidencias, BV crea necesario destacar

Reserva técnica acta emisión
Reserva técnica acta de cancelación

CASO EN ESPAÑA: SUPERVISIÓN TÉCNICA Y SEGURO DECENAL

VENTAJAS, DESVENTAJAS Y OBSERVACIONES GENERALES

Obra N° 1. Problemas graves proyecto

SITUACIÓN

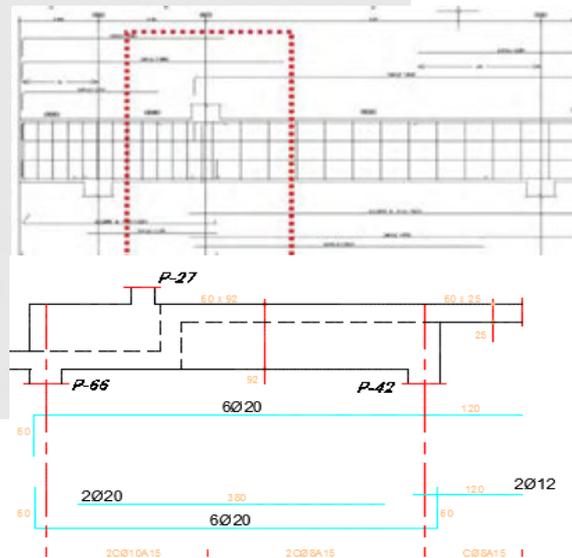
Las vigas de apeo disponían armado inferior insuficiente y sin continuidad en punto máxima flexión (riesgo colapso).

ACTUACIÓN BV

Se emite reserva técnica por proyecto que incumple la normativa.

SOLUCIÓN

El arquitecto decidió cambiar su oficina de cálculo para que su proyecto cumpliera con la reglamentación.



CASO EN ESPAÑA: SUPERVISIÓN TÉCNICA Y SEGURO DECENAL

VENTAJAS, DESVENTAJAS Y OBSERVACIONES GENERALES

Obra N° 2. Problemas de estabilidad por fuerte pendiente

SITUACIÓN

Hallazgo de fuerte pendiente del terreno. No se han realizado sondeos en el terreno al indicarse en el estudio geotécnico: “macizo rocoso”.

ACTUACIÓN BV

Solicitud de estudio de estabilidad de laderas en el estudio geotécnico mediante justificación de ensayos.

SOLUCIÓN

El arquitecto decidió paralizar el inicio de los trabajos, solicitar estudio de ladera y modificar proyecto incluyendo muro de estabilización de talud en zona inferior.



CASO EN ESPAÑA: SUPERVISIÓN TÉCNICA Y SEGURO DECENAL

VENTAJAS, DESVENTAJAS Y OBSERVACIONES GENERALES

Obra Nº 3. Incidencias en fase revisión de proyecto (D0.1)

SITUACIÓN

Hallazgo de tensiones en punta y fuste para el dimensionado de la cimentación muy elevadas respecto a la normativa de aplicación.

SOLUCIÓN

Realización de nota técnica complementaria del estudio geotécnico y redimensionado de toda la cimentación al no estar la obra iniciada

*Comenzar un expediente de OCT requiere una correcta planificación y sobre todo, la **anticipación**. Tenemos que hacer una revisión de proyecto (D0.1) antes del inicio de los trabajos. De este modo, podemos resolver, sin sobrecostos y problemáticas de derribo, incidencias como las mencionadas anteriormente.*

CASO EN ESPAÑA: SUPERVISIÓN TÉCNICA Y SEGURO DECENAL

VENTAJAS, DESVENTAJAS Y OBSERVACIONES GENERALES

Incidencias en fase control de ejecución (D5.1-D5.2-D5.3)

Falta de macizado,
de separadores o
longitudes de
solape y/o anclaje
incorrectas.

Incorrecta
disposición del
armado de pilares
en cimentación.

Falta de refuerzos,
armadura de
cortante
(estribado), etc.

Es muy importante resaltar que la visita del O.C.T. no sustituye a la obligatoria por parte de la Dirección Facultativa de forma previa a permitir un hormigonado. Nuestra inspección se realiza cada 500 m² de estructura.

OTROS CASOS DE ESTUDIO (COLOMBIA)

FINDETER

PROYECTO

Interventoría de megacolegio y centros de desarrollo infantil

CLIENTE O ORGANISMO

FINDETER – Financiera de Desarrollo Territorial S.A.

ROL DE BUREAU VERITAS

Interventoría integral (administrativa, financiera, contable, ambiental, social, jurídica y técnica) de la ejecución de estudios, diseños, construcción y puesta en funcionamiento de un colegio y un centro de desarrollo infantil y dos centros de desarrollo infantil.



\$881.914.839
2016-2017

OTROS CASOS DE ESTUDIO (COLOMBIA)

FONDO DE ADAPTACIÓN

PROYECTO

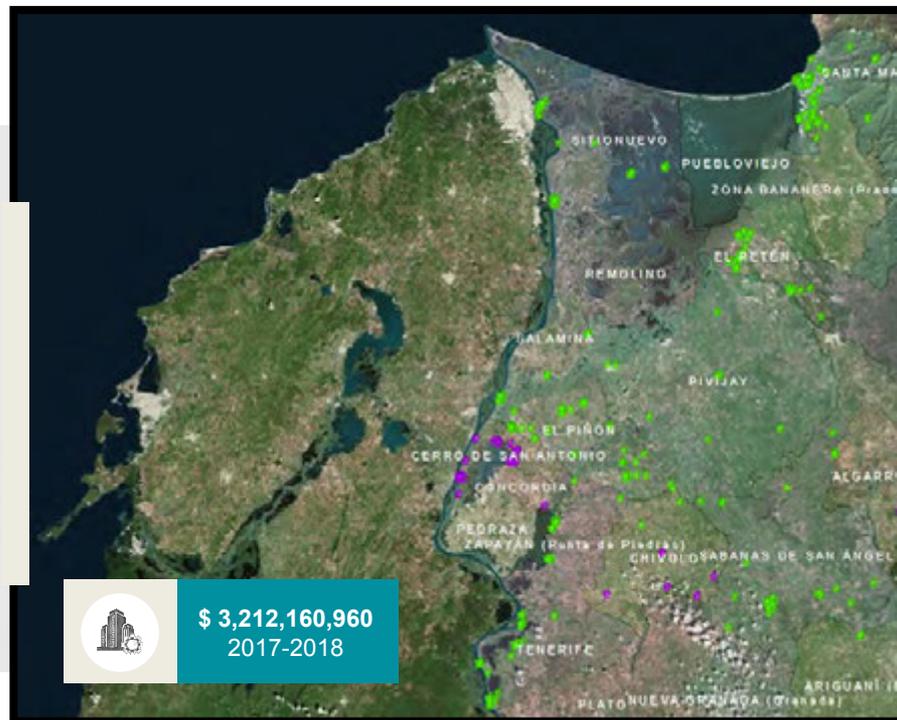
Interventorías de viviendas en el Magdalena

CLIENTE O ORGANISMO

FA – Fondo Adaptación

ROL DE BUREAU VERITAS

Interventoría integral a la ejecución de los contratos de reubicación o reconstrucción en sitios de viviendas en algunos municipios del departamento de Magdalena.



OTROS CASOS DE ESTUDIO (ESPAÑA)

CENTRO COMERCIAL Y DE OCIO MADRID XANADU

PROYECTO

Centro Comercial y de Ocio Madrid Xanadú

CLIENTE O ORGANISMO

Madrid Xanadú 2003 S.L.

ROL DE BUREAU VERITAS

Control Técnico, Seguro Decenal, y Estanqueidad de Fachadas y Cubiertas

Superficie Total Construida: 101.304 m2.

Total sobre rasante: 101.304 m2.

Dos zonas: comercio y restauración-ocio



101,304 M2
2001-2003

OTROS CASOS DE ESTUDIO (ESPAÑA)

MUSEO GUGGENHEIM

PROYECTO

Museo Guggenheim

CLIENTE O ORGANISMO

Museo Guggenheim.

ROL DE BUREAU VERITAS

Solidez y Estanqueidad de Sótanos, Cubiertas y Cerramientos

Superficie: 24.000 m²

Materiales: caliza , paneles de titanio, vidrio, acero



24,000 M2
1993-1997

OTROS CASOS DE ESTUDIO (ESPAÑA)

TORRE AGBAR, BARCELONA

PROYECTO

Torre Agbar, Barcelona

CLIENTE O ORGANISMO

Layetana

ROL DE BUREAU VERITAS

Control Técnico, Seguro Decenal

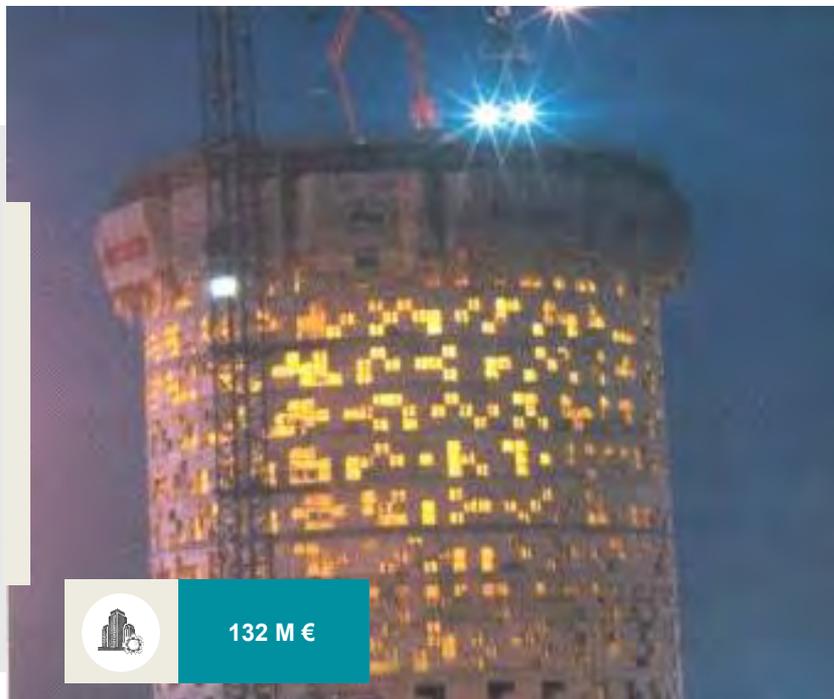
Coste total: 132.000.000 €.

51.480 m² en 32 plantas + 3 plantas técnicas

15.180 m² bajo rasante en 4 sótanos

145 m. de altura sobre rasante

4.400 ventanas



COMPARATIVO ENTRE ESPAÑA Y COLOMBIA

ESPAÑA

- Análisis del estudio geotécnico
- Verificación del proyecto de estructura
- Seguimiento de la obra
- Informes para las compañías de seguros

COLOMBIA

- Revisión de diseños
- Supervisión técnica de edificaciones
- Interventoría integral
- Seguimiento de la obra
- Informes para las compañías de seguros
- Oferta competitiva gracias a la integración de la experiencia en España con servicios de supervisión técnica y de interventoría

VALOR AGREGADO

PRI MANAGER: SOFTWARE DE SISTEMA DE GESTIÓN DE OBRA

“

PRIMANAGER permite gestionar de forma integrada portafolios, programas, proyectos y contratos. El software consolida los datos del progreso físico y financiero, además de los indicadores de valor ganado para toda la estructura organizativa facilitando la toma de decisiones.

”

VALOR AGREGADO

BUILDING IN ONE: SOFTWARE DE SISTEMA DE GESTIÓN DE OBRA



BUREAU
VERITAS

“

PBUILDING IN ONE permite recolectar, almacenar e intercambiar información del mercado de bienes raíces facilitando un mejor proceso de toma de decisiones durante todo el ciclo de vida de la propiedad.

”

BUREAU VERITAS

NUESTRA MISIÓN DESDE 1828



Acorde a...



Líder mundial en Ensayos, Inspección y Certificación [TIC]





MARINA Y OFFSHORE

Clasificación y certificación de buques y unidades offshore



INDUSTRIA

Análisis de riesgo, aseguramiento y control de calidad, gestión de activos, inspección periódica de equipos e instalaciones



CONSTRUCCIÓN E INFRAESTRUCTURA

Evaluación de conformidad de infraestructura y edificios



CERTIFICACIÓN

Certificación de sistemas de gestión QHSE y servicios de auditoría



AGROALIMENTARIO Y COMMODITIES

Inspección y análisis de commodities: crudo y petroquímicos; metales y minerales; agricultura



PRODUCTOS DE CONSUMO

Análisis, inspección y certificación de productos de consumo

Solicite mayor información

luis.pava@co.bureauveritas.com
comercial.industria@co.bureauveritas.com
Oficina. (+57) 1 312 9191 | Ext. 154
Cel.: (+57) 316 691 5655