26-09-2022

ANEXO TÉCNICO PROCESO: “MANTENIMIENTO LABORATORIO ARQUEOLOGÍA Y BOTÁNICA INCIVA, PRIMER PISO - MUSEO DEPARTAMENTAL DE CIENCIAS NATURALES FEDERICO CARLOS LEHMANN, CALLE 6 # 24 - 80, DISTRITO ESPECIAL DE SANTIAGO DE CALI, VALLE DEL CAUCA”.

Elaborado por:
Msc. Ing. Andres Felipe Romero Quintero; Msc. Arq. Andrea Rojas Moyano
inciva

INFORME TÉCNICO

OBJETO: MANTENIMIENTO LABORATORIO ARQUEOLOGÍA Y BOTÁNICA INCIVA, PRIMER PISO - MUSEO DEPARTAMENTAL DE CIENCIAS NATURALES FEDERICO CARLOS LEHMANN, CALLE 6 # 24 - 80, DISTRITO ESPECIAL DE SANTIAGO DE CALI, VALLE DEL CAUCA.

ALCANCE

Conforme al acuerdo No 0001 de Julio 05 de 2005 artículo 8, 21, 22, de la Junta Directiva del INCIVA corresponde al director del INCIVA dirigir la acción administrativa de la Institución, asegurar el cumplimiento de las funciones y la prestación de los servicios a su cargo.

Colombia es un Estado Social de Derecho, organizado en forma de República unitaria, descentralizada, con autonomía en sus entidades territoriales, democrática, participativa y pluralista fundada en el respeto de la dignidad humana, en el trabajo, la solidaridad de las personas que la integran y en la prevalencia del interés general.

> *El artículo 2º de la Constitución Nacional establece: "Son fines esenciales del Estado: Servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución." El INCIVA, es una entidad territorial fundamental de la división política administrativa del Estado, cuyas funciones entre otras, están dirigidas a promover la participación comunitaria, el mejoramiento social, económico y social de sus habitantes, así como el cumplimiento de las demás funciones que le asigne la Constitución Política, en su artículo 287 y las leyes correspondientes"*

En atención al artículo 5. De la ley 136 de 1994 modificada por la Ley 1551 de 2012 que define los principios rectores y que regulan la organización y el funcionamiento de las Entidades públicas que se desarrollará con arreglo a los postulados que rigen la función administrativa y regulan la conducta de los servidores públicos, y en especial; con sujeción a los principios de eficacia, eficiencia, publicidad y transparencia, moralidad, responsabilidad e imparcialidad de acuerdo con los criterios de eficacia, publicidad, moralidad, imparcialidad y principalmente eficiencia, donde el INCIVA deberá optimizar el uso de los recursos financieros, humanos y técnicos, definir una organización administrativa racional que le permita cumplir de manera adecuada las funciones y servicios a su cargo, crear sistemas adecuados de información, evaluación y control de resultados, y

aprovechar las ventajas comparativas que ofrezcan otras entidades u organizaciones de carácter público o privado.

El INCIVA cuenta con activos, representados en centros operativo, Estas edificaciones por cuestiones inherentes al uso y a las necesidades se deben tener una adecuación y mejoramiento de espacios, que puedan generar riesgo debido a su edad, o que no sean funcionales por su nivel de desgaste, es preciso señalar que muchos de estas infraestructuras tienen más de 40-50 años de construidas y en este periodo requieren de mejoras y el mantenimiento adecuado.

En este sentido, desde el INCIVA y en este caso en sus centros operativos se debe propiciar mediante espacios adecuado, lo anterior teniendo en cuenta la importancia que reviste cada uno de sus centros operativos a nivel de infraestructura cultural, patrimonial, conservación natural e investigativo.

Dicho lo anterior El INSTITUTO PARA LA INVESTIGACIÓN Y LA PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL DEL VALLE DEL CAUCA - INCIVA requiere realizar una Contratación de una (1) persona Natural o Jurídica o Plural con el fin de Ejecutar Bajo la Modalidad de Precios Unitarios Fijos EL MANTENIMIENTO LABORATORIO ARQUEOLOGÍA Y BOTÁNICA INCIVA, PRIMER PISO - MUSEO DEPARTAMENTAL DE CIENCIAS NATURALES FEDERICO CARLOS LEHMANN, CALLE 6 # 24 - 80, DISTRITO ESPECIAL DE SANTIAGO DE CALI, VALLE DEL CAUCA, ubicado en la Calle 6 # 24 -80, Museo Departamental de Ciencias Naturales Federico Carlos Lehmann, Distrito Especial de Santiago de Cali, Valle del Cauca; este proyecto se hace con el fin de mejorar las condiciones técnicas del laboratorio de arqueología y botánica del Instituto, toda vez que este no se encuentra en buenas condiciones, ya que se observó en visitas técnicas que hay una zona del laboratorio donde se está filtrando el agua lluvia y está perjudicando los elementos patrimoniales y culturales que están siendo investigados por los profesionales del área correspondiente según sea el caso. De igual forma, es de reiterar que es menester del INCIVA como corporación estatal, la conservación y preservación de la infraestructura civil patrimonial, cultural y de investigación que se encuentra a cargo del Instituto.

En el marco del EJE No 1 PROMOCIÓN DEL TURISMO, EL PATRIMONIO Y LA IDENTIDAD VALLECAUCANA y con el fin de ejecutar el PROYECTO denominado: IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES PARA LA APROPIACIÓN SOCIAL DE CONOCIMIENTO EN ACTIVOS PATRIMONIALES TERRITORIALES, CULTURALES Y NATURALES DE INCIVA 2021-2023 CALI, EL CERRITO, BUGA, CALIMA TULUÁ., se requiere dar cumplimiento a la ACTIVIDAD denominada REALIZAR LA ADECUACIÓN DE LOS CINCO ACTIVOS

INFORME TÉCNICO

PATRIMONIALES CULTURALES Y NATURALES DEL VALLE DEL CAUCA ADMINISTRADOS POR EL INCIVA, con un alcance tanto en el territorio urbano como el rural para lo cual se requiere realizar una Contratación de una (1) persona Natural o Jurídica o Plural con el fin de Ejecutar Bajo la Modalidad de Precios Unitarios Fijos EL MANTENIMIENTO LABORATORIO ARQUEOLOGÍA Y BOTÁNICA INCIVA, PRIMER PISO - MUSEO DEPARTAMENTAL DE CIENCIAS NATURALES FEDERICO CARLOS LEHMANN, CALLE 6 # 24 - 80, DISTRITO ESPECIAL DE SANTIAGO DE CALI, VALLE DEL CAUCA, con el fin fortalecer los procesos de educación ambiental dentro del contexto de la gestión ambiental participativa en los territorios del Valle del Cauca para proteger, cuidar y preservar la biodiversidad, mitigar los efectos de la deforestación y reducir el deterioro continuo de los ecosistemas. Conforme al acuerdo No 0001 de julio 05 de 2005 artículo 8, 21, 22, de la Junta Directiva del INCIVA corresponde al director del INCIVA dirigir la acción administrativa de la Institución, asegurar el cumplimiento de las funciones y la prestación de los servicios a su cargo.

LUGAR DEL PROYECTO

El lugar de ejecución del contrato estará ubicado en el laboratorio de arqueología y botánica del INCIVA, Calle 6 # 24 -80, Museo Departamental de Ciencias Naturales Federico Carlos Lehmann, Distrito Especial de Santiago de Cali, Valle del Cauca.



Imagen 1: Localización Distrito Especial de Santiago de Cali, Valle del Cauca.

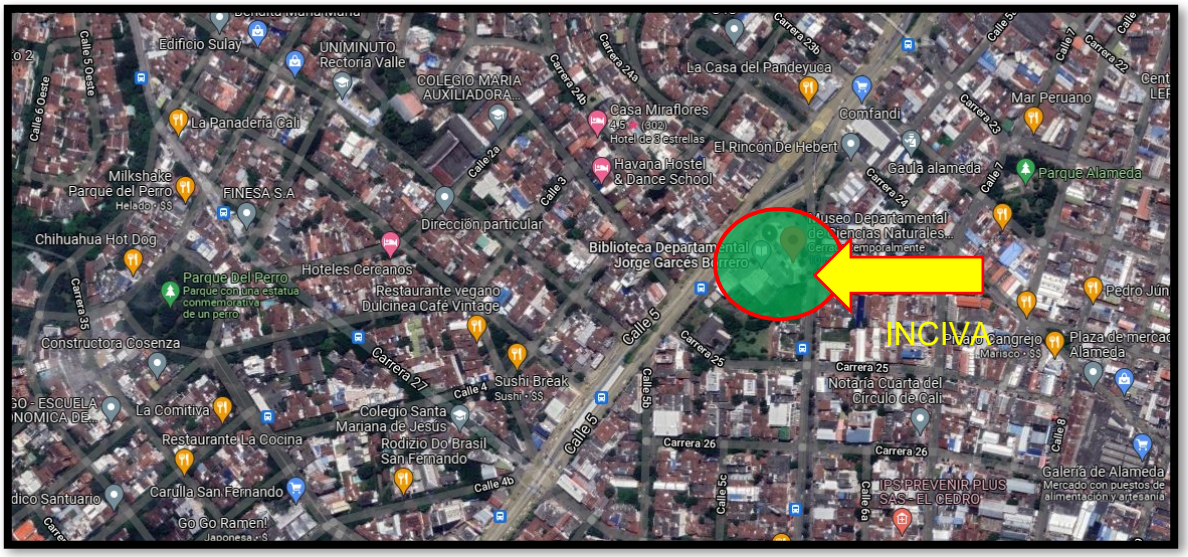


Imagen 2: Localización INCIVA, Museo de Ciencias Naturales Federico Carlos Lehmann, Distrito Especial de Santiago de Cali, Valle del Cauca.

MARCO TEÓRICO, MARCO CONCEPTUAL Y ANTECEDENTES

El departamento del Valle del Cauca está conformado principalmente por rocas sedimentarias procedentes de ambientes deltaicos generados en la región pacífica colombiana, dentro de este grupo de rocas sobresalen las rocas clásticas las cuales son fragmentos o clastos de rocas y minerales pre-existentes en la zona que se han consolidado mayor o menor grado de esta forma formando los diferentes macizos rocosos en el que se encuentra el Valle del Cauca.

Es de resaltar que por el departamento del Valle del Cuaca atraviesan las cordilleras central y occidental las cuales tan principalmente conformadas por materiales sedimentarios de Arcillas, limos, arenas, areniscas, conglomerados, lutitas, calizas, diabasas, basaltos y cherts arcillosos, los cuales son rocas inestables de bajo grado de consolidación y baja dureza.

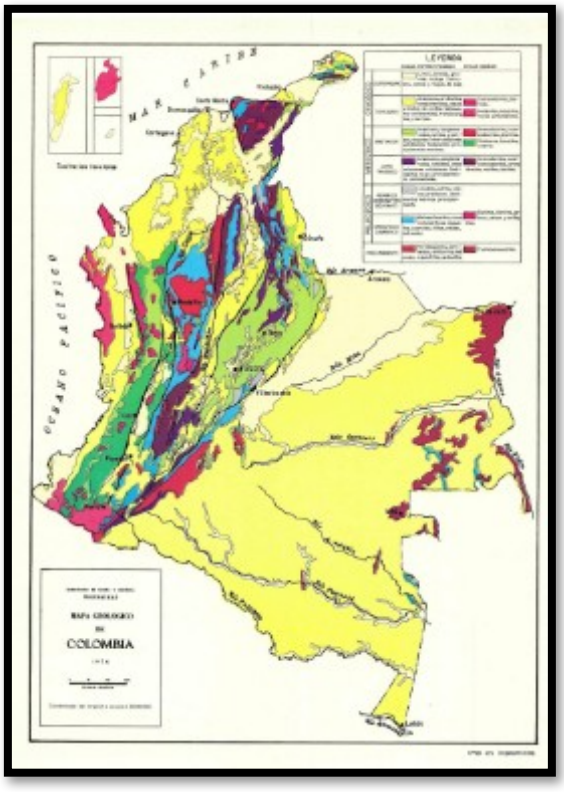


Imagen 3: Mapa Geológico Colombiano.

INFORME TÉCNICO

El Valle del Cauca se encuentra ubicado en zonas trópicas de precipitaciones moderadas que varían entre mil milímetros a siete mil milímetros (1.000 mm – 7.000 mm), humedad media variable, temperaturas entre veinticuatro grados a treinta grados Celsius (24°C – 30°C) y vientos fuertes los cuales son agentes erosivos importantes que deterioran rápidamente los macizos rocosos.

Colombia está rodeado por tres placas tectónicas las cuales son: Nazca, Suramérica y Caribe, las cuales son muy activas y por ende el país se encuentra en una zona donde se generan terremotos con mucha frecuencia y de magnitudes significativas. Por otro lado, por el pacifico colombiano (región donde se encuentra el departamento del Valle del Cauca) pasa el Cinturón de Fuego del Pacífico el cual es el resultado directo de movimientos y colisiones de tipo subducción de las placas tectónicas ubicada sobre el mar pacífico (o que rodean el mar pacífico) y la cual ocasiona intensas actividades sísmicas y volcánicas. Las siguientes imágenes muestran lo mencionado anteriormente:

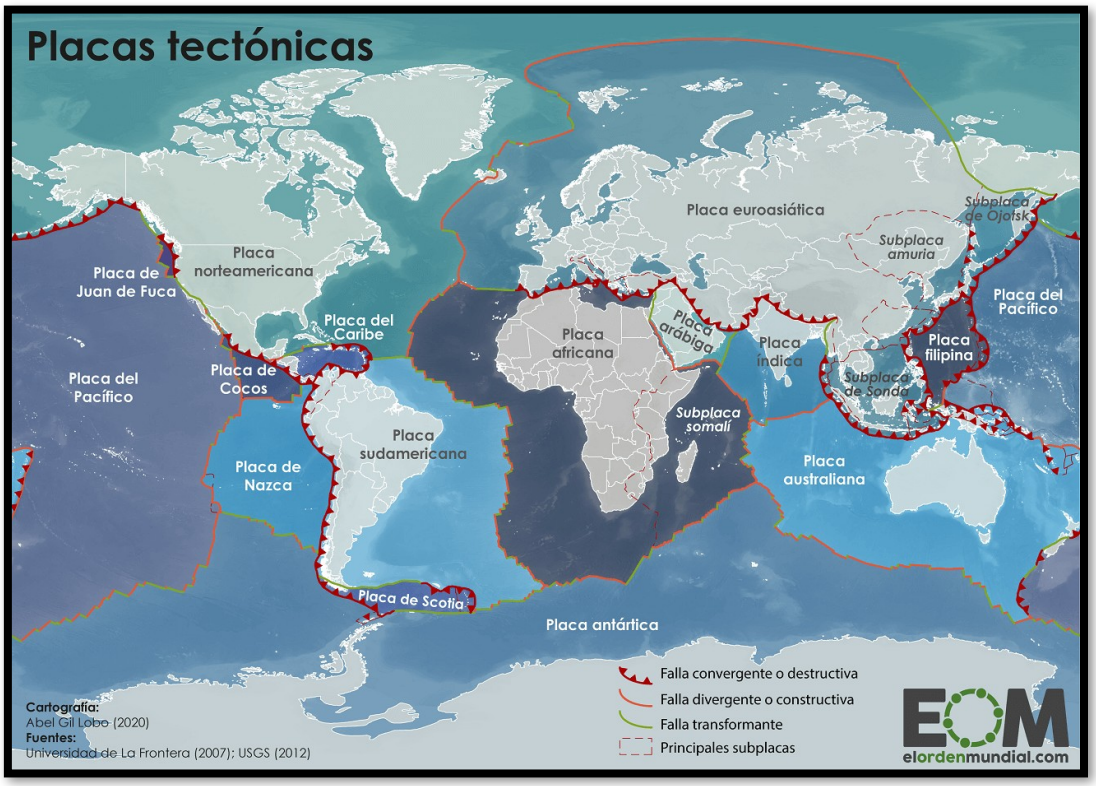


Imagen 4: Mapa de Placas Tectónicas Mundiales.

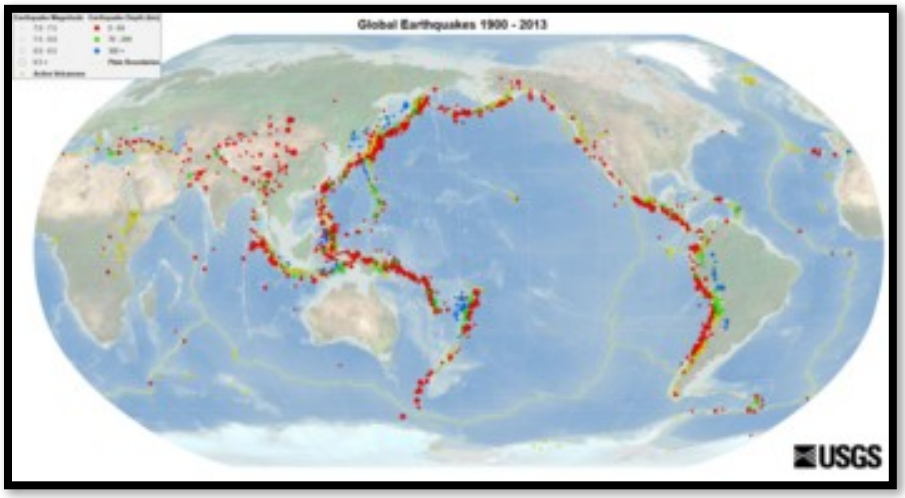


Imagen 5: Mapa del Cinturón de Fuego del Pacífico.

Lo mostrado anteriormente resalta que Colombia es un país donde existe una alta probabilidad en donde se generan o forman sismos de magnitudes altas y relevantes en donde los cálculos de diseños estructurales en el país deben estar soportados bajo estos parámetros de diseño.

La Norma de Sismo-Resistencia Colombiana NSR-10, reglamentada bajo el Decreto 926 de 2010 establece en el Título A.2 el tipo y zonas de amenazas sísmicas del país en funciones de coeficientes de aceleración y velocidad horizontal (Aa y Av respectivamente) y en donde especifica que el valle del cauca presenta amenazas sísmicas altas, para sustentar lo anterior se adjuntan las siguientes tablas e imágenes sacadas de la misma norma:

Tabla A.2.3-2
Valor de A_a y de A_v para las ciudades capitales de departamento

Ciudad	A_a	A_v	Zona de Amenaza Sísmica
Arauca	0.15	0.15	Intermedia
Armenia	0.25	0.25	Alta
Barranquilla	0.10	0.10	Baja
Bogotá D. C.	0.15	0.20	Intermedia
Bucaramanga	0.25	0.25	Alta
Cali	0.25	0.25	Alta
Cartagena	0.10	0.10	Baja
Cúcuta	0.35	0.30	Alta
Florencia	0.20	0.15	Intermedia
Ibagué	0.20	0.20	Intermedia
Leticia	0.05	0.05	Baja
Manizales	0.25	0.25	Alta
Medellín	0.15	0.20	Intermedia
Mitú	0.05	0.05	Baja
Mocoa	0.30	0.25	Alta
Montería	0.10	0.15	Intermedia
Neiva	0.25	0.25	Alta
Pasto	0.25	0.25	Alta
Pereira	0.25	0.25	Alta
Popayán	0.25	0.20	Alta
Puerto Carreño	0.05	0.05	Baja
Puerto Inírida	0.05	0.05	Baja
Quibdó	0.35	0.35	Alta
Riohacha	0.10	0.15	Intermedia
San Andrés, Isla	0.10	0.10	Baja
Santa Marta	0.15	0.10	Intermedia
San José del Guaviare	0.05	0.05	Baja
Sincelejo	0.10	0.15	Intermedia
Tunja	0.20	0.20	Intermedia
Valledupar	0.10	0.10	Baja
Villavicencio	0.35	0.30	Alta
Yopal	0.30	0.20	Alta

Tabla 1: Zonas y grados de influencia de amenazas sísmicas en Colombia.

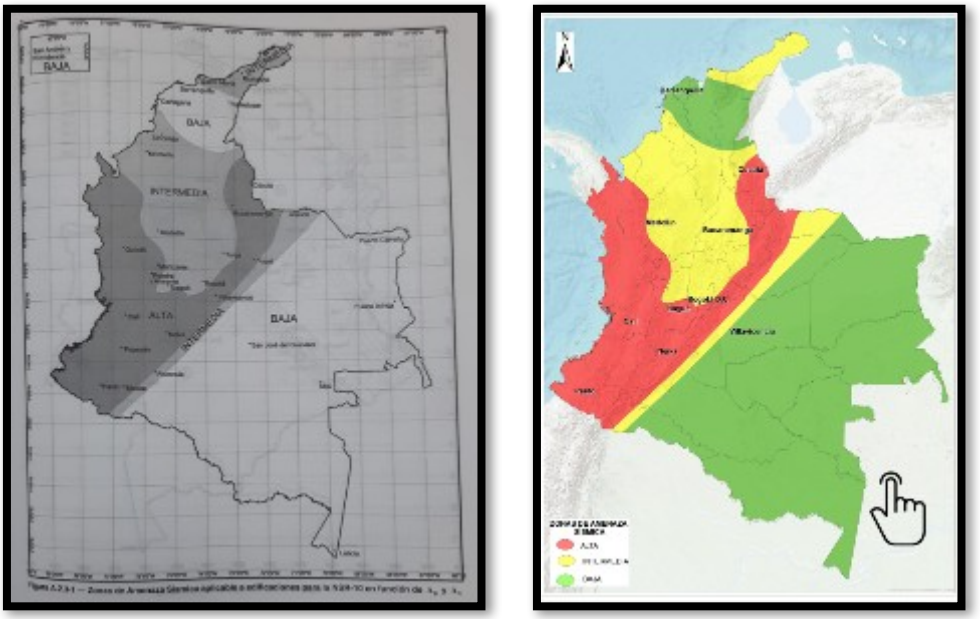


Imagen 6: Zonificación de Amenazas Sísmicas De Colombia.

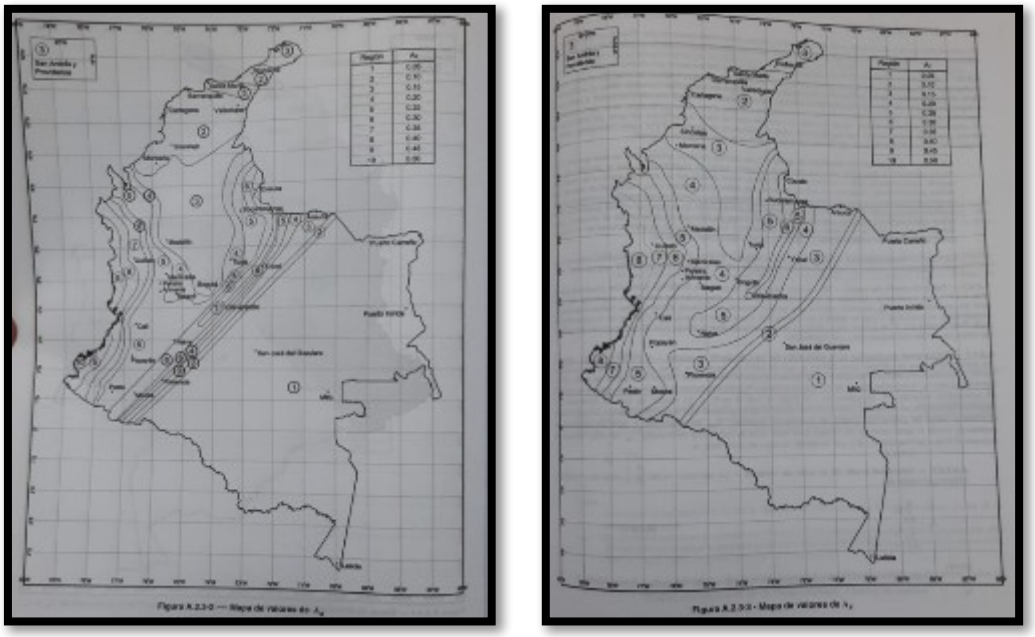


Imagen 7: Mapas valores de Aa y Av de Colombia según NSR-10.

De igual forma se evidencia a través de la NSR-10 que el departamento del Valle del Cauca y el Distrito Especial de Santiago de Cali se encuentran en zonas sísmicas de alta intensidad y magnitud, por tal motivo se requiere seguir indicaciones precisas de la misma norma para la generación, estructuración y diseños de infraestructura civil en el departamento.

Los Sistemas Constructivos no convencionales son aquellos sistemas de edificación que emplean materiales y/o procesos constructivos que no poseen reglamentos aplicados a las normas nacionales. El sistema constructivo no convencional se basa en la estructura liviana, aplicable en la construcción de cualquier recinto habitable, caracterizado por su gran facilidad de fabricación de sus partes, de armado en obra de desarme sin daño y por la conformación de sus estructuras, con piezas diseñadas que aseguran un seguro y estético afianzamiento de los elementos que concurren permitiendo además integrar aislamiento térmico y acústico en forma que se elimina las transiciones calóricos, sonoras al interior del recinto construido. (Campo Vásquez, María, Evaluación Técnica Económica de la Construcción en PVC Sistema RBS, 2008)

INFORME TÉCNICO

El sistema Drywall es de gran aplicación en la construcción, por sus diferentes ventajas técnicas y económicas. La placa de yeso está formada por un núcleo de roca de yeso bihodratado, cuyas caras están revestidas con papel de celulosa especial. Al núcleo de yeso se le adhieren láminas de papel de fibra resistente. La unión de yeso y celulosa se produce como “amalgama” de moléculas de sulfato de calcio que fraguan, penetrando en el papel especial durante el proceso de fragüe en el tren formador. De la combinación de estos dos materiales, surgen las propiedades esenciales de la placa. Las placas se producen en fábrica en línea continua de producción, proceso que comprende desde la molienda y calcinación del yeso hasta el corte de las placas y embalaje. La placa de roca de yeso es el elemento esencial de este sistema constructivo en seco. Estas placas se atornillan o clavan sobre bastidores metálicos o de madera respectivamente, conformando paredes, cielorrasos o revestimientos. (Campo Vásquez, María, Evaluación Técnica Económica de la Construcción en PVC Sistema RBS, 2008)

Los tipos de placas son:

- Placas Estándar (Placas de Yeso Regular).
- Placas Especiales (Resistentes a la Humedad y Resistentes al Fuego).

Los elementos metálicos constituyen el componente estructural del sistema Drywall. Estos son fabricados a partir de una lámina galvanizada de acero de calidad estructural, que es conformada en frío para producir diferentes tipos de secciones, mediante un proceso continuo de perfilado (Campo Vásquez, María, Evaluación Técnica Económica de la Construcción en PVC Sistema RBS, 2008).

Los insumos más usados son:

- Parantes o Parales.
- Rieles.
- Perfiles Omega.
- Accesorios de Fijación.
- Masillas.
- Cintas.
- Esquineros.
- Pinturas o Acabados generales.

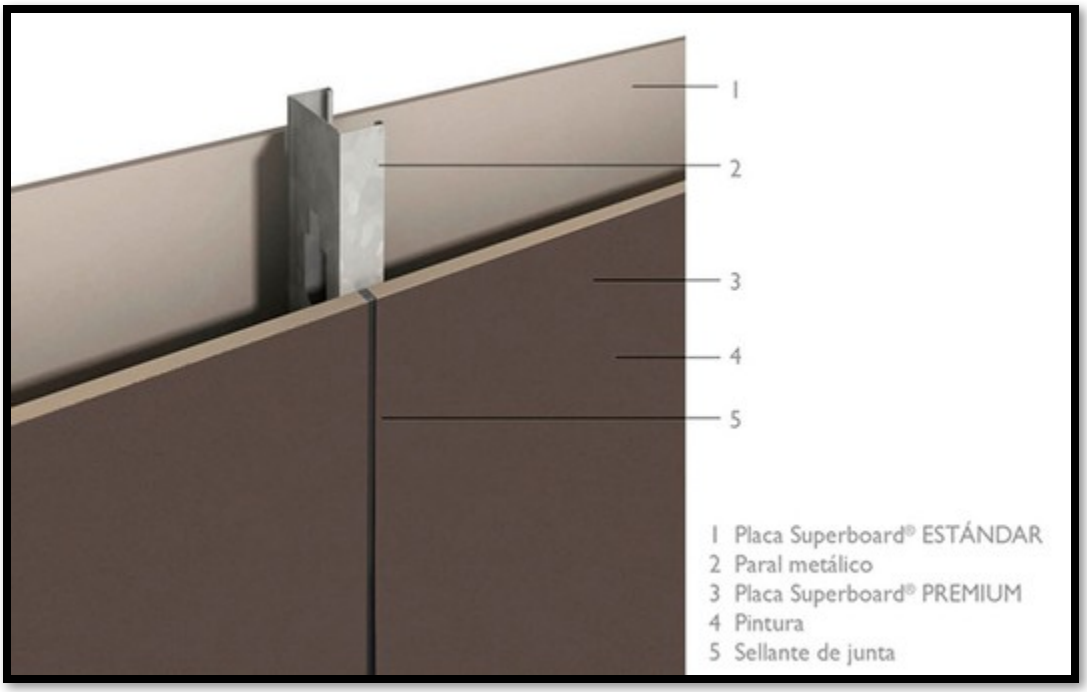


Imagen 8: Diseños Constructivos de un Sistema No Convencional Liviano tipo Drywall.

Pulir los pisos existentes traen ventajas en: proporcionar una superficie reflectiva y durable, poco mantenimiento, mejora la superficie del concreto o de la cerámica a condiciones abrasivas, reduce la necesidad de usar iluminación artificial y son útiles en escuelas, oficinas, fabricas, hoteles, etc.

El suministro y aplicación de pintura a base de vinilo tipo1, de acuerdo a la especificación dada. El color se establecerá bajo las condiciones requeridas en los planos correspondientes, previa aprobación y verificación por parte de la Interventoría. El Constructor suministrará al Interventor un catálogo de los colores comerciales de la marca escogida, para que éste seleccione los tonos que se emplearán, teniendo en cuenta todos los factores y recomendaciones sobre el particular. A continuación, se ejecutará la pintura de algunas muestras de prueba suficientemente representativas, antes de seleccionarlos colores definitivos. Los materiales recibidos en la Obra deben ser conservados bien almacenados y en sus envases originales. La Interventoría rechazará los envases cuyo contenido haya sido alterado. Todo material o elemento rechazado por el Interventor se retirará de la Obra inmediatamente. El vinilo tipo 1 para interiores debe cumplir con: Pintura al agua tipo emulsión con resina de poli vinilo acetato modificada con acrílica, que cumpla con los requisitos exigidos por la Norma NTC 1335, para el tipo 1 entre otros: viscosidad a 25 grados centígrados de75 a 95 Ukrebs; finura de

dispersión 4UHerman mínimo; resistencia a la abrasión húmeda 700 ciclos mínimo. Para su buena aplicación se debe preparar la superficie eliminando impurezas que puedan atacar la pintura, desmejorar su adherencia, o alterar el acabado final. Se deben utilizar brochas de 1/2a 1" para marcos, rejas y superficies angostas, de 6"a7" para muros rasos y superficies externas, rodillos para superficies grandes y planas, pistolas de aspersión para acabados que así lo exijan. Antes de aplicar la primera mano de pintura se eliminarán las partículas sueltas, se limpiarán las manchas de grasa y se corregirán todas las imperfecciones; luego se lijará y se limpiara totalmente el polvo. Se pulirá con papel de lija No. 0 o 1 en una sola dirección evitando las rayas y limpiando el polvo resultante. Una vez resanada la capa de estuco se aplicará la primera mano de pintura, con la cual aparecerán otros defectos que serán corregidos por la Interventoría

Previo a la iniciación de la aplicación se cubrirán con periódicos las áreas que no deban ser salpicadas, se harán las diluciones y mezclas indicadas por los fabricantes y se procederá, aplicando mínimo3 manos; la primera se aplicará de forma vertical, cubriendo de forma completa todos los espacios en el muro, la segunda se aplicará en un ángulo suave inclina-do a la derecha, cubriendo completamente la primera mano y la tercera mano se aplicará en un ángulo suave inclinado a la izquierda, garantizando un cubrimiento total de las manos anteriores. En caso de solicitarse la aplicación demás manos de pintura, el proceso de aplicación se llevará acabo repitiendo el proceso anterior, de forma consecuente. En todos los casos en las superficies pintadas se exigirá un cubrimiento total y uniforme, de acabado terso, libres de defectos, grumos, parches, manchas, marcas de brochas, chorreos, burbujas, o cualquier imperfección aparente de la superficie. Sobre las superficies así preparadas se aplicarán las manos necesarias de pintura, que podrá ser aplicada con brocha, rodillo o pistola y quedé como resultado una superficie homogénea en color y libre de salpicaduras y goteras. La superficie será revisada con el método del bombillo encendido con la cual se verificará que el acabado del estuco y pintura sea el correcto sin rugosidades, ondulaciones y diferentes planos de acabado en una misma superficie del muro. Este ensayo se realizará una vez se halla pañetado el muro, después de estucado y después de pintado en cualquiera de estos pasos el trabajo podrá ser rechazado y arreglado por el Contratista hasta la total aceptación a satisfacción por el Interventor



Imagen 9: Pintura Muros con Vinilo Tipo 1.

DESARROLLO, ANÁLISIS DE DISEÑOS Y CÁLCULOS

Para mejorar las condiciones técnicas de la infraestructura existente del laboratorio de arqueología y botánica del INCIVA se deben contemplar las siguientes actividades de obra a realizar:

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.
1	**PRELIMINARES**		
	LOCALIZACION-REPLANTEO OBRA ARQUITECTON.	M2	126,00

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.
	CERRAMIENTO TELA FIB.TEJIDA H=2.10M-SINB	ML	10,00
2	**ACARREOS Y EQUIPOS**		
	ACARREO MATERIALES 10 PERSONAS	HC	40,00
	MODULO ANDAMIO H= 2000 M=1.4X3.0 ALTURA	M/D	181,50
3	**DESMONTES Y DEMOLICIONES**		
	RASQUETEADA-LAVADA SUPERFICIE	M2	126,00
	DESM.VENTANA EXISTENTE	M2	24,00
	DESMONTE TOMAS EXISTENTES	UND	4,00
	RETIRO ESCOMBROS MANUAL - VOLQUETA >=20 KM	M3	7,00
4	**ACABADOS E INSTALACIONES**		
	REPELLO MURO 1:3	M2	80,00
	ESTUCO PLASTICO MURO [PASTA]	M2	126,00
	VINILO MURO TIPO 1 [3M]	M2	126,00
	INSTALACION VENTANA EXISTENTE	M2	24,00
	LIMIPEZA VENTANA EXISTENTE 3M X 2M, INCLUYE LIMPIEZA DE MARCO METÁLICO	UND	4,00
	TOMA BLANCO NORMAL	UND	1,00
	SAL TOMA 120 EMT ZONA HUMEDA	UND	2,00
	SAL TOMA 220 EMT	UND	1,00
	SELLANTE ELASTOMERICO-POLIURETANO	ML	50,00
5	**ASEO**		
	LIMPIEZA GENERAL	M2	126,00

Tabla 2: Cuadro de cantidades proyecto “Mantenimiento Laboratorio Arqueología Y Botánica INCIVA, Primer Piso - Museo Departamental De Ciencias Naturales Federico Carlos Lehmann, Calle 6 # 24 - 80, Distrito Especial De Santiago De Cali, Valle Del Cauca”.

CONCLUSIONES

De lo anterior se concluye que:

- El departamento del Valle del Cauca está conformado principalmente por rocas sedimentarias clásticas de baja consolidación y durabilidad, como los suelos arcillosos y limosos.
- El Valle del Cauca se encuentra zona de riesgo sísmico alto.
- El proyecto ayudará a mejorar las condiciones de atención al ciudadano y mejorar eficazmente las actividades laborales dentro del entorno del INCIVA.

INFORME TÉCNICO

- Es pertinente realizar una intervención en el laboratorio de arqueología y botánica del Instituto toda vez que este espacio es importante para la ejecución de los objetivos misionales.

RECOMENDACIONES

De lo anterior se recomienda que:

- El Inciva requiere realizar un proyecto en el cual se mejoren las condiciones técnicas actuales del laboratorio de arqueología y botánica del Insituto.

BIBLIOGRAFÍA

- Campo Vásquez, María, Evaluación Técnica Económica de la Construcción en PVC Sistema RBS, 2008.
- Norma Sismo Resistente NSR-10.