

7-12-2021

ANEXO TÉCNICO PROCESO
“MEJORAMIENTO DE LA ARQUITECTURA
Y DE ENLUCIMIENTO DE LA
INFRAESTRUCTURA EXISTENTE PARA EL
PERFECTO FUNCIONAMIENTO DEL
PROYECTO DE GESTIÓN AMBIENTAL,
PISO 4, CALLE 6 # 24 - 80 - INCIVA,
MUSEO DE CIENCIAS NATURALES
FEDERICO CARLOS LEHMANN, DISTRITO
ESPECIAL DE SANTIAGO DE CALI, VALLE
DEL CAUCA”



Elaborado por:

Msc. Ing. Andres Felipe Romero Quintero;

Msc. Arq. Andrea Rojas Moyano

INCIVA



GOBERNACIÓN
VALLE DEL CAUCA



GOBERNACIÓN
VALLE DEL CAUCA

INFORME TÉCNICO

OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA ARQUITECTURA Y DE ENLUCIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE PARA EL PERFECTO FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE GESTIÓN AMBIENTAL, PISO 4, CALLE 6 # 24 - 80 - INCIVA, MUSEO DE CIENCIAS NATURALES FEDERICO CARLOS LEHMANN, 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.



GOBERNACIÓN
VALLE DEL CAUCA



INFORME TÉCNICO

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 cultural. Para el caso específico de la sede central del INCIVA – Museo de Ciencia Naturales Federico Carlos Lehmann como destino para la museografía, investigación científica, conservación, restauración, ecoturístico, educación ambiental y cultural se debe propiciar espacios idóneos que promuevan dichas prácticas y de esta forma conservar el medio ambiente, específicamente la zona de bosques secos tropicales.

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 realizar la MEJORAMIENTO DE LA ARQUITECTURA Y DE ENLUCIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE PARA EL PERFECTO FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE GESTIÓN AMBIENTAL, PISO 4, CALLE 6 # 24 - 80 - INCIVA, MUSEO DE CIENCIAS NATURALES FEDERICO CARLOS LEHMANN, DISTRITO ESPECIAL DE SANTIAGO DE CALI, VALLE DEL CAUCA, ubicado en la oficina de la Subdirección Administrativa y Financiera del INCIVA, Piso 4, Calle 6 # 24 - 80 - INCIVA, Museo De Ciencias Naturales Federico Carlos Lehmann, Distrito Especial De Santiago De Cali, Valle del Cauca. La presente obra está enmarcada dentro del proyecto “Implementación De Acciones De Educación Ambiental Dentro Del Programa De Gestores Ambientales 2021-2023 Valle Del Cauca” en el cual se pretende mejorar las condiciones ambientales del departamento del Valle del Cauca, dentro de esto proyecto existe un programa en el cual establece el mejoramiento de la infraestructura existente patrimonial, cultural y científica para el Valle del Cauca y para enfocar y promover las acciones pertinentes en las cuales este proyecto de implementación de acciones educativas se desarrollará a cabalidad. De igual forma, este proyecto pretende restaurar la infraestructura existente que tiene el INCIVA para mejorar las prestaciones del servicio y mejores condiciones para el crecimiento patrimonial y cultural del departamento.

Dando cumplimiento al Eje no. 2. Educación ambiental, investigación, desarrollo tecnológico y la innovación para la protección de la biodiversidad y con el fin de ejecutar el proyecto denominado: IMPLEMENTACION DE ACCIONES DE



GOBERNACIÓN
VALLE DEL CAUCA



GOBERNACIÓN
VALLE DEL CAUCA

INFORME TÉCNICO

EDUCACIÓN AMBIENTAL DENTRO DEL PROGRAMA DE GESTORES AMBIENTALES 2021-2023 VALLE DEL CAUCA, se requiere dar cumplimiento a la actividad de realizar acciones de educación ambiental informal que generen bienestar a la comunidad en los 42 municipios del Valle del Cauca, 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 realizar la MEJORAMIENTO DE LA ARQUITECTURA Y DE ENLUCIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE PARA EL PERFECTO FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO DE GESTIÓN AMBIENTAL, PISO 4, CALLE 6 # 24 - 80 - INCIVA, MUSEO DE CIENCIAS NATURALES FEDERICO CARLOS LEHMANN, 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 la oficina de la Subdirección Administrativa y Financiera del INCIVA, Piso 4, Calle 6 # 24 - 80 - INCIVA, Museo 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.

INFORME TÉCNICO

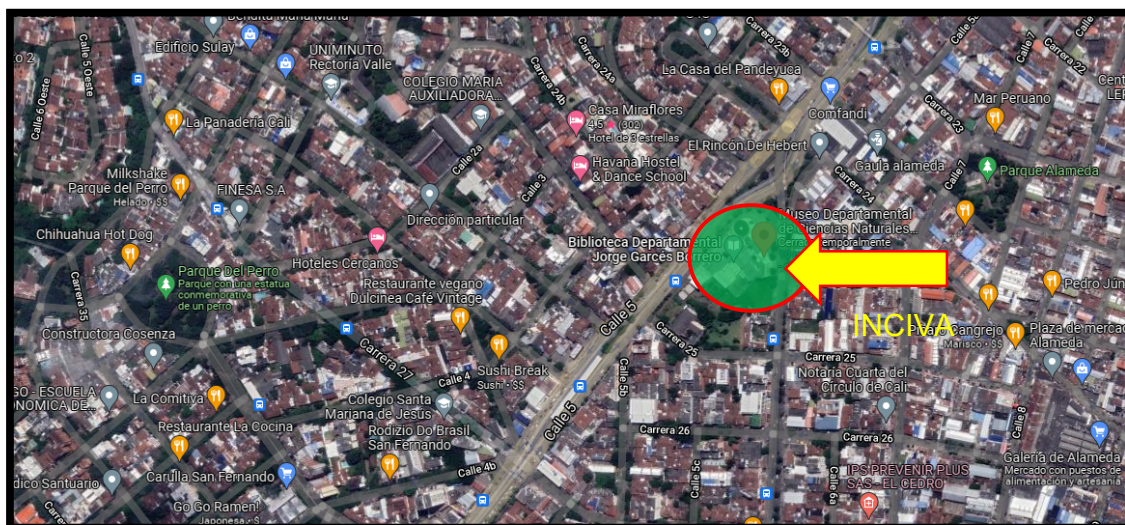


Imagen 2: Localización INCIVA, Museo de Ciencias Naturales Federico Carlos Lehmann, Distrito Especial de Santiago de Cali, Valle del Cauca.

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.

INFORME TÉCNICO

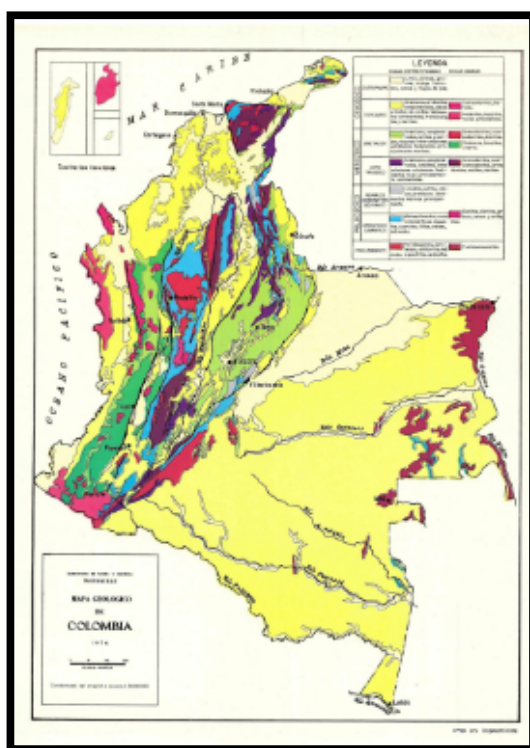


Imagen 4: Mapa Geológico Colombiano.

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 pacífico 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:

INFORME TÉCNICO

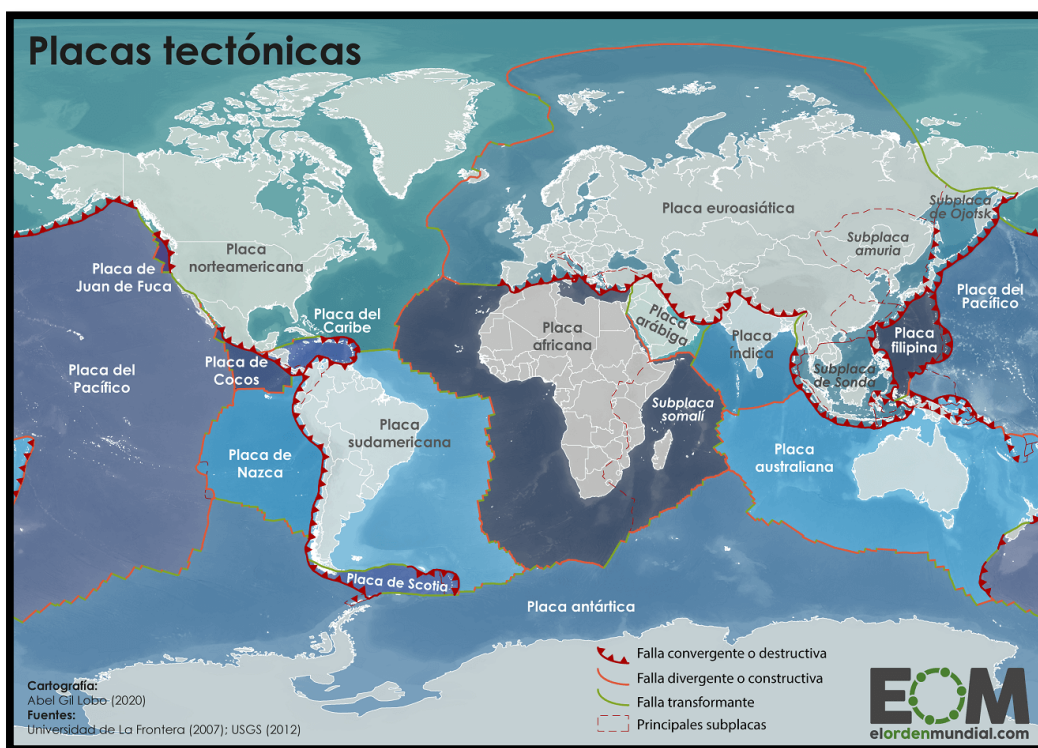


Imagen 5: Mapa de Placas Tectónicas Mundiales.

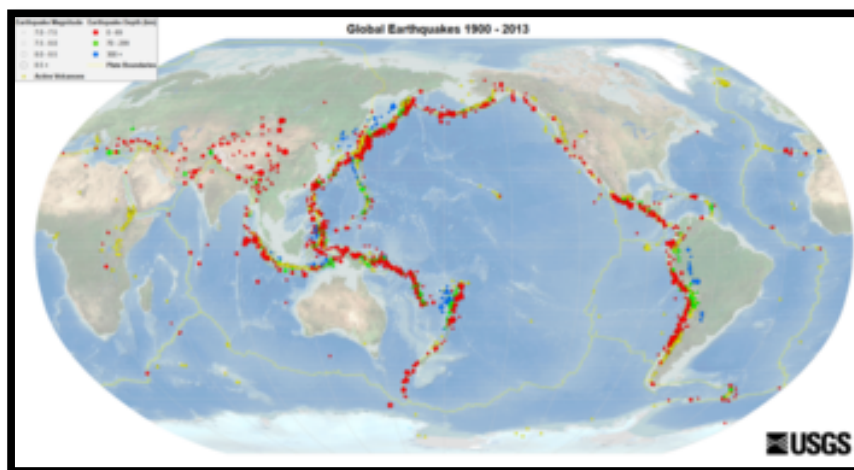


Imagen 6: Mapa del Cinturón de Fuego del Pacífico.



GOBERNACIÓN
VALLE DEL CAUCA



GOBERNACIÓN
VALLE DEL CAUCA

INFORME TÉCNICO

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 (A_a y A_v 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 Carrero	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
Vitavencio	0.35	0.30	Alta
Yopal	0.30	0.20	Alta

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

INFORME TÉCNICO

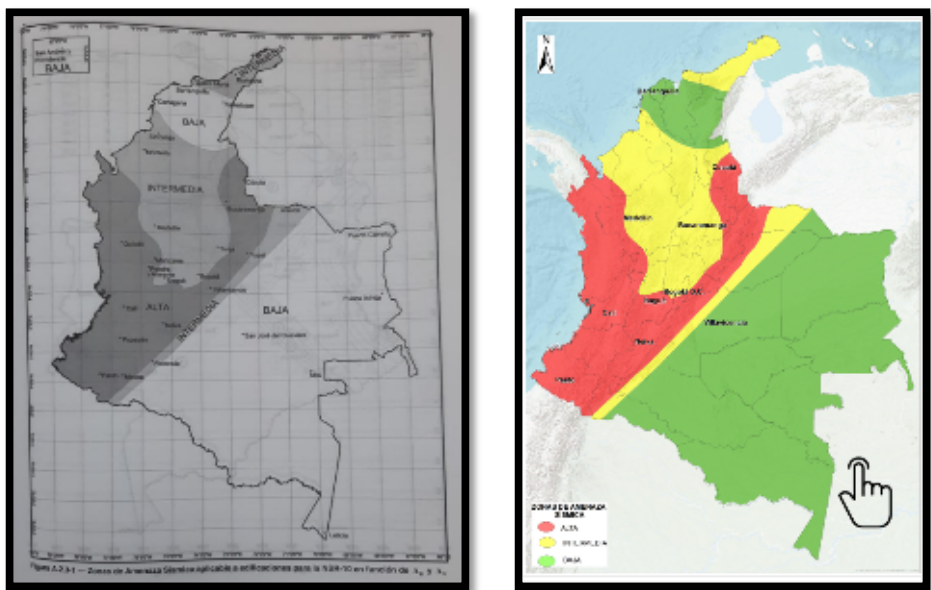


Imagen 7: Zonificación de Amenazas Sísmicas De Colombia.



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



GOBERNACIÓN
VALLE DEL CAUCA



INFORME TÉCNICO

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 calóricas, sonoras al interior del recinto construido. (Campo Vásquez, María, Evaluación Técnica Económica de la Construcción en PVC Sistema RBS, 2008)

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 bihidratado, 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,

INFORME TÉCNICO

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.

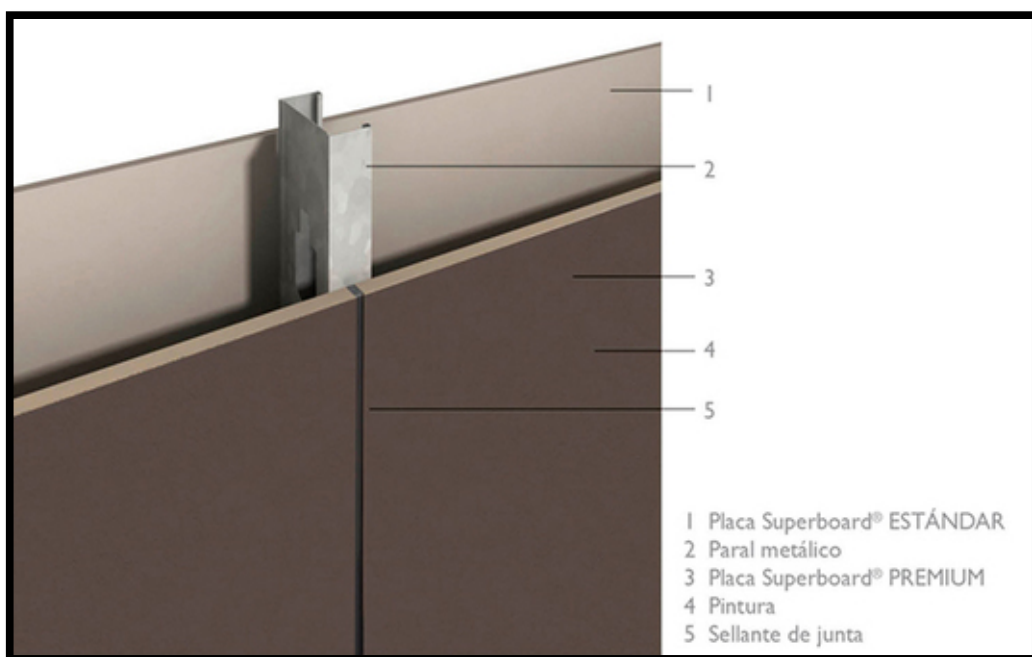


Imagen 8: Diseños Constructivos de un Sistema No Convencional Liviano tipo Drywall.

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.



GOBERNACIÓN
VALLE DEL CAUCA



GOBERNACIÓN
VALLE DEL CAUCA

INFORME TÉCNICO

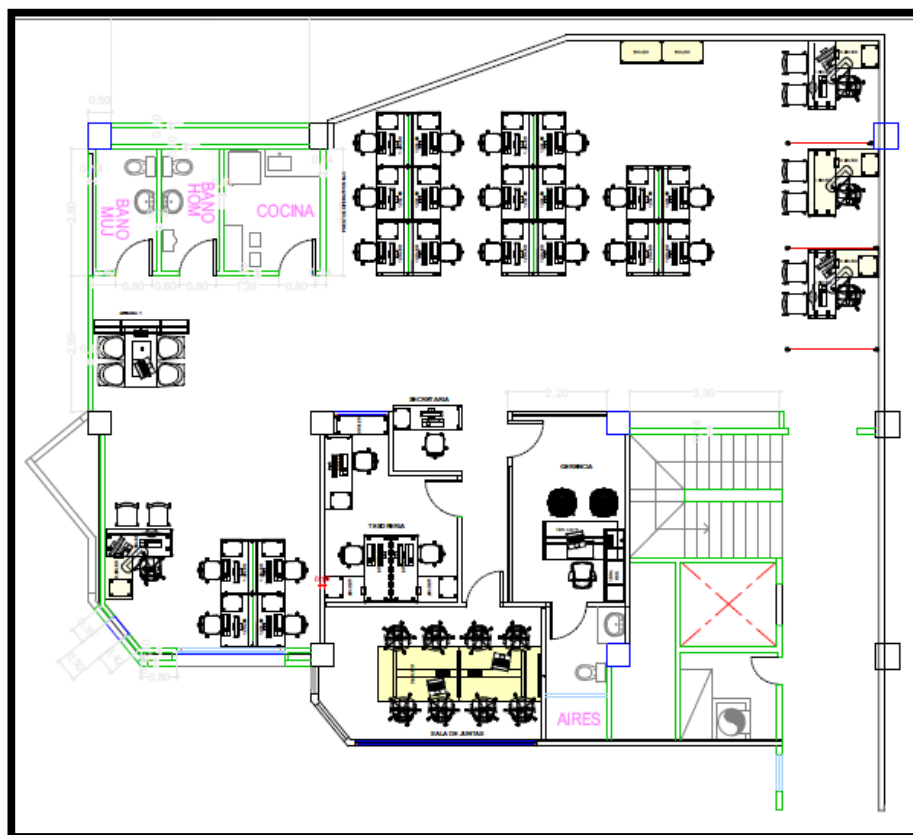
DESARROLLO, ANÁLISIS DE DISEÑOS Y CÁLCULOS

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

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.
1	PRELIMINARES		
	LOCALIZACION-REPLANTEO OBRA ARQUITECTON.	M2	200,00
	ACARREO MATERIALES-ESCOMBROS 10 PERS (TRASLADOS MUEBLES OFICINA)	HC	2,46
2	MUROS		
	LOCALIZACION-REPLANTEO OBRA ARQUITECTON.	M2	3,50
	ESTRUC.MURO BOARD [CANAL-PARAL] 89MM C20	M2	9,825
	MURO 1-BOARD 8MM 1-CARA	M2	9,825
	SELLANTE ELASTOMERICO-POLIURETANO	ML	15,00
	VINILO CIELO TIPO 1 [2M]	M2	9,825
	GUARDAESCOBA CEDRO 8CM	ML	7,86
	NAVE MAD.TRIPLEX 100-120 (2N-B)	UND	1,00
3	DOTACIONES DE OFICINA		
	SUMINISTRO DE SILLA GIRATORIA, INCLUYE RODACHINES Y APOYABRAZOS	UND	8,00
	SUMINISTRO DE SOFÁ 1 PUESTO COLOR GRIS, DIMENSIONES 80CM X 80 CM X 88 CM CAPACIDAD O RESISTENCIA MÁXIMA DE 100 KG	UND	3,00
4	SISTEMA ELÉCTRICO		
	ACOM.E.2F(2# 10+1#10) ,3/4" EMT"	ML	20,00
	TUBERIA EMT 1 1/4	ML	20,00
	GRAPA SOPORTE BAJANTE	UND	6,00
	ABRAZADERA GALVANIZADA .3/4"	UND	6,00
	SAL TOMA 120 EMT	UND	6,00
	TOMA BLANCO NORMAL	UND	6,00
5	ACABADO PISO		
	LIMPIEZA LAVADO SUPERFICIE- EQ.PRESION	M2	200,00
	DESTRONQUE-PULIDA-BRILLADA PISO (E)	M2	200,00
6	ASEO		
	LIMPIEZA GENERAL	M2	200,00

Se muestra un plano general del cuarto (04) piso del INCIVA y el cual debe ser intervenido según las características expuestas anteriormente:

INFORME TÉCNICO



Imágenes 9: Planta general cuarto (04) piso del INCIVA.

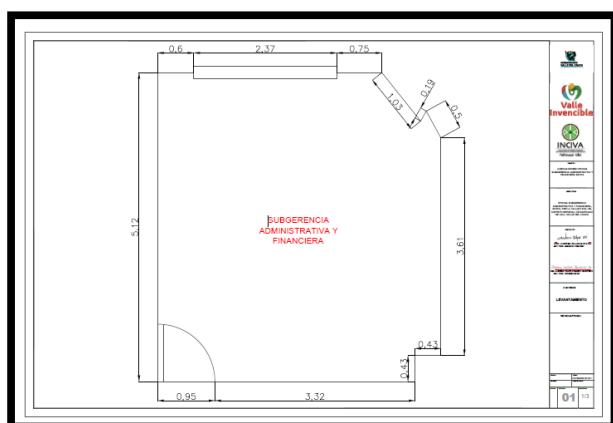
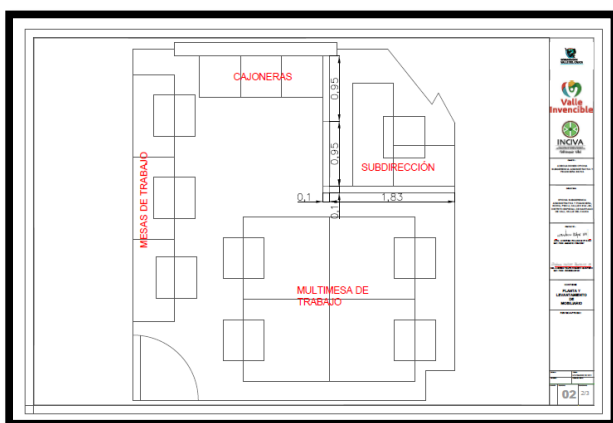
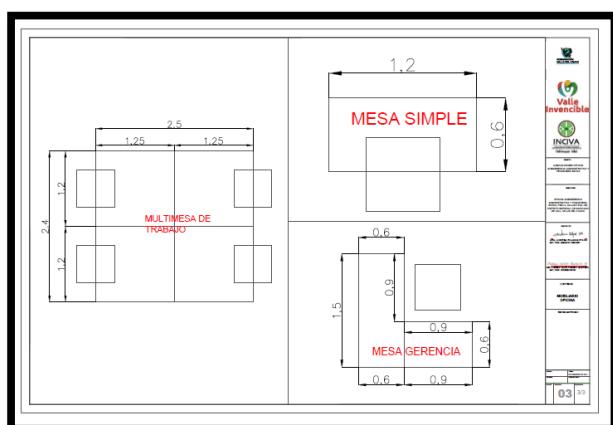
Los siguientes planos muestran los detalles constructivos a tener en cuenta para para las adecuaciones en la Subgerencia Administrativa y Financiera con el muro de paneles en sistema liviano superboard:



GOBERNACIÓN
VALLE DEL CAUCA



INFORME TÉCNICO



Imágenes 10: Planos proyecto “Adecuación de Infraestructura y Mobiliaria Existente para Brindar las Mejores Condiciones Técnicas y Físicas para el



GOBERNACIÓN
VALLE DEL CAUCA



INFORME TÉCNICO

Funcionamiento del Proyecto de Gestión Ambiental, Piso 4, Calle 6 # 24 - 80 - INCIVA, Museo De Ciencias Naturales Federico Carlos Lehmann, Distrito Especial De Santiago De Cali.”

Dicho proyecto ayudará a mejorar las condiciones de atención al ciudadano y mejorar eficazmente las actividades laborales dentro del entorno del INCIVA.

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.
- Es pertinente realizar una intervención en donde los trabajadores como visitantes no pueden transitar y estar cómodamente en el sector administrativo cuarto (04) piso del INCIVA.

RECOMENDACIONES

De lo anterior se recomienda que:

- El Inciva requiere realizar un proyecto en el cual se mejoren las condiciones técnicas actuales del cuarto piso (04) del INCIVA.

BIBLIOGRAFÍA

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