PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL MINSTERIO DE CULTURA

BOGOTÁ 2012

TABLA DE CONTENIDO

Glosario…… 3
Presentación…… 5
Objetivos…… 6
Marco teórico…… 7
Marco legal…… 8
Propuesta del plan institucional de gestión ambiental del ministerio de cultura... 17
Caracterización del área de estudio…… 18
Plació Echeverri y Claustro Santa Clara …… 25
Biblioteca Nacional Y Museo Nacional…… 62
Museo Nacional…..…… 87
Casa Museo Quinta de Bolívar…..…… 106
Museo Guillermo León Valencia…… 121
Museo Nacional Guillermo Valencia…….....…… 144
Museo Alfonso López……..…… 163
Museo Juan del Corral……..…… 182
Museo Rafael Núñez…… 202
Museo La Gran Convención…… 228
Museo Casa Natal del General Santander…… 245
Museo Casa Museo Antonio Nariño y Álvarez…… 272
Museo Arte Colonial…… 292
Museo Antón García de Bonilla……..…… 311
Casa de la Opera y Archivo……..…… 333
Museo de la Independencia Casa del Florero……..…… 353
Valoración de impactos ambientales ministerio de cultura……..…… 371
Programas plan institucional de gestión ambiental……..…… 376
Conclusiones……..…… 389
Recomendaciones…… 390
Anexos…… 391

GLOSARIO

Gestión Integral de Residuos: "Es el conjunto de estrategias, planes, programas y proyectos realizados con el fin de dar a los residuos un manejo adecuado desde su generación hasta su disposición final."[1]

Impacto Ambiental: Cualquier cambio en el medio ambiente ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

Investigación - Acción - Participación: "es una *metodología* de investigación y un *proceso* de intervención social; propone el análisis de la realidad como una forma de conocimiento y sensibilización de la propia población, que pasa a ser, a través de este proceso, sujeto activo y protagonista de un proyecto de desarrollo y transformación de su entorno y realidad más inmediatos (ámbitos de vida cotidiana, espacios de relación comunitaria, barrio, distrito, municipio...)"[2].

Medio Ambiente: Entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.[3]

Mejora Continua: Proceso recurrente a la optimización de sistemas de gestión ambiental para lograr mejoras en el desempeño ambiental global, de forma coherente con la política ambiental de la organización.

Meta Ambiental: Requisito del desempeño detallado aplicable a la organización o a partes de ella, que tiene su origen en los objetivos ambientales y que es necesario establecer y cumplir para alcanzar dichos objetivos.

No Conformidad: Incumplimiento de un requisito.

Objetivo Ambiental: Fin ambiental de carácter general coherente con la política

---

[1] ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ, Departamento Técnico Administrativo de Medio Ambiente. Documento Base para la Formulación del Plan Institucional de Gestión Ambiental. 2005 p 40.

[2] BASAGOITI, Manuel. IAP de Bolsillo p 3

[3] Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14001

ambiental que una organización es establece

Organización: Compañía, corporación, firma, empresa, autoridad o institución, o parte o combinación de ellas. Sean o no sociedades pública o privada, que tiene sus propias funciones y administración.

Política Ambiental: Interacciones y direcciones generales de una organización relacionadas con el desempeño ambiental como las ha expresado formalmente la alta dirección.

Sistema de Gestión Ambiental: Parte del sistema de gestión de una organización empleada para desarrollar e implementar su política ambiental y gestionar sus aspectos ambientales."[4]

GLOSARIO DE SIGLAS

PIGA: Plan Institucional de gestión ambiental

POT: Plan de Ordenamiento Territorial

EOT: Esquema Básico de Ordenamiento Territorial

PBOT: Plan Básico de Ordenamiento Territorial

[4] Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14001

PRESENTACIÓN

La gestión ambiental, es un proceso que vincula interdisciplinarmente a todos los factores dentro de un mismo sistema; es así, que al interior de una entidad, no se puede concebir un verdadero Plan Integral de Gestión Ambiental, si éste no relaciona todos los posibles actores dentro del mismo. Este proceso está orientado a controlar, mitigar y/o prevenir los problemas de carácter ambiental, con el propósito de lograr un desarrollo sostenible, entendido éste como aquel que le permite al hombre el desenvolvimiento de sus potencialidades y su patrimonio biofísico y cultural y, garantizando su permanencia en el tiempo y en el espacio.

En este sentido, el Plan Integral de Gestión Ambiental PIGA del MINISTERIO DE CULTURA se constituye en una herramienta para impulsar y promover iniciativas tales como la gestión integral de residuos, uso eficiente de los recursos agua y energía con criterios de ahorro, eficiencia, eficacia y equidad y promoción de condiciones de trabajo ambientalmente favorables.

La formulación y ejecución de este programa interno se plantea como una estrategia que permite incorporar criterios ambientales a la gestión general de la entidad, dándole un valor estratégico y de ventaja competitiva. La implementación de un programa interno optimiza la eficiencia de los procesos, proporciona una imagen acorde con sus funciones misionales, facilita el camino hacia la adopción de procesos de calidad de la gestión y minimiza el impacto generado como entidad estatal.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Implementar los programas del Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA), desarrollando acciones, estableciendo políticas institucionales y asignando recursos dirigidos a alcanzar los objetivos de eco eficiencia, de mejoramiento de la gestión ambiental, recuperación y mantenimiento de la calidad del medio ambiente y biodiversidad, en el marco del concepto del Desarrollo Sostenible.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Generar conciencia de responsabilidad ambiental en los funcionarios, sobre el manejo adecuado y uso eficiente de los residuos sólidos, el agua, la energía, el mejoramiento de las condiciones del aire y la no contaminación visual y sonora, dentro y fuera de las instalaciones del Ministerio.
- Fomentar la vinculación y efectiva participación de los funcionarios y contratistas en actividades relacionadas con la sostenibilidad y conservación del medio ambiente en el desarrollo de sus funciones de las sedes del Ministerio y en las regiones donde se adelantan los planes y programas, para lograr la racionalización y uso eficiente de los recursos naturales y el manejo adecuado de los residuos sólidos, aprovechándolos y optimizando su utilización.
- Consolidar espacios agradables, seguros y adecuados, para contribuir al óptimo desempeño de los funcionarios, mejorando el clima organizacional y las condiciones laborales.
- Trabajar desde las áreas prestadoras del servicio –misionales-, en la extensión de las adecuadas prácticas ambientales para el fortalecimiento de la gestión ambiental y la conservación de la biodiversidad en las regiones donde el Ministerio opera.

MARCO TEÓRICO

Plan Institucional de Gestión Ambiental -PIGA: Es un ejercicio de planificación que parte de un análisis descriptivo e interpretativo de la situación ambiental de la entidad, de su entorno, de sus condiciones ambientales internas y de la gestión ambiental en su área de influencia para plantearse programas, proyectos, metas y asignar recursos dirigidos a alcanzar objetivos de ecoeficiencia y de mejoramiento de la gestión ambiental del Distrito y en últimas de la calidad ambiental de Bogotá.[5]

"Para la formulación del plan es necesario hacer un ejercicio de análisis interpretativo de la situación ambiental que incluye, la condición geográfica, valoración de las condiciones ambientales internar y del uso y manejo de los recursos. Este análisis se constituye en la base que define conflictos y potencialidades para definir la política ambiental de la entidad, los principios, objetivos y líneas estratégicas de acción"[6].

GESTIÓN AMBIENTAL: "Se denomina *gestión ambiental* al conjunto de diligencias conducentes al manejo del sistema ambiental. Dicho de otro modo e incluyendo el concepto de desarrollo sostenible, es la estrategia mediante la cual se organizan las actividades antrópicas que afectan al ambiente, con el fin de lograr una adecuada calidad de vida, previniendo o mitigando los problemas ambientales.

La gestión ambiental responde al "cómo hay que hacer" para conseguir lo planteado por el desarrollo sostenible, es decir, para conseguir un equilibrio adecuado para el desarrollo económico, crecimiento de la población, uso racional de los recursos y protección y conservación del ambiente. Abarca un concepto integrador superior al del manejo ambiental: de esta forma no solo están las acciones a ejecutarse por la parte operativa, sino también las directrices, lineamientos y políticas formuladas desde los entes rectores, que terminan mediando la implementación."[7]

[5] http.//www.dama.gov.co/sda/librería/php/decide.php?patron=0.31206
[6] Ibíd. p 13
[7] www.es.wikipedia.org/wiki/Gestión_ambiental

MARCO LEGAL

La normatividad vigente, tenida en cuenta para la "Formulación, concertación, seguimiento y evaluación del Plan Institucional de Gestión Ambiental – PIGA", es la siguiente:

Constitución Política de Colombia	Artículos 79: Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente. Artículo 80: El estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental Artículo 269: En las entidades públicas, las autoridades correspondientes están obligadas a diseñar y aplicar, según la naturaleza de sus funciones, métodos y procedimientos de control interno, de conformidad con lo que disponga la ley, la cual podrá establecer excepciones y autorizar la contratación de dichos servicios con empresas privadas colombianas.

Decreto Ley 2811 de 1974	Código Nacional de los recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente.
Decreto 061 de 2003	Por el cual se adopta el Plan de Gestión Ambiental del Distrito CapitalArtículo 12: establece que los compromisos concertados con cada entidad se recogerán en los Planes Institucionales de Gestión Ambiental - PIGA- dentro de los cuales las instituciones, según su tema o misión particular, establecerán las directrices para el armado y evolución de los escenarios en los cuales participan como actores institucionales. El PIGA de cada entidad debe.

Normatividad componente agua

Ley 373 de 1997 “Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua”.	Se entiende por programa para el uso eficiente y ahorro de agua el conjunto de proyectos y acciones que deben elaborar y adoptar las entidades encargadas de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado, riego y drenaje, producción hidroeléctrica y demás usuarios del recurso hídrico. Además determina Campañas educativas a los usuarios. Art. 6. Medidores de consumo. Art. 15. Tecnologías de bajo consumo.

Decreto 3102 de 1997 AN “Por la cual se reglamenta el Artículo 15 de la ley 373 de 1997”.	Art. 2. Obligaciones de los usuarios: hacer un buen uso del agua potable y remplazar aquellos equipos y sistemas que causen fugas de aguas en las instalaciones internas. Art. 6. Todos los usuarios pertenecientes al sector oficial están obligados a reemplazar los equipos de alto consumo por unos de bajo.

Normatividad componente energía

Ley 697 de 2001 “Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones”	Declara el Uso Racional y Eficiente de la Energía (URE) como un asunto de interés social, público y de conveniencia nacional, fundamental para asegurar el abastecimiento energético pleno y oportuno, la competitividad de la economía colombiana, la protección al consumidor y la promoción del uso de energías no convencionales de manera sostenible con el medio ambiente y los recursos naturales. Además determina la utilización de la energía, de tal manera que se obtenga la mayor eficiencia energética, bien sea de una forma original de energía y/o durante cualquier actividad de producción, transformación, transporte, distribución y consumo de las diferentes formas de energía,

	dentro del marco del desarrollo sostenible y respetando la normatividad, vigente sobre medio ambiente y los recursos naturales renovables. Finalmente establece un sistema de sanciones y estímulos de acuerdo con el programa de uso racional y eficiente de la energía y demás formas de energía no convencionales que se implementen.
Decreto 3683 de 2003 Nivel Nacional Por el cual se reglamenta la Ley 697 de 2001 y se crea una Comisión Intersectorial	Reglamenta el uso racional y eficiente de la energía, de tal manera que se tenga la mayor eficiencia energética para asegurar el abastecimiento energético pleno y oportuno, la competitividad del mercado energético colombiano, la protección al consumidor y la promoción de fuentes no convencionales de energía, dentro del marco del desarrollo sostenible y respetando la normatividad vigente sobre medio ambiente y los recursos naturales renovables. Impulsa los reglamentos técnicos de eficiencia energética que, entre otros aspectos, establecerán las condiciones para el porte de la etiqueta URE de los equipos de uso final de energía, la creación del sello de excelencia energética y las condiciones de

	comercialización de dichos equipos en lo relacionado
Decreto 2331 de 2007 y 895 de 2008	Establece la obligatoriedad del cambio de bombillas incandescentes por bombillas ó lámparas ahorradoras de energía específicamente bombillas ó lámparas fluorescentes compactas de alta eficiencia, la sustitución de fuentes lumínicas de baja eficacia por fuentes de mayor eficacia y vida útil, que requieren la definición de especificaciones técnicas para su correcta aplicación.
Resolución 180606 de abril 28 de 2008	Por la cual se especifican los requisitos técnicos que deben tener las fuentes lumínicas de alta eficacia usadas en sedes de Entidades públicas.

Normatividad componente residuos sólidos

Decreto 1713 de Agosto 6 de 2002	Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos
Decreto 838 de 2005	Por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones

Ley 430 de 1998 Ley Nacional de Manejo y Disposición de Residuos	En esta Ley se establece la prohibición de introducir al país desechos peligrosos sin cumplir con lo establecido en el Convenio de Basilea. Pero lejos de desarrollar lo establecido en este acuerdo se limitó a repetir lo ya ratificado por la Ley 253 de 1996. Se estableció que el generador entendido este como el fabricante o el importador era el responsable de los residuos desde el proceso de producción, así como en la gestión y manejo de los mismos y según el artículo 7 "la responsabilidad permanece hasta que el residuo peligroso sea aprovechado como insumo o dispuesto con carácter definitivo". Así mismo tanto el generador como el receptor son solidariamente responsables por la contaminación que se genere.
Decreto Ley 2811 de 1974 El Código de los Recursos Naturales	Consagra el derecho a un ambiente sano al determinar que "la Ley regulará las acciones populares para la protección de los derechos e intereses colectivos, relacionados con el patrimonio, el espacio, la seguridad y la salubridad públicos, la moral administrativa, el ambiente (...)".Este Código es la base para las

	concesiones y autorizaciones para el uso y el aprovechamiento de los recursos naturales y define los procedimientos generales para cada caso.
Decreto 605 de 1996 Ministerio de Desarrollo Económico modificado por el Decreto 1713/02 por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994 en relación con la prestación del servicio público domiciliario de aseo.	Este Decreto fue derogado por el Decreto 1713 de 2002, quedando vigente únicamente el Capitulo I del Título IV, que se refiere a las prohibiciones y sanciones que se harán a los usuarios en relación con la prestación del servicio público domiciliario de Aseo. Se destaca la prohibición de la quema de basuras y la presentación de residuos peligrosos en contenedores para el vehículo recolector (animales muertos) especialmente.

Normatividad componente aire

Ley 9 de 1979 Código Sanitario Nacional	Es un compendio de normas sanitarias relacionadas con la afectación de la salud humana y el medio ambiente. Esta Ley desarrolla parcialmente algunos de los más importantes aspectos relacionados con las emisiones atmosféricas, a partir del Artículo 41 al 49, determina limites de contaminación y prohíbe el uso combustibles que sobrepases estos límites. Además dispone de los valores límites aceptables para

	concentraciones de sustancias, en el aire o para condiciones ambientales en los lugares de trabajo y los niveles máximos de exposición a que puedan estar sujetos los trabajadores.
Resolución 005 de 1996 y 909 de 1996 de Min. Ambiente, por la cual se reglamentan los niveles de emisión permisibles de contaminantes producidos por las fuentes móviles.	Define los equipos y procedimientos de medición de emisiones de contaminantes producidos por fuentes móviles terrestres a gasolina o diesel.
Decreto 948 de 1995 Nivel Nacional Por el cual se reglamentan, parcialmente la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 75 del Decreto-Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; Ley 99/93.	Contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire, de alcance general y aplicable en todo el territorio nacional, mediante el cual se establecen las normas y principios generales para la protección atmosférica, los mecanismos de prevención, control y atención de episodios por contaminación del aire generada por fuentes contaminantes fijas y móviles, los tipos de contaminantes del aire, niveles de ruido y las directrices y competencias para la fijación de las normas de calidad del aire o niveles de inmisión, las normas para la fijación de los estándares de emisión y descarga de contaminantes a la atmósfera, las de emisión de ruido y olores ofensivos, se regulan el otorgamiento de permisos de emisión, los instrumentos y medios de control y

	vigilancia, el régimen de sanciones por la comisión de infracciones y la participación ciudadana en el control de la contaminación atmosférica.
Decreto 2107 de 1995 Nivel Nacional Por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 948/95 Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire	Prohibición de uso de crudos pesados, art. 1. Quemas abiertas en áreas rurales, art. 2. Emisiones de vehículos diesel, art. 3. Solicitud del permiso, art. 4. Tramite del permiso de emisión atmosférica, art. 5. Vigencia, alcance y renovación del permiso de emisión, art. 6. Evaluación de emisiones de vehículos automotores, art. 7. Rendición del informe de estado de emisiones, oportunidad y requisitos, art. 8. Aplicación de normas y estándares para fuentes fijas, art. 9. Extensión de plazos para adopción de tecnologías limpias, art. 10. Clasificación de industrias o actividades contaminantes, art. 11. Sanciones para vehículos automotor.

PROPUESTA DEL PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL DEL MINISTERIO DE CULTURA

CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Para los propósitos del diagnóstico, es importante tener en cuenta la delimitación geográfica del área de estudio, para comprender cómo el entorno puede influir directa o indirectamente en el Ministerio de Cultura y sus respectivas sedes, y a su vez analizar si este genera algún impacto que pueda afectar de manera significativa a la comunidad externa.

A través de este análisis se puede identificar el papel que juega el Ministerio en la organización político administrativa de la ciudad, es por esto que el diagnóstico inicia en la identificación de los aspectos geográficos, sociales y ambientales de la localidad a la cual pertenece el Ministerio.

Ubicación De La Localidad De Candelaria

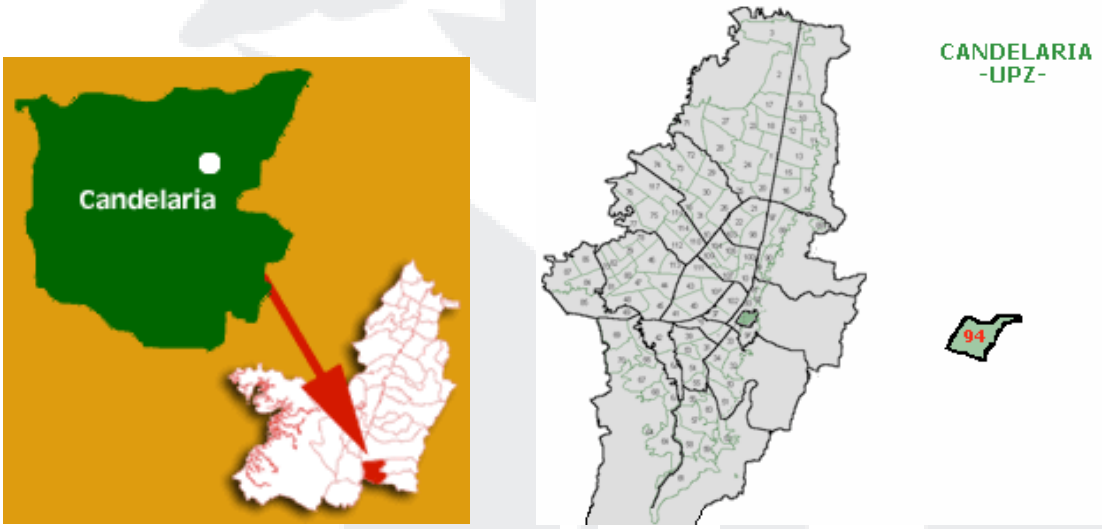


Figura 1y 2. Ubicación de la localidad y UPZ en Bogotá D.C. Fuente: Portal www.redbogota.com

Ubicando se en las faldas del cerro de Guadalupe, con una notable pendiente que desciende hacia el norte, donde se encuentra el río San Francisco, sin embargo este corre actualmente por canales subterráneos bajo las Avenidas Sexta y Jiménez donde se construyo el llamado Eje Ambiental y parte de las aguas del río San Francisco corren sobre la superficie de una serie de pocetas, a modo de una gran fuente longitudinal, por el sur limita con la calle cuarta, con la localidad de San Cristóbal, por el occidente con la

carrera decima, la localidad de los Mártires, Antonio Nariño y por el oriente con la avenida circunvalar y la localidad de Santa fe.[8]

Caracterización Geográfica

La localidad de candelaria o numero diecisiete (17) es la más pequeña y en ella se encuentra el centro histórico de Bogotá. Está inmersa en la localidad de Santafé y es la única que cuenta con una sola Unidad de Planeación Zonal UPZ, y tienen una extensión de 183.89 hectáreas según datos del Departamento de Planeación Distrital. Está ubicada en el sector centro–oriente de Bogotá, su área está destinada para la construcción de equipamientos de nivel urbano y metropolitano, y no cuenta con zonas de tipo rural.

La localidad está conformada por los barrios Belén, Las Aguas, Santa Bárbara, La Concordia, Egipto, Centro Administrativo y Catedral. Su población es de 23.615 habitantes permanentes.

De acuerdo al Instituto Distrital de Patrimonio Cultural, en el centro histórico existe un total de 2.364 predios, de los cuales 54 están declarados como Bienes de Interés Cultural del Orden Nacional (antiguos Monumentos Nacionales) y 1.608 son predios de conservación arquitectónica. Tiene 123 manzanas y ocupa una extensión de 137 hectáreas.

Contexto Institucional

Para efectos de este diagnóstico, es de gran importancia conocer el proceso de creación del Ministerio de Cultura, sus datos generales y algo que se debe tener en cuenta en toda investigación, es la contextualización geográfica, resaltando la ubicación de está, los limites, las vías de acceso; entre otros, con el fin de dar un vistazo general al contexto institucional

Decreto 1746 de 2003 por el cual se determina los objetivos y estructura orgánica del Ministerio de Cultura y se dictan otras disposiciones

Aspectos Generales De La Entidad

Mediante la ley 397 de 1997 en el artículo 66 se creó el Ministerio de Cultura el cual tiene a cargo la Biblioteca Nacional, Museo Nacional y la red de museos. Siendo este el Organismo rector del sector cultural, tiene como objetivo formular, coordinar, ejecutar y

[8] Fuente: Portal www.redbogota.com

vigilar la política del Estado en materia cultural y deportiva, que permitan a los colombianos confluir en la participación activa en la vida cultural, la preservación del patrimonio cultural de la nación y el apoyo y el estímulo a las personas, comunidades e instituciones que desarrollen o promuevan las expresiones artísticas y culturales en los ámbitos locales, regionales y nacional.

SEDES	UBICACIÓN
Ministerio de Cultura	Bogotá
Biblioteca Nacional	Bogotá
Museo Nacional de Colombia	Bogotá
Museo Iglesia de Santa Clara	Bogotá
Museo de Arte Colonial	Bogotá
Casa del Florero, Museo de la Independencia	Bogotá
Quinta de Bolívar	Bogotá
Museo Casa Natal del General Santander Museo Antón García de Bonilla Museo de la Gran Convención	Villa del Rosario- Norte de Santander Ocaña Norte de Santander Ocaña- Norte de Santander
Museo Antonio Nariño	Villa de Leyva
Museo Rafael Núñez	Cartagena- Bolívar
Museo Alfonso López	Honda- Tolima
Museo Guillermo León Valencia	Popayán- Cauca
Museo Guillermo Valencia	Popayán- Cauca
Museo Juan del Corral	Santa Fe de Antioquia- Antioquia

Tabla sedes del Ministerio de Cultura Fuente Elaboración propia

Ubicación Geográfica de las sedes del Ministerio de Cultura

Grafico1 ubicación sedes del Ministerio de Cultura Fuente: http://1.bp.blogspot.com/-qHgrxWySHBA/T44ewSjr

Convenciones

☆ Ministerio de Cultura

- Biblioteca Nacional
- Museo Nacional
- Red de museos Bogotá
- Museo Casa Natal del General Santander
- Museo Antón García de Bonilla
- Museo de la Gran Convención
- Museo Antonio Nariño
- Museo Rafael Núñez
- Museo Alfonso López
- Museo Guillermo León Valencia
- Museo Juan del Corral

Política Ambiental

Desde la formulación y puesta en marcha de las políticas culturales, para fomentar la creación, preservación, valoración y acceso a las diversas manifestaciones culturales, para contribuir a la calidad de vida y a la convivencia de los colombianos, se compromete a mejorar continuamente la Gestión Ambiental del Ministerio, adoptando conductas ejemplares a partir de acciones eficaces, eficientes y efectivas sostenibles, que contribuyan a la conservación de la biodiversidad, como patrimonio de la nación y valor estratégico para el desarrollo presente y futuro de Colombia.

Misión

Impulsar y estimular procesos, proyectos y actividades culturales, reconociendo la diversidad y promoviendo la valoración y protección del patrimonio cultural de la Nación.

Visión

En el 2014 el Ministerio de Cultura será parte fundamental del desarrollo económico, social y educativo del país, facilitando un mayor acceso de la población al disfrute de bienes y servicios culturales, afianzando la identidad colombiana.

Objetivo estratégicos de la entidad

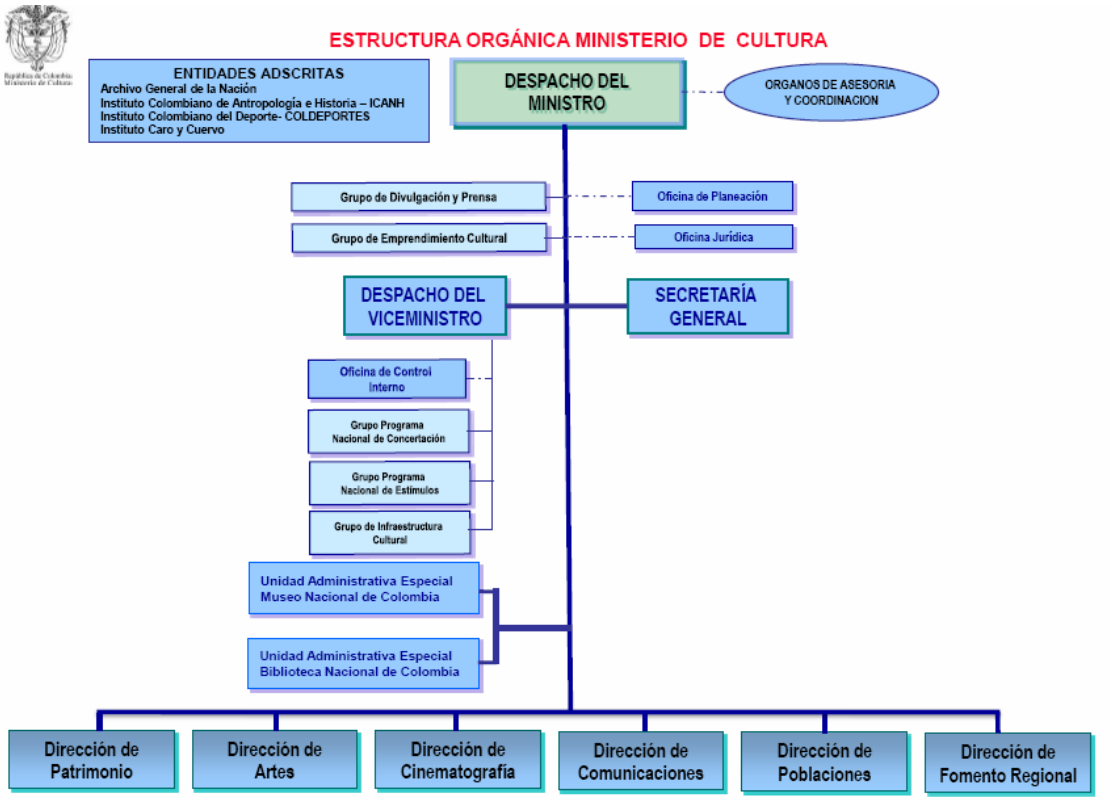
- Impulsar la lectura y la escritura y facilitar la circulación y acceso a la información y el conocimiento.
- Contribuir al desarrollo integral de los niños de 0 a 6 años, promoviendo el ejercicio de los Derechos Culturales, a través de los lenguajes expresivos y estéticos.
- Fomentar procesos de formación artística y de creación cultural.
- Fortalecer la apropiación social del Patrimonio Cultural
- Impulsar y fortalecer las Industrias Culturales.
- Consolidar el Sistema Nacional de Cultura

Principales funciones

- Proteger, conservar, rehabilitar y divulgar el Patrimonio Cultural de la Nación como testimonio de la identidad cultural nacional, tanto en el presente como en el futuro
- Fomentar y preservar la pluralidad y diversidad cultural de la nación
- Promover el desarrollo cultural y el acceso de la comunidad a los bienes y servicios culturales según los principios de descentralización, participación y autonomía
- Fomentar y estimular la creación, la investigación, la actividad artística y cultural y el fortalecimiento de las expresiones culturales en todos los niveles territoriales
- Orientar, planear y promover la industria cinematográfica colombiana
- Determinar la programación de la televisión cultural en coordinación con la programadora oficial
- Diseñar las políticas, dirigir y promover el fomento, desarrollo y práctica del deporte, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre
- Las demás que le determine la Ley

Estructura orgánica de la entidad

De conformidad con el Decreto 1746 del 2003, la estructura orgánica del Ministerio de Cultura es la siguiente:



Integración del sector administrativo de Cultura.

El Sector Administrativo de Cultura está integrado por el Ministerio de Cultura y sus entidades adscritas y vinculadas las cuales son:

- Establecimiento Públicos
- Instituto Colombiano de Antropología e Historia -ICAHN.
- Archivo General de la Nación.
- Instituto Caro y Cuervo.

Unidades administrativas especiales sin personería jurídica

- Museo Nacional

  Biblioteca Nacional

Órganos de asesoría y coordinación

- Consejo Nacional de Cultura
- Consejo de Monumentos Nacionales

Horario de trabajo

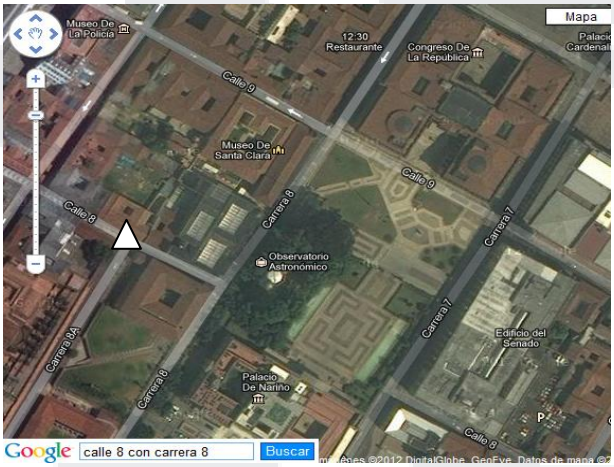
De conformidad con la Resolución No. 1958 del año 2006. Por la cual se reglamenta el horario de trabajo de los funcionarios del Ministerio de Cultura es de lunes a viernes de 8:00 a.m. a 5:00 p.m. en jornada continua.

ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES

Plació Echeverri y Claustro Santa Clara

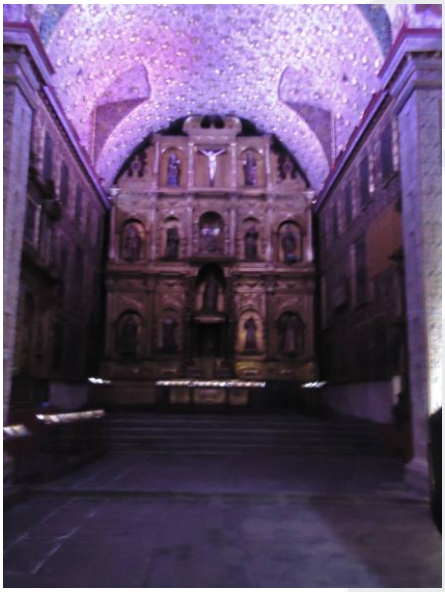
Ubicación Geográfica

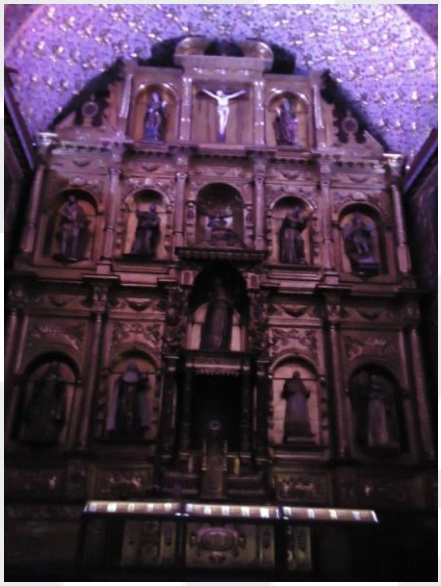
El ministerio de cultura está ubicado en el centro de la ciudad de Bogotá en la localidad de la Candelaria específicamente en la calle 8 No. 8 – 43 octava con carrera octava Palacio Echeverri y el Claustro Santa Clara, limita con la casa de Nariño al norte al sur con la carrera novena, al oriente con la calle octava y al occidente con la calle séptima.la sede Plació Echeverri cuenta con un área total de 424 m2 y un área construida de 950.40m2 y el claustro santa clara cuenta con un área total de 1.977m2 y construida de 2.799 m2



△Ministerio de Cultura Figura - Fuente: Portal maps.google.com

Descripción general





Se presentan las características generales de la entidad relacionadas con la población residente y flotante, las Direcciones y grupos, los servicios que se prestan. Las instalaciones del Edificio Palacio Echeverri constan de tres (3) pisos (los cuales son usados en su mayoría como áreas típicas de oficinas para la parte administrativa y operacional del Ministerio de Cultura. Al Edificio Palacio Echeverri Ingresan diariamente en promedio 603 personas, discriminadas de la siguiente forma:

PERSONAL	NUMERO
Funcionarios de planta	130
Contratistas	239
Personal flotante (seguridad y aseo)	40
Visitantes	194

Tabla. Discriminación de personal diario en el Palacio Echeverri Fuente elaboración propia

NIVEL	DEPENDENCIAS QUE FUNCIONAN	SERVICIOS
Primer	• Oficina de Atención al ciudadano • Dirección de Fomento • Grupo de Gestión Financiera • Gestión humana • Grupo de Sistemas • Grupo de Gestión Administrativa • Oficina de Planeación (Recursos Iva) • Dirección de Poblaciones • Dirección de Cinematografía • Dirección Patrimonio • Dirección de Artes (Grupo de música) • Grupo de Infraestructura	Cafetería: 1 Batería de baños comunes: 2 Zonas comunes: 1 Sala de lactancia:1
Segundo	• Despacho de la Ministra • Despacho de la Viceministra • Dirección de Artes • Dirección de Patrimonio • Grupo de emprendimiento • Control Interno de Gestión	Cafetería: 1 Batería de baños comunes: 2 Fotocopiadora: 1

	• Oficina de Planeación (Sinic) • Grupo de Estímulos • Grupo de Prensa • Despacho de la Ministra (Asuntos Internacionales)	
Tercer	• Secretaria General • Grupo de Contratos y Convenios • Control Interno Disciplinario • Programa Nacional de Estímulos • Programa Nacional de Concertación • Oficina Asesora de Planeación • Despacho de la Ministra (Cultura en los alberges) • Grupo de Gestión Administrativa y de Servicios • Oficina Jurídica	Cafetería: 1 Batería de baños comunes:1

Tabla. Dependencias y servicios prestados por pisos en el Edificio Palacio Echeverry y claustro Santa Calara fuente elaboración propia

A continuación, se describirán las condiciones ambientales al interior del Ministerio de Cultura, partiendo de una valoración de los posibles impactos que se pueden presentar en la entidad, en el desarrollo de las actividades propias de cada área descrita anteriormente.

DIAGNÓSTICO GENERAL DEL EDIFICIO

Estado del edificio

ITEM	DESCRIPCIÓN
Fecha de Construcción	Plació Echeverri: entre los años 1.902 y 1910 Claustro santa clara: año 1914
Materiales de construcción y mobiliario	Las dos sedes se encuentran con mampostería en ladrillo y un mobiliario de escritorios de oficina abierta
Pisos: material y recubrimiento	Los pisos de la sede Palacio Echeverri son estructura de madera y recubiertos en

	pisos parques, laminada y los patios se encuentran cubiertos con piedra. Los pisos de la sede Claustro Santa Clara esta tiene una placa de concreto recubierta en piso de madera patios en piedra muñeca
Paredes: material y recubrimiento	La sede del claustro Santa clara tiene paredes en mampostería de ladrillo, La sede Plació Echeverri cuanta con paredes de mampostería, y en el tercer piso las paredes son de bareque cementado
Techo: material y recubrimiento	En el Plació Echeverri el material de recubrimiento es de sercha tipo rey con una teja de latón y en las torres escamas de latón. Sede Claustro Santa Clara el material de recubrimiento es de madera y techo en taja de eternit recubierta en teja de barro tipo colonial.
Sistema de sismo resistencia	A las sedes se les realizo reforzamiento de la infraestructura para claustro santa clara fue en el año 2009 y plació Echeverri 1999
Sistema de ventilación*	Cuenta con seis patios los cuales permiten que halla recirculación de aire
Equipos generadores de ruido, contaminación*	Se presenta contaminación por ruido debido a la planta eléctrica ubicada en el sótano de la casa A Plació Echeverri
Escapes de agua, humedad de paredes, pisos	En el Palacio Echeverri Se presentan humedades en el sótano debido a las escorrentías subterráneas que bajan de los cerros orientales de la ciudad

	Los pisos del Claustro santa Clara
Olores. Caracterización e identificación de las fuentes	NA

Tabla. Características del Palacio Echeverry y el claustro Santa Clara fuente: elaboración propia

CONDICIONES AMBIENTALES DEL ENTORNO

La valoración de las condiciones ambientales externas del Ministerio se hizo a través de consulta de información secundaria en la alcaldía de la localidad y la Secretaria Distrital de Ambiente, entre otras, y a través de la experiencia cotidiana dentro de la entidad. Se hace una breve descripción del relieve, hidrología, clima e impacto ambiental sobre la entidad y un análisis de riesgo de la zona en que se encuentra.

Topografía Y Geomorfología

La localidad ocupa una porción del piedemonte de los cerros de Guadalupe y Monserrate, en el contacto entre estos y el llano fluviolacustre (resultado de la sedimentación con materiales de origen fluvial (ríos) y de la colmatación de un lago: la ciudad se encuentra ubicada sobre un antiguo Lago denominado “Lago de Humbolt”) de la sabana de Bogotá. Teniendo en cuenta la litología, topografía, formaciones superficiales, suelos y procesos geomorfológicos, se identifican cuatro unidades: o Una unidad de superficie plana a suavemente inclinada (pendiente menor de 4 grados) de oriente a occidente, donde predominan materiales arcillosos; o Una unidad con pendientes entre 4 y 28 grados formada por arcillas y areniscas meteorizadas que presentan localmente, en áreas no urbanizadas, inestabilidad; o Una tercera conformada por una unidad con pendientes entre 4 y 28 grados constituida por depósitos coluviales originados por la degradación de los cerros al fracturarse sus materiales y, por último, o Una unidad con pendientes mayores de 12 grados, que hace parte de la cuenca del río San Francisco y está ubicada topográficamente encima de las unidades anteriores.3 De las unidades geomorfológicas identificadas en la localidad, el edificio del Ministerio de Cultura se encuentra sobre una unidad geomorfológicas de superficie plana a suavemente inclinada de Oriente a Occidente -pendiente menor de 4 grados o del 7%- la cual se encuentra totalmente

ocupada por construcciones y vías de estructura estable.[9]

Hidrografía

Los ríos San Francisco y San Agustín recorren la localidad actualmente. El río San Francisco que nace en el Páramo de Choachí y lo surten las quebradas Guadalupe y San Bruno conforma el eje Ambiental del centro de la ciudad, sobre la Av. Jiménez hasta la carrera 10, que incluye un amplio paseo de uso peatonal y un corredor para el uso exclusivo del servicio de transporte público Transmilenio.[10]

Clima

El clima de la Candelaria, presenta dos períodos de lluvias y dos de sequía. El primer período del año entre enero y febrero, se caracteriza por presentar condiciones de sequía, al igual durante julio y agosto. Los meses de abril y Mayo son lluviosos y los meses de marzo, junio, septiembre y diciembre son de transición entre condiciones secas y lluviosas. La temperatura media de los períodos lluviosos es de 13,4ºC y durante el día oscila entre los 8 y 24ºC; durante esta época el cielo presenta nubosidad constante la mayor parte del tiempo; los máximos de temperatura se producen entre las 12 del día y la 1 de la tarde y los mínimos entre las 6 y 7 de la mañana.

La humedad relativa media de los meses secos es de 69%, la cual varía durante el día en forma inversa con la temperatura del aire; así, la máxima humedad en el día es de 92%, entre las 5 y 6 de la mañana, y la mínima se presenta generalmente entre las 12 del día y 1 de la tarde, con valores de 48%, mientras que la humedad relativa media de los meses lluviosos oscila entre 77% y 79% y alcanza su máxima entre las 5 y 6 de la mañana con 93% y la mínima humedad entre las 12 del día y 1 de la tarde, con 60%. La precipitación media anual en la Localidad oscila entre 1.050 mm3 anuales, en el extremo Occidental, hasta más de 1.150 mm3 en el borde Oriental.[11]

---

[9] Alcaldía local de la Candelaria. Diagnostico Ambiental La Candelaria. Bogotá. 2007.

[10] Ibíd.

[11] Ibíd.

Microclima

La combinación de los factores, precipitación, vientos y temperatura, las condiciones ambientales y la extensión de la cuidad generan dentro de ésta, tres microclimas: uno Húmedo al norte de la ciudad, uno de transición al centro occidente de la ciudad y uno seco hacia el sur oriente de la ciudad.

La localidad de la Candelaria se caracteriza por tener un clima frío y húmedo, entre otras cosas por un factor de incidencia importante, que es su localización en las faldas de los cerros Orientales. Lo anterior se debe, a que Colombia por su ubicación, está influenciada por los vientos alisios provenientes del sudeste, que pasan dos veces al año sobre el territorio nacional; cuando estos vientos se encuentran con los cerros orientales (de la cuidad de Bogotá), las masas de aire caliente ascienden por estos, por altura pierden temperatura y humedad; por esta razón, pierden densidad y descienden más rápido en el lado contrario, sobre la capital del país.[12]

IMPACTO AMBIENTAL

Ruido

La contaminación por ruido generada por vehículos automotores más cercana al Ministerio de Cultura se presenta en las vías de mayor afluencia de tránsito vehicular, que son: La Carrera 9 y 10 sentido Sur-oriente con tráfico mixto donde transitan gran número de rutas de buses y busetas además de automóviles particulares.

La carrera 8 sentido sur-norte donde transitan vehículos oficiales. Además La Banda de Guerra del Batallón Guardia Presidencial realiza ensayos en los alrededores de la sede del Ministerio, afectando la tranquilidad de los funcionarios, Colaboradores y visitantes.[13]

Aire

De acuerdo con los registros de la Secretaria Distrital de Ambiente la principal fuente de contaminación se debe a los gases producidos por el tránsito vehicular.

Fuentes fijas

De acuerdo con el Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá, el uso del suelo de la zona no es de uso industrial, ni tiene áreas por desarrollar, por lo anterior la contaminación por

[12] Ibíd.

[13] Ibíd.

fuentes fijas es mínima.

Fuentes móviles

La afectación por fuentes móviles es alta, debido a que en sector de influencia la contaminación atmosférica es producida por el volumen de tráfico del parque automotor concentrado y las emisiones no controladas de vehículos automotores en la Carrera 10ª y 8 principalmente, generando incomodidad a los funcionarios de la entidad, la población residente y flotante, afectando notablemente la calidad ambiental y contribuyendo con el deterioro de la estructura física de las edificaciones de la zona, ya que en su mayoría son construcciones antiguas cuyos materiales son fácilmente degradables.[14]

Visual

Los sitios autorizados en la Localidad de La Candelaria para fijar publicidad exterior visual son las vallas publicitarias, los cuales se encuentran ubicados en los siguientes sectores: Carrera 5 con calle 7 (Superintendencia Bancaria); Carrera 10 con Calle 10 (CAI Bolivia); Av. Jiménez con carrera 6 (Plazoleta del Rosario); Carrera 1 A con Calle 13 (Chorro de Quevedo); Carrera 3 Este entre Calles 5 y 6 (Barrio Belén); y Calle 6 con Carrera 3 (Plazoleta Iglesia de Belén).6 Se presenta contaminación visual baja, debido que en los alrededores de la sede del Ministerio de Cultura la utilización de vallas y avisos de publicidad es limitado.[15]

Malla verde y Espacio Público

De acuerdo al Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá, la localidad tiene suelos clasificados como urbanos, no cuenta con suelos rurales, ni áreas protegidas en suelo rural y urbano. Cuenta con tres parques: Nueva Santa Fé (Polideportivo), Parque El Talento y el Parque de la Concordia, siendo estos escasos para satisfacer las necesidades de recreación de los habitantes de La localidad. El Ministerio de Cultura no cuenta con malla verde.

Usos del suelo

La condición de ser la localidad más pequeña y de estar rodeada en su conjunto por la localidad de Santa Fe, ha determinado que no cuente con espacio físico para su

[14] Ibíd.

[15] Ibíd.

expansión urbanística. Como parte del desarrollo histórico del centro de la ciudad se conoce tradicionalmente como “La Candelaria” al sector que va desde la Avenida José Asunción Silva (Avenida Calle 7) hasta la Avenida Jiménez de Quezada (Calle 13), entre carreras Séptima y Avenida Circunvalar. Este sector cobija los barrios La Catedral y La Concordia. Este sector conocido como La Candelaria lugar de nacimiento de la capital de la República, escenario de la historia colonial de la ciudad, fue declarado monumento nacional – centro histórico y cultural, mediante la Ley 59 de 1963.8

RIESGOS

Inundación

Bogotá se localiza dentro de la zona de confluencia intertropical, la cual cruza la ciudad dos veces al año, situación que influye en el comportamiento de las lluvias produciendo dos épocas de lluvia, la primera en los meses de marzo, abril y mayo y la segunda en los meses de septiembre, octubre y noviembre. Las montañas circundantes de Bogotá sirven como barrera natural que restringe el flujo de humedad, influyendo de esta forma en el régimen de lluvias en la ciudad. En la ciudad se producen periódicamente inundaciones menores o encharcamientos a causa de la insuficiencia de los sistemas de alcantarillado de los barrios que están cercanos a los ríos Bogotá, Tunjuelo, Fucha y Juan Amarillo en la parte baja de sus cuencas.9

La localidad de La Candelaria no tiene riesgos de inundación, sin embargo cuando se presentan fuertes aguaceros sus calles se convierten en riachuelos que bajan desde los cerros y recorren toda la localidad desde el oriente hacia el occidente. Presentando un grado de inundación bajo.

Remoción en masa

En Bogotá los fenómenos de remoción en masa se presentan a lo largo de los Cerros Orientales, del sur, de Suba y sus respectivas franjas de piedemonte y se ubican principalmente en las localidades de Usaquén, Chapinero, Santa Fe, San Cristóbal, Rafael Uribe Uribe, Usme.10

La Localidad presenta fenómenos de remoción en masa por procesos entrópicos erosivos a la altura de los cerros orientales. El Ministerio de Cultura presenta bajo riesgo.[16]

[16] Portal www.bogotaturismo.gov.co

Tecnológico

Para Bogotá, las amenazas tecnológicas están relacionadas con incendios, explosiones, fugas, generadas por la liberación de sustancias químicas peligrosas presentes en los establecimientos industriales, en los establecimientos comerciales y en las viviendas familiares o fallas en los sistemas o equipos eléctricos.

En la localidad se identifican fuentes puntualizadas que representan una potencial amenaza, por la manipulación y almacenamiento de químicos e insumos necesarios para el desarrollo de la actividad (joyerías y tipografía). Aunque el riesgo es bajo debido a la localización de la entidad.

De acuerdo con el mapa de riesgo generado por la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias de Bogotá, DPAE, para la Localidad de la Candelaria, los riesgos tecnológicos más cercanos al Ministerio son por incendios y derrames.

Sismos

La ciudad se encuentra en una zona de amenaza intermedia y debido a las características del subsuelo y en algunos casos a la topografía del terreno este nivel de amenaza se puede incrementar. Otro factor es la vulnerabilidad de las edificaciones.

Bogotá era un gran lago que se fue vaciando por el quebrantamiento de uno de sus bordes. Se evidencia en los humedales que circundan hoy la cuidad, pero sobre todo en la cuenca sedimentaria que la soporta, cuyo frágil subsuelo – comparable con una gelatina – amplificando cualquier onda sísmica, provocando que un evento con mucha energía afecte severamente la urbe.

En el sector de la candelaria se encuentran las edificaciones más antiguas de la cuidad, por esto la Corporación La Candelaria tiene a cargo la Elaboración de la cartilla de “Recomendaciones para el reforzamiento estructural de las edificaciones construidas en técnicas tradicionales” como resultado del estudio de vulnerabilidad sísmica de las edificaciones construidas con técnicas tradicionales como adobe, tapia pisada y piedra.
Se hace más vulnerable el sector de la Candelaria debido a su ubicación cercana a los

cerros orientales, por donde pasa la falla del piedemonte llanero.[17]

Eventos Masivos, Aglomeraciones, Multitudes

La localidad de La Candelaria presenta una característica que determina las condiciones sociales y ambientales de la zona, un porcentaje importante de la población que frecuenta la Localidad es flotante.

La Candelaria alberga no solo uno de los más importante centros históricos del país sino que además en la zona se encuentran las sedes de entidades públicas y privadas Distritales y Nacionales que son visitadas por cientos de usuarios todos los días. Por lo anterior el centro de Bogotá es escenario de protestas, manifestaciones, concentraciones, reuniones con fines recreativos, políticos, económicos, sociales, etc. Que generan traumatismos (como cierre de vías, problemas de movilidad) e inseguridad en la zona por la concentración de entidades del orden nacional y distrital que pueden ser blanco de atentados terroristas.[18]

ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES INTERNAS

Con base en los formatos de evaluación propuestos en la metodología para el diagnostico e implementación del PIGA, adaptados por la Secretaría Distrital de Ambiente (antiguo DAMA), en este numeral, se realiza una revisión general de las condiciones ambientales internas Palacio Echeverri y Claustro Santa Clara de Bogotá, identificando la situación actual de la sede, con el fin de establecer indicadores para el seguimiento y evaluación de los respectivos planes de acción.

Información sobre residuos sólidos

Tabla manejo de residuos en el Palacio Echeverri y Claustro Santa Clara de Bogotá

ASPECTO AMBIENTAL		
Numero	Actividad	Tipo de residuo
¿Cuál es el tipo de residuo sólido generado y en qué dependencias se originan?		

[17] Alcaldía local de la Candelaria. Diagnostico Ambiental La Candelaria. Bogotá. 2007.

[18] Portal www.fopae.gov.co Portal www.conlospiesenlatierra.govco

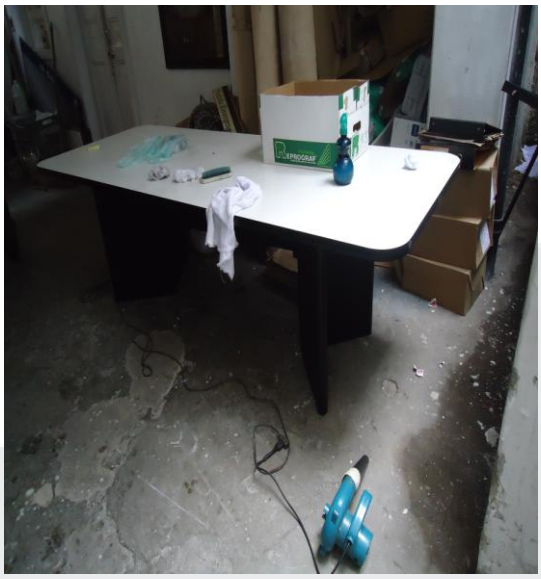
1	Oficinas		Papel, cartuchos de impresora y residuos ordinarios	
	Salas de reunión		Papel, cartón, plástico, residuos ordinarios	
	Cafetería		Papel, cartón, plástico, residuos ordinarios	
	Baños		residuos ordinarios, residuos peligrosos	
	Servicios generales		Platicos y cartón	
Numero	**Aspecto Ambiental**	**Si**	**No**	**Observación**
2	¿Existe separación de residuos?	x		Los residuos que se separan son papel archivo, cartón y platico
3	¿Ejecutan actividades para reciclar o reutilizar residuos sólidos?	x		Dentro de las actividades de la semana ambiental se estableció el concurso reciclaton, en el que participan todas las áreas de Ministerio de Cultura, el cual consiste en que las áreas deben separa y disponer la mayor cantidad de residuos sólidos.
5	¿Cuál es la cantidad de residuos sólidos convencionales generada mensualmente?			
6	¿Cómo se almacenan los residuos generados en la sede?			Los residuos que no son aprovechas se almacena en contendores Los residuos reciclables se almacenan en una bodega
7	¿Cuánto dinero se paga anualmente por			Para la vigencia del año 2011 se pago un promedio anual de servicio

	la recolección de residuos sólidos convencionales?			de aseo del Palacio Echeverri fue de $ 967.440, Claustro Santa Clara $ 269.710 y dirección de Artes $ 54.570
8	¿Se tienen convenios con alguna organización o entidad para hacer entrega del material que se separa?	**x**		A la Fecha se tiene un convenio con Visión ambiental, para la entrega de residuos como papel y cartón y en contra parte esta empresa provee al insumos de oficina y aseo
9	¿En esta sede se generan residuos peligrosos?	**x**		Se generan residuos peligrosos con luminarias fluorescentes, cartuchos de impresoras, fotocopiadora, esferos, marcadores, baterías de celulares y radio
10	¿Existe separación de residuos peligrosos?		**x**	
11	¿Cuál es la cantidad generada de residuos peligrosos?		**x**	Los residuos peligrosos de la sede no cuenta con caracterización de residuos peligrosos para saber la cantidad que se genera de cada uno de estos
12	Describa el manejo que se le da a los residuos peligrosos en su entidad		NA	
13	¿Están definidas las rutas internas para el		**x**	

	transporte de residuos peligrosos?			
14	¿Existe personal especial asignado para el transporte interno y disposición temporal de los residuos peligrosos?		**x**	
15	¿Se encuentra destinado un sitio especial para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos?		**x**	
16	¿Qué empresa realiza la gestión externa de los residuos peligrosos?		**x**	
17	Mencione otros aspectos relacionados con el manejo de residuos sólidos			

Imágenes de lugares de almacenamiento de residuos

Vista sótano del Palacio Echeverri y Museo Santa Clara, donde se almacenan los residuos inservibles que serán dispuestos para el trasporte externo.



Vista sótano del Palacio Echeverri y Museo Santa Clara, donde se almacenan los residuos reciclables (papel y cartón).

Vista sótano del Plació Echeverri y Museo Santa Clara, almacenamiento de los residuos y que serán dispuestos para el trasporte externo.

Variación mensual en la facturación por recolección de residuos de Palacio Echeverri, Claustro Santa Clara de Bogotá y Dirección de Artes

Sede	Mes	valor
Palacio Echeverri	DIC-15-FEB-11-11	$923.030
	FEB-12-ABR-12-2011	$965.220
	ABRIL 13-JUN-13-11	$969.610
	JUN-14-AGO-12-2011	$1.002.970
	AGO-13-OCT-12-2011	$1.000.810
	OCT-13-DIC-12-11	$943.000
Claustro Santa Clara	DIC-15-FEB-11-11	$256.160
	FEB-12-ABR-12-2011	$267.870
	ABRIL 13-JUN-13-11	$269.090
	JUN-14-AGO-12-2011	$278.340
	AGO-13-OCT-12-2011	$3.000
	OCT-13-DIC-12-11	$246.800
Dirección de Artes	DIC-15-FEB-11-11	$53.360

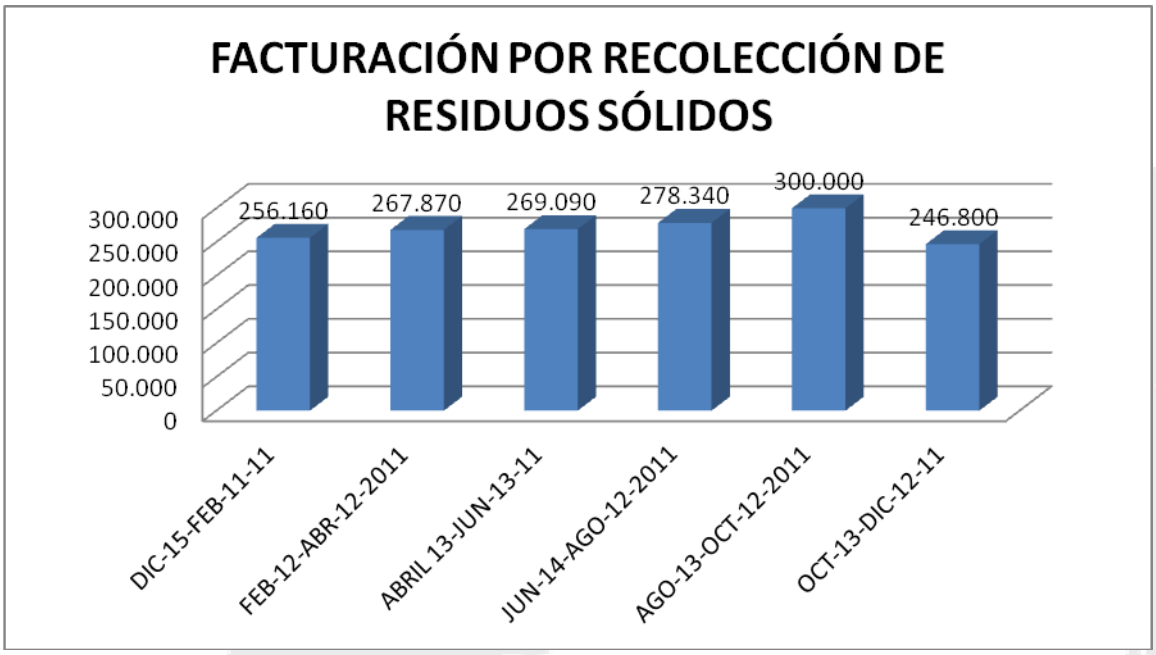
	FEB-12-ABR-12-2011	$55.800
	ABRIL 13-JUN-13-11	$56.050
	JUN-14-AGO-12-2011	$57.980
	AGO-13-OCT-12-2011	$58.629
	OCT-13-DIC-12-11	$45.600

Gráfico variación mensual en la facturación en M3 por recolección de residuos de Palacio Echeverri para el año 2011

Teniendo en cuenta los datos obtenidos en la gráfica se puede evidenciar que en los últimos meses del año 2011 el pago por el servicio de aseo disminuyo y se mantuvo constante y en el transcurso del año se mantiene un promedio mensual de $ 967.440

Aunque el costo por la recolección de residuos no es tan significativo, si se implementaran medidas para la disminución de estos residuos como por ejemplo capacitar a los funcionarios contratista y personal de aseo en la adecuada separación de los residuos sólidos.

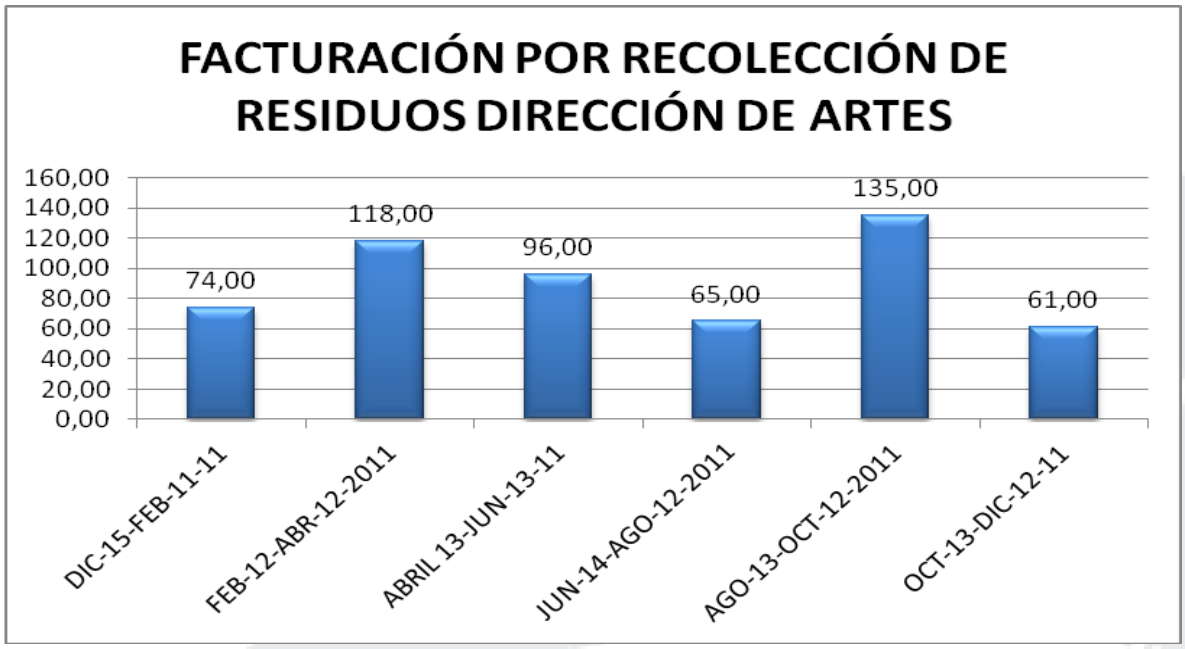
Gráfico variación mensual en la facturación en M³por recolección de residuos de Claustro Santa Clara para el año 2011



Teniendo en cuenta los datos obtenidos en la gráfica se puede evidenciar que en el mes de junio a agosto, fue en el que más se pago por servicio de aseo a diferencia de los meses de diciembre, febrero y octubre diciembre, debido a que en estos meses la mayoría de contratistas han terminado sus obligaciones contractuales. En el transcurso del año se presenta un promedio mensual de $ 269.710.

Aunque el costo por la recolección de residuos no es tan significativo, se podrían implementar medidas para la disminución de estos residuos como por ejemplo capacitar a los funcionarios contratista y personal de aseo en la adecuada separación de los residuos sólidos.

Gráfico variación mensual de la facturación en M³por recolección de residuos de la Dirección de Artes para el año 2011



Teniendo en cuenta los datos obtenidos en la gráfica se puede evidenciar que en el mes de agosto a octubre, fue en el que más se pago por servicio de aseo a diferencia de los meses de diciembre, febrero y octubre diciembre, debido a que en estos meses la mayoría de contratistas han terminado sus obligaciones contractuales. En el transcurso del año se presenta un promedio mensual de $ 54.570

Aunque el costo por la recolección de residuos no es tan significativo, se podrían implementar medidas para la disminución de estos residuos como por ejemplo capacitar a los funcionarios contratista y personal de aseo en la adecuada separación de los residuos sólidos.

Con relación en el manejo de residuos sólidos, se observó que:

El Ministerio de Cultura (sede Palacio Echeverri y Claustro Santa Clara), en sus labores diarias produce diferentes tipos de residuos sólidos, entre estos encontramos residuos biodegradables, (residuos alimenticios), residuos reciclables (papel y plástico), residuos ordinarios (papel higiénico, toallas higiénicas entre otras).

En la sede Palacio Echeverri y Claustro Santa Clara se ejecutan algunas actividades para disminuir el consumo de papel producido en las oficinas, estas acciones consisten en la reutilización del papel impreso por una cara para luego ser utilizado en otras labores. El papel y cartón es clasificado parcialmente por el personal encargado del aseo y es almacenado en una bodega, hasta que la empresa (Visión ambiental) realice la recolección de los residuos reciclables. Luego de tener el suficiente material, es vendido a una empresa de reciclaje (Visión ambiental), la cual en contraprestación por la recepción y manejo de los residuos del ministerio da productos de aseo y las ganancias son para beneficio propio.

Información sobre el recurso energético e iluminación

Manejo del recurso energético en el Palacio Echeverri y Claustro Santa Clara de Bogotá

Aspecto Ambiental				
Numero	Aspecto Ambiental	Si	No	Observación
1	¿Tienen registros históricos de los consumos de energía?	x		Se cuenta con registros históricos desde el año 2006 hasta la facha
3	¿Llevan una estadística de los	x		La estadística es llevada y se reporta trimestralmente a la secretaria de

	consumos reales de energía?			ambiente distrital
4	¿Cuentan con ahorradores de energía?	x		Las dos sedes cuentan con bombillos ahorradores de energía
5	¿Cuál es la empresa que suministra el servicio de energía eléctrica?	La empresa que suministra el servicio de energía en las sede Palacio Echeverri y claustro Santa Clara es Codensa S.A. ESP		
6	Mencione otros aspectos relacionados con el manejo del recurso energético			

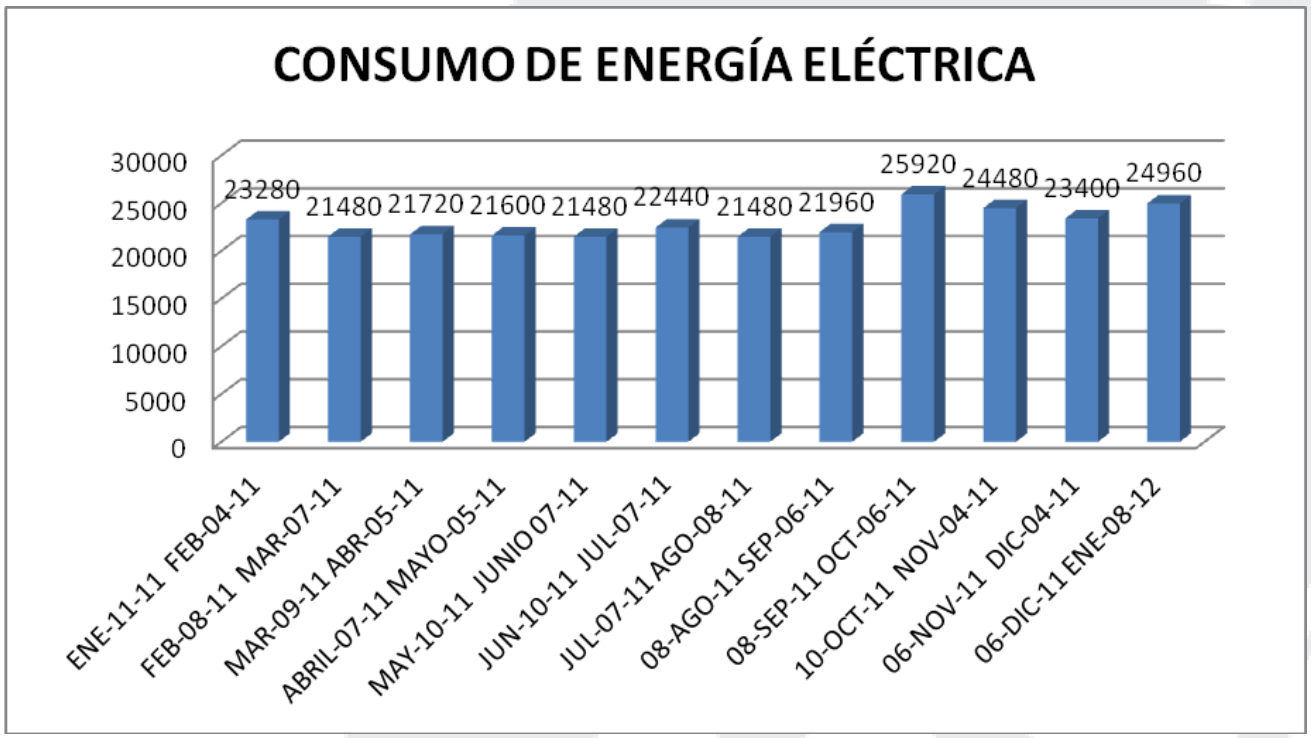
Consolidación de la información relacionada con el consumo de energía eléctrica del Palacio Echeverri, Claustro Santa Clara y la Dirección de Artes

Sede	Mes	Consumo (KWH)	valor
Claustro Santa Clara	ENE-11-11 FEB-04-11	23280	8.054.524
	FEB-08-11 MAR-07-11	21480	7.431.751
	MAR-09-11 ABR-05-11	21720	7.514.788
	ABRIL-07-11 MAYO-05-11	21600	7.301.074
	MAY-10-11 JUNIO 07-11	21480	7.159.540
	JUN-10-11 JUL-07-11	22440	7.632.250
	JUL-07-11 AGO-08-11	21480	7.159.540
	08-AGO-11 SEP-06-11	21960	7.368.116

	08-SEP-11 OCT-06-11	25920	8.880.021
	10-OCT-11 NOV-04-11	24480	8.535.114
	06-NOV-11 DIC-04-11	23400	7.998.340
	06-DIC-11 ENE-08-12	24960	8.644.439
Dirección de artes	ENE-11-11 FEB-04-11	2.627	9.247.719
	FEB-08-11 MAR-07-11	2.300	8.521.570
	MAR-09-11 ABR-05-11	2.903	883.710
	ABRIL-07-11 MAYO-05-11	3.114	945.056
	MAY-10-11 JUNIO 07-11	3.172	963.606
	JUN-10-11 JUL-07-11	3.404	1.057.054
	JUL-07-11 AGO-08-11	3.114	945.056
	08-AGO-11 SEP-06-11	2.850	871.565
	08-SEP-11 OCT-06-11	3.243	1.015.184
	10-OCT-11 NOV-04-11	3.320	1.059.494
	06-NOV-11 DIC-04-11	3.123	974.537
	06-DIC-11 ENE-08-12	3.628	1.147.581
Palacio Echeverri	ENE-11-11 FEB-04-11	20.080	6.947.373
	FEB-08-11 MAR-07-11	19.360	6.698.264
	MAR-09-11 ABR-05-11	20.960	7.251.839
	ABRIL-07-11 MAYO-05-11	22.720	7.679.649
	MAY-10-11 JUNIO 07-11	22.480	7.492.852
	JUN-10-11 JUL-07-11	19.960	6.583.373
	JUL-07-11 AGO-08-11	20.960	7.251.839

	08-AGO-11 SEP-06-11	21.840	7.563.884
	08-SEP-11 OCT-06-11	23.680	8.112.612
	10-OCT-11 NOV-04-11	24.000	8.367.758
	06-NOV-11 DIC-04-11	22.080	7.547.152
	06-DIC-11 ENE-08-12	21.840	7.563.884

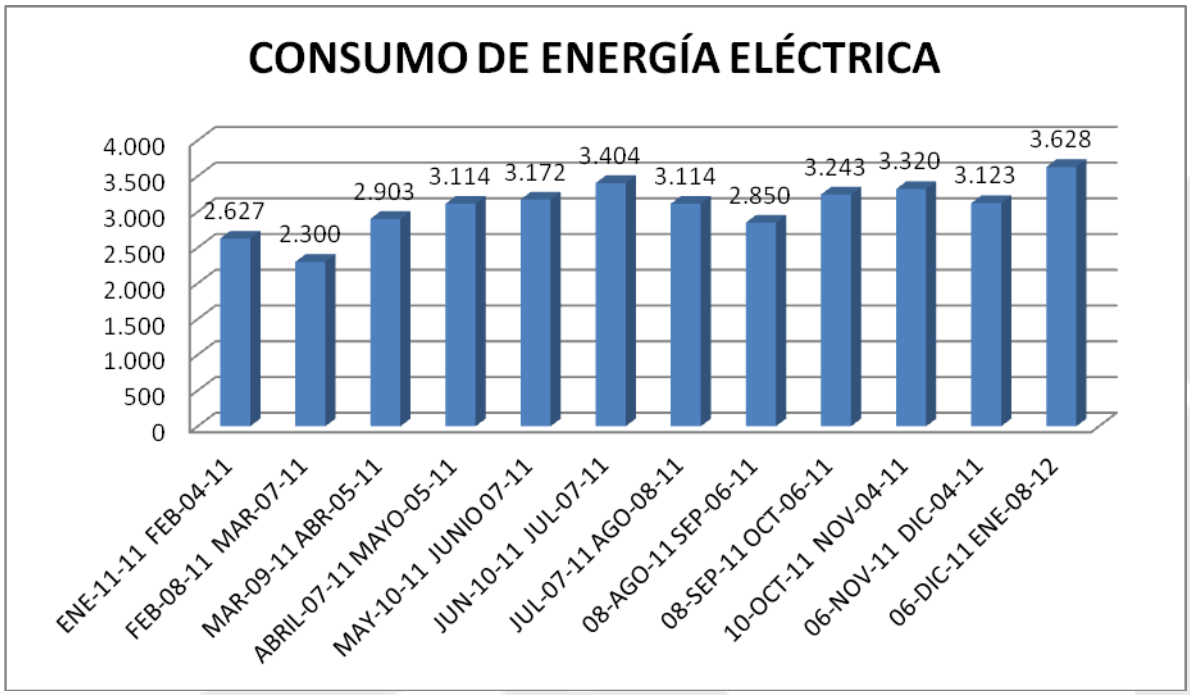
Gráfico variación mensual en el consumo de energía eléctrica del Claustro Santa Clara (Kwh)



Consumo de energía año 2011 Claustro Santa Clara

Analizando la grafica se puede evidenciar que el mayor consumo de energía fue en los meses de septiembre a octubre con un consumo de 25.920 Kwh, comparado con los meses anteriores. Además se puede observar que el consumo promedio para el año 2011 fue de 22.859 Kwh. Debido a una reestructuración del sistema eléctrico que se inició en el 2009, en la cual se cambiaron las bombillas fluorescentes de resistencia por bombillas ahorradoras de energía.

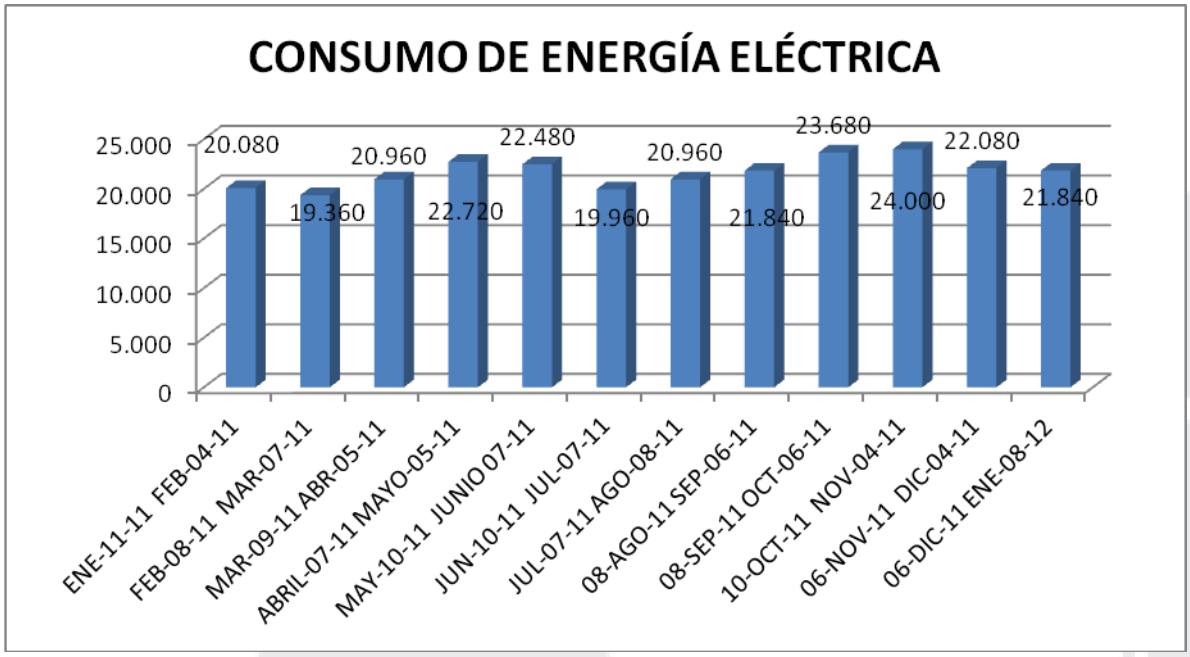
Gráfico variación mensual en el consumo de energía eléctrica de la Dirección de Artes (Kwh)



Consumo de energía año 2011 Dirección de Artes

Analizando la grafica se puede evidenciar que el mayor consumo de energía fue en los meses de diciembre de 2011 a enero de 2012 con un consumo de 3.628 Kwh, comparado con los meses anteriores. Además se puede observar que el consumo promedio para el año 2011 fue de 3.067 Kwh. Debido a una reestructuración del sistema eléctrico que se inició en el 2009, en la cual se cambiaron las bombillas fluorescentes de resistencia por bombillas ahorradoras de energía.

Gráfico variación mensual en el consumo de energía eléctrica del Plació Echeverri



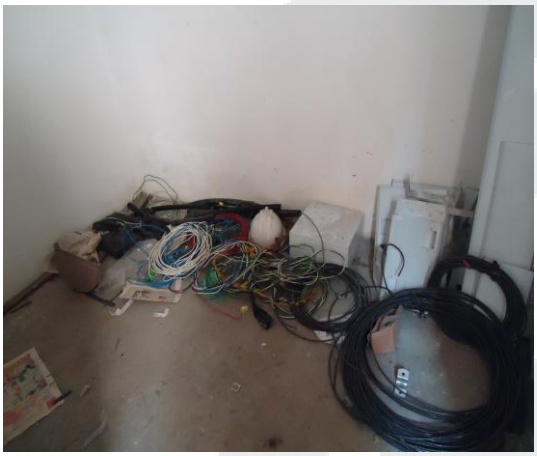
Consumo de energía año 2011 Palacio Echeverri

Analizando la grafica se puede evidenciar que el mayor consumo de energía fue en los meses de octubre y noviembre con un consumo de 24.000 KW, comparado con los meses anteriores. Además se puede observar que el consumo promedio para el año 2011 fue de 21.663 KW. Debido a una reestructuración del sistema eléctrico que se inició en el 2009, en la cual se cambiaron las bombillas fluorescentes de resistencia por bombillas ahorradoras de energía.

Analizando las graficas de pago y consumo de energía del Palacio Echeverri, se puede evidenciar que los consumos registrados no coinciden con los pagos realizados. Por lo anterior se recomienda llevar los registros estadísticos tanto del consumo como de los pagos, esto con el fin de poder realizar un análisis real de los datos generados y poder tomar decisiones eficientes, eficaces y efectivas en cuento al consumo del recurso hídrico.

Imágenes de lugares de abastecimiento de energía eléctrica

Vista subestación eléctrica Plació Echeverri y Claustro Santa clara



Vista subestación eléctrica de Plació Echeverri y Claustro Santa clara manejada por Codensa

Con relación en el uso de energía eléctrica e iluminación, se observó que:

El servicio de energía del Ministerio de Cultura (Sedes Palacio Echeverri y Claustro Santa Clara) es prestado por la Empresa Codensa S.A ESP, la cual suple las necesidades energéticas de la institución.

Un punto muy importante que se evidencio en el recorrido por las instalaciones del Ministerio son malos hábitos de consumo, entre estos encontramos el

encendido de luces sin necesidad en horas de descanso y los computadores quedan encendidos por un largo periodo de tiempo sin que se encuentren en uso

En cuanto al ahorro del recurso energético, se han implementado algunas estrategias para minimizar el consumo, algunas de estas son: la instalación de bombillos ahorradores y tubos fluorescentes de bajo consumo.

Además se cuenta con una subestación eléctrica para el Plació Echeverri y Claustro Santa clara y con una planta eléctrica la cual funciona con ACPM y esta es utilizada cuando no hay energía

Se pudo observar la falta de interruptores de luz automáticos en los baños, escaleras y pasillos.

No se ha realizado un estudio para definir el sistema de iluminación adecuado para control el riesgo causado por una mala distribución de la luz al interior del Plació Echeverri y Claustro Santa clara, sea esta natural o artificial.

Información sobre el recurso hídrico

Manejo del recurso hídrico en el Palacio Echeverri y Claustro Santa Clara

Número	Aspecto	Observación		
1	¿Cuál es la empresa que suministra el servicio?	Empresa de Acueducto agua y alcantarillado de Bogotá		
2	¿Cuál es el estrato y la clase de uso del servicio?	El estrato1 y la clase de servicio es oficial		
3	¿Tienen registros históricos de los consumos de agua?	x		Se cuenta con registros históricos desde el año 2006 hasta la facha

4	¿Llevan una estadística de los consumos reales de agua?	**x**		La estadística es llevada y se reporta trimestralmente a la secretaria de ambiente distrital
5	¿Tiene implementado el programa de ahorro y uso eficiente del agua?		**x**	
7	¿Ha realizado evaluación de fugas en la red hidráulica?	**x**		En el año 2011 se realizo una evaluación de fugas y se realizaron las correcciones pertinentes encontrándose en adecuado estado
8	¿Qué tipo de aguas son generadas en la sede?	Los vertimientos generados son tipo domésticos		
9	¿Cuenta con algún permiso especial de vertimiento?		**x**	
10	¿Se ha realizado alguna caracterización de las aguas residuales?	**x**		
13	¿Los vertimientos reciben algún tipo de tratamiento?	**x**		
14	¿Cuenta con tanques para el almacenamiento de agua?	**x**		Las sedes cuentan con dos tanques subterráneas de almacenamiento de aguas los cuales tienen capacidad de uno de 45m3 y otro de 12m3

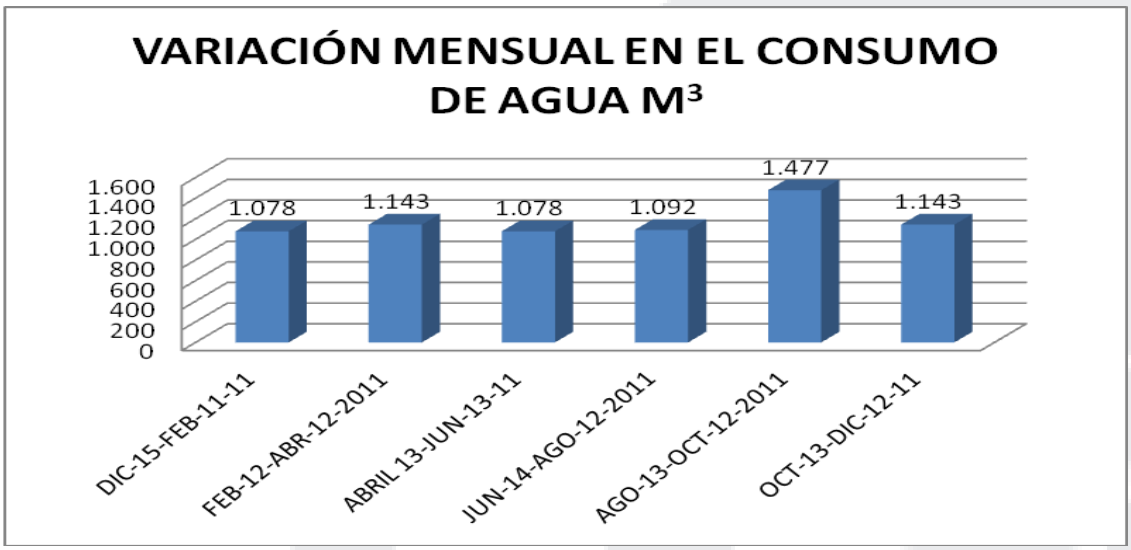
15	¿La entidad posee pozos profundos para el abastecimiento de agua subterránea?		X	
17	¿Las aguas lluvias son aprovechadas?		x	

Acueducto año 2011

Sede	Mes	Consumo (M^3)	valor
Palacio Echeverri	DIC-15-FEB-11-11	1.078	4.068.030
	FEB-12-ABR-12-2011	1.143	4.283.590
	ABRIL 13-JUN-13-11	1.078	4.068.030
	JUN-14-AGO-12-2011	1.092	4.201.640
	AGO-13-OCT-12-2011	1.477	5.904.560
	OCT-13-DIC-12-11	1.143	4.283.590
Claustro Santa Clara	DIC-15-FEB-11-11	196	756200
	FEB-12-ABR-12-2011	299	1136600
	ABRIL 13-JUN-13-11	323	1228930
	JUN-14-AGO-12-2011	346	1345440
	AGO-13-OCT-12-2011	259	1021400
	OCT-13-DIC-12-11	233	920960
Dirección de Artes	DIC-15-FEB-11-11	74	298100
	FEB-12-ABR-12-2011	118	460860
	ABRIL 13-JUN-13-11	96	379480

	JUN-14-AGO-12-2011	65	269580
	AGO-13-OCT-12-2011	135	542390
	OCT-13-DIC-12-11	61	128267

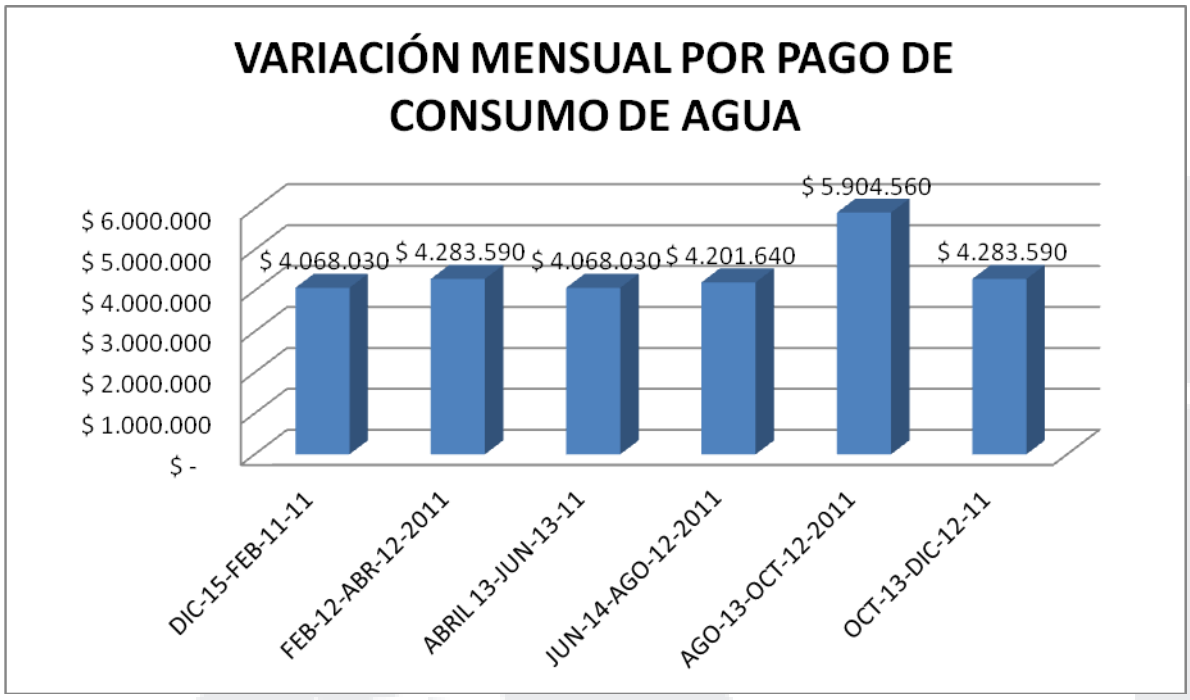
Gráfico variación mensual en el consumo de agua del Palacio Echeverri para el año 2011 (M3)



El promedio de consumo de agua para el año 2011 Fue de 1.169 m³

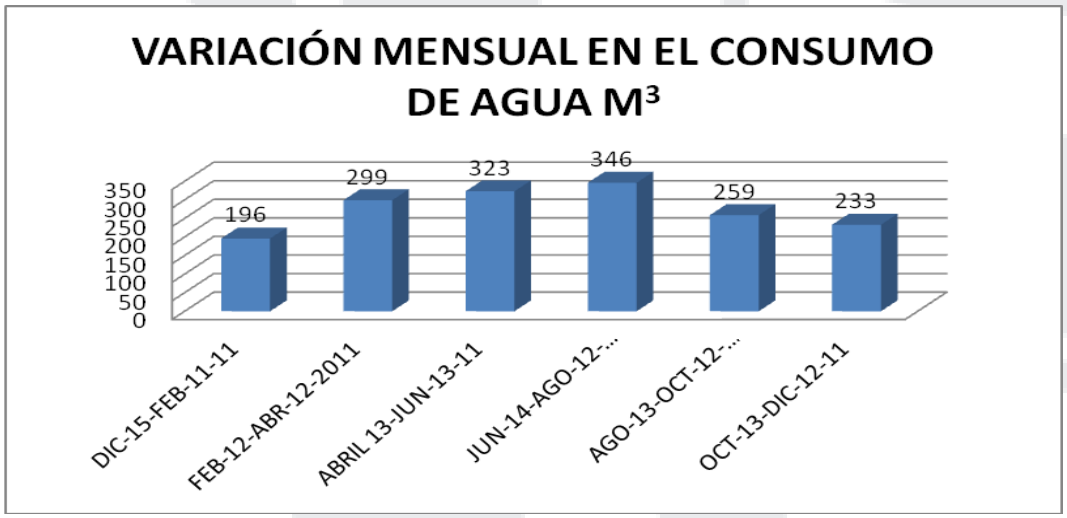
En el Palacio Echeverri, presentando un consumo moderado. Aunque el recurso se podría optimizar, si se implementan acciones tendientes a disminuir el gasto de agua en las instalaciones.

Gráfico variación mensual en el pago de agua del Palacio Echeverri para el año 2011 (M3)



El promedio del pago realizado del consumo de agua para el año 2012 fue de $ 4.468.240. Uno de los periodos en los que se registro un pago más alto fue el de agosto a octubre.

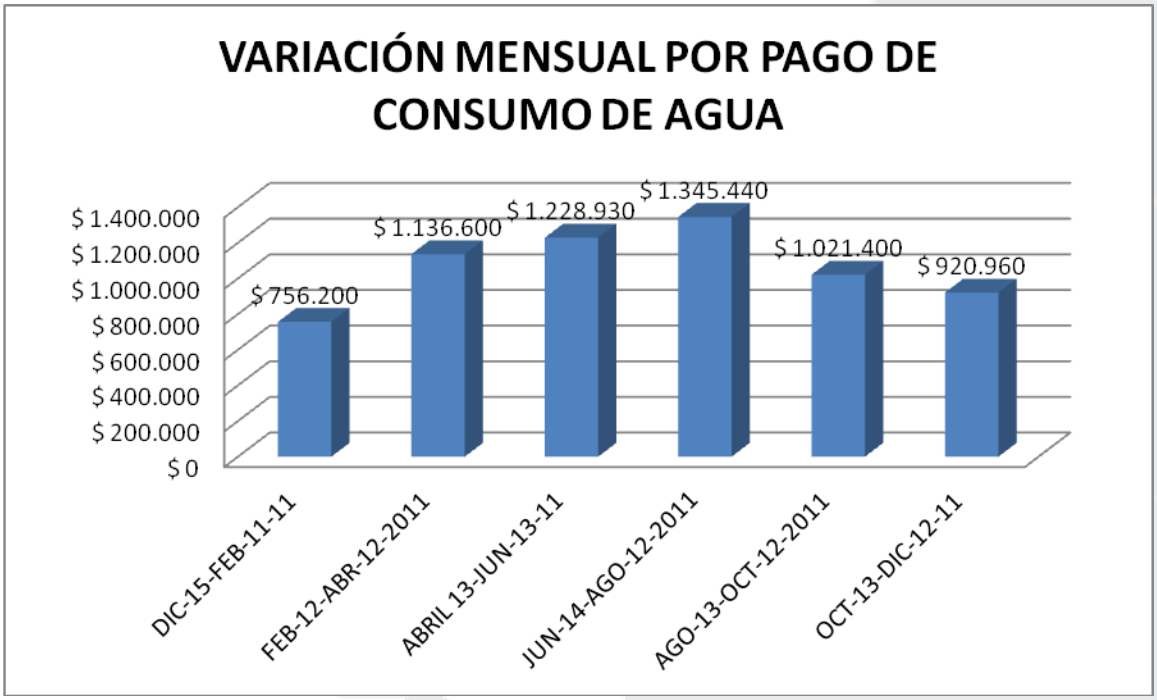
Gráfico variación mensual en el consumo de agua del Claustro Santa Clara para el año 2011



El promedio de consumo de agua para el año 2011 Fue de 276m3. En el Claustro

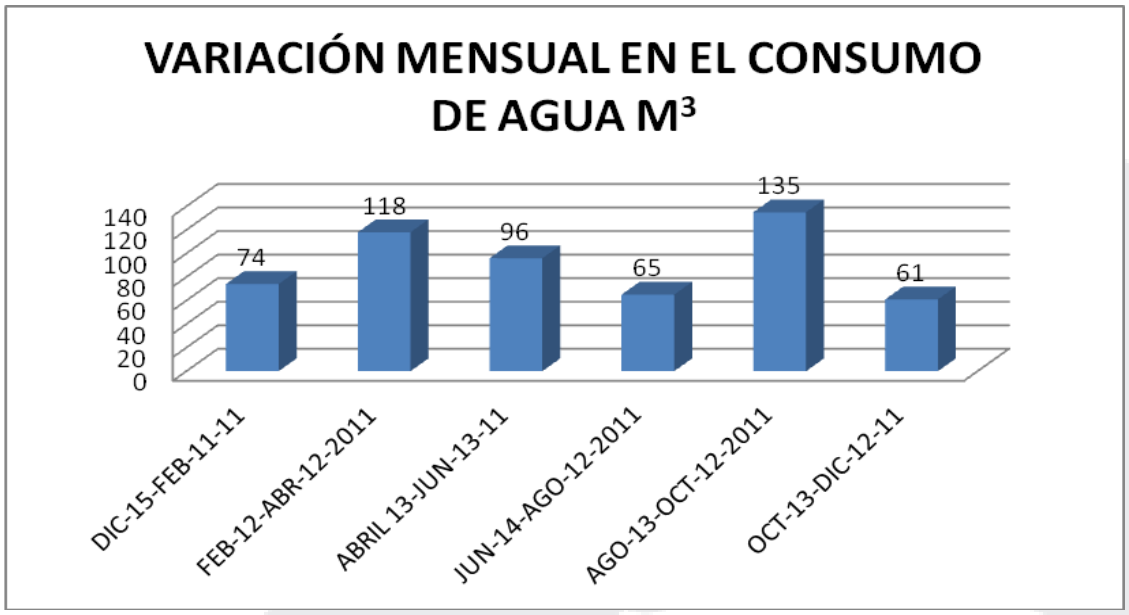
Santa Clara, presentando un consumo moderado. Debido a las acciones implementadas para disminuir el gasto de agua en las instalaciones.

Gráfico variación mensual en el pago de agua del Claustro Santa Clara para el año 2011



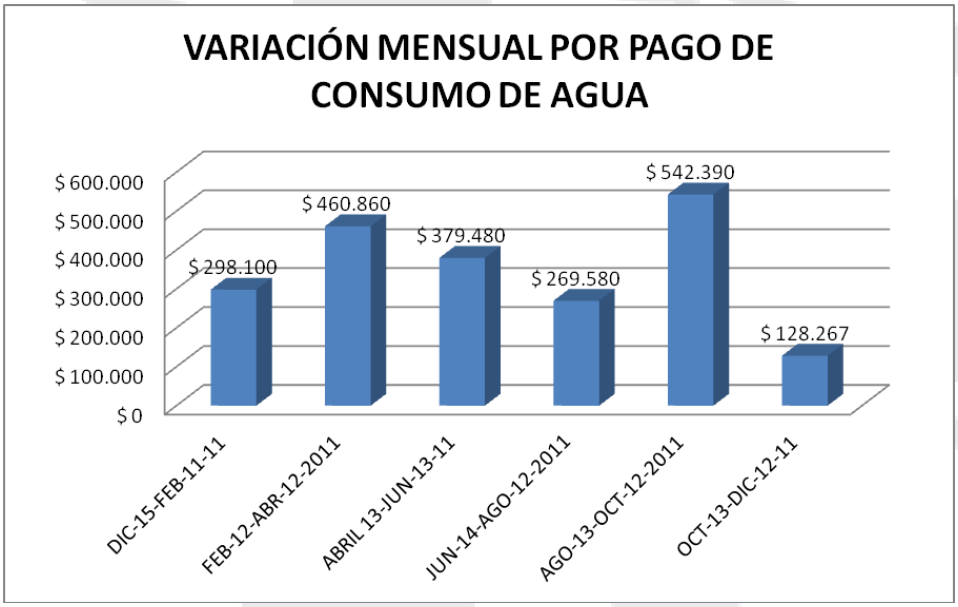
El promedio de pagado por consumo de agua para el año 2011 Fue de $ 1.068.255. En el Claustro Santa Clara, presentando un consumo moderado. Debido a las acciones implementadas para disminuir el gasto de agua en las instalaciones.

Gráfico variación mensual en el consumo de agua de Artes para el año 2011



El promedio de consumo de agua para el año 2011 Fue de 91.50 m3. En la Dirección de Artes, presentando un consumo moderado. Aunque el recurso se podría optimizar, implementando acciones tendientes a disminuir el gasto de agua en las instalaciones.

Gráfico variación mensual en el pago por consumo de agua Dirección de Artes año 2011



El promedio de pagado por consumo de agua para el año 2011 Fue de $ 346.446. En la Dirección de Artes, presentando un consumo moderado. Debido a las acciones implementadas para disminuir el gasto de agua en las instalaciones.

Con relación en el uso del recurso hídrico, se observó que:

Con respecto al componente agua se identificó que en las (sedes Plació Echeverri y Claustro Santa Clara) la entidad que presta el servicio de acueducto alcantarillado es la empresa de ACUEDUCTO Y ALCANTARILADO DE BOGOTA S.A. E.S.P, ofreciendo a los funcionarios, contratistas personal de aseo , vigilancia y visitantes agua potable de buena calidad. Las sedes cuentan con dos tanques subterráneas de almacenamiento de aguas los cuales tienen capacidad de uno de 45m3 y otro de 12m^3.

En cuanto a los mecanismos utilizados para la disminución de consumo del recurso, se cuenta con sistemas ahorradores de agua en lavamanos, sanitarios. Estas acciones han permitido mantener el consumo de agua constante a pesar del gran número de funcionarios, contratistas, personal de aseo, vigilancia y visitantes de la corporación.

Con relación a las aguas residuales, se identificó que la institución genera aguas residuales de tipo doméstico las cuales son vertidas directamente al alcantarillado sin un tratamiento previo.

Información sobre el recurso atmosférico

Diagnóstico sobre el manejo del recurso atmosférico en el Palacio Echeverri y Claustro Santa Clara de Bogotá

Numero	Aspecto Ambiental	Si	No	Observaciones
1	¿Dentro de sus instalaciones operan calderas o		x	

	máquinas fijas de operación con combustibles fósiles?			
2	¿Cuenta con sistemas de ventilación?	x		
3	¿Cuenta con sistemas de calefacción?		x	
4	¿Genera dentro de sus instalaciones emisiones atmosféricas?		x	
5	¿Qué sistemas de control de emisiones posee la entidad?		NA	
6	¿Ha efectuado mediciones recientes del ruido ambiental en el área de influencia directa de la instalación?		x	
7	¿Detecta olores ofensivos al interior de la sede?		x	
8	Mencione otros aspectos relacionados con el			

	recurso atmosférico			

Con relación en el uso del recurso atmosférico, se observó que:

Haciendo referencia al componente aire, las sedes Palacio Echeverri y Claustro santa Clara no generan ninguna clase de impacto ambiental negativo producido por emisiones atmosféricas que puedan perjudicar el entorno, debido a que no posee ningún tipo de maquinaria o equipo que pueda producir gases tóxicos.

CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Biblioteca Nacional Y Museo Nacional

Ubicación de la localidad de Santa fe

La localidad de Santa Fe está ubicada en el centro de la ciudad. Limita, al norte con la localidad de Chapinero; al sur con las localidades de San Cristóbal y Antonio Nariño; al oriente con el municipio de Choachí y al occidente con las localidades de Los Mártires y Teusaquillo. 3 Santa Fe tiene una extensión total de 4.517 hectáreas (ha), de las cuales 3.820 ha. Están catalogadas como suelo rural y 697 ha. Pertenecen a suelo urbano. En estos dos suelos se localizan en total 3.892 ha de suelo protegido.[19]

[19] Wikipedia

Caracterización Geográfica

La localidad de Santa Fe fue creada mediante acuerdo 26 de 1972 que la designó como la tercera de las 20 localidades existentes en Bogotá. Según el censo de 1993, Santa Fe tiene una población estimada de 126.014 habitantes y de 1.000.000 de personas como población flotante. Cuenta con cinco Unidades de Planeación Zonal (UPZ), 40 barrios, 50 centros de enseñanza (11 públicos, 5 en concesión y 34 privados), 6 veredas y 25 JAC. Desde su nombre en adelante, es la más "rola" de las localidades y posee el monumento más emblemático de la ciudad: el Santuario (el cerro) de Monserrate y uno de los espacios más significativos de la ciudad.[20]

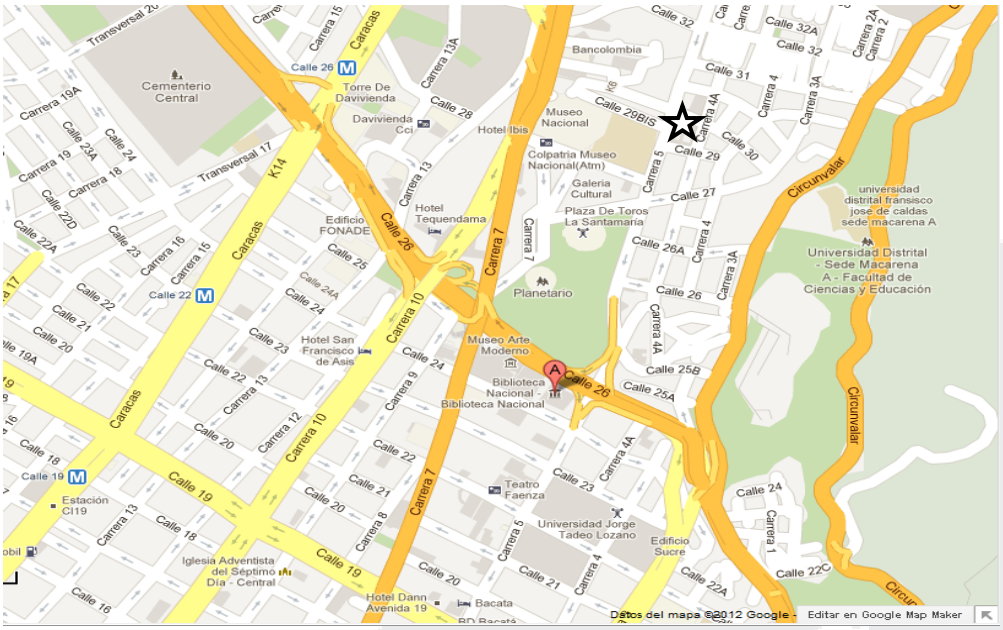
ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES

Biblioteca Nacional De Colombia Y Museo Nacional
Ubicación Geográfica

La Biblioteca Nacional se ubica en el centro de la ciudad de Bogotá en la localidad de Santafé específicamente en la calle 24 N° 5- 60. Contando con una excelente ubicación y siendo parte de uno de los pocos corredores culturales de la capital, pues sus límites así lo demuestran, en la parte occidental inmediata colinda con el Museo de Arte Moderno (MAMBO), en el sector suroccidental se encuentra la Cinemateca Distrital, el Teatro Jorge Eliecer Gaitán, en la parte norte se une con un puente peatonal que se dirige al parque de la Independencia y el Planetario Distrital, donde funciona la galería de arte Santafé, en su frente contiguo esta los cines del Embajador, en la parte oriental y suroriental es próximo a la Universidad Central, la Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, el Museo del Mar, el Teatro Faenza, la Sala Fundadores. En dirección nororiental están los barrios del Bosque Izquierdo y la Macarena, la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Por otra parte está cercado por importantes vías de la capital como la carrera séptima, la avenida 26 y la circunvalar. Esta sede cuenta con un área total de 11.214.17 m^2 y un área construida de 11.211.30m^2 [21]

[20] Diagnóstico Local con participación Social 2010-2011

[21] Ibíd.



Googlemaps

Descripción General

Se presentan las características generales de la Biblioteca Nacional relacionadas con la población residente y flotante, los grupos, los servicios que se prestan. Las instalaciones constan Consta de sótano, cuatro pisos y terrazas. (los cuales son usados en su mayoría como áreas típicas de oficinas para la parte administrativa y operacional de la Biblioteca Nacional a la cual ingresan diariamente en promedio 4.271 mensual personas, discriminadas de la siguiente forma:

PERSONAL	NUMERO
Funcionarios de planta	50
Contratistas	95
Personal flotante (seguridad y aseo)	37
Visitantes	4.089

Tabla. Discriminación de personal diario la Biblioteca Nacional

NIVEL	DEPENDENCIAS QUE FUNCIONAN	SERVICIOS
Sótano		
Primer piso	• Grupo de Selección y adquisiciones • Recepción • Salas de consulta • Auditorio • Grupo de procesos técnicos	Cafetería: 1 Batería de baños comunes: 3 para damas y 3 para caballeros
Segundo piso	• Grupo de servicios • Grupo de colecciones • Grupo de bibliotecas publicas • Salas de consulta	Cafetería: 1 Batería de baños comunes: 3 para damas y 3 para caballeros Fotocopiadora:
Tercer piso	• Área administrativa de la Biblioteca Nacional	Cafetería: Batería de baños comunes: 3 para damas y 3 para caballeros
Cuarto piso	• Grupo de conservación • Centro de documentación musical	Cafetería: 1 Batería de baños comunes: 6 para damas y 6 para caballeros Asensores:2 Áreas comunes: una terraza

Tabla. Dependencias y servicios prestados por pisos de la Biblioteca Nacional

A continuación, se describirán las condiciones ambientales al interior de la Biblioteca Nacional, partiendo de una valoración de los posibles impactos que se pueden presentar en la entidad, en el desarrollo de las actividades propias de cada área descrita anteriormente.

DIAGNÓSTICO GENERAL DE LA BIBLIOTECA NACIONAL

Cabe resaltar que la edificación de la Biblioteca Nacional fue declarada como monumento Nacional en el año 1975

Estado del edificio

ITEM	DESCRIPCIÓN
Fecha de Construcción	
Estructura portante	Concreto
Muros	Arcilla cocida y Mampostería en ladrillo
Cubierta	Concreto armado y Placa maciza
Estructura Horizontal	Concreto y vigas y pórticos
Pisos: material y recubrimiento	Piedra Muñeca, vinilo, magnesita y Alistado sobre tierra
Estructura de cubierta	Concreto placa
Manto de cubierta	Concreto, manto edil, impermeabilización
Escaleras	Estructura en concreto, pasos en granito pulido
Elementos decorativos	Vidrio emplomado
Carpintería	Madera, lámina metálica y hierro, puerta entamboradas, marcos ventanas
Instalaciones hidráulicas y sanitarias	Hierro Galvanizado
Inst. eléctricas y de comunicaciones	Cableado estructurado convencional

Características la Biblioteca Nacional

CONDICIONES AMBIENTALES DEL ENTORNO

La valoración de las condiciones ambientales externas de la Biblioteca Nacional se hizo a través de consulta de información secundaria en la alcaldía de la localidad y la Secretaria Distrital de Ambiente, entre otras, y a través de la experiencia cotidiana dentro de la entidad. Se hace una breve descripción del relieve, hidrología, clima e impacto ambiental sobre la entidad y un análisis de riesgo de la zona en que se encuentra.

Topografía y geomorfología

La localidad limita con los Cerros Orientales y con el plano fluviolacustre al occidente. Se han identificado siete unidades geomorfológicas que la caracterizan (UNAL, 2008):

- Área plana con pendiente menor a 4 grados y constituida por materiales de origen fluviolacustre con granulometría especialmente arcillosa; la unidad tiene un comportamiento estable y está ocupada por viviendas.
- Área inclinada de 4 a 28 grados de pendiente constituida por arcilla y areniscas diferencialmente meteorizadas y localmente representan inestabilidad por su baja cohesión y fácil compresibilidad.
- Área con pendientes mayores a 12 grados presenta una litología arcillosa alterada y suelos residuales blandos y altamente friables muy afectados por deslizamientos y flujos de lodo.
- Área con pendiente de 12 a 28 grados compuesta por materiales coluvio-aluviales depositados por la gravedad y generados a partir de la degradación de los cerros.
- Área con pendiente entre 12 y 40 grados, compuesta por material de roca arcillolita fracturada y con permeabilidad baja y con una alteración fuerte en algunos puntos que implica una estabilidad relativa y además que no es aconsejable para el establecimiento de obras civiles.
- Área con pendientes mayores a 40 grados, constituida por areniscas duras

muy estables por su alta dureza, cementación y compactación. Su inaccesibilidad topográfica no permite su ocupación.

- Área con pendiente entre 12 y 40 grados que forman el eje del anticlinal de Bogotá y la constituyen rocas del cretáceo con estabilidad buena. El área no es utilizada (UNAL, 2008) [22]

Hidrografía

En esta Localidad se encuentra la cuenca alta del río Teusacá, el cual nace en la laguna del Verjón – Páramo de Cruz Verde y cuenta con los siguientes afluentes: quebrada el Verjón, La Esperanza, Tembladores, Montañuela, El Tagual, Honda, El Barro, Farías, El Barrito y La Centella. Igualmente en la localidad existen gran cantidad de nacimientos y quebradas de menor importancia, de las cuales los habitantes toman el agua para uso doméstico y una serie de microcuencas de cañadas y quebradas cuyos nacimientos están localizados en la parte alta de los Cerros Orientales.

En esta zona de la Localidad se puede observar un sistema hídrico conformado por tres corrientes principales, como son: el río Arzobispo, el río San Francisco donde vierten sus aguas las quebradas Santo Domingo, Las Brujas, Rooselvet y Padre Jesús y el río San Agustín, al cual vierten sus aguas las quebradas Manzanares, San Dionisio, El Chorrerón, El Soche y Santa Isabel. Igualmente se identifican zonas de nacimientos, captación, recarga y un cordón de condensación o bosque de niebla, en las partes altas por encima de los 3200m.s.n.m.

Se identifican afectaciones sobre todos los cuerpos de agua por el vertimiento de residuos sólidos y líquidos. Algunos ejemplos son las quebradas el Chorrerón que recibe vertimientos de aguas residuales provenientes de los barrios La Peña y Egipto y el canal de Los Laches que recoge las aguas lluvias y negras de los barrios El Rocío y Los Laches, igualmente Quebrada las Lajas en el barrio Ramirez.[23]

[22] Ibíd.

[23] Ibíd.

Viento

Por la dirección de los vientos la Localidad recibe la polución proveniente de la Av. Circunvalar, por lo cual las concentraciones medias anuales de polución son del 91%, lo que se encuentra por encima del nivel permisible, que son 76,8% microgramos por milímetro cúbico, constituyéndose en un factor de morbilidad en los habitantes de la Localidad. [24]

Clima

La temperatura promedio es de 13.1ºC con una humedad relativa de 73% en los meses secos. La precipitación en el límite oriental es de 1050 mm anual y de 1000 mm anual en el extremo suroccidental (UNAL, 2008)[25]

IMPACTO AMBIENTAL

Ruido

Contaminación por ruido a causa del tráfico vehicular que se presenta sobre los corredores viales, así como a la utilización de equipos electrónicos empleados en actividades de publicidad en las principales zonas comerciales de la localidad (San Victorino y carreras 13, 10 y 5 entre calles 12, 19 y 26). Otra fuente generadora de ruido lo constituye la Escuela de Logística con sus prácticas militares, bares discotecas y otros eventos masivos.[26]

Aire

De acuerdo con los registros de la Secretaria Distrital de Ambiente la principal fuente de contaminación se debe a los gases producidos por el tránsito vehicular.

Fuentes Fijas

Deterioro de la calidad del aire por las emisiones generadas por los sectores comerciales e industriales, especialmente la industria de extracción y de transformación, como es el caso de las ladrilleras ubicadas en los barrios El

[24] Ibíd.
[25] Ibíd.
[26] Ibíd.

Dorado, El Triunfo, El Mirador, El Dorado y El Consuelo.[27]

Fuentes Móviles

La afectación por fuentes móviles es alta, debido a que en sector de influencia la contaminación atmosférica es producida por el volumen de tráfico del parque automotor concentrado y las emisiones no controladas de vehículos automotores que circula por los corredores viales (carreras 5, 7 y 10 y calles 6, 13, 19 y 26), generando incomodidad a los funcionarios de la entidad, la población residente y flotante, afectando notablemente la calidad ambiental y contribuyendo con el deterioro de la estructura física de las edificaciones de la zona, ya que en su mayoría son construcciones antiguas cuyos materiales son fácilmente degradables.[28]

Visual

La contaminación visual, está directamente vinculada a la sobreoferta de publicidad exterior (vallas, avisos, pendones, pancartas y pasacalles) empleada por establecimientos comerciales ubicados sobre las principales vías de la localidad (carreras 5, 7, 10, 13, calles 13, 24 y 26 y las Avenidas Caracas y 19) y en el sector de San Victorino.[29]

Espacio Público

Invasión del espacio público por la presencia de vendedores ambulantes sobre algunas de las vías principales, como las carreras 13, 10 y 7 entre las calles 13 y 24, especialmente en épocas de temporada alta para la actividad comercial. También se presenta ocupación de espacio público en los alrededores del la Estación del Funicular de Monserrate por parqueo de vehículos y presencia de vendedores ambulantes.[30]

---

[27] Ibíd.
[28] Ibíd.
[29] Ibíd.
[30] Ibíd.

Usos Del Suelo

El suelo urbano corresponde al 15,4% y en él se concentran seis áreas de actividad: el 44% se destina a "actividad Central", el 18,9% uso comercial y de servicios, el 17,6% uso residencial, el 14,3% es área protegida urbana, el 2,4 % para uso dotacional y equipamientos colectivos y el 2.35 % como área urbana integral ,el área protegida urbana incluye las rondas de los ríos y las zonas de alto riesgo por remoción en masa; la dinámica local en los usos del suelo urbano en los últimos 25 años muestra que continúa el predominio de usos mixtos en el centro tradicional.

Desde el 2002 se destaca en las áreas de uso residencial la ocupación ilegal de suelo para vivienda, gracias a programas de legalización de barrios, la tendencia actualmente es a tener cero urbanizaciones de éste tipo en la localidad. Es importante conocer que 68 ha de urbanización ilegal en la localidad estaban localizadas en los cerros orientales.[31]

RIESGOS

Escenario	Tipo de riesgo	Ubicación en la localidad
Rural y Natural	Remoción en masa, sismo, incendios forestales e inundaciones	Veredas el Verjon Alto y Bajo, Laches, Santa rosa de Lima, el dorado, Egipto alto, rocio centro oriental, la peña y san dionisio oriental.
Laderas Cerros Orientales	Fenómenos de remoción en masa, inundación, riesgo sísmico, colapso	UPZ 96, , BARRIOS Ramirez, los Laches; La Paz Centro, Gran

[31] Ibíd.

	estructural, incendios estructurales y forestales desbordamiento.	Colombia, Santa Rosa de lima, El Rocío, El Dorado, El Consuelo, Lourdes y Girardot.
	Encharcamiento y sismo	Egipto alto, quebradas donde se vierten residuos sólidos en barrio Ramirez
Ciudad Consolidada y Sectorial	Sismo, colapso estructural, incendio, explosiones, fugas y derrames.	San Victorino y Las Nieves
Espacio Publico	Caída de árboles, presencia de abejas.	Parques y aéreas verdes de la localidad
Sectorial redes de infraestructura	Sismo, meteorológicos, tecnológicos, incendios estructurales, funcionales	Toda la localidad
Aglomeraciones de publico	Estructurales, incendios, estampidas humas.(lesiones y perdidas de vida)	San Victorino, teatros de la localidad, Monserrate, Plaza de toros, Parque Nacional, Teatro de la Media Torta.

Fuente: DPAE, FOPAE. Plan Local de Prevención y Atención de Emergencias Localidad Santa Fe 2008-2009

ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES INTERNAS

Con base en los formatos de evaluación propuestos en la metodología para el diagnostico e implementación del PIGA, adaptados por la Secretaría Distrital de Ambiente (antiguo DAMA), en este numeral, se realiza una revisión general de las condiciones ambientales internas de la Biblioteca Nacional, identificando la situación actual de la sede, con el fin de establecer indicadores para el seguimiento y evaluación de los respectivos planes de acción.

Información sobre residuos sólidos

Manejo de residuos en la Biblioteca Nacional

ASPECTO AMBIENTAL				
Numero	**Actividad**	**Tipo de residuo**		
¿Cuál es el tipo de residuo sólido generado y en qué dependencias se originan?				
1	Oficinas	Papel, cartuchos de impresora y residuos ordinarios		
	Auditorios	Papel, cartón, plástico, residuos ordinarios		
	Cafetería	Papel, cartón, plástico, residuos ordinarios		
	baños	residuos ordinarios, residuos peligrosos		
	Servicios generales			
Numero	**Aspecto Ambiental**	**Si**	**No**	**Observación**
2	¿Existe separación de residuos?	x		Los residuos que se separan son papel, cartón, vidrio, plástico y chatarra
3	¿Ejecutan actividades para reducir los residuos?	x		El papel es reutilizado
4	¿Ejecutan actividades para reciclar los residuos sólidos?	x		Dentro de las actividades de la semana ambiental se estableció el concurso reciclaton, en el que participan todas las áreas de

				Ministerio el cual consiste en que las áreas deben separa y disponer la mayor cantidad de residuos sólidos
5	¿Cómo se almacenan los residuos generados en la sede?			Los residuos son almacenados en canecas
6	¿Se tienen convenios con alguna organización o entidad para hacer entrega del material que se separa?			Se cuenta con un convenio para el aprovechamiento de residuos reciclables con la empresa visión ambiental.
7	¿En esta sede se generan residuos peligrosos?	**x**		Se generan residuos peligrosos con luminarias fluorescentes, cartuchos de impresoras, fotocopiadora, esferos, marcadores, baterías de celulares y radio Los residuos peligrosos que se generan en el Grupo de Conservación de la Biblioteca Nacional, se deben a la desinfección que se realiza la las obras bibliográficas
8	¿Existe separación de residuos peligrosos?		**x**	No existe separación de residuos peligrosos
9	¿Cuál es la cantidad generada de residuos		**x**	En la entidad no se tienen datos históricos de los residuos peligrosos

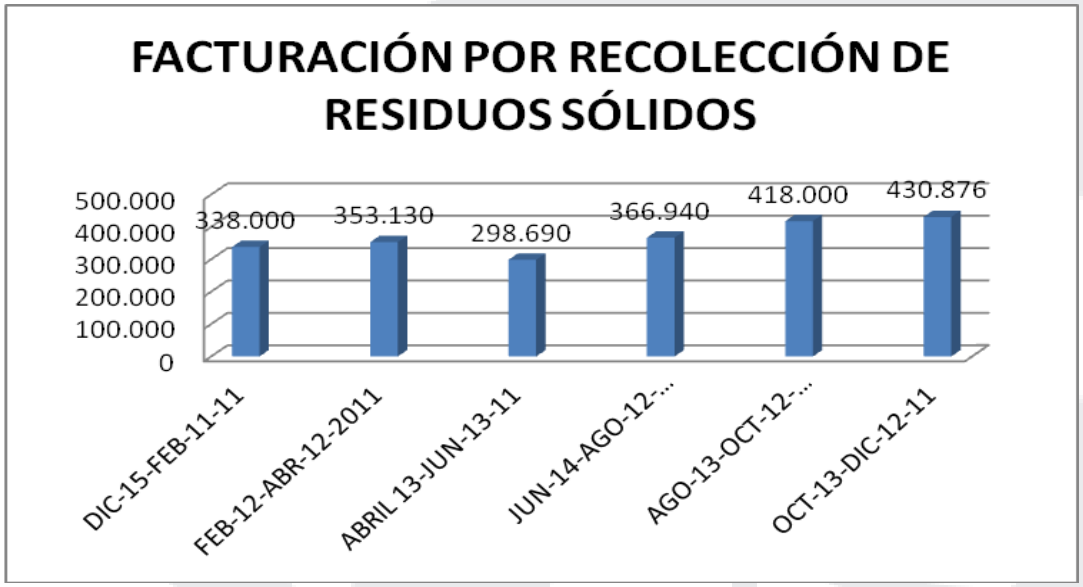
	peligrosos?			ni programa de manejo de residuos peligrosos
11	¿Están definidas las rutas internas para el transporte de residuos peligrosos?		x	
12	¿Existe personal especial asignado para el transporte interno y disposición temporal de los residuos peligrosos?		x	
13	¿Se encuentra destinado un sitio especial para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos?		x	
14	¿Qué empresa realiza la gestión externa de los residuos peligrosos?		x	

Análisis de datos de facturación por recolección de residuos

Sede	Mes	valor
Biblioteca Nacional	DIC-15-FEB-11-11	338.000
	FEB-12-ABR-12-2011	353.130
	ABRIL 13-JUN-13-11	298.690

	JUN-14-AGO-12-2011	366.940
	AGO-13-OCT-12-2011	418.000
	OCT-13-DIC-12-11	430.876

Gráfico variación mensual de la facturación por recolección de residuos de la Biblioteca Nacional para el año 2011



El promedio pagado para el año 2011, por el servicio de aseo en la Biblioteca Nacional fue de $ 367.606.

Imágenes de lugares de almacenamiento de residuos

Con relación en el manejo de residuos sólidos, se observó que:

El Ministerio de Cultura (sede Biblioteca Nacional), en sus labores diarias se producen diferentes tipos de residuos sólidos, entre estos encontramos residuos biodegradables, (residuos alimenticios), residuos reciclables (papel y plástico), residuos ordinarios (papel higiénico, toallas higiénicas entre otras) y residuos peligrosos generados por el Grupo de Conservación, en las actividades de desinfección de obras bibliográficas.

En la sede Biblioteca Nacional se ejecutan algunas actividades para disminuir el

consumo de papel producido en las oficinas, estas acciones consisten en la reutilización del papel impreso por una cara para luego ser utilizado en otras labores. El papel y cartón es clasificado parcialmente por el personal encargado del aseo y es almacenado en una bodega, hasta que la empresa (Visión ambiental) realice la recolección de los residuos reciclables. Luego de tener el suficiente material, es vendido a una empresa de reciclaje (Visión ambiental), la cual en contraprestación por la recepción y manejo de los residuos del ministerio da productos de aseo y de oficina.

El manejo que la sede Biblioteca Nacional le da actualmente a los residuos ordinarios y peligroso no es el más conveniente, ni para la entidad, ni para el medio ambiente, ya que no se aprovechan los residuos producidos, y el volumen de residuos llevados al relleno sanitarios es mayor, en cuanto a los residuos peligrosos estos no se han caracterizado para saber cuál es el tipo y cantidad que se está generando.

El problema encontrado con la disposición de los residuos sólidos ordinarios y peligrosos inicia desde la clasificación de los residuos debido a la falta de conocimiento en cuanto a los códigos de colores y las especificaciones de las canecas establecidas para realizar la correcta clasificación, aumentando el volumen de residuos generados.

Manejo del recurso energético en la Biblioteca Nacional

Aspecto Ambiental				
Numero	Aspecto Ambiental	Si	No	Descripción
1	¿Tienen registros históricos de los consumos de energía?	x		
2	¿Llevan una estadística de los consumos reales	x		

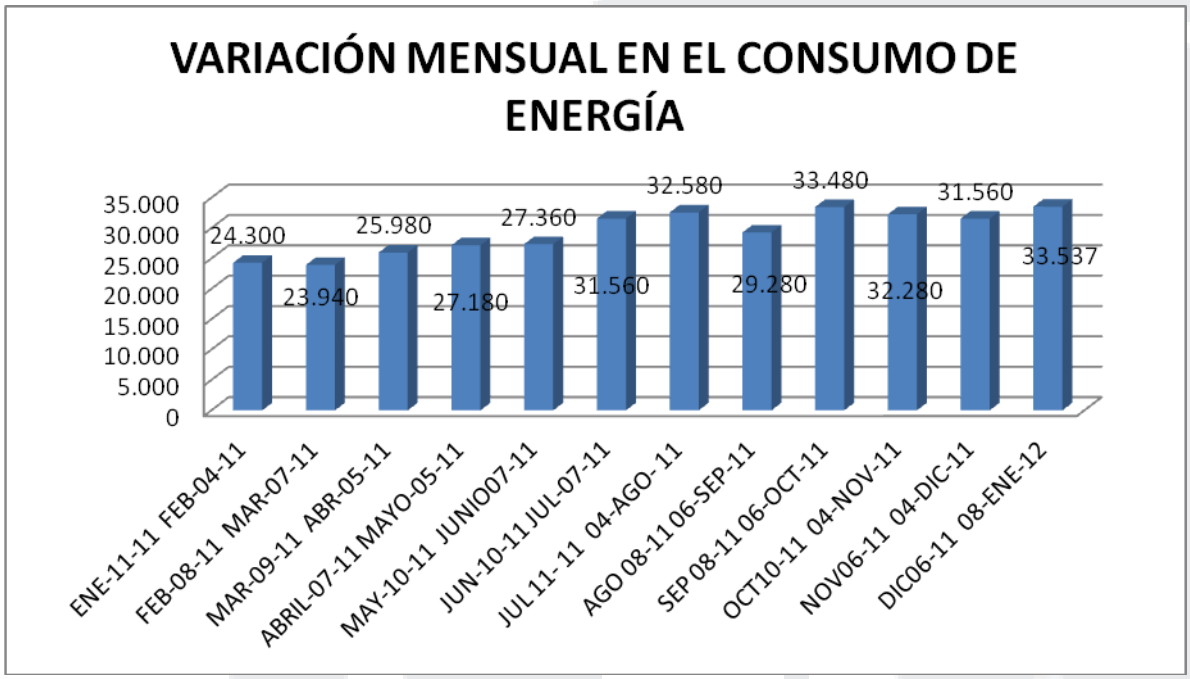
	de energía?			
3	¿Cuenta con ahorradores de energía?	x		Se cuenta con bombillos ahorradores de energía
4	¿Cuál es la empresa que suministra el servicio de energía eléctrica?	La empresa que suministra el servicio de energía eléctrica a la Biblioteca Nacional es Codensa S.A ESP		
5	¿Cuál es el consumo promedio mensual de energía eléctrica?	El consumo promedio mensual de energía de la Biblioteca Nacional para el año 2011 fue de 29.420 Kwh		
6	¿Cuál es el promedio de pago mensual por el servicio de electricidad?	El consumo promedio mensual de energía de la Biblioteca Nacional para el año 2011 fue de $10.335.684		

Consolidación de la información relacionada con el consumo de energía eléctrica en la Biblioteca Nacional

Sede	Mes	Consumo (KWH)	valor
Biblioteca Nacional	ENE-11-11 FEB-04-11	24.300	$ 8.649.714
	FEB-08-11 MAR-07-11	23.940	$ 8.521.570
	MAR-09-11 ABR-05-11	25.980	$ 9.247.719
	ABRIL-07-11 MAYO-05-11	27.180	$ 9.480.971
	MAY-10-11 JUNIO07-11	27.360	$ 9.372.143
	JUN-10-11 JUL-07-11	31.560	$ 11.003.706
	JUL 11- 11 04-AGO- 11	32.580	$ 11.427.226
	AGO 08-11 06-SEP-11	29.280	$ 10.075.330

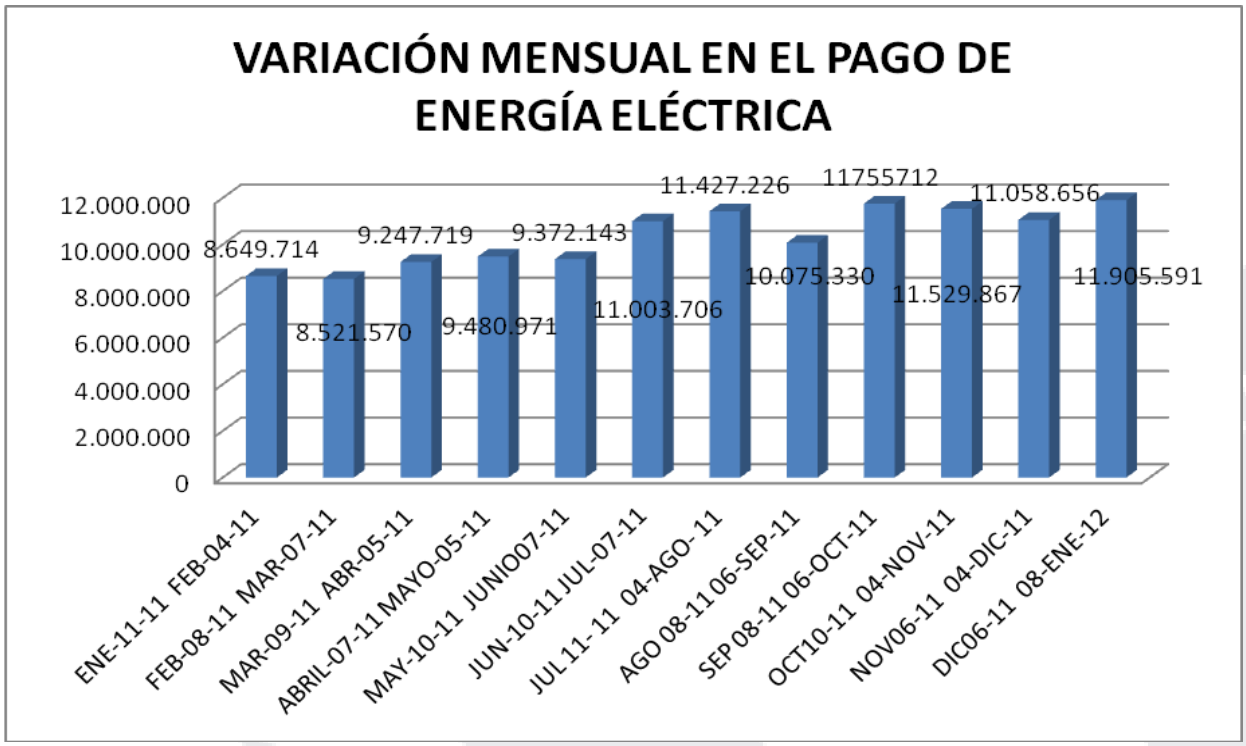
	SEP 08-11 06-OCT-11	33.480	$ 11.755.712
	OCT10-11 04-NOV-11	32.280	$11.529.867
	NOV06-11 04-DIC-11	31.560	$ 11.058.656
	DIC06-11 08-ENE-12	33.537	$ 11.905.591

Gráfico variación mensual en el consumo de energía eléctrica en la Biblioteca Nacional



El promedio por consumo de energía eléctrica para el año 2011 Fue de 29.420 Kwh. En la Biblioteca Nacional, presentando el mes de diciembre a enero un consumo de 33.480 Kwh, siendo esta el más alto de del año. Aunque el recurso se podría optimizar, implementando acciones tendientes a disminuir el gasto del recurso instalando sensores de movimiento en las zonas que los requieran.

Gráfico variación mensual en el pago de energía eléctrica en la Biblioteca Nacional



El promedio pagado de energía eléctrica en la Biblioteca Nacional, para el año 2011 Fue de $10.335.684. Presentando un consumo moderado. Aunque el recurso se podría optimizar, implementando acciones tendientes a disminuir el gasto del recurso instalando sensores de movimiento en las zonas que los requieran.

Imágenes de tomas de energía

Con relación en el uso de energía eléctrica e iluminación, se observó que:

El servicio de energía del Ministerio de Cultura (Sede Biblioteca Nacional) es prestado por la Empresa Codensa S.A ESP, la cual suple las necesidades energéticas de la institución.

Un punto muy importante que se evidencio en el recorrido por las instalaciones del Ministerio son malos hábitos de consumo, entre estos encontramos el encendido de luces sin necesidad en horas de descanso y los computadores quedan encendidos por un largo periodo de tiempo sin que se encuentren en uso

En cuanto al ahorro del recurso energético, se han implementado algunas estrategias para minimizar el consumo, algunas de estas son: la instalación de bombillos ahorradores y tubos fluorescentes de bajo consumo.

Se pudo observar la falta de interruptores de luz automáticos en los baños, escaleras y pasillos.

No se ha realizado un estudio para definir el sistema de iluminación adecuado para control el riesgo causado por una mala distribución de la luz al interior de la Biblioteca Nacional, sea esta natural o artificial.

Información sobre el recurso hídrico

Manejo del recurso hídrico en la Biblioteca Nacional

Numero	Aspecto	Detalle
1	¿Cuál es la empresa que suministra el servicio?	Empresa de acueducto y alcantarillado de Bogotá
2	¿Cuál es el consumo promedio mensual de agua?	El consumo promedio anual de agua de la Biblioteca Nacional es de 582 m3

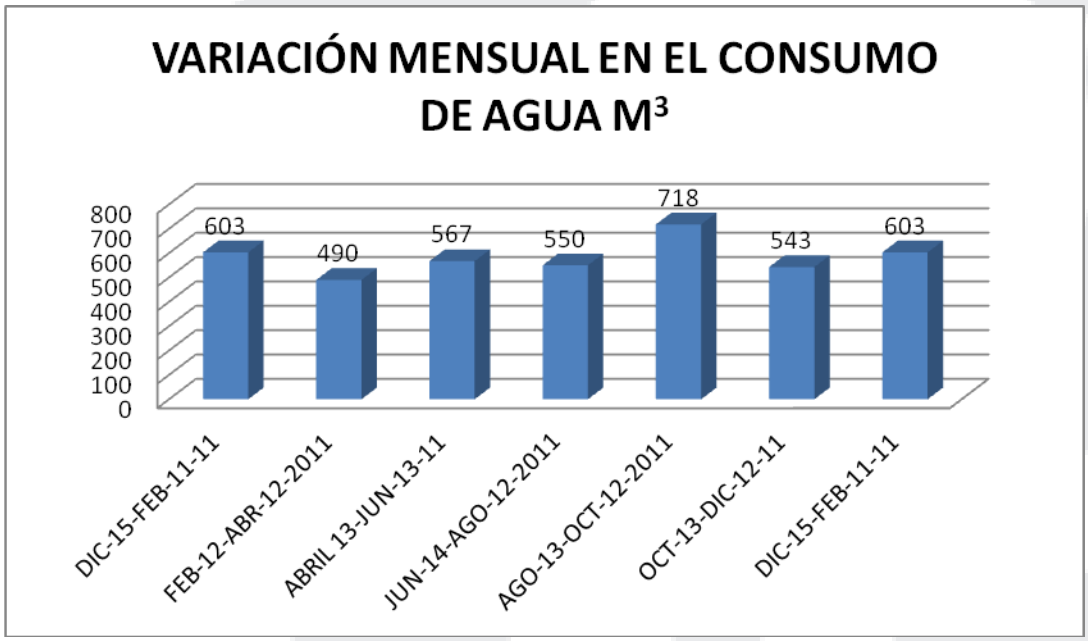
3	¿Cuál es el promedio de pago mensual por el servicio de acueducto y alcantarillado?	El promedio pagado anual de agua de la Biblioteca Nacional es de $ 352.270		
4	¿Cuál es el estrato y la clase de uso del servicio?	Estrato 1 clase de servicio oficial		
Numero	**Aspecto**	**Si**	**No**	**Observación**
5	¿Tienen registros históricos de los consumos de agua?	**x**		Se cuenta con datos históricos desde el año 2006 hasta la fecha actual
6	¿Llevan una estadística de los consumos reales de agua?	**x**		Estos son reportados a la secretaria distrital de ambiente de Bogotá
7	¿Tiene implementado el programa de ahorro y uso eficiente del agua?		**x**	
8	¿Ha realizado evaluación de fugas en la red hidráulica?		**x**	
9	¿Qué tipo de aguas son generadas en la sede?	En la Biblioteca Nacional se generan vertimientos domésticos (cafeterías, baños)		
10	¿Cuenta con algún permiso especial de vertimiento?		**x**	
12	¿Se ha realizado		**x**	

	alguna caracterización de las aguas residuales?			
13	¿Los vertimientos reciben algún tipo de tratamiento?		**x**	
14	¿Cuenta con tanques para el almacenamiento de agua?			La sede de la Biblioteca Nacional cuenta con dos tanques de almacenamiento de aguas los cuales cuentan con una capacidad de 33 m2 siendo este subterráneo ubicado en el cerca de los baños públicos del primer piso y el otro tanque se ubica en el primer piso y cuenta con una capacidad de 10 m3 siendo este el que surte todo centro cultural y sótano
15	¿La entidad posee pozos profundos para el abastecimiento de agua subterránea?		**x**	
16	¿Se han implementado sistemas de ahorro de agua?	**x**		La Biblioteca Nacional cuenta con aumentadores de presión en los lavamanos de los baños para disminuir el caudal de agua para consumo

Gráfico variación mensual en el consumo de agua del año 2011 en la Biblioteca Nacional.

Sede	Mes	Consumo (M3)	Valor Pagado
Biblioteca Nacional	DIC-15-FEB-11-11	603,00	$ 338.000
	FEB-12-ABR-12-2011	490,00	$ 353.130
	ABRIL 13-JUN-13-11	567,00	$ 298.690
	JUN-14-AGO-12-2011	550,00	$ 366.940
	AGO-13-OCT-12-2011	718,00	$ 418.000
	OCT-13-DIC-12-11	543,00	$ 338.000
	DIC-15-FEB-11-11	603,00	$ 353.130

Gráfico variación mensual del consumo de agua en la Biblioteca Nacional



El promedio de consumo de energía eléctrica en la Biblioteca Nacional, para el año 2011 Fue de 4.074 m³. Siendo el mes de agosto octubre el de mayor consumo. Aunque el recurso se podría optimizar, implementando acciones tendientes a disminuir el gasto del recurso instalando ahorradores de agua en las áreas que lo requieran

Imágenes de observación

Con relación en el uso del recurso hídrico, se observó que:

Con respecto al componente agua se identificó que en la (sede de la Biblioteca Nacional) la entidad que presta el servicio de acueducto alcantarillado es la empresa de ACUEDUCTO Y ALCANTARILADO DE BOGOTA S.A. E.S.P, ofreciendo a los funcionarios, contratistas personal de aseo , vigilancia y visitantes agua potable de buena calidad. La Biblioteca Nacional cuenta con dos tanques de almacenamiento de aguas de las siguientes características capacidad de 33 m2 siendo este subterráneo ubicado en el cerca de los baños públicos del primer piso y el otro tanque se ubica en el primer piso y cuenta con una capacidad de 10 m3 siendo este el que surte todo centro cultural y sótano.

En cuanto a los mecanismos utilizados para la disminución de consumo del recurso, la sede no cuenta con sistemas ahorradores de agua en todos lavamanos y sanitarios. Estas acciones han permitido mantener el consumo de agua constante a pesar del gran número de funcionarios, contratistas, personal de aseo, vigilancia y visitantes de la sede y la falta de instalación de ahorradores de consumo de agua.

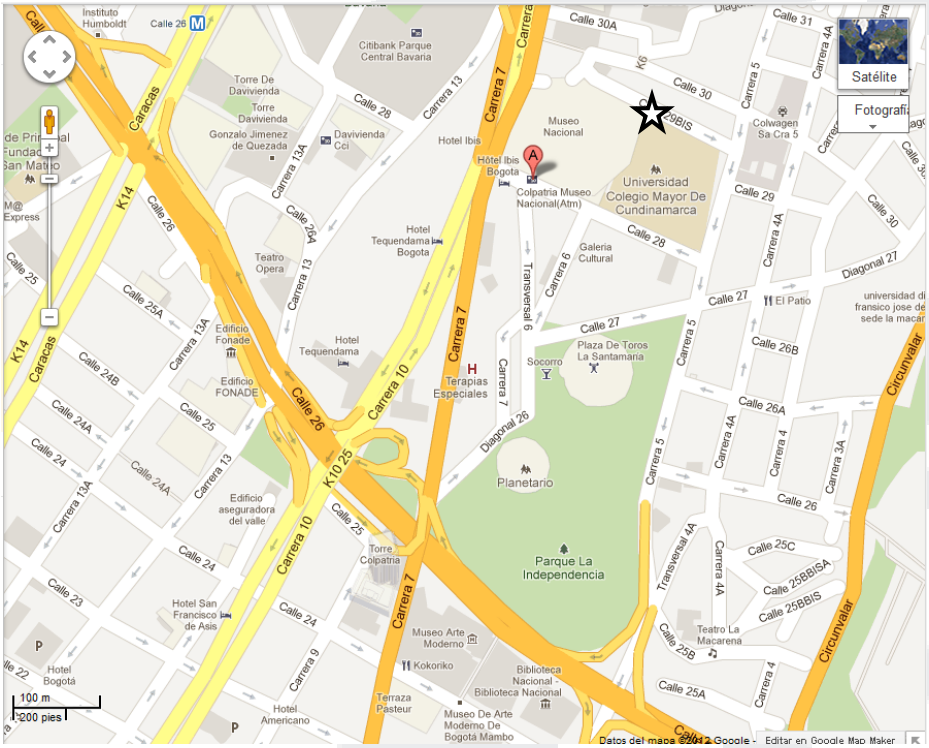
Con relación a las aguas residuales, se identificó que la institución genera aguas residuales de tipo doméstico las cuales son vertidas directamente al alcantarillado sin un tratamiento previo.

CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Museo Nacional

Ubicación de la localidad de Santa fe

El Museo Nacional se ubica en la localidad de Santafé en el centro de la ciudad de Bogotá en la localidad de Santafé específicamente en la Carrera 7 No 28-66. Esta sede cuenta con un área total de 29.169.70 m2 y un área construida de 20.122.50 m2



Descripción general

Se presentan las características generales del Museo Nacional relacionadas con la población residente y flotante, y los servicios que se prestan. Las instalaciones constan de tres (3) pisos (de los cuales el primer piso es utilizado para salas de exposiciones temporales y permanentes, y auditorios para eventos. En el segundo piso encontramos salas de exposición y oficinas para la parte administrativa y operacional de la Museo Nacional a la cual ingresan diariamente en promedio 2.400 personas, discriminadas de la siguiente forma:

PERSONAL	NUMERO
Funcionarios de planta	23
Contratistas	52
Personal flotante (seguridad y aseo)	52
Visitantes	2.273

Tabla. Discriminación de personal diario del Museo Nacional

Cabe resaltar que la edificación del Museo Nacional fue declarada como monumento Nacional en el año 1975 mediante decreto 287 del año 1975

NIVEL	DEPENDENCIAS QUE FUNCIONAN	SERVICIOS
Primer piso (área)	• Se cuenta con 7 salas de exposiciones arqueología • Se cuenta con un auditorio y camerino para diversos eventos Auditorio • Se cuenta con una taller el cual es utilizado para que los niños que vistan el museo plasmen sus ideas a través de la pintura	• Recepción: se cuenta con el servicio de recepción el cual se encuentra ubicado en la entrada principal del Museo nacional • Maletero: se cuanta con servicio de maletero para los usuarios que requieran dejar sus pertenencias antes del recorrido • Café: en el patio interior sur se cuenta

	• Bodegas de almacenamiento de materiales de obra • Restaurante para vigilancia •	con un café Juan vales el cual es de acceso para todas las personas quien ingresen al museo • Tienda del Museo: se cuenta con una tienda donde los visitantes pueden adquirir souvenir • Patios dos interiores: con jardines norte y sur • Batería de baños comunes: tres para hombres y tres para mujeres adicional se cuenta con baños para personas con dicacidad • Baños para las personas del servicio de vigilancia • Parqueadero: con uso restringido (Directivos) • Tanque de reserva de agua con capacidad de abastecimiento de 20 días el cual cuanta con dos motobombas
Segundo piso (área)	• Se cuenta con 8 Salas de exposición de historia • Se cuenta Oficinas en las cuales funcionan las siguientes dependencias:	• Dos Cafetería: son utilizadas por los funcionarios y personas de servicios generales • Batería de baños comunes: tres para

	Sur • Dirección • Subdirección • Control presupuestal • Oficina Jurídica • Eventos • Informática • Administrativa Norte • Grupo Conservación • Programa de Fortalecimiento de Museos • Grupo de Museo grafía • Grupo Educativa • Grupo Comunicaciones • Grupo Gestión de colecciones	hombres y tres para mujeres adicional se cuenta con baños para personas con dicacidad Y funcionarios • Baños para las funcionarios
Tercer piso (área)	• Se cuenta con 3 Salas de exposición de historia • Se cuenta Oficinas en las cuales funcionan las siguientes dependencias: • Curaduría de arte Registro • Centro de documentación	• Cafetería: es utilizada por los funcionarios y personas de servicios generales • Batería de baños comunes: tres para hombres y tres para mujeres adicional se cuenta con baños para personas con dicacidad Y funcionarios • Baños para las funcionarios

Tabla. Dependencias y servicios prestados por pisos del Museo Nacional

A continuación, se describirán las condiciones ambientales al interior del Museo Nacional, partiendo de una valoración de los posibles impactos que se pueden presentar en la entidad, en el desarrollo de las actividades propias de cada área descrita anteriormente.

DIAGNÓSTICO GENERAL DEL MUSEO NACIONAL

Estado del edificio

ITEM	DESCRIPCIÓN
Fecha de Construcción	1873
Pisos: material y recubrimiento	Piedra muñeca listón machihembrado
Paredes: material y recubrimiento	Piedra y arcilla cocida
Techo: material y recubrimiento	Teja de barro
Escaleras	Estructura en concreto, pasos en piedra
Estructura horizontal	Vigas y entrepisos
Sistema de sismo resistencia	La edificación desde el año 1998 cuenta con reforzamiento estructural
Manto de cubierta	Arcilla Teja de barro
Carpinterita	Madera, hierro Forja y entamborada.
Instalaciones hidráulicas y sanitarias	Contemporánea y Convencional
Inst. eléctricas y de comunicaciones	Cableado estructurado y canaleta
Equipos generadores de ruido, contaminación*	No hay presencia de olores fuertes
Escapes de agua, humedad de paredes, pisos	No hay presencia de olores fuertes
Olores. Caracterización e identificación de las fuentes	No hay presencia de olores fuertes

Tabla Características del Museo Nacional

ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES INTERNAS

Con base en los formatos de evaluación propuestos en la metodología para el diagnostico e implementación del PIGA, adaptados por la Secretaría Distrital de Ambiente (antiguo DAMA), en este numeral, se realiza una revisión general de las condiciones ambientales internas del Museo Nacional, identificando la situación actual de la sede.

Tabla manejo de residuos del Museo Nacional

ASPECTO AMBIENTAL				
Numero	**Actividad**	**Tipo de residuo**		
¿Cuál es el tipo de residuo sólido generado y en qué dependencias se originan?				
1	Oficinas	Papel, cartuchos de impresora y residuos ordinarios		
	Auditorios	Papel, cartón, plástico, residuos ordinarios		
	Cafetería	Papel, cartón, plástico, residuos ordinarios		
	Baños	residuos ordinarios, residuos peligrosos		
	Servicios generales	Plástico, cartón		
Numero	**Aspecto Ambiental**	**Si**	**No**	**Descripción**
2	¿Existe separación de residuos?	x		Los residuos que se separan son papel, cartón, vidrio, plástico, chatarra, cartuchos de impresoras
3	¿Ejecutan actividades para reducir los residuos?		x	El papel de las oficinas se reutiliza para imprimir
4	¿Ejecutan actividades para reciclar residuos sólidos?		x	Dentro de las actividades de la semana ambiental se estableció el concurso reciclaton, en el que participan todas las áreas de Ministerio el cual consiste en que las áreas deben separa y disponer la mayor cantidad de residuos sólidos
6	¿Cómo se almacenan los residuos generados en la sede?	Los residuos inservibles son almacenados en canecas y los residuos reciclables se almacenan hasta que la empresa Visón ambiental realice la recolección		
7	¿Cuánto dinero se paga anualmente por	El consumo promedio mensual pagado por el servicio de recolección de residuos sólidos		

	la recolección de residuos sólidos convencionales?	inservibles del Museo Nacional para el año 2011 fue de $ 15.838.788		
8	¿Se tienen convenios con alguna organización o entidad para hacer entrega del material que se separa?	Se cuenta con un convenio para el aprovechamiento de residuos reciclables con la empresa visión ambiental.		
9	¿En esta sede se generan residuos peligrosos?	**x**		Se generan residuos peligrosos con luminarias fluorescentes, cartuchos de impresoras, fotocopiadora, esferos, marcadores, baterías de celulares y radio
10	¿Existe separación de residuos peligrosos?		**x**	No se realiza separación de residuos peligrosos
11	¿Cuál es la cantidad generada de residuos peligrosos?		**x**	No se ha realizado una caracterización de residuos por lo tanto no se tiene la cantidad que se genera
12	Describa el manejo que se le da a los residuos peligrosos en su entidad		**x**	Los residuos peligrosos anteriormente mencionados no se les realiza ningún manejo especial
13	¿Están definidas las rutas internas para el transporte de		**x**	

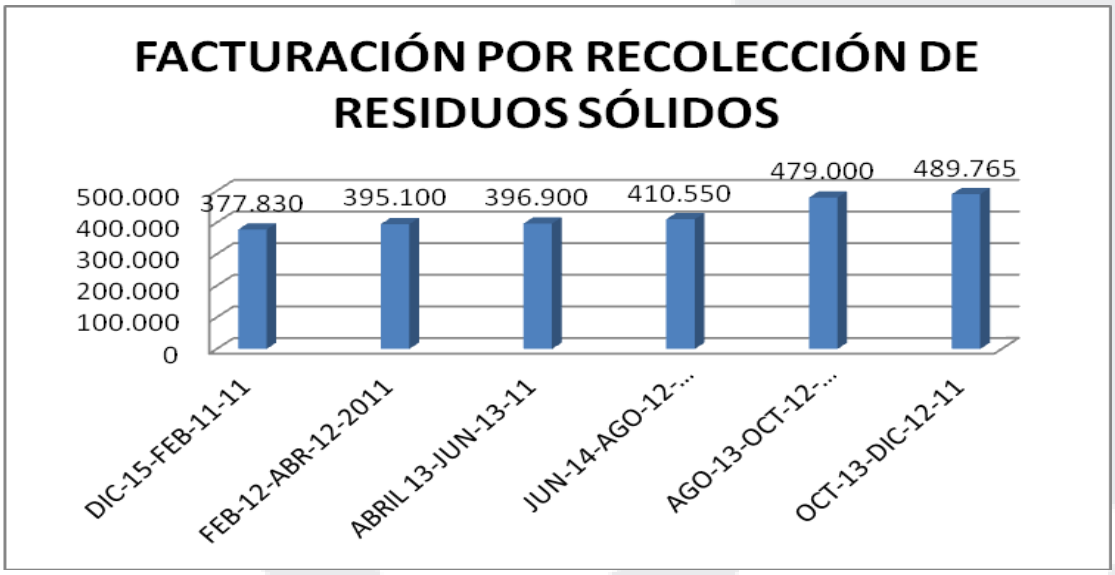
	residuos peligrosos?			
14	¿Existe personal especial asignado para el transporte interno y disposición temporal de los residuos peligrosos?		x	
15	¿Se encuentra destinado un sitio especial para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos?		x	
16	¿Qué empresa realiza la gestión externa de los residuos peligrosos?		x	

Análisis de datos de facturación por recolección de residuos

Sede	Mes	valor
Museo Nacional	DIC-15-FEB-11-11	377.830
	FEB-12-ABR-12-2011	395.100
	ABRIL 13-JUN-13-11	396.900
	JUN-14-AGO-12-2011	410.550
	AGO-13-OCT-12-2011	479.000

	OCT-13-DIC-12-11	489.765

Gráfico Variación mensual de la facturación por recolección de residuos del Museo Nacional para el año 2011



El promedio pagado para el año 2011, por el servicio de aseo en la Biblioteca Nacional fue de $ 424.858.

Imágenes de lugares de almacenamiento de residuos

Con relación en el manejo de residuos sólidos, se observó que:

El Museo Nacional, en sus labores diarias produce diferentes tipos de residuos sólidos, entre estos encontramos residuos biodegradables, (residuos alimenticios), residuos reciclables (papel y plástico), residuos ordinarios (papel higiénico, toallas higiénicas entre otras).

El Museo Nacional se ejecuta algunas actividades para disminuir el consumo de papel producido en las oficinas, estas acciones consisten en la reutilización del papel impreso por una cara para luego ser utilizado en otras labores. El papel y cartón es clasificado parcialmente por el personal encargado del aseo y es

almacenado en una bodega, hasta que la empresa (Visión ambiental) realice la recolección de los residuos reciclables. Luego de tener el suficiente material, es vendido a una empresa de reciclaje (Visión ambiental), la cual en contraprestación por la recepción y manejo de los residuos del ministerio da productos de aseo.

El manejo que El Museo Nacional le da actualmente a los residuos, no es el más conveniente, para la entidad, ni para el medio ambiente, ya que no se aprovechan los residuos producidos, y el volumen de residuos llevados al relleno sanitarios es mayor.

El problema encontrado con respecto al tema anteriormente mencionado, inicia desde la clasificación de los residuos, debido a la falta de conocimiento en cuanto a los códigos de colores y las especificaciones de las canecas establecidas para realizar la correcta clasificación, aumentando el volumen de residuos generados

Manejo del recurso energético en el Museo Nacional

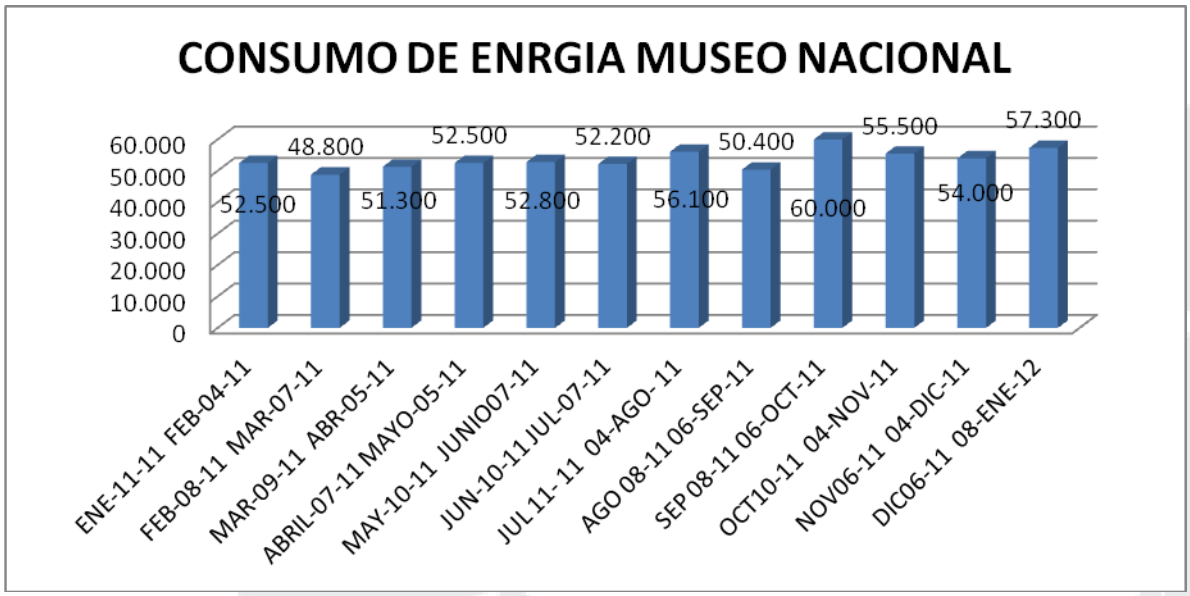
Aspecto Ambiental				
Numero	Aspecto Ambiental	Si	No	Descripción
1	¿Tienen registros históricos de los consumos de energía?	x		Se cuenta con registros históricos desde el año 2006 hasta la facha
3	¿Llevan una estadística de los consumos reales de energía?	x		La estadística es llevada y se reporta trimestralmente a la Secretaria de Ambiente Distrital
4	¿Cuál es la empresa que suministra el servicio de energía			Codensa

	eléctrica?			
5	¿Cuál es el consumo promedio mensual de energía eléctrica?			El consumo promedio mensual de energía del Museo Nacional para el año 2011 fue de 53.617 Kwh
6	¿Cuál es el promedio de pago mensual por el servicio de electricidad?			El promedio pagado anual de agua de la Biblioteca Nacional es de $ 14.589.449

Consolidación de la información relacionada con el consumo de energía eléctrica en el Museo Nacional

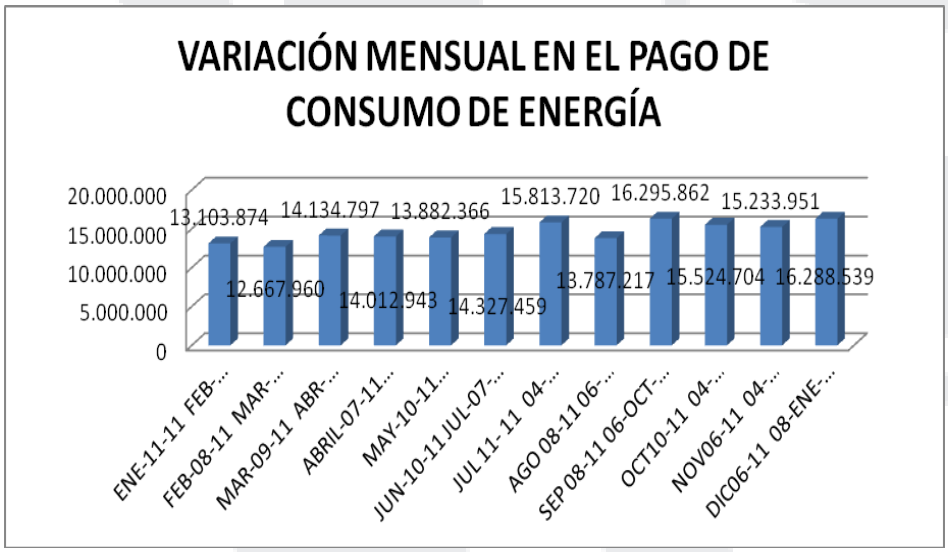
Sede	Mes	Consumo (KWH)	valor
Museo Nacional	ENE-11-11 FEB-04-11	52.500	$ 13.103.874
	FEB-08-11 MAR-07-11	48.800	$ 12.667.960
	MAR-09-11 ABR-05-11	51.300	$ 14.134.797
	ABRIL-07-11 MAYO-05-11	52.500	$ 14.012.943
	MAY-10-11 JUNIO07-11	52.800	$ 13.882.366
	JUN-10-11 JUL-07-11	52.200	$ 14.327.459
	JUL 11- 11 04-AGO- 11	56.100	$ 15.813.720
	AGO 08-11 06-SEP-11	50.400	$ 13.787.217
	SEP 08-11 06-OCT-11	60.000	$ 16.295.862
	OCT10-11 04-NOV-11	55.500	$ 15.524.704
	NOV06-11 04-DIC-11	54.000	$ 15.233.951
	DIC06-11 08-ENE-12	57.300	$ 16.288.539

Variación mensual en el consumo de energía eléctrica del Museo Nacional



Analizando la grafica se puede evidenciar que el mayor consumo de energía fue en los meses de septiembre y octubre con un consumo de 60.000 KW, comparado con los meses anteriores. Cabe anotar que el consumo promedio para el año 2011 fue de 53.617 KW.

Variación mensual en el pago de energía eléctrica del Museo Nacional



El promedio pagado de energía eléctrica en el Museo Nacional, para el año 2011 Fue de $14.589.449. Presentando un consumo moderado. Aunque el recurso se podría optimizar, implementando acciones tendientes a disminuir el gasto del recurso instalando sensores de movimiento en las zonas que los requieran.

Imágenes de tomas de energía

Información sobre el recurso energético e iluminación

Planta de eléctrica

Subestación Eléctrica

Con relación en el uso de energía eléctrica e iluminación, se observó que:

El servicio de energía del Ministerio de Cultura (Sede Museo Nacional) es prestado por la Empresa Codensa S.A ESP, la cual suple las necesidades energéticas.

Un punto muy importante que se evidencio en el recorrido por las instalaciones del Ministerio son malos hábitos de consumo, entre estos encontramos el encendido de luces sin necesidad en horas de descanso y los computadores quedan encendidos por un largo periodo de tiempo sin que se encuentren en uso

En cuanto al ahorro del recurso energético, se han implementado algunas estrategias para minimizar el consumo, debido a la restructuración del sistema eléctrico que se inició en el año 2009 en el cual se instalaron bombillos ahorradores, tubos fluorescentes de bajo consumo y sensores de movimiento en las salas de exposición temporales y permanentes.

No se ha realizado un estudio para definir el sistema de iluminación adecuado para control el riesgo causado por una mala distribución de la luz al interior de la Biblioteca Nacional, sea esta natural o artificial.

Información sobre el recurso hídrico

Manejo del recurso hídrico en el Museo Nacional

Numero	Aspecto	Detalle
1	¿Cuál es la empresa que suministra el servicio?	Empresa de acueducto y alcantarillado de Bogotá
2	¿Cuál es el consumo promedio mensual de agua?	El consumo promedio anual de agua de la Biblioteca Nacional es de m3
3	¿Cuál es el promedio	El promedio pagado anual de agua de la

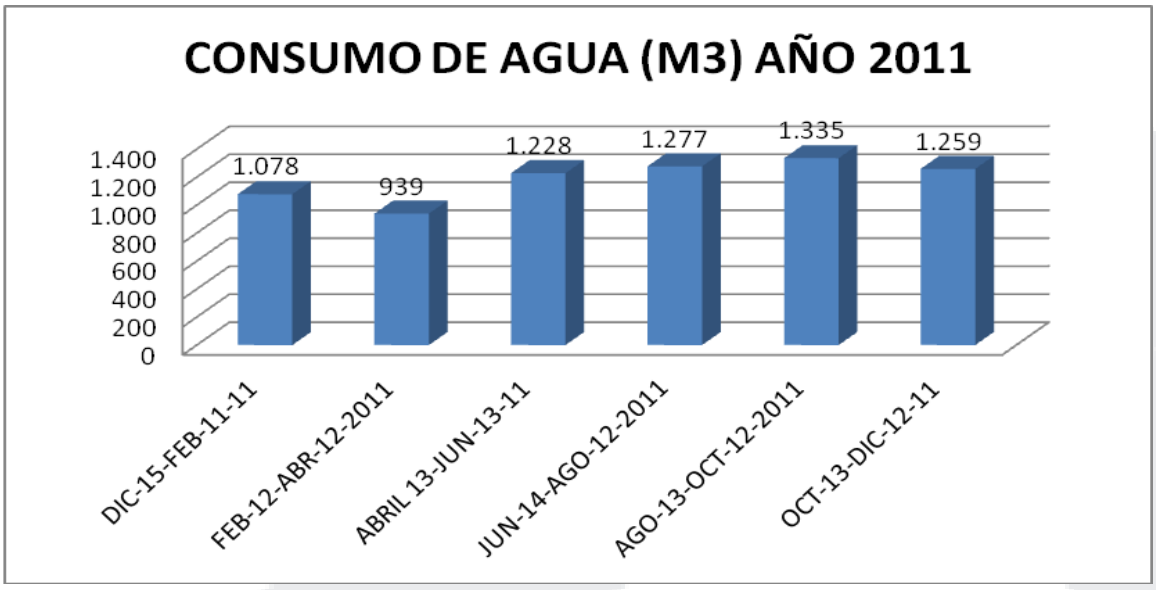
	de pago mensual por el servicio de acueducto y alcantarillado?	Biblioteca Nacional es de $ 14.589.449		
4	¿Cuál es el estrato y la clase de uso del servicio?	Estrato 1 clase de servicio oficial		
Numero	**Aspecto**	**Si**	**No**	**Detalle**
5	¿Tienen registros históricos de los consumos de agua?	x		Se cuenta con datos históricos desde el año 2006 hasta la fecha actual
6	¿Llevan una estadística de los consumos reales de agua?	x		Estos son reportados a la Secretaria Distrital de Ambiente de Bogotá
7	¿Tiene implementado el programa de ahorro y uso eficiente del agua?		x	
9	¿Ha realizado evaluación de fugas en la red hidráulica?		x	
10	¿Qué tipo de aguas son generadas en la sede?			En el Museo Nacional se generan vertimientos domésticos (cafeterías, baños)
11	¿Cuenta con algún permiso especial de vertimiento?	x		
12	¿Se ha realizado alguna caracterización de las aguas residuales?		x	
13	¿Los vertimientos		x	

	reciben algún tipo de tratamiento?			
14	¿Cuenta con tanques para el almacenamiento de agua?		x	Se cuenta con un tanque el cual tiene capacidad para 20 días de suministro de agua
15	¿La entidad posee pozos profundos para el abastecimiento de agua subterránea?	x		
16	¿La red de alcantarillado pluvial se mezcla con la red de aguas residuales?	x		

Variación mensual en el consumo de agua en el Museo Nacional. Año 2011

Sede	Mes	Consumo (M3)	Valor Pagado
Biblioteca Nacional	DIC-15-FEB-11-11	1.078	$ 4.088.850
	FEB-12-ABR-12-2011	939	$ 3.539.880
	ABRIL 13-JUN-13-11	1.228	$ 4.635.740
	JUN-14-AGO-12-2011	1.277	$ 4.928.070
	AGO-13-OCT-12-2011	1.335	$ 5.198.820
	OCT-13-DIC-12-11	1.259	$ 6.000.000

Gráfico variación mensual en el consumo de agua en el Museo Nacional. Para el periodo comprendido entre diciembre de 2010 a diciembre 2011



El promedio de consumo de agua para el año 2011 Fue de 7.116 m3. En el Museo Nacional, presentando un mayor consumo del recurso en el mes de agosto. Este recurso se podría optimizar, implementando acciones tendientes a disminuir el gasto de agua en las instalaciones.

Imágenes de observación

Con relación en el uso del recurso hídrico, se observó que:

Con respecto al componente agua se identificó que en el Museo Nacional la entidad que presta el servicio de acueducto alcantarillado es la empresa de ACUEDUCTO Y ALCANTARILADO DE BOGOTA S.A. E.S.P, ofreciendo a los funcionarios, contratistas personal de aseo , vigilancia y visitantes agua potable de buena calidad. La sede cuenta con un tanque subterráneo de almacenamiento de aguas el cual tiene capacidad de abastece la sede por 20 días.

En cuanto a los mecanismos utilizados para la disminución de consumo del recurso, se cuenta con sistemas ahorradores de agua en lavamanos, sanitarios. Estas acciones han permitido mantener el consumo de agua constante a pesar del gran número de funcionarios, contratistas, personal de aseo, vigilancia y visitantes.

Con relación a las aguas residuales, se identificó que la institución genera aguas residuales de tipo doméstico las cuales son vertidas directamente al alcantarillado sin un tratamiento previo.

CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Casa Museo Quinta de Bolívar

Ubicación Geográfica

La casa Museo Quinta de Bolívar se encuentra ubicado en el centro de la ciudad de Bogotá en la Carrera 2a. No. 21-4 A 30 este situada en la localidad de La Candelaria, la cual además de su interés arquitectónico es relevante desde el punto de vista histórico por haber servido como residencia de Simón Bolívar en la ciudad de Bogotá, capital del Nuevo Reino de Granada, y tras la independencia, de la Gran Colombia.

Descripción general

A continuación se presentan las características generales de La casa Museo Quinta de Bolívar, relacionadas con la población residente y flotante, los servicios que se prestan y horario de atención al público. Las instalaciones del museo están disponibles para los usuarios de martes a viernes de 8:00am a 5:00pm y sábados, domingos y festivos de 10:00 am 4:00pm. El museo consta de un (1) pisos (utilizados en su mayoría para la prestación del servicio a los usuarios, adicional cuenta con oficinas para la parte administrativa). A La casa Museo Quinta de Bolívar ingresan en promedio 2.423 visitantes al mes, discriminadas de la siguiente forma.

PERSONAL	NUMERO
Contratistas	6
Funcionarios	5
Personal flotante (seguridad y servicios generales)	5
Visitantes	2.413

Tabla discriminación del personal diario en la casa Museo Quinta de Bolívar (Bogotá)

DIAGNÓSTICO GENERAL DEL EDIFICIO

Estado del edificio

A continuación, se describirán las condiciones ambientales al interior de La Casa Museo Quinta de Bolívar, partiendo de una valoración de los posibles impactos que se pueden presentar en la entidad, en el desarrollo de las actividades propias de cada área descrita anteriormente.

ITEM	DESCRIPCIÓN
Fecha de Construcción	Siglo XVIII, cabe resaltar que el inmueble esta declarado como bien patrimonial
Materiales de construcción y Mobiliario	Primer piso: Ladrillo y Muros recubiertos de adobe Segundo piso: Muros de ladrillo y cemento
Pisos: material y recubrimiento	Primer piso: se encuentra recubierto de con baldosa y piedra Segundo Piso: los pasillo están recubiertos con baldosa y los pisos de las salas de exposición están cubiertos con madrea
Paredes: material y Recubrimiento	Las paredes del primer y segundo piso se encuentran recubiertas en material de adobe
Techo: material y recubrimiento	El techo se encuentra recubierto de con teja eternit, teja de barro y madera
Sistema de sismo resistencia	Cuenta con sistema sismo resistente

	de acuerdo a la ley 400 de 1997 por la cual se adoptan normas sobre construcciones sismo resistentes
Sistema de ventilación*	Se cuentan con ventanas, puertas y ventiladores ubicados en las salas de exposición, permitiendo la circulación de aire
Escapes de agua, humedad de paredes, pisos	En el panteón del museo hay presencia de humedad.

NIVEL	DEPENDENCIAS QUE FUNCIONAN	SERVICIOS
Primer piso	• Se cuenta con una oficina	Estas son utilizadas para el área administrativa del museo
	• Salas de exposición	Se cuenta con diez salas de exposición donde se encuentran cosa de Simón Bolívar
	• Un auditorio	Este es de acceso al público y es utilizada para diferentes eventos
	• Jardines internos	En los jardines podemos encontrar plantas como nogales,lozanos,alcaparros,mortiño, cerezos, pinos
	• Baños públicos	Cuentan con capacidad para seis personas

Tabla Dependencias y servicios prestados por pisos en la casa Museo Quinta de Bolívar (Bogotá)

CONDICIONES AMBIENTALES DEL ENTORNO

Las condiciones ambientales del entorno del museo se son las mismas del la Biblioteca Nacional y Museo Nacional siendo estos parte de la misma localidad. ver (Pagina).

ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES INTERNAS

Con base en los formatos de evaluación propuestos en la metodología para el diagnostico e implementación del PIGA, adaptados por la Secretaría Distrital de Ambiente (antiguo DAMA), en este numeral, se realiza una revisión general de las condiciones ambientales internas de la casa Museo Quinta de Bolívar de la Ciudad de Bogotá, identificando la situación actual de la sede.

Información sobre residuos sólidos
Manejo de residuos en la Casa Museo Quinta de Bolívar

ASPECTO AMBIENTAL				
Numero	**Actividad**		**Tipo de residuo**	
¿Cuál es el tipo de residuo sólido generado y en qué dependencias se originan?				
1	Oficinas		Papel, cartuchos de impresora y residuos ordinarios	
	Auditorios		Papel, cartón, plástico, residuos ordinarios	
	Cafetería		Papel, cartón, plástico, residuos ordinarios	
	baños		residuos ordinarios, residuos peligrosos	
	Servicios generales			
Numero	**Aspecto Ambiental**	**Si**	**No**	**Observación**
2	¿Existe separación de residuos?	x		Los residuos que se separan son papel, cartón, vidrio, plástico y chatarra
3	¿Ejecutan actividades para reducir los residuos?	x		El papel es reutilizado
4	¿Ejecutan actividades	x		Dentro de las actividades de la

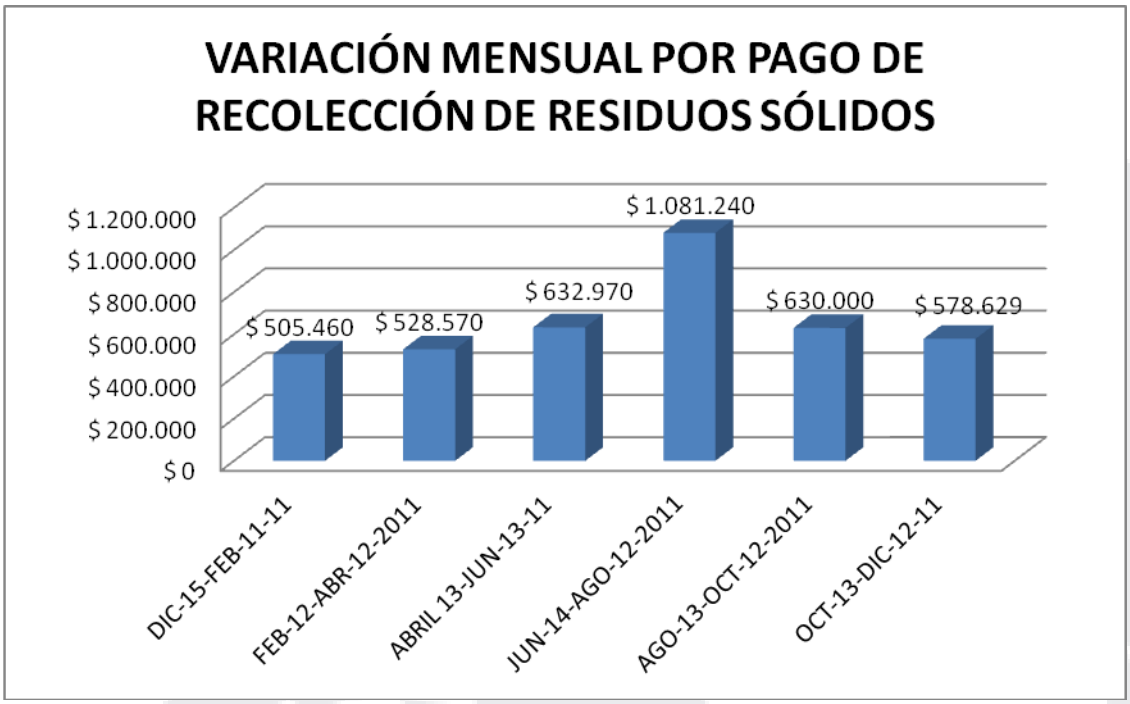
	para reciclar los residuos sólidos?			semana ambiental se estableció el concurso reciclaton, en el que participan todas las áreas de Ministerio el cual consiste en que las áreas deben separa y disponer la mayor cantidad de residuos sólidos
5	¿Cómo se almacenan los residuos generados en la sede?			Los residuos son almacenados en canecas
6	¿Se tienen convenios con alguna organización o entidad para hacer entrega del material que se separa?			Se cuenta con un convenio para el aprovechamiento de residuos reciclables con la empresa visión ambiental.
7	¿En esta sede se generan residuos peligrosos?	**x**		Se generan residuos peligrosos con luminarias fluorescentes, cartuchos de impresoras, fotocopiadores, esferos, marcadores.
8	¿Existe separación de residuos peligrosos?		**x**	No existe separación de residuos peligrosos
9	¿Cuál es la cantidad generada de residuos peligrosos?		**x**	En la entidad no se tienen datos históricos de los residuos peligrosos ni programa de manejo de residuos peligrosos
11	¿Están definidas las rutas internas para el transporte de		**x**	

	residuos peligrosos?			
12	¿Existe personal especial asignado para el transporte interno y disposición temporal de los residuos peligrosos?		x	
13	¿Se encuentra destinado un sitio especial para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos?		x	
14	¿Qué empresa realiza la gestión externa de los residuos peligrosos?		x	

Variación mensual en la facturación por recolección de residuos del la Casa Museo Quinta de Bolívar

Sede	Mes	valor
Casa Museo Quinta de Bolívar	DIC-15-FEB-11-11	$ 505.460
	FEB-12-ABR-12-2011	$ 528.570
	ABRIL 13-JUN-13-11	$ 632.970
	JUN-14-AGO-12-2011	$ 1.081.240
	AGO-13-OCT-12-2011	$ 630.000
	OCT-13-DIC-12-11	$ 578.629

Gráfico variación mensual en la facturación en M3 por recolección de residuos Casa Museo Quinta de Bolívar año 2011



En la grafica se puede evidenciar que en el periodo que más se pago por recolección de residuos sólidos fue de junio a agosto y el promedio pagado para el año 2011, por el servicio de aseo en el museo fue de $ 659.478.

Con relación con el manejo de residuos sólidos, se observó que:

La Casa Museo Quinta de Bolívar, en sus labores diarias produce diferentes tipos de residuos sólidos, entre estos encontramos residuos biodegradables, (residuos alimenticios), residuos reciclables (papel y plástico), residuos ordinarios (papel higiénico, toallas higiénicas entre otras) y residuos de jardinería.

En museo, se ejecutan algunas actividades para disminuir el consumo de papel producido en las oficinas, estas acciones consisten en la reutilización del papel impreso por una cara para luego ser utilizado en otras labores. El papel es clasificado parcialmente por el personal encargado del aseo del Museo y almacenado en una bodega. El personal de aseo del Museo luego de tener el

suficiente papel, es vendido a una empresa de reciclaje.

El manejo que El Museo le da actualmente a los residuos, no es el más conveniente, para la entidad, ni para el medio ambiente, ya que no se aprovechan los residuos producidos, y el volumen de residuos llevados al relleno sanitarios es mayor.

El problema encontrado con respecto al tema anteriormente mencionado, inicia desde la clasificación de los residuos, debido a la falta de conocimiento, aumentando el volumen de residuos generados

Información sobre el recurso energético e iluminación
Manejo del recurso energético en la Casa Museo Quinta de Bolívar

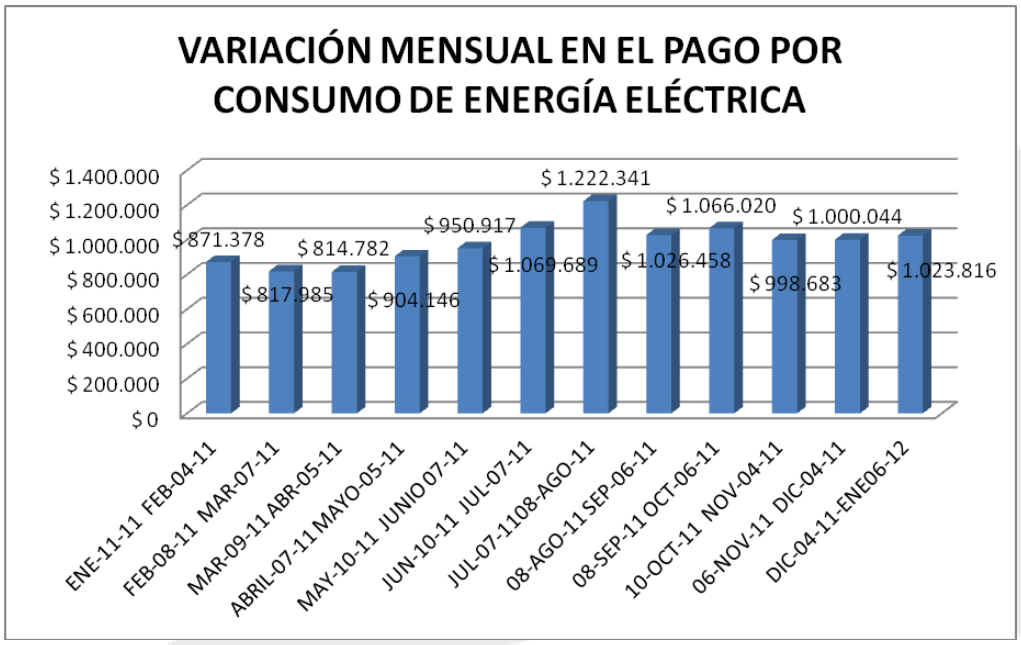
Aspecto Ambiental				
Numero	Aspecto Ambiental	Si	No	Descripción
1	¿Tienen registros históricos de los consumos de energía?	x		Estos registros son almacenados en medio físico en el archivo de gestión del museo
3	¿Llevan una estadística de los consumos reales de energía?		X	
4	¿Cuál es la empresa que suministra el servicio de energía eléctrica?	Compañía energética de occidente		
5	¿Cuál es el consumo promedio mensual de energía eléctrica?	En el transcurso del año 2011 se ha consumido un promedio mensual de 2.792 Kwh		

6	¿Cuál es el promedio de pago anual por el servicio de electricidad?	En el transcurso del año 2011 se ha pagado un promedio mensual de $ 980.522 servicio de energía
8	Mencione otros aspectos relacionados con el manejo del recurso energético	El estrato es comercial categoría 1 y no se cuenta con planta eléctrica

Consolidación de la información relacionada con el consumo de energía eléctrica de la Casa Museo Quinta de Bolívar

Sede	Mes	Consumo (KWH)	valor
Casa Museo Quinta de Bolívar	ENE-11-11 FEB-04-11	2.448	$ 871.378
	FEB-08-11 MAR-07-11	2.298	$ 817.985
	MAR-09-11 ABR-05-11	2.289	$ 814.782
	ABRIL-07-11 MAYO-05-11	2.592	$ 904.146
	MAY-10-11 JUNIO 07-11	2.776	$ 950.917
	JUN-10-11 JUL-07-11	3068	$ 1.069.689
	08-AGO-11 SEP-06-11	3.485	$ 1.222.341
	08-SEP-11 OCT-06-11	2.983	$ 1.026.458
	10-OCT-11 NOV-04-11	3.036	$ 1.066.020
	06-NOV-11 DIC-04-11	2.796	$ 998.683

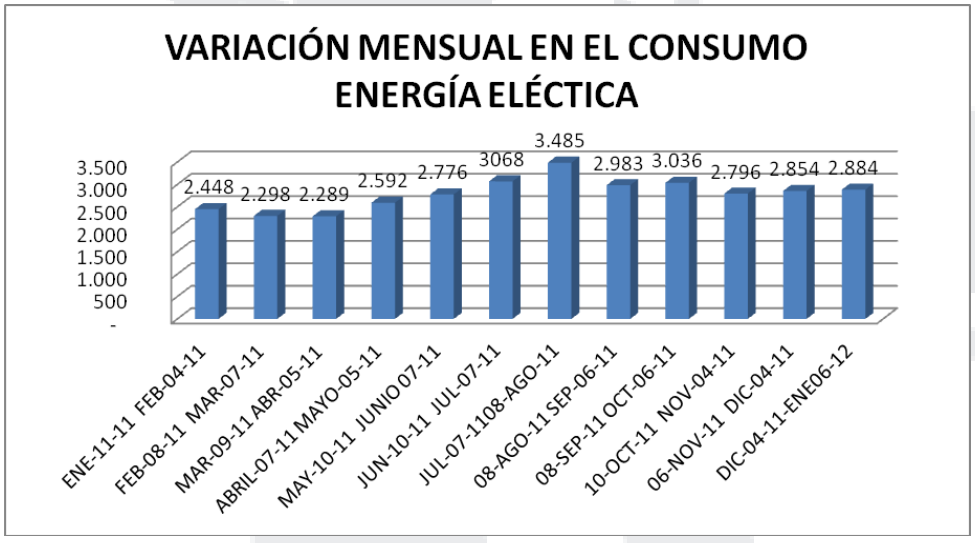
Gráfico Variación mensual en el pago de energía eléctrica del la Casa Museo Quinta de Bolívar la Casa Museo Quinta de Bolívar 2011



Consumo de energía año 2011 de la Casa Museo Quinta de Bolívar

Analizando la grafica se puede evidenciar que el mayor pago por consumo de energía fue en el periodo de julio a agosto, comparado con los meses anteriores. Además se puede observar que el consumo promedio para el año 2011 fue de 2792 Kwh.

Gráfico variación mensual en el pago de energía eléctrica del la Casa Museo Quinta de Bolívar año2011



El promedio pagado de energía eléctrica en el Museo, para el año 2011 Fue de $ 980.522. Presentando un consumo moderado. Aunque el recurso se podría optimizar, implementando acciones tendientes a disminuir el gasto del recurso instalando sensores de movimiento en las zonas que los requieran.

Con relación en el uso de energía eléctrica e iluminación, se observó que:

El servicio de energía de la Casa Museo Quinta de Bolívar es prestado por la Compañía de Occidente, la cual suple las necesidades energéticas de la ciudad de Popayán.

Un punto muy importante que se evidencio en el recorrido por las instalaciones del museo. En cuanto al ahorro del recurso energético, es que en un 30% el museo tiene instalados bombillos ahorradores y tubos fluorescentes de bajo consumo, pero no se cuenta con sensores de movimiento en ninguna de las aéreas del museo

No se ha realizado un estudio para definir el sistema de iluminación adecuado para control el riesgo causado por una mala distribución de la luz al interior del Museo, sea esta natural o artificial.

Información sobre el recurso hídrico
Manejo del recurso hídrico en la Casa Museo Quinta de Bolívar

Numero	Aspecto	Detalle
1	¿Cuál es la empresa que suministra el servicio?	Empresa de Acueducto y alcantarillado de Bogotá
2	¿Cuál es el consumo promedio mensual de agua?	En el transcurso del año 2011 se ha consumido un promedio mensual de 381 m^3
3	¿Cuál es el promedio	En el transcurso del año 2011 se ha pagado

	de pago mensual por el servicio de acueducto y alcantarillado?	un promedio mensual de $ 1.448.393		
4	¿Cuál es el estrato y la clase de uso del servicio?	El estrato es comercial categoría 1		
Numero	**Aspecto**	**Si**	**No**	**Detalle**
5	¿Tienen registros históricos de los consumos de agua?	x		Los registros históricos se conservan en el archivo de gestión del museo
6	¿Conoce las necesidades reales de consumo de agua?		X	
7	¿Llevan una estadística de los consumos reales de agua?	x		Los registros históricos se conservan en el archivo de gestión del museo
8	¿Tiene implementado el programa de ahorro y uso eficiente del agua?	x		
9	¿Ha realizado evaluación de fugas en la red hidráulica?		X	
10	¿Qué tipo de aguas son generadas en la sede?			Vertimientos por aguas domesticas
11	¿Cuenta con algún permiso especial de vertimiento?	x		El museo cuenta con un permiso de captación de agua de la quebrada San Rafael para riego de jardines, por parte de la Corporación Autónoma regional de Cundinamarca
12	¿Se ha realizado		x	

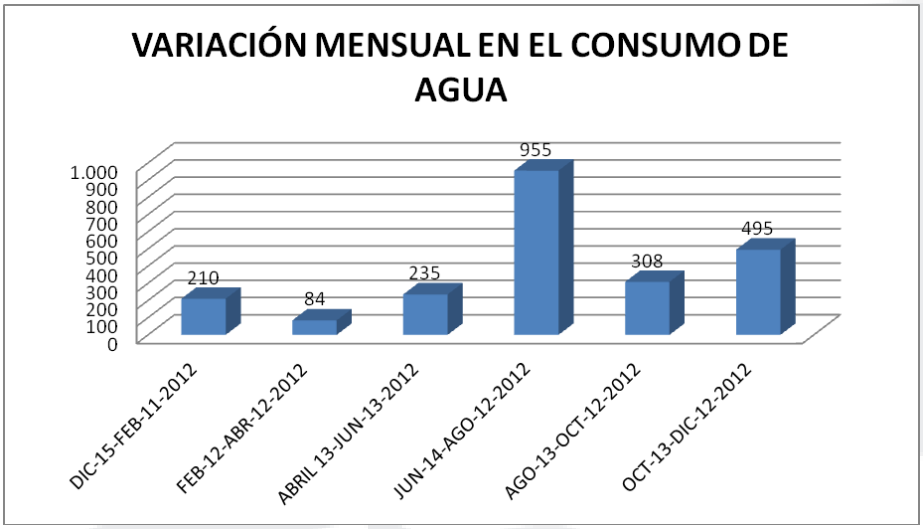
	alguna caracterización de las aguas residuales?			
13	¿Los vertimientos reciben algún tipo de tratamiento?		x	
14	¿Cuenta con tanques para el almacenamiento de agua?		x	
15	¿La entidad posee pozos profundos para el abastecimiento de agua subterránea?		x	
16	¿La red de alcantarillado pluvial se mezcla con la red de aguas residuales?		x	
17	¿Las aguas lluvias son aprovechadas?	x		Las aguas lluvias son aprovechadas para regar jardines

Acueducto año 2012

Sede	Mes	Consumo (M3)	Valor ($)
Museo Nacional Guillermo Valencia	DIC-15-FEB-11-2012	36	111.180
	FEB-12-ABR-12-2012	87	173.700
	ABRIL 13-JUN-13-2012	49	131.030
	JUN-14-AGO-12-2012	75	250.160
	AGO-13-OCT-12-2012	79	315.765

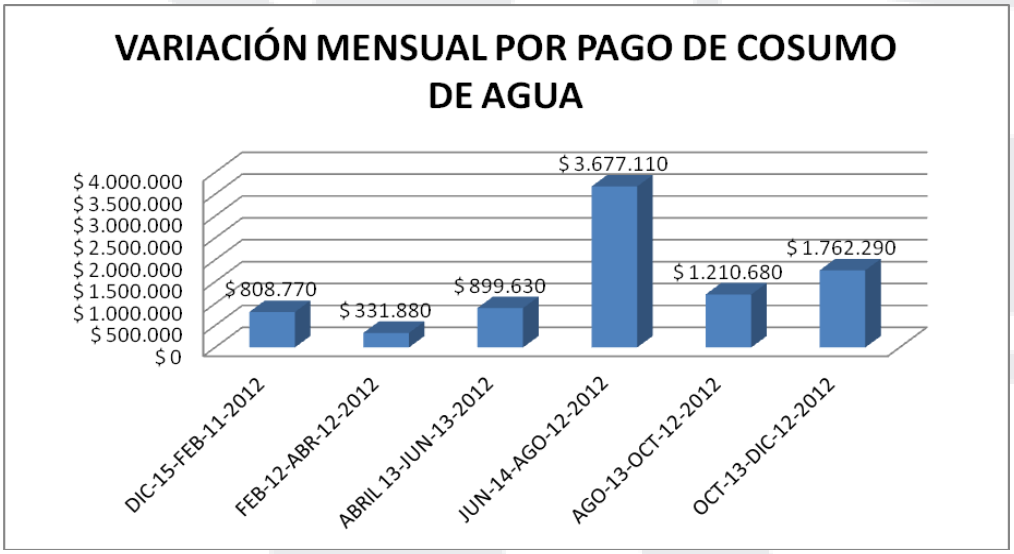
	OCT-13-DIC-12-2012	36	111.180

Gráfico variación mensual en el consumo de agua en la Casa Museo Quinta de Bolívar año 2011



El promedio de consumo de agua para el año 2012 Fue de 381 m3, en el Museo, presentando un consumo moderado. Aunque el recurso se podría optimizar, si se implementan acciones tendientes a disminuir el gasto de agua en las instalaciones.

Gráfico variación mensual en el pago de consumo de agua en la Casa Museo Quinta de Bolívar año 2011



El promedio pagado de agua para el año 2012 Fue de $ 1448393, presentando un consumo moderado. Aunque el recurso se podría optimizar, si se implementan acciones tendientes a disminuir el gasto de agua en las instalaciones.

Con relación en el uso del recurso hídrico, se observó que:

Con respecto al componente agua se identificó que en el Museo Nacional la entidad que presta el servicio de acueducto alcantarillado es la empresa de ACUEDUCTO Y ALCANTARILADO DE BOGOTA S.A. E.S.P, ofreciendo a los funcionarios, contratistas personal de aseo , vigilancia y visitantes agua potable de buena calidad. La sede cuenta no tanques de almacenamiento de agua.

En cuanto a los mecanismos utilizados para la disminución de consumo del recurso, se cuenta con sistemas ahorradores de agua en lavamanos, sanitarios. Estas acciones han permitido mantener el consumo de agua constante a pesar del gran número de funcionarios, contratistas, personal de aseo, vigilancia y visitantes.

ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES

Museo Guillermo León Valencia

Ubicación Geográfica

El museo Guillermo león Valencia se encuentra ubicado en le centro de la ciudad de Popayán en la calle 5 No. 9-82 y limita al norte con edificio de oficinas al sur con la carrera 5, al oriente consultorios médicos y al occidente carrera 10. Esta sede cuenta con un área total de 1.290 m^2 y un área construida de 872 m^2

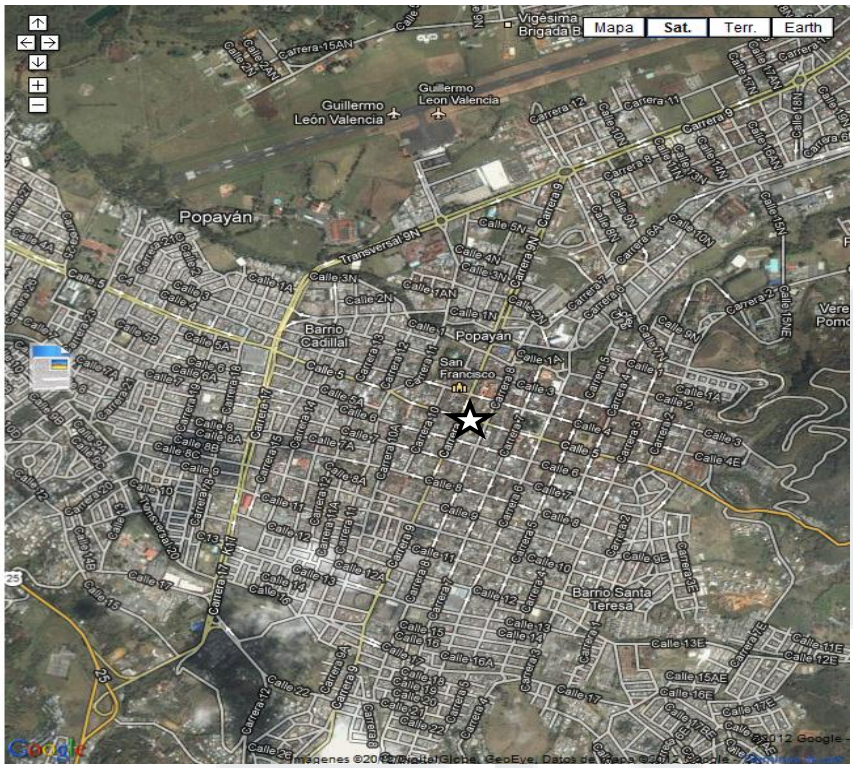


Figura Fuente: Portal maps.google.com

☆ Museo Guillermo León Valencia

Descripción general

A continuación se presentan las características generales de la sede del Museo Guillermo León Valencia, relacionadas con la población residente y flotante, los servicios que se prestan y horario de atención al público. Las instalaciones del museo están disponibles para los usuarios de martes a viernes de 8:00am a 12:00 y de 2:00pm a 5:00pm y sábados, domingos y festivos de 10:00 am a12:00 y de 2:00pm a 5:00pm. El museo consta de un (1) piso (utilizado en su mayoría para la prestación del servicio a los usuarios, adicional cuenta con oficinas para la parte administrativa). Al Museo Guillermo León Valencia Ingresan diariamente en promedio 1.009 visitantes al mes personas, discriminadas de la siguiente forma.

PERSONAL	NUMERO
Contratistas	4
Personal flotante (seguridad y servicios generales)	5

Visitantes	1.000

Tabla. Discriminación de personal diario en el Museo Guillermo León Valencia (Popayán)

DIAGNÓSTICO GENERAL DEL EDIFICIO

Estado del edificio

A continuación, se describirán las condiciones ambientales al interior del Museo Guillermo León Valencia, partiendo de una valoración de los posibles impactos que se pueden presentar en la entidad, en el desarrollo de las actividades propias de cada área descrita anteriormente.

ITEM	DESCRIPCIÓN
Fecha de Construcción	Siglo XVIII, cabe resaltar que el inmueble esta declarado como bien patrimonial
Materiales de construcción y Mobiliario	Ladrillo recubierto de adobe
Pisos: material y recubrimiento	Los pisos son en ladrillo y piedra
Paredes: material y Recubrimiento	Las paredes se encuentran recubiertas en material de adobe
Techo: material y recubrimiento	El techo se encuentra recubierto de con teja eternit y teja de barro
Sistema de sismo resistencia	Cuenta con sistema sismo resistente de acuerdo a la ley 400 de 1997 por la cual se adoptan normas sobre construcciones sismo resistentes
Sistema de ventilación*	Se cuentan con ventanas, puertas y ventiladores ubicados en las salas de exposición, permitiendo la circulación de aire
Escapes de agua, humedad de paredes, pisos	Se presentan goteras en la sala tres, en el taller de niños y además en las paredes de las oficinas hay presencia

	de humedad.

Tabla. Características del Museo Guillermo león Valencia

NIVEL	DEPENDENCIAS QUE FUNCIONAN	SERVICIOS
Primer piso	• Se cuenta con tres salas de exposición permanente	En estas se encuentra la vida del expresidente Guillermo León Valencia
	• Una sala de exposición temporal	En esta se exhiben por lo general obras de artistas de la región
	• Una sala de sistemas con 24 computadores	Esta sala se encuentra disponible para los usuarios que requieran utilizarla
	• Un taller para niños	El objetivo de esta sala es que los niños desarrollen actividades de acompañamiento pedagógico y talleres artísticos de pintura
	• Cuenta con tres patios	En el primer patio se encuentran los restos del expresidente Guillermo León

		Valencia En el segundo patio se encuentra jardín y árboles frutales En el tercer patio se encuentra la bodega, el garaje, cocina y un jardín con árboles frutales.
	• Baños públicos	Cuentan con capacidad para seis personas
	• Un cuarto de aseo	Se utiliza para el personal de servicios generales
	• Dos oficinas	Estas son utilizadas para el área administrativa del museo
	• Una sala taller de música 16 personas	Esta es de acceso al publico
	• Un auditorio con capacidad para 20 personas	Este es de acceso al público y es utilizada para diferentes eventos

Tabla. Dependencias y servicios prestados por pisos en el Museo Guillermo León valencia

CONDICIONES AMBIENTALES DEL ENTORNO

Las condiciones ambientales descritas a continuación aplican para los Museos Guillermo Leon valencia y Museo Nacional Guillermo Valencia.

La valoración de las condiciones ambientales externas del Museo Guillermo León Valencia, se hizo a través de consulta de información secundaria se realizo con el Plan de Ordenamiento Territorial de la ciudad de Popayán, entre otras, y a través de la experiencia cotidiana de los funcionarios dentro de la entidad. A continuación se hace una breve descripción del relieve, hidrología, clima e impacto ambiental sobre la entidad y un análisis de riesgo de la zona en que se encuentra.

Topografía y Geomorfología

El museo Guillermo León Valencia se encuentra ubicado en la ciudad de Popayán, siendo esta la capital del departamento del Cauca. Se encuentra localizada en el Valle de Pubenza, entre la Cordillera Occidental y Central al occidente del país, en las coordenadas 2°26′39″N 76°37′17″O / 2.44417, -76.62139. Tiene 265.702 habitantes, de acuerdo al censo del DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas) elaborado en el año 2005. Su extensión territorial es de 512 km², su altitud media es de 1760 m sobre el nivel del mar, su precipitación media anual de 1.941 mm, su temperatura promedio de 14/19 °C y dista aproximadamente 600 km de Bogotá. Es una de las ciudades más antiguas y mejor conservadas de América, lo que se ve reflejado en su arquitectura y tradiciones religiosas.[32]

Hidrografía

La ciudad es atravesada por el Río Cauca, por más de 10 km de urbe alcanzando a tener 40 m de ancho en promedio. El río sale de Popayán entre las loma de San Rafael y la Loma Larga hasta alcanzar la población de Río Hondo donde recibe por el lado izquierdo al afluente homónimo poco antes de recibir los ríos Palacé (costado derecho) y Sucio (lado izquierdo).

También entran en la ciudad los ríos Molino, Piedras, Vinagre, Negro, Ejido, Blanco, Hondo, Saté, Palacé Clarete y Pisojé, además de cerca de 50 quebradas.

La tendencia de la distribución de los caudales en las principales corrientes en la región

[32] http://www.popayan-cauca.gov.co/apc-aa-files/38396130633438343962333237303236/Microsoft_Word___FINAL_AMBIENTAL___1_1_.pdf

es similar; presentándose un periodo de estiaje o aguas bajas entre los meses de agosto y septiembre y una época de aguas altas entre noviembre, diciembre y enero.[33]

Clima

Su precipitación media anual de 1.941 mm. Por estar a una altura de 1.737 msnm (medidos en la plazuela de la iglesia de San Francisco) y muy cerca al Ecuador tiene una temperatura media de 18-19 °C durante todo el año, alcanzando temperaturas máximas en los meses de julio, agosto y septiembre en horas del medio día -hasta 29 °C- y mínimas de 10 °C en horas de la madrugada en verano. [34]

IMPACTO AMBIENTAL

Aire

De acuerdo al monitoreo de calidad del aire del departamento del Cauca realizado por Corporación autónoma regional del Cauca (CRC). Se determina que en el Municipio de Popayán cumplió la norma en los parámetros de TSP, PM10, NOx y SO2 en los años 2005, 2006, 2008 y 2009. Y resalta que la principal fuente de contaminación se debe a los gases producidos por el tránsito vehicular.[35]

Fuentes fijas

De acuerdo al POT de la ciudad de Popayán el uso del suelo de la zona donde se encuentran ubicados los museos, no es de uso industrial, ni tiene áreas por desarrollar, por lo anterior la contaminación por fuentes fijas es mínima.

Fuentes móviles

La afectación por fuentes móviles es alta, debido a que en sector de influencia la contaminación atmosférica es producida por el volumen de tráfico del parque automotor concentrado y las emisiones no controladas de vehículos automotores que transitan en la Carrera 9 la y calle 5, afectando notablemente la calidad ambiental y contribuyendo con el deterioro de la estructura física de las edificaciones de la zona, ya que en su mayoría son construcciones antiguas cuyos materiales son fácilmente degradables.[36]

---

[33] Ibíd.

[34] Ibíd.

[35] Ibíd.

[36] Ibíd.

Usos del suelo

Según el POT de la cuidad Popayán, Dentro del perímetro urbano se han zonificado los diferentes usos del suelo comerciales, residenciales, recreacionales, de protección ambiental, etc, en proporciones que garantizan la ubicación de la población esperada en el largo plazo dentro de las zonas no consolidadas.

RIESGOS

Inundación

Según el POT la ubicación del casco urbano de la ciudad de Popayán la hace susceptible a sufrir inundaciones en las épocas de invierno a lo largo de los cauces de los ríos, quebradas y llanuras de inundación más antiguas (Terrazas). Las zonas de amenaza por inundación se han delimitado para los ríos Molino, Ejido y la Quebrada Pubús, los cuales afectan directamente al casco urbano, como se desprende del análisis de las condiciones actuales de las riberas de estos ya que se pudo constatar la problemática que se genera en su entorno por la invasión de la zona de protección de los mismos. Se pretende involucrar la realidad de cada zona (desprotección de taludes, construcción de viviendas en las riberas, vertimiento de aguas negras, basuras, etc.), con la amenaza que induce este tipo de impacto cuando se presenta una creciente con elevados niveles de agua.[37]

Zona de amenaza baja por Inundación:

En esta categoría están clasificadas las zonas altas en donde dadas las pendientes fuertes y la orientación de estas no presentan potencialidad para inundaciones. En esta zona están comprendidos sectores como el Centro histórico, buena parte de la comuna siete (parte alta) y en general todas las zonas altas, aunque no se descarta la susceptibilidad a inundación por taponamientos en el sistema de drenaje de aguas lluvias y aguas servidas.[3839]

Remoción en masa

De acuerdo la POT de la ciudad de Popayán resalta que las El

[37] Ibíd.

[38] Ibíd.

[39] Municipio de Popayán – Plan de ordenamiento territorial – documento técnico 170

otro aspecto a considerar es la acción erosiva y de socavamiento que se produce como consecuencia de la acción de los ríos en su proceso de profundización de sus cauces, este fenómeno se ve representado claramente a lo largo de las riveras del río Cauca en donde este ha labrado taludes verticales sobre terrazas antiguas, que en ocasiones alcanzan más de treinta metros de altura y que eventualmente podrían ocasionar desplomes y deslizamientos que podrían afectar la estabilidad de la zona circundante y provocar represamientos, este tipo de amenaza se ha señalizada como alta, y afecta las zonas de las vegas del río cauca como: el sector de Puerta de Hierro, Campamento, Batallón. Sobre el río Molino se observa el mismo fenómeno, aunque allí los taludes no alcanzan alturas superiores a los seis metros este fenómeno se presenta en proximidades al Puente el Humilladero, Barrio
Valencia, Barrio Modelo y otros.[40][41]

Sismos

El municipio de Popayán, de acuerdo a su situación geográfica, se localiza en una zona tectónicamente activa, propensa a sufrir el efecto de los fenómenos naturales y antrópicos que la amenazan como son: sismos, erupciones volcánicas, inundaciones, vendavales, granizadas, incendios forestales entre otros; cuenta con antecedentes desastrosos A lo largo de su historia principalmente por sismos destructores, se tienen registros desde 1566, 1736, 1817, 1946 y el último el 31 de marzo de 1983 que afectó el área urbana de la Ciudad y sus vecindades, ocasionando la muerte de por lo menos trescientas personas, causó heridas graves a más de mil y originó daños materiales con costos superiores a los cuatrocientos millones de dólares. Popayán fue la primera ciudad importante en ser afectada por un sismo, por lo que despertó un interés científico nacional y se realizo el primer estudio de Microzonificación Sismogeo técnico del País.

A la luz del estudio de la respuesta sísmica del subsuelo y Microzonificación del área urbana de Popayán [3], se puede hablar de la actividad sísmica como fenómeno detonante de procesos de inestabilidad, ya que la Ciudad se encuentra asentada sobre una superficie que va desde una zona blanda, en un gran porcentaje, hasta zonas rígidas con suelos blandos superficiales de poco espesor, igualmente está atravesada por un

[40] http://www.popayan-cauca.gov.co/apc-aa-files/383961306334383439623333237303236/Microsoft_Word___FINAL_AMBIENTAL___1_1_.pdf

[41] Municipio de Popayán – Plan de ordenamiento territorial – documento técnico 170

gran número de fallas que probablemente se asocian con actividad sísmica y que influyen sobre muchos de los fenómenos de deslizamiento.[42][43]

ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES INTERNAS

Con base en los formatos de evaluación propuestos en la metodología para el diagnostico e implementación del PIGA, adaptados por la Secretaría Distrital de Ambiente (antiguo DAMA), en este numeral, se realiza una revisión general de las condiciones ambientales internas del Museo Guillermo Leon Valencia de la Ciudad de Popayán, identificando la situación actual de la sede.

Información sobre residuos sólidos

Tabla Manejo de residuos en el Museo Guillermo León Valencia

ASPECTO AMBIENTAL				
Numero	**Actividad**	**Tipo de residuo**		
¿Cuál es el tipo de residuo sólido generado y en qué dependencias se originan?				
1	Oficinas	Papel, cartuchos de impresora y residuos ordinarios		
	Auditorios	Papel, cartón, plástico, residuos ordinarios		
	Cafetería	Plástico y Residuos orgánicos		
	baños	Residuos ordinarios, residuos peligrosos		
	Servicios generales	plástico		
Numero	**Aspecto Ambiental**	**Si**	**No**	**Descripción**
2	¿Existe separación de residuos?	x		Los residuos que se separan son papel archivo y cartón generado principalmente en las oficinas
3	¿Ejecutan actividades para reciclar o	x		El papel archivo se reutiliza por el lado que se encuentra limpio y el

[42] http://www.popayan-cauca.gov.co/apc-aa-files/38396130633438343962333237303236/Microsoft_Word___FINAL_AMBIENTAL___1_1_.pdf

[43] Municipio de Popayán – Plan de ordenamiento territorial – documento técnico 170

	reutilizar residuos sólidos?			papel que no se puede reutilizar es vendido.
4	¿Cuál es la cantidad de residuos sólidos convencionales generada mensualmente?		X	
5	¿Cómo se almacenan los residuos generados en la sede?			Los residuos que no son aprovechados se almacena en contendores. Y posteriormente la empresa recolectora de residuos sólidos procede a realizar la recolección Los residuos reciclables se almacenan en una bodega
6	¿Cuánto dinero se paga anualmente por la recolección de residuos sólidos convencionales?			En el transcurso del año 2011 se ha pagado un promedio mensual de $ 22.540 en servicio de aseo
7	¿Se tienen convenios con alguna organización o entidad para hacer entrega del material que se separa?		X	El Museo no cuenta con convenios para con ninguna empresa dedicada al reciclaje
8	¿En esta sede se generan residuos		NA	

	peligrosos?			
9	¿Existe separación de residuos peligrosos?		NA	
10	¿Cuál es la cantidad generada de residuos peligrosos?		NA	
11	Describa el manejo que se le da a los residuos peligrosos en su entidad		NA	
12	¿Están definidas las rutas internas para el transporte de residuos peligrosos?		NA	
13	¿Existe personal especial asignado para el transporte interno y disposición temporal de los residuos peligrosos?		NA	
15	¿Se encuentra destinado un sitio especial para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos?		NA	
16	¿Qué empresa realiza la gestión externa de los residuos peligrosos?		NA	

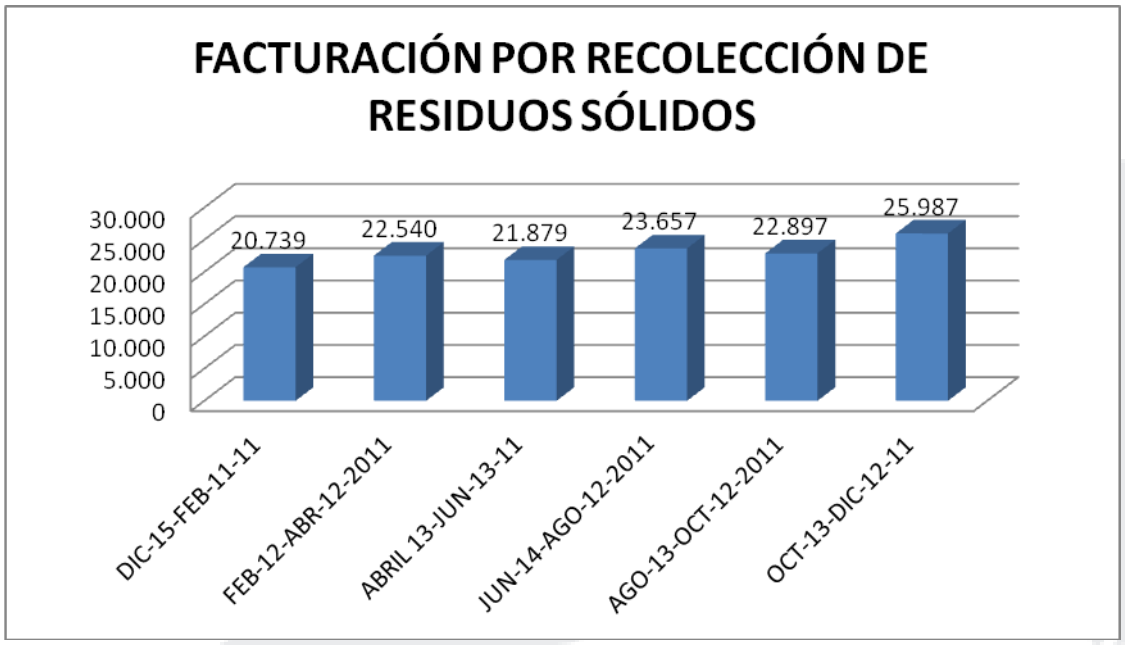
Imágenes de lugares de almacenamiento de residuos

Vista patio interior Museo Guillermo Leon en el cual se puede evidenciar que los pasillos cuentan con canecas para disposición de residuos sólidos y para el almacenamiento se cuenta con canecas

Tabla variación mensual en la facturación por recolección de residuos del Museo Guillermo León Valencia

Sede	Mes	valor
Museo Guillermo León Valencia	DIC-15-FEB-11-11	20.739
	FEB-12-ABR-12-2011	22.540
	ABRIL 13-JUN-13-11	21.879
	JUN-14-AGO-12-2011	23.657
	AGO-13-OCT-12-2011	22.897
	OCT-13-DIC-12-11	25.987

Gráfico variación mensual en la facturación en M3 por recolección de residuos Museo Guillermo León Valencia para el año 2011



El promedio pagado para el año 2011, por el servicio de aseo en la Biblioteca Nacional fue de $ 22.950 Presentando el mismo pago en todos los meses del año.

Con relación en el manejo de residuos sólidos, se observó que:

El Museo Guillermo León Valencia, en sus labores diarias produce diferentes tipos de residuos sólidos, entre estos encontramos residuos biodegradables, (residuos alimenticios), residuos reciclables (papel y plástico), residuos ordinarios (papel higiénico, toallas higiénicas entre otras).

En Museo Guillermo León Valencia, se ejecutan algunas actividades para disminuir el consumo de papel producido en las oficinas, estas acciones consisten en la reutilización del papel impreso por una cara para luego ser utilizado en otras labores. El papel es clasificado parcialmente por el personal encargado del aseo del Museo y almacenado en una bodega. El personal de aseo del Museo luego de tener el suficiente papel, es vendido a una empresa de reciclaje y las ganancias son utilizadas para compara de refrigerios o material para los taller que son

dictados a los niños.

El manejo que El Museo le da actualmente a los residuos, no es el más conveniente, para la entidad, ni para el medio ambiente, ya que no se aprovechan los residuos producidos, y el volumen de residuos llevados al relleno sanitarios es mayor.

El problema encontrado con respecto al tema anteriormente mencionado, inicia desde la clasificación de los residuos, debido a la falta de conocimiento, aumentando el volumen de residuos generados

Información sobre el recurso energético e iluminación

Tabla Manejo del recurso energético en el Museo Guillermo León Valencia

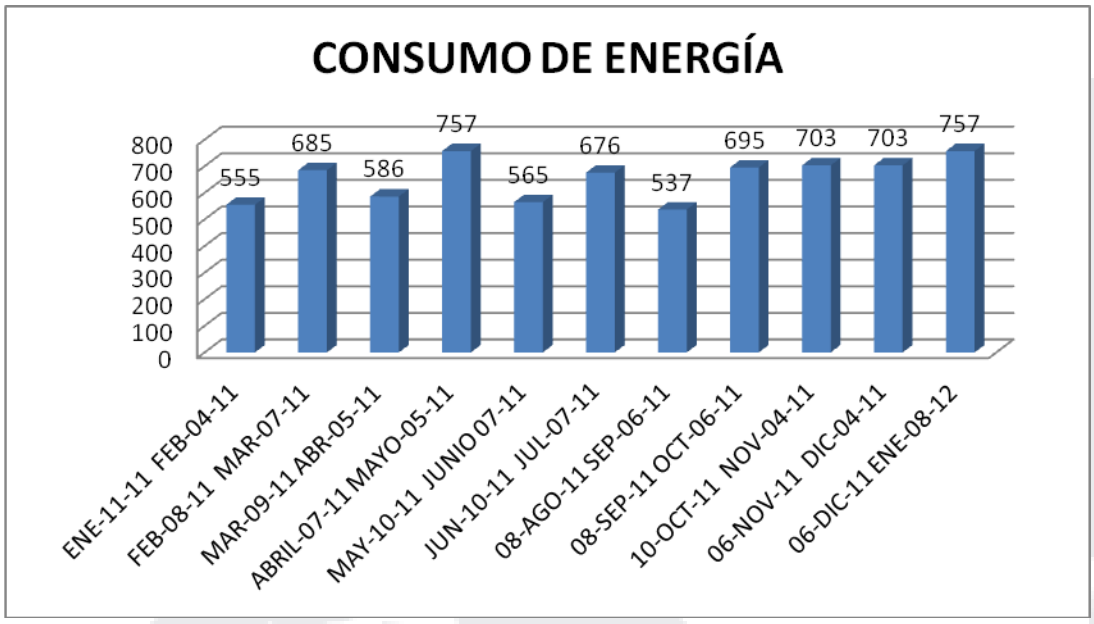
Aspecto Ambiental				
Numero	Aspecto Ambiental	Si	No	Descripción
1	¿Tienen registros históricos de los consumos de energía?	x		Estos registros son almacenados en medio físico en el archivo de gestión del museo
3	¿Llevan una estadística de los consumos reales de energía?		X	
4	¿Cuál es la empresa que suministra el servicio de energía eléctrica?	Compañía energética de occidente		
5	¿Cuál es el consumo promedio	En el transcurso del año 2012 se ha consumido un promedio mensual de 656 Kwh		

	mensual de energía eléctrica?	
6	¿Cuál es el promedio de pago anual por el servicio de electricidad?	En el transcurso del año 2012 se ha pagado un promedio mensual de $ 277.675 servicio de energía
8	Mencione otros aspectos relacionados con el manejo del recurso energético	El estrato es comercial categoría 1 y no se cuenta con planta eléctrica

Tabla consolidación de la información relacionada con el consumo de energía eléctrica del Museo Guillermo León Valencia

Sede	Mes	Consumo (KWH)	valor
Museo Guillermo León Valencia	ENE-11-11 FEB-04-11	555	$ 242.790
	FEB-08-11 MAR-07-11	685	$ 296.480
	MAR-09-11 ABR-05-11	586	$ 258.860
	ABRIL-07-11 MAYO-05-11	757	$ 309.550
	MAY-10-11 JUNIO 07-11	565	$ 240.900
	JUN-10-11 JUL-07-11	676	$ 283.800
	08-AGO-11 SEP-06-11	537	$ 229.000
	08-SEP-11 OCT-06-11	695	$ 291.500
	10-OCT-11 NOV-04-11	703	$ 296.000
	06-NOV-11 DIC-04-11	703	$ 296.000
	06-DIC-11 ENE-08-12	757	$ 309.550

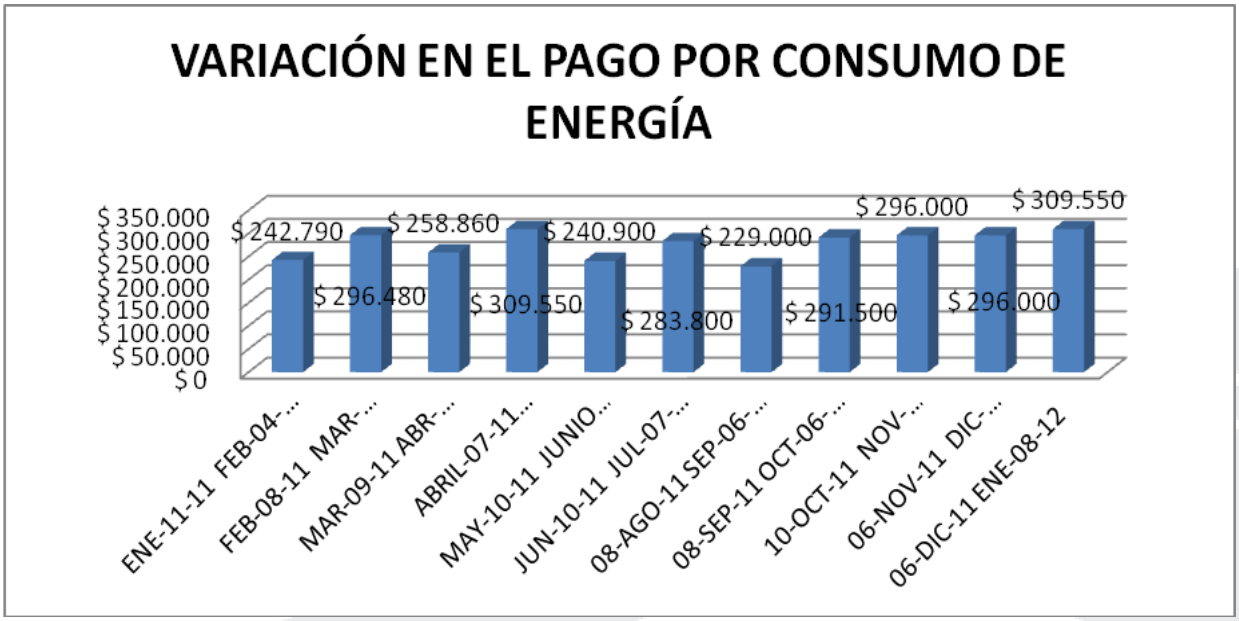
Gráfico variación mensual en el pago de energía eléctrica del Museo Guillermo León Valencia



Consumo de energía año 2011 Museo Guillermo León Valencia

Analizando la grafica se puede evidenciar que el mayor consumo de energía fue en los meses de abril y mayo con un consumo de 757 Kwh, comparado con los meses anteriores. Además se puede observar que el consumo promedio para el año 2011 fue de 656 Kwh.

Gráfico variación mensual en el pago de energía eléctrica del Museo Guillermo León Valencia



El promedio pagado de energía eléctrica en el Museo Guillermo León Valencia, para el año 2011 Fue de $277.675. Presentando un consumo moderado. Aunque el recurso se podría optimizar, implementando acciones tendientes a disminuir el gasto del recurso instalando sensores de movimiento en las zonas que los requieran.

Con relación en el uso de energía eléctrica e iluminación, se observó que:

El servicio de energía del Museo Guillermo León Valencia es prestado por la Compañía de Occidente, la cual suple las necesidades energéticas de la ciudad de Popayán.

Un punto muy importante que se evidencio en el recorrido por las instalaciones del museo. En cuanto al ahorro del recurso energético, es que en un 30% el museo tiene instalados bombillos ahorradores y tubos fluorescentes de bajo consumo, pero no se cuenta con sensores de movimiento en ninguna de las aéreas del museo

No se ha realizado un estudio para definir el sistema de iluminación adecuado para control el riesgo causado por una mala distribución de la luz al interior del Museo Guillermo León Valencia, sea esta natural o artificial.

Información sobre el recurso hídrico

Tabla Manejo del recurso hídrico en el Museo Guillermo León Valencia

Numero	Aspecto	Detalle		
1	¿Cuál es la empresa que suministra el servicio?	Empresa de Acueducto y alcantarillado de Popayán		
2	¿Cuál es el consumo promedio mensual de agua?	En el transcurso del año 2012 se ha consumido un promedio mensual de 28 m^3		
3	¿Cuál es el promedio de pago mensual por el servicio de acueducto y alcantarillado?	En el transcurso del año 2012 se ha pagado un promedio mensual de 46.950 m^3		
4	¿Cuál es el estrato y la clase de uso del servicio?	El estrato es comercial categoría 1		
Numero	**Aspecto**	**Si**	**No**	**Detalle**
5	¿Tienen registros históricos de los consumos de agua?	x		Los registros históricos se conservan en el archivo de gestión del museo
6	¿Conoce las necesidades reales de consumo de agua?		X	
7	¿Llevan una estadística de los consumos reales de agua?	x		Los registros históricos se conservan en el archivo de gestión del museo

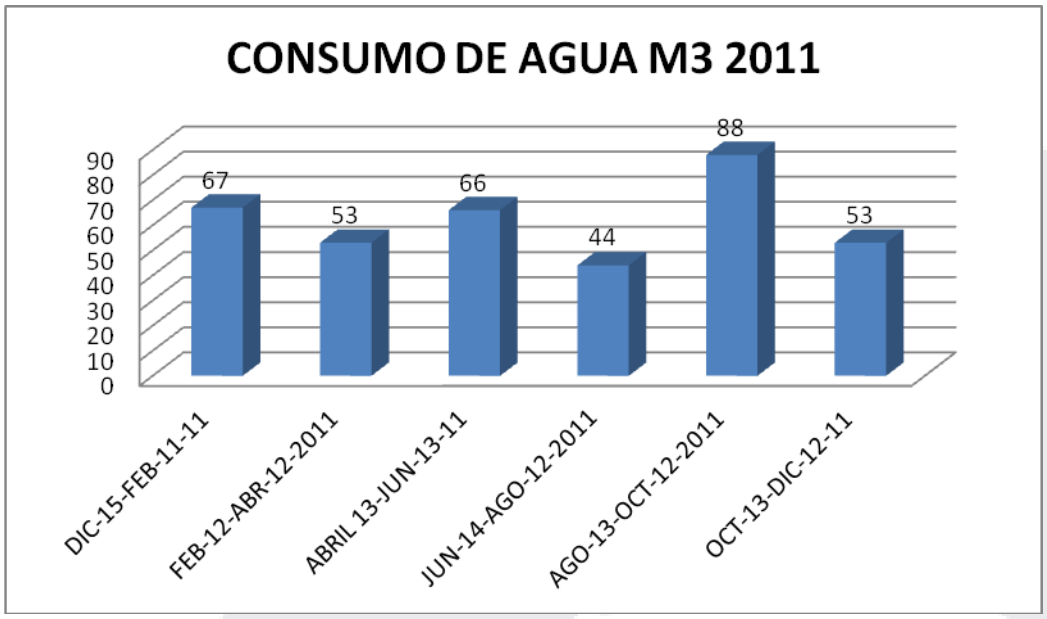
8	¿Tiene implementado el programa de ahorro y uso eficiente del agua?		X	
9	¿Ha realizado evaluación de fugas en la red hidráulica?		X	
10	¿Qué tipo de aguas son generadas en la sede?			Vertimientos por aguas domesticas
11	¿Cuenta con algún permiso especial de vertimiento?		X	
12	¿Se ha realizado alguna caracterización de las aguas residuales?		X	
13	¿Los vertimientos reciben algún tipo de tratamiento?		X	
14	¿Cuenta con tanques para el almacenamiento de agua?		X	
15	¿La entidad posee pozos profundos para el abastecimiento de agua subterránea?		X	
16	¿La red de alcantarillado pluvial se mezcla con la red de aguas residuales?	X		
17	¿ Las aguas lluvias son	X		Las aguas lluvias son

	aprovechadas?			aprovechadas para regar jardines

Acueducto año 2011

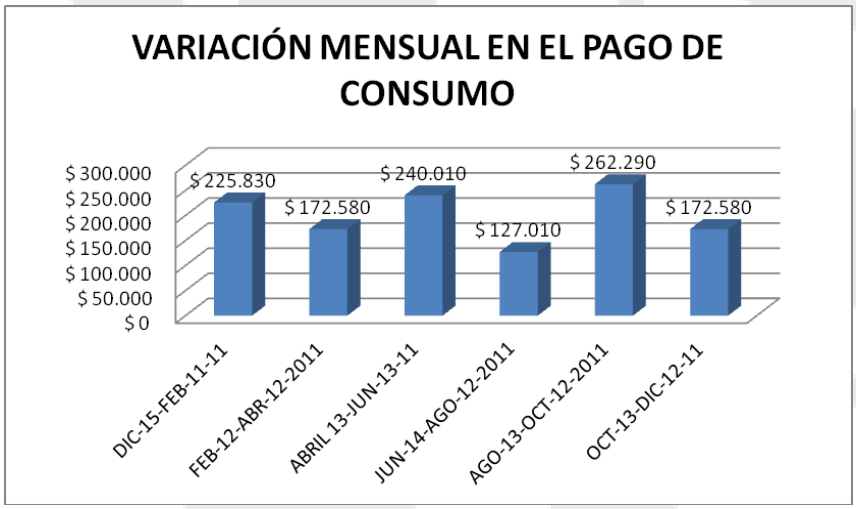
Sede	Mes	Consumo (M3)	Valor ($)
Museo Guillermo León Valencia	DIC-15-FEB-11-11	67	$ 225.830
	FEB-12-ABR-12-2011	53	$172.580
	ABRIL 13-JUN-13-11	66	$ 240.010
	JUN-14-AGO-12-2011	44	$ 127.010
	AGO-13-OCT-12-2011	88	$ 262.290
	OCT-13-DIC-12-11	53	$ 172.580

Gráfico variación mensual en el consumo de agua del Museo Guillermo León Valencia para el año 2011



El promedio de consumo de agua para el año 2011 Fue de 62m³ en el Museo Guillermo León Valencia, presentando un consumo moderado. Aunque el recurso se podría optimizar, si se implementan acciones tendientes a disminuir el gasto de agua en las instalaciones.

Gráfico variación mensual en el pago de consumo de agua del Museo Guillermo León Valencia para el año 2011



El promedio pagado de agua para el año 2011 Fue de $ 200.050, presentando un consumo moderado. Aunque el recurso se podría optimizar, si se implementan acciones tendientes a disminuir el gasto de agua en las instalaciones.

Con relación en el uso del recurso hídrico, se observó que:

Con respecto al componente agua se identificó que en el Museo la entidad que presta el servicio de acueducto alcantarillado es la empresa de ACUEDUCTO Y ALCANTARILADO DE POPAYAN S.A. E.S.P, ofreciendo a los funcionarios, contratistas personal de aseo , vigilancia y visitantes agua potable de buena calidad. La sede cuenta no tanques de almacenamiento de agua.

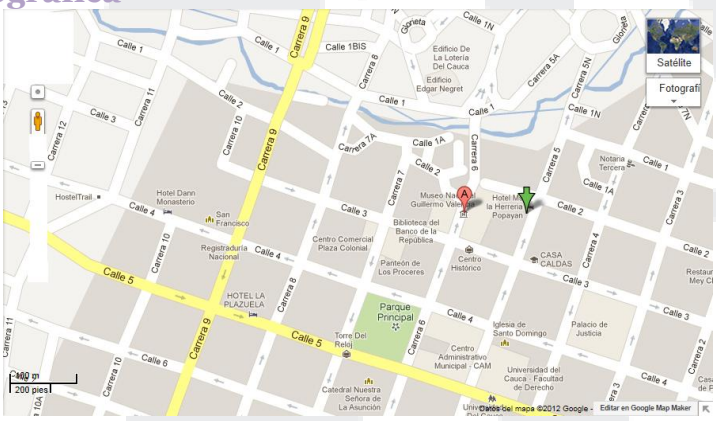
En cuanto a los mecanismos utilizados para la disminución de consumo del recurso, se cuenta con sistemas ahorradores de agua en lavamanos, sanitarios. Estas acciones han permitido mantener el consumo de agua constante a pesar del gran número de funcionarios, contratistas, personal de aseo, vigilancia y visitantes.

Con relación a las aguas residuales, se identificó que la institución genera aguas residuales de tipo doméstico las cuales son vertidas directamente al alcantarillado sin un tratamiento previo.

CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Museo Nacional Guillermo Valencia

Ubicación Geográfica



El Museo Guillermo Valencia se encuentra ubicado en el centro de la ciudad de Popayán en la carrera 6 No 2-69 limitando al occidente con la carrera la sur con la calle tercera, al norte con la calle segunda y al oriente con el edificio colonial. El museo cuenta con un área total de 2.778 m^2 y un área construida de 1.900 m^2

Descripción general

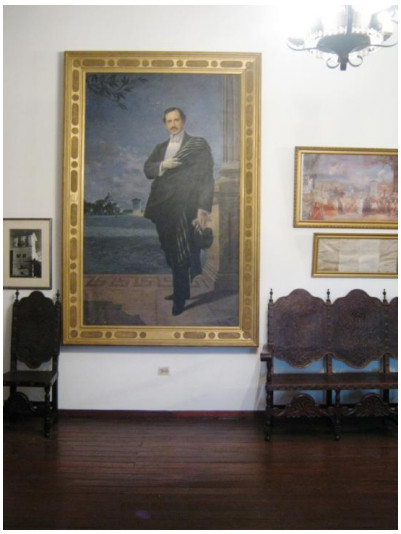
A continuación se presentan las características generales de del Museo Nacional Guillermo León Valencia, relacionadas con la población residente y flotante, los servicios que se prestan y horario de atención al público. Las instalaciones del museo están disponibles para los usuarios de martes a viernes de 8:00am a 12:00 y de 2:00pm a 5:00pm y sábados, domingos y festivos de 10:00 am a12:00 y de 2:00pm a 5:00pm. El museo consta de dos (2) pisos (utilizados en su mayoría para la prestación del servicio a los usuarios, adicional cuenta con oficinas para la parte administrativa). Al Museo Nacional Guillermo Valencia Ingresan en promedio 2.423 visitantes al mes, discriminadas de la siguiente forma.

PERSONAL	NUMERO
Contratistas	2
Funcionarios	3
Personal flotante (seguridad y servicios generales)	5
Visitantes	2.413

Tabla. Discriminación de personal diario en el Museo Nacional Guillermo Valencia (Popayán)

DIAGNÓSTICO GENERAL DEL EDIFICIO

Estado del edificio



A continuación, se describirán las condiciones ambientales al interior del Museo Nacional Guillermo Valencia, partiendo de una valoración de los posibles impactos que se pueden presentar en la entidad, en el desarrollo de las actividades propias de cada área descrita anteriormente.

ITEM	DESCRIPCIÓN
Fecha de Construcción	Siglo XVIII, cabe resaltar que el inmueble esta declarado como bien patrimonial
Materiales de construcción y Mobiliario	Primer piso: Ladrillo y Muros recubiertos de adobe Segundo piso: Muros de ladrillo y cemento
Pisos: material y recubrimiento	Primer piso: se encuentra recubierto de con baldosa y piedra Segundo Piso: los pasillo están recubiertos con baldosa y los pisos de las salas de exposición están cubiertos con madrea
Paredes: material y Recubrimiento	Las paredes del primer y segundo piso se encuentran recubiertas en material de adobe
Techo: material y recubrimiento	El techo se encuentra recubierto de con

	teja eternit, teja de barro y madera
Sistema de sismo resistencia	Cuenta con sistema sismo resistente de acuerdo a la ley 400 de 1997 por la cual se adoptan normas sobre construcciones sismo resistentes
Sistema de ventilación*	Se cuentan con ventanas, puertas y ventiladores ubicados en las salas de exposición, permitiendo la circulación de aire
Escapes de agua, humedad de paredes, pisos	En el panteón del museo hay presencia de humedad.

NIVEL	DEPENDENCIAS QUE FUNCIONAN	SERVICIOS
Primer piso	• Se cuenta con una oficina	Estas son utilizadas para el área administrativa del museo
	• Con un auditorio	Este es de acceso al público y es utilizada para diferentes eventos
	• Dos patio interno	En el patio podemos encontrar una estatua de Guillermo Valencia y jardín de plantas ornamentales
	• Baños públicos	Cuentan con capacidad para seis personas
	• Un panteón	En este lugar se encuentran los restos

		de Guillermo Valencia y esposa entre otros integrantes de la familia
Segundo piso	• Cuenta con once salas de exposición	Primera sala: se encuentra el despacho del poeta Guillermo Valencia Segunda sala: alcoba del poeta después de fallecer la esposa Tercera sala: Se encuentra el cuarto de caza Cuarta Sala: alcoba matrimonial Quinta sala: antesala Sexta sala: salo rojo Séptima sala: salón amarrillo Octava sala: cuadros de Guillermo Leon Valencia Novena sala: cuarto de decretos y resolución Decima sala: comedor Undécima sala: oratorio

Tabla. Dependencias y servicios prestados por pisos en el Museo Guillermo León valencia

CONDICIONES AMBIENTALES DEL ENTORNO

Las condiciones ambientales del entorno del museo se son las mismas del museo Guillermo Leon valencia ver (Pagina).

ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES INTERNAS

Con base en los formatos de evaluación propuestos en la metodología para el diagnostico e implementación del PIGA, adaptados por la Secretaría Distrital de Ambiente (antiguo DAMA), en este numeral, se realiza una revisión general de las condiciones ambientales internas del Museo Nacional Guillermo Valencia de la Ciudad de Popayán, identificando la situación actual de la sede.

Información sobre residuos sólidos

Manejo de residuos en el Museo Nacional Guillermo Valencia

ASPECTO AMBIENTAL				
Numero	Actividad	Tipo de residuo		
¿Cuál es el tipo de residuo sólido generado y en qué dependencias se originan?				
1	Oficinas	Papel, cartuchos de impresora y residuos ordinarios		
	Auditorios	Papel, cartón, plástico, residuos ordinarios		
	Cafetería	Plástico y Residuos orgánicos		
	baños	Residuos ordinarios, residuos peligrosos		
	Servicios generales	plástico		
Numero	Aspecto Ambiental	Si	No	Descripción
2	¿Existe separación de residuos?		x	En el museo no se realiza separación de residuos sólidos
3	¿Ejecutan actividades para reciclar o reutilizar residuos	x		El papel archivo se reutiliza por el lado que se encuentra limpio y el papel que no se puede reutilizar es

	sólidos?			vendido.
4	¿Cuál es la cantidad de residuos sólidos convencionales generada mensualmente?	Es necesario realizar la caracterización de los residuos sólidos generados		
5	¿Cómo se almacenan los residuos generados en la sede?	Los residuos se almacenan en una caneca teniendo en cuenta que los días de recolección son lunes, miércoles y viernes		
6	¿Cuánto dinero se paga anualmente por la recolección de residuos sólidos convencionales?	En el transcurso del año 2012 se ha pagado un promedio mensual de $ 36.489 en servicio de aseo		
7	¿Se tienen convenios con alguna organización o entidad para hacer entrega del material que se separa?	El Museo no cuenta con convenios para el reciclaje de los residuos generados.		
8	¿En esta sede se generan residuos peligrosos?		NA	
9	¿Existe separación de residuos peligrosos?		NA	
10	¿Cuál es la cantidad generada de residuos peligrosos?		NA	

11	Describa el manejo que se le da a los residuos peligrosos en su entidad		NA	
12	¿Están definidas las rutas internas para el transporte de residuos peligrosos?		NA	
13	¿Existe personal especial asignado para el transporte interno y disposición temporal de los residuos peligrosos?		NA	
15	¿Se encuentra destinado un sitio especial para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos?		NA	
16	¿Qué empresa realiza la gestión externa de los residuos peligrosos?		NA	

Imágenes de lugares de almacenamiento de residuos

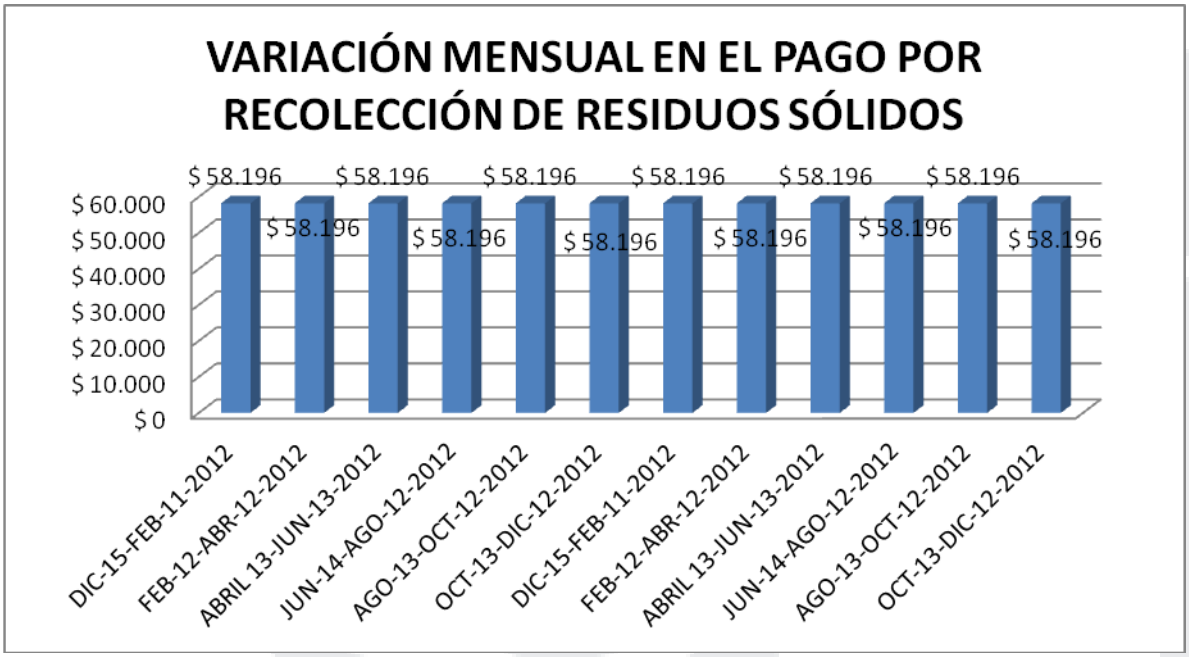
Caneca de almacenamiento de residuos sólidos museo Nacional Guillermo valencia.

Variación mensual en la facturación por recolección de residuos del Museo Nacional Guillermo Valencia

Sede	Mes	valor
Museo Guillermo León Valencia	DIC-15-FEB-11-2012	58.196
	FEB-12-ABR-12-2012	58.196
	ABRIL 13-JUN-13-2012	58.196
	JUN-14-AGO-12-2012	58.196
	AGO-13-OCT-12-2012	58.196
	OCT-13-DIC-12-2012	58.196
	DIC-15-FEB-11-2012	58.196
	FEB-12-ABR-12-2012	58.196
	ABRIL 13-JUN-13-2012	58.196
	JUN-14-AGO-12-2012	58.196
	AGO-13-OCT-12-2012	58.196

	OCT-13-DIC-12-2012	58.196

Gráfico variación mensual en la facturación en M3 por recolección de residuos Museo Nacional Guillermo Valencia año 2012



El promedio pagado para el año 2012, por el servicio de aseo en museo Nacional Guillermo Valencia fue de $ 58.196 Presentando el mismo pago en todos los meses del año. Aunque el costo por la recolección de residuos no es tan significativo, si se implementaran medidas para la disminución de estos residuos como por ejemplo capacitar a los funcionarios contratista y personal de aseo en la adecuada separación de los residuos sólidos.

Con relación en el manejo de residuos sólidos, se observó que:

El Museo Nacional Guillermo Valencia, en sus labores diarias produce diferentes tipos de residuos sólidos, entre estos encontramos residuos biodegradables, (residuos alimenticios), residuos reciclables (papel y plástico), residuos ordinarios (papel higiénico, toallas higiénicas entre otras) y residuos de jardinería.

En Museo Nacional Guillermo Valencia, se ejecutan algunas actividades para

disminuir el consumo de papel producido en las oficinas, estas acciones consisten en la reutilización del papel impreso por una cara para luego ser utilizado en otras labores. El papel es clasificado parcialmente por el personal encargado del aseo del Museo y almacenado en una bodega. El personal de aseo del Museo luego de tener el suficiente papel, es vendido a una empresa de reciclaje y las ganancias son utilizadas para compara de refrigerios o material para los taller que son dictados a los niños.

El manejo que El Museo le da actualmente a los residuos, no es el más conveniente, para la entidad, ni para el medio ambiente, ya que no se aprovechan los residuos producidos, y el volumen de residuos llevados al relleno sanitarios es mayor.

El problema encontrado con respecto al tema anteriormente mencionado, inicia desde la clasificación de los residuos, debido a la falta de conocimiento, aumentando el volumen de residuos generados

Información sobre el recurso energético e iluminación
Manejo del recurso energético en el Museo Nacional Guillermo Valencia

Aspecto Ambiental				
Numero	Aspecto Ambiental	Si	No	Descripción
1	¿Tienen registros históricos de los consumos de energía?	x		Estos registros son almacenados en medio físico en el archivo de gestión del museo
3	¿Llevan una estadística de los consumos reales de energía?		X	
4	¿Cuál es la empresa	Compañía energética de occidente		

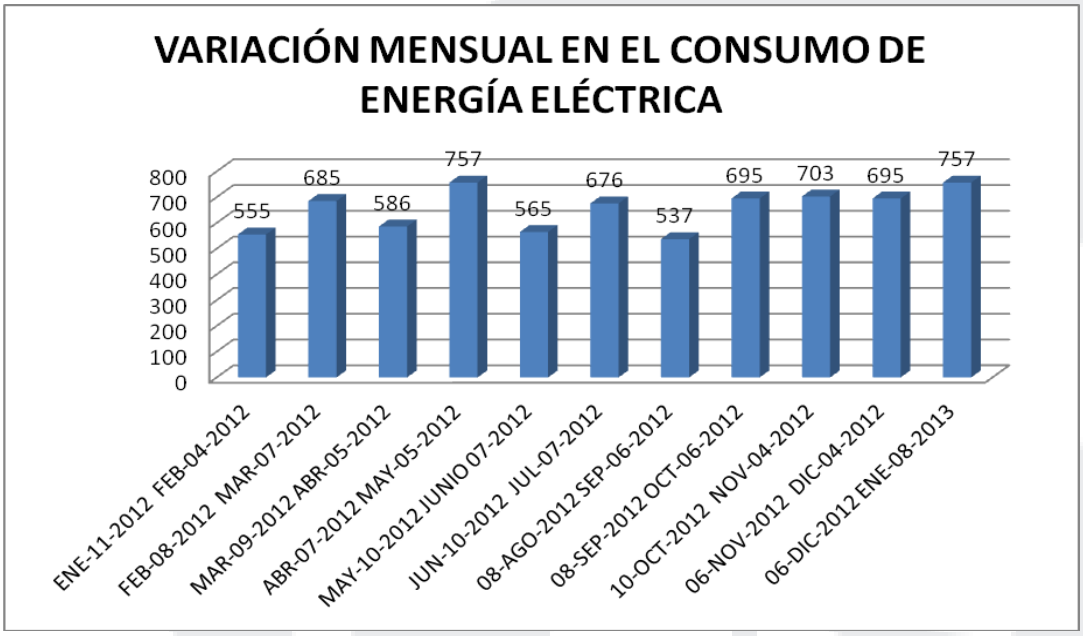
	que suministra el servicio de energía eléctrica?	
5	¿Cuál es el consumo promedio mensual de energía eléctrica?	En el transcurso del año 2012 se ha consumido un promedio mensual de 656 Kwh
6	¿Cuál es el promedio de pago anual por el servicio de electricidad?	En el transcurso del año 2012 se ha pagado un promedio mensual de $ 277.675 servicio de energía
8	Mencione otros aspectos relacionados con el manejo del recurso energético	El estrato es comercial categoría 1 y no se cuenta con planta eléctrica

Consolidación de la información relacionada con el consumo de energía eléctrica del Museo Nacional Guillermo Valencia

Sede	Mes	Consumo (KWH)	valor
Museo Nacional Guillermo Valencia	ENE-11-2012 FEB-04-2012	555	242.790
	FEB-08-2012 MAR-07-2012	685	296.480
	MAR-09-2012 ABR-05-2012	586	258.860
	ABR-07-2012 MAY-05-2012	757	309.550
	MAY-10-2012 JUNIO 07-2012	565	240.900
	JUN-10-2012 JUL-07-2012	676	283.800
	08-AGO-2012 SEP-06-2012	537	229.000

	08-SEP-2012 OCT-06-2012	695	291.500
	10-OCT-2012 NOV-04-2012	703	296.000
	06-NOV-2012 DIC-04-2012	695	291.500
	06-DIC-2012 ENE-08-2013	757	309.550

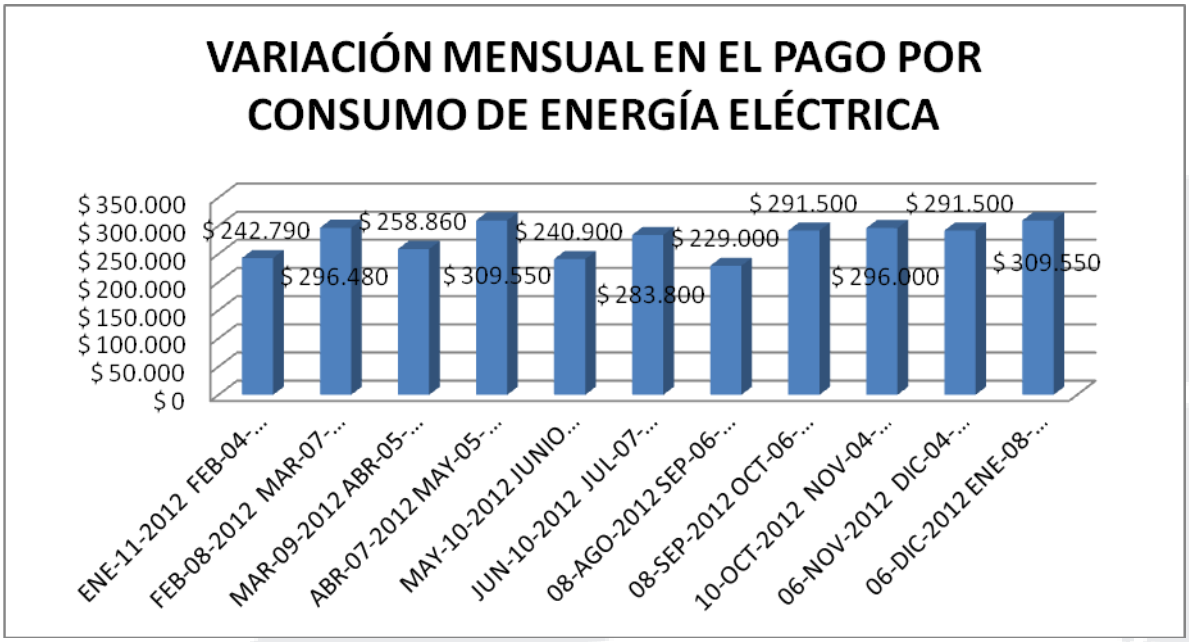
Gráfico Variación mensual en el pago de energía eléctrica del Museo Nacional Guillermo Valencia



Consumo de energía año 2011 Museo Nacional Guillermo Valencia

Analizando la grafica se puede evidenciar que el mayor consumo de energía fue en los meses de abril y mayo con un consumo de 757 Kwh, comparado con los meses anteriores. Además se puede observar que el consumo promedio para el año 2011 fue de 601 Kwh.

Gráfico variación mensual en el pago de energía eléctrica del Museo Nacional Guillermo Valencia



El promedio pagado de energía eléctrica en el Museo Guillermo Valencia, para el año 2011 Fue de $254.161. Presentando un consumo moderado. Aunque el recurso se podría optimizar, implementando acciones tendientes a disminuir el gasto del recurso instalando sensores de movimiento en las zonas que los requieran.

Imágenes de los bombillos usados en el museo nacional Guillermo valencia

Con relación en el uso de energía eléctrica e iluminación, se observó que:

El servicio de energía del Museo Nacional Guillermo Valencia es prestado por la Compañía de Occidente, la cual suple las necesidades energéticas de la ciudad de Popayán.

Un punto muy importante que se evidencio en el recorrido por las instalaciones del museo. En cuanto al ahorro del recurso energético, es que en un 30% el museo tiene instalados bombillos ahorradores y tubos fluorescentes de bajo consumo, pero no se cuenta con sensores de movimiento en ninguna de las aéreas del museo

No se ha realizado un estudio para definir el sistema de iluminación adecuado para control el riesgo causado por una mala distribución de la luz al interior del Museo Guillermo Valencia, sea esta natural o artificial.

Información sobre el recurso hídrico

Manejo del recurso hídrico en el Museo Nacional Guillermo Valencia

Numero	Aspecto	Detalle
1	¿Cuál es la empresa que suministra el servicio?	Empresa de Acueducto y alcantarillado de Popayán
2	¿Cuál es el consumo promedio mensual de agua?	En el transcurso del año 2012 se ha consumido un promedio mensual de 28 m^3
3	¿Cuál es el promedio de pago mensual por el servicio de acueducto y alcantarillado?	En el transcurso del año 2012 se ha pagado un promedio mensual de 46.950 m^3
4	¿Cuál es el estrato y la	El estrato es comercial categoría 1

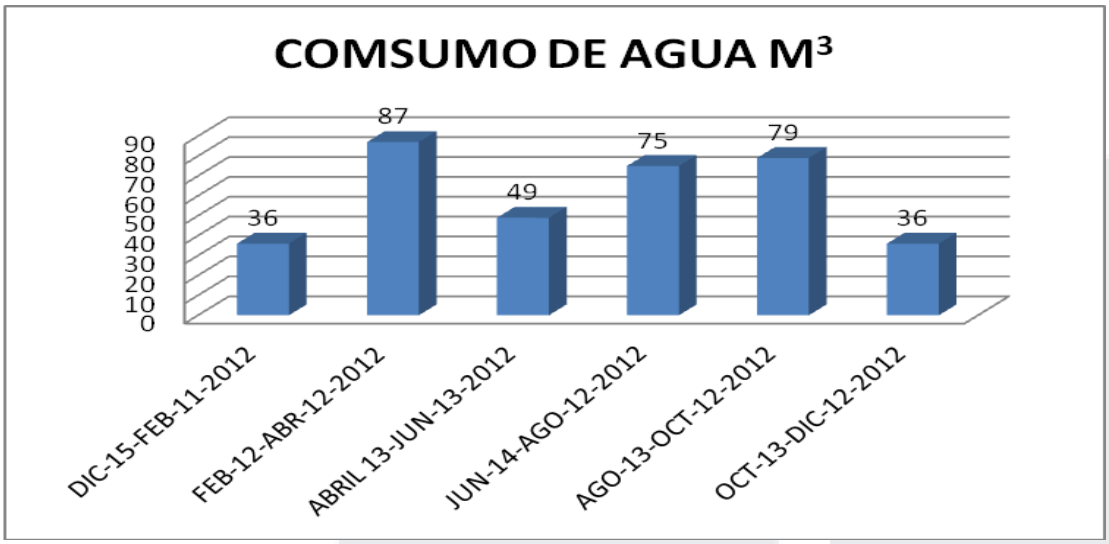
	clase de uso del servicio?			
Numero	Aspecto	Si	No	Detalle
5	¿Tienen registros históricos de los consumos de agua?	x		Los registros históricos se conservan en el archivo de gestión del museo
6	¿Conoce las necesidades reales de consumo de agua?		X	
7	¿Llevan una estadística de los consumos reales de agua?	x		Los registros históricos se conservan en el archivo de gestión del museo
8	¿Tiene implementado el programa de ahorro y uso eficiente del agua?		X	
9	¿Ha realizado evaluación de fugas en la red hidráulica?		X	
10	¿Qué tipo de aguas son generadas en la sede?			Vertimientos por aguas domesticas
11	¿Cuenta con algún permiso especial de vertimiento?		X	
12	¿Se ha realizado alguna caracterización de las aguas residuales?		X	
13	¿Los vertimientos reciben algún tipo de tratamiento?		X	

14	¿Cuenta con tanques para el almacenamiento de agua?		X	
15	¿La entidad posee pozos profundos para el abastecimiento de agua subterránea?		X	
16	¿La red de alcantarillado pluvial se mezcla con la red de aguas residuales?	X		
17	¿Las aguas lluvias son aprovechadas?	X		Las aguas lluvias son aprovechadas para regar jardines

Acueducto año 2012

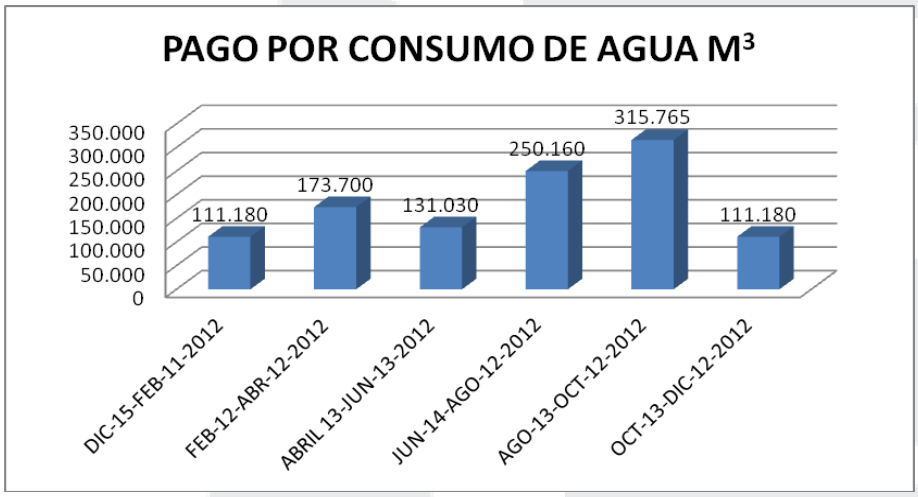
Sede	Mes	Consumo (M3)	Valor ($)
Museo Nacional Guillermo Valencia	DIC-15-FEB-11-2012	36	111.180
	FEB-12-ABR-12-2012	87	173.700
	ABRIL 13-JUN-13-2012	49	131.030
	JUN-14-AGO-12-2012	75	250.160
	AGO-13-OCT-12-2012	79	315.765
	OCT-13-DIC-12-2012	36	111.180

Gráfico variación mensual en el consumo de agua del Museo Guillermo Valencia para el año 2012



El promedio de consumo de agua para el año 2012 Fue de 60 m³ en el Museo Guillermo León Valencia, presentando un consumo moderado. Aunque el recurso se podría optimizar, si se implementan acciones tendientes a disminuir el gasto de agua en las instalaciones.

Gráfico variación mensual en el pago de consumo de agua del Museo Guillermo Valencia para el año 2012



El promedio pagado de agua para el año 2012 Fue de $ 182.169, presentando un consumo moderado. Aunque el recurso se podría optimizar, si se implementan

acciones tendientes a disminuir el gasto de agua en las instalaciones.

Con relación en el uso del recurso hídrico, se observó que:

Con respecto al componente agua se identificó que en el Museo Nacional la entidad que presta el servicio de acueducto alcantarillado es la empresa de ACUEDUCTO Y ALCANTARILADO DE POPAYAN S.A. E.S.P, ofreciendo a los funcionarios, contratistas personal de aseo , vigilancia y visitantes agua potable de buena calidad. La sede cuenta no tanques de almacenamiento de agua.

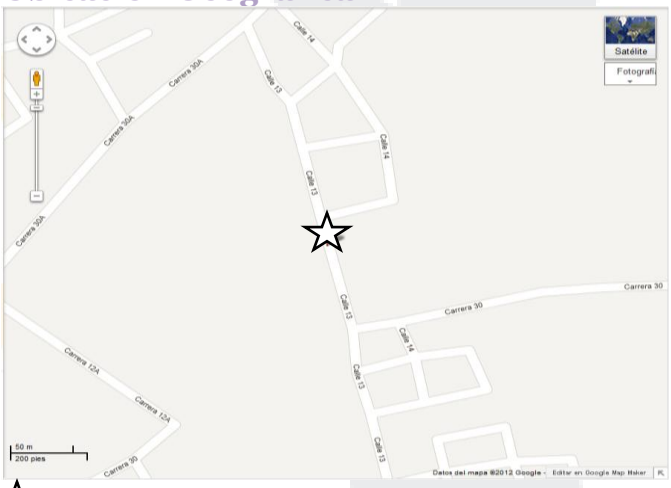
En cuanto a los mecanismos utilizados para la disminución de consumo del recurso, se cuenta con sistemas ahorradores de agua en lavamanos, sanitarios. Estas acciones han permitido mantener el consumo de agua constante a pesar del gran número de funcionarios, contratistas, personal de aseo, vigilancia y visitantes.

Con relación a las aguas residuales, se identificó que la institución genera aguas residuales de tipo doméstico las cuales son vertidas directamente al alcantarillado sin un tratamiento previo.

CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Museo Alfonso López

Ubicación Geográfica



☆Museo Alfonso Lopez

El Museo Alfonso Lopez se encuentra ubicado en el centro de la ciudad de Popayán en la en la Carrera 13 No. 11 -75 en la esquina nororiental de la Plaza América. El museo cuenta con un área total de 596m^2 y un área construida de 457 m^2

Descripción general

A continuación se presentan las características generales de del Museo Nacional Alfonso Lopez, relacionadas con la población residente y flotante, los servicios que se prestan y horario de atención al público. Las instalaciones del museo están disponibles para los usuarios los lunes de 8:00 am a 12 m, miércoles a viernes de 8:00 am a 12 m – 2:00 pm a 6:00 pm, sábados y domingos de 8:00 am a 6:00 pm. El museo consta de un (1) piso (utilizados en su mayoría para la prestación del servicio a los usuarios, adicional cuenta con oficinas para la parte administrativa). Al museo Ingresan en promedio 607 visitantes al mes, discriminadas de la siguiente forma.

PERSONAL	NUMERO
Contratistas	2
Funcionarios	0
Personal flotante (seguridad y servicios generales)	5
Visitantes	600

Tabla. Discriminación de personal diario en el Museo Alfonso Lopez (Honda)

DIAGNÓSTICO GENERAL DEL EDIFICIO

Estado del edificio

A continuación, se describirán las condiciones ambientales al interior Museo Alfonso Lopez, partiendo de una valoración de los posibles impactos que se pueden presentar en la entidad, en el desarrollo de las actividades propias de cada área descrita anteriormente.

ITEM	DESCRIPCIÓN
Fecha de Construcción	La construcción data del siglo XVII, cabe resaltar que el inmueble esta declarado como bien patrimonial

Materiales de construcción y Mobiliario	Compuesta a cuatro aguas y patio central, construida en adobe, con sistema portante de muros de carga, canales y bajantes a la vista y vistosas columnas de madera.
Pisos: material y recubrimiento	Baldosas de barro cocido
Paredes: material y Recubrimiento	Paredes de piedra revertidas de calicanto
Techo: material y recubrimiento	Teja de barro
Sistema de sismo resistencia	Cuenta con sistema sismo resistente de acuerdo a la ley 400 de 1997 por la cual se adoptan normas sobre construcciones sismo resistentes
Sistema de ventilación*	Se cuentan con ventanas, puertas y ventiladores de techo y pie ubicados en las salas de exposición, permitiendo la circulación de aire
Escapes de agua, humedad de paredes, pisos	Se presenta humedad en los techos de los baños con mayor grado en el baño de mujeres.

NIVEL	DEPENDENCIAS QUE FUNCIONAN	SERVICIOS
Primer piso	• Se cuenta con una oficina	Estas son utilizadas para el área administrativa del museo
	• Con un auditorio	Este es de acceso al público y es utilizada para diferentes eventos
	• Dos patio interno	En el patio podemos

		y jardín de plantas ornamentales
	• Baños públicos	Se cuenta con 4 baterías de baños 2 para hombres y 2 para mujeres
	• Bodega	Se cuenta con una bodega en la cual se almacenan las cosas que no se utilizan y los residuos sólidos
	• Cuenta con salas de exposición	En las cuales se encuentran fotografías del expresidente, su familia y momentos destacados de su vida. Además ropa, objetos, escritos políticos, documentos personales y discursos.

Tabla. Dependencias y servicios prestados por pisos en el Alfonso Lopez

CONDICIONES AMBIENTALES DEL ENTORNO

La valoración de las condiciones ambientales externas del Museo Alfonso López se hizo a través de consulta de información secundaria en la alcaldía entre otras, y a través de la experiencia cotidiana dentro de la entidad. Se hace una breve descripción del relieve, hidrología, clima e impacto ambiental sobre el museo y un análisis de riesgo de la zona en que se encuentra.

Topografía y Geomorfología

Hidrografía

Honda es bastante rica en recursos hídricos por contar en su territorio con el paso del Río Magdalena, el más importante del país, el río Gualí, rio Guarinó y varías quebradas como Quebrada seca y Bernal entre otras. A pesar de no tener datos concretos, la atmósfera en Honda es limpia y saludable como es normal en un pueblo que no posee grandes industrias manufactureras.

Clima

Honda goza de un clima cálido, con una temperatura promedio de 28 °C, constante todo el año. Al medio día, la temperatura llega a los 35 °C fácilmente, factor por el cual es un destino apetecido.

Esta zona presenta entre 100 y 150 días con lluvia al año, aunque es posible identificar núcleos aislados en el rango de 50 a 100 días. En las estribaciones de las montañas el número de días con lluvia crece paulatinamente hasta aproximarse a 200 días; los meses con menor número de eventos lluviosos se presentan hacia mitad de año, en los meses de julio y agosto. El segundo mínimo, menos destacado, se presenta a principios de año. Los meses de mayor frecuencia de días lluviosos, continúan siendo abril - mayo durante el primer semestre y octubre-noviembre durante el segundo.

Ubicación Geográfica

Honda está ubicada en medio de la Cordillera Central y la Cordillera Oriental en el Valle del Río Magdalena que en esta región se denomina Valle del Magdalena Medio, sus coordenadas geográficas son 5°11′28″N 74°44′34″O5.19111, -74.74278,y a unos 225 msnm. En Honda los raudales del Río Magdalena a 220 msnm presentan un desnivel de 69 metros. Se puede concluir que se trata todavía de un valle interandino estrecho, puesto que a esta altura no sobrepasa los 40 kilómetros de anchura. Presenta, sin embargo, diferentes características sobre cada una de sus bandas, siendo así que la izquierda es bastante regular, con una anchura promedio de 20 kilómetros; por su parte, la margen derecha se estrecha sensiblemente a partir de la desembocadura del río Seco, presentando numerosas digitaciones y colinas bajas que mueren a menos de 10 kilómetros del río. Los rápidos del Río Magdalena conocidos hoy con el nombre de Salto de Honda se llamaron antes Salto del Negro y Remolino de Honda, y el embarcadero para

la costa era lo que se llamaba Caracolí frente a las Bodegas de Bogotá (Bodega de café). Los límites del municipio son: Al norte con el Departamento de Caldas, al occidente con el municipio de Mariquita, al oriente con la margen izquierda del Río Magdalena (Departamento de Cundinamarca) y al sur con el municipio de Armero-Guayabal. La ciudad se halla flanqueada por diversas colinas y montañas de altura promedio como la Meseta de los Palacios o el Cerro Cacao empelota pero esto hace que se vea rodeado de montañas que dificultan las comunicaciones radioeléctricas y que impiden el crecimiento urbano excepto en los extremos norte y oeste de la ciudad

Biodiversidad

Pertenece a la formación vegetal de acuerdo con la clasificación de L Holdridge, producto de los factores climáticos específicos, que le confiere características xerofíticas a la vegetación. Los factores sociales, políticos, ambientales y económicos, sumados a la presión demográfica y las necesidades crecientes de los recursos naturales. Han ayudado a la extinción de un gran número de especies

IMPACTO AMBIENTAL

Ruido

En cuanto al ruido, para el municipio de se han establecido varias zonas críticas de acuerdo con las diferentes quejas que se presenta por la comunidad
generado por el parque automotor, existen numerosos establecimientos que generan un ruido.

Aire

De acuerdo a los resultados obtenidos, la calidad del aire por material particulado para el municipio, se considera buena salvo algunas excepciones muy puntuales

Fuentes fijas

De acuerdo con el Plan Básico de Ordenamiento Territorial PBOT, el uso del suelo de la zona no es de uso industrial, ni tiene áreas por desarrollar, por lo anterior la contaminación por fuentes fijas es mínima.

Fuentes móviles

La afectación por fuentes móviles es alta, debido a que en sector de influencia la contaminación atmosférica es producida por el volumen de tráfico del parque automotor concentrado y las emisiones no controladas de vehículos automotores, generando incomodidad a los funcionarios de la entidad, la población residente y flotante, afectando notablemente la calidad ambiental

RIESGOS

Inundación

Debido a la configuración fisiográfica de la región son comunes los eventos de crecientes, muchas veces influenciadas por procesos conexos, tales como remoción en masa, los cuales pueden producir taponamiento en las cabeceras de los cauces posteriores, avalanchas y flujos concentrados canalizados por los diferentes drenajes ocasionando inundaciones y afectando la parte económica y social de la región.

En el museo no hay riesgo de inundación no obstante en las avalanchas del rio Gualí, son evacuados por encontrarse en zona de alerta ya que se encuentran a 50 metros de la rivera del río.

Remoción en masa

Esta amenaza se presenta debido a su localización geográfica, donde se presentan diferentes provincias climáticas, por lo cual los procesos de meteorización y erosión son fenómenos que actúan de manera constante
sobre las diferentes unidades de rocas y modelado del relieve. Dicho fenómeno coincide en épocas de lluvias intensas. El factor principal de los fenómenos de inestabilidad es indudablemente la acción antrópica (tala y quema de bosques, cortes de taludes, mal uso del agua y suelo).
El margen izquierdo del rio Gualí es el que presenta el mayor riesgo (el museo se encuentra a 50 metros del margen derecho del río), de remoción de materiales en masa por las avalanchas del rio.

ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES INTERNAS

Con base en los formatos de evaluación propuestos en la metodología para el diagnostico e implementación del PIGA, adaptados por la Secretaría Distrital de Ambiente (antiguo DAMA), en este numeral, se realiza una revisión general de las condiciones ambientales internas del Museo Alfonso Lopez del Municipio de honda, identificando la situación actual de la sede.

Información sobre residuos sólidos

Tabla Manejo de residuos en el Museo Alfonso Lopez

ASPECTO AMBIENTAL				
Numero	**Actividad**	**Tipo de residuo**		
¿Cuál es el tipo de residuo sólido generado y en qué dependencias se originan?				
1	Oficinas	Papel, cartuchos de impresora y residuos ordinarios y luminarias		
	Auditorios	Papel, cartón, plástico, residuos ordinarios y luminarias		
	Cafetería	Plástico y Residuos orgánicos		
	baños	Residuos ordinarios, residuos		
	Servicios generales	plástico		
Numero	**Aspecto Ambiental**	**Si**	**No**	**Descripción**
2	¿Existe separación de residuos?		x	En el museo no se realiza separación de residuos sólidos
3	¿Ejecutan actividades para reciclar o reutilizar residuos sólidos?		x	No se han establecido actividades al interior del museos para reciclar y reutilizar los residuos sólidos generados
4	¿Cuál es la cantidad de residuos sólidos convencionales generada	Es necesario realizar la caracterización de los residuos sólidos generados		

	mensualmente?			
5	¿Cómo se almacenan los residuos generados en la sede?	Los residuos se almacenan en una bodega		
6	¿Cuánto dinero se paga anualmente por la recolección de residuos sólidos convencionales?	En el transcurso del año 2011 se ha pagado un promedio mensual de $ 28.695 en servicio de aseo		
7	¿Se tienen convenios con alguna organización o entidad para hacer entrega del material que se separa?	El Museo no cuenta con convenios para el reciclaje de los residuos generados.		
8	¿En esta sede se generan residuos peligrosos?	**x**		Se generan residuos sólidos peligrosos como tóneres y luminarias
9	¿Existe separación de residuos peligrosos?	**x**		
10	¿Cuál es la cantidad generada de residuos peligrosos?	**x**		Los residuos sólidos peligrosos generados en el museo no se han caracterizado para saber la cantidad de estos
11	Describa el manejo que se le da a los residuos peligrosos en su entidad		NA	

12	¿Están definidas las rutas internas para el transporte de residuos peligrosos?	x		
13	¿Existe personal especial asignado para el transporte interno y disposición temporal de los residuos peligrosos?	x		
15	¿Se encuentra destinado un sitio especial para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos?	x		
16	¿Qué empresa realiza la gestión externa de los residuos peligrosos?		NA	

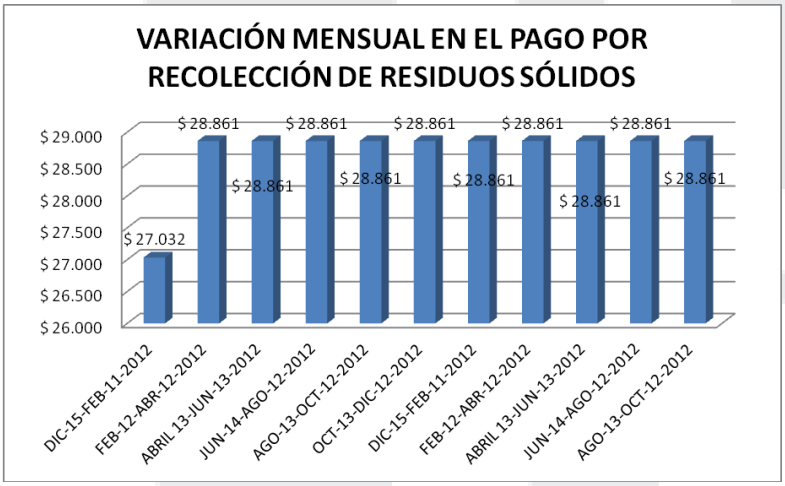
Imágenes de lugares de almacenamiento de residuos

Vista sótano de la bodega del Museo Alfonso López, donde se almacenan los residuos que serán dispuestos para el trasporte externo.

Variación mensual en la facturación por recolección de residuos del Museo Alfonso Lopez

Sede	Mes	valor
Museo Guillermo León Valencia	DIC-15-FEB-11-2012	$ 27.032
	FEB-12-ABR-12-2012	$ 28.861
	ABRIL 13-JUN-13-2012	$ 28.861
	JUN-14-AGO-12-2012	$ 28.861
	AGO-13-OCT-12-2012	$ 28.861
	OCT-13-DIC-12-2012	$ 28.861
	DIC-15-FEB-11-2012	$ 28.861
	FEB-12-ABR-12-2012	$ 28.861
	ABRIL 13-JUN-13-2012	$ 28.861
	JUN-14-AGO-12-2012	$ 28.861
	AGO-13-OCT-12-2012	$ 28.861

Gráfico variación mensual en la facturación en M³ por recolección de residuos Museo Alfonso Lopez año 2012



Los datos de facturación por recolección de residuos sólidos del museo Alfonso Lopez se obtuvieron del año 2012 debido que en este año el Ministerio se hizo cargo del pago de los servicios públicos.

El promedio pagado para el año 2012, por el servicio de aseo en el Museo fue de $ 28.695 Presentando el mismo pago en todos los meses del año.

Con relación en el manejo de residuos sólidos, se observó que:

El museo Alfonso Lopez, en sus labores diarias produce diferentes tipos de residuos sólidos, entre estos encontramos residuos biodegradables, (residuos alimenticios), residuos reciclables (papel y plástico), residuos ordinarios (papel higiénico, toallas higiénicas entre otras) y residuos de jardinería.

En el Museo, no se realizan actividades para disminuir el consumo de papel producido en las oficinas, asimismo los residuos generados no se clasifican para poder aprovechar estos.

El manejo que el Museo le da actualmente a los residuos, no es el más conveniente, para la entidad, ni para el medio ambiente, ya que no se aprovechan los residuos producidos, y el volumen de residuos llevados al relleno sanitarios es mayor.

El problema encontrado con respecto al tema anteriormente mencionado, inicia desde la clasificación de los residuos, debido a la falta de conocimiento, aumentando el volumen de residuos generados

Información sobre el recurso energético e iluminación
Manejo del recurso energético en el Museo Alfonso López

Aspecto Ambiental				
Numero	Aspecto Ambiental	Si	No	Descripción
1	¿Tienen registros	x		Estos registros son almacenados en medio físico en el archivo de gestión

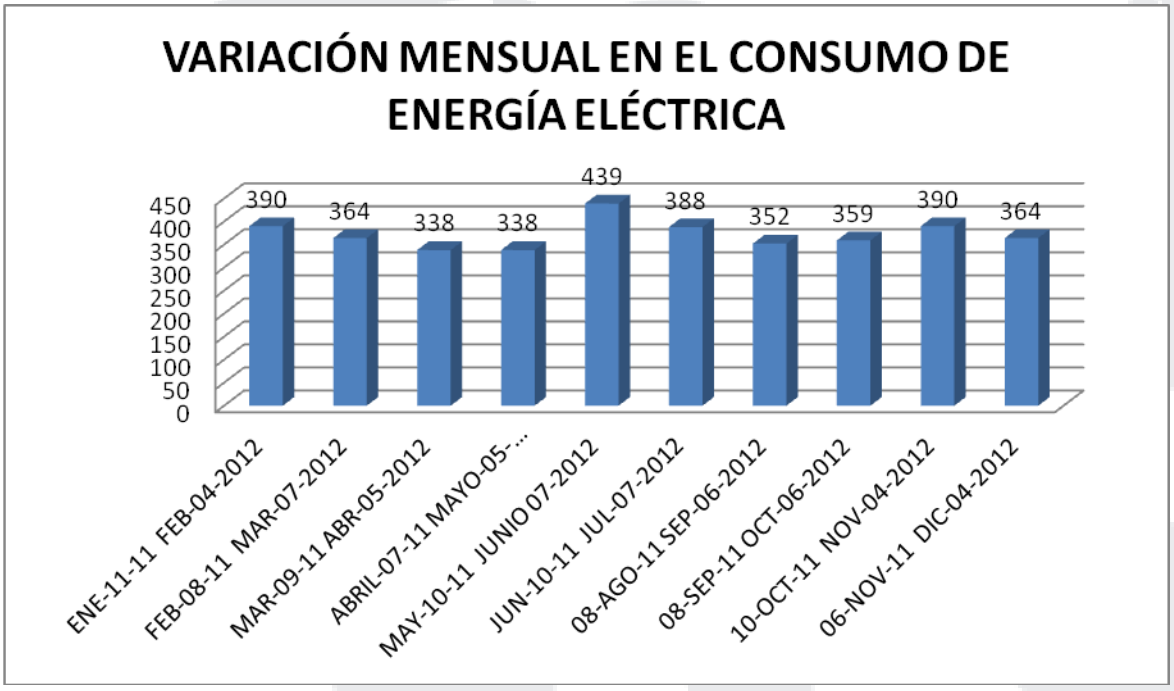
	históricos de los consumos de energía?			del museo
3	¿Llevan una estadística de los consumos reales de energía?		X	
4	¿Cuál es la empresa que suministra el servicio de energía eléctrica?	ENERTOLIMA		
5	¿Cuál es el consumo promedio mensual de energía eléctrica?	En el transcurso del año 2012 se ha consumido un promedio mensual de 371 Kwh		
6	¿Cuál es el promedio de pago anual por el servicio de electricidad?	En el transcurso del año 2012 se ha pagado un promedio mensual de $ 277.675 servicio de energía		
8	Mencione otros aspectos relacionados con el manejo del recurso energético	El estrato es comercial categoría 1 y no se cuenta con planta eléctrica		

Consolidación de la información relacionada con el consumo de energía eléctrica del Museo Alfonso López 2012

Sede	Mes	Consumo (KWH)	valor
Museo	ENE-11-11 FEB-04-2012	390	$ 222.846

Alfonso López	FEB-08-11 MAR-07-2012	364	$ 213.284
	MAR-09-11 ABR-05-2012	338	$ 199.345
	ABRIL-07-11 MAYO-05-2012	338	$ 220.232
	MAY-10-11 JUNIO 07-2012	439	$ 247.516
	JUN-10-11 JUL-07-2012	388	$ 214.966
	08-AGO-11 SEP-06-2012	352	$ 191.203
	08-SEP-11 OCT-06-2012	359	$ 199.260
	10-OCT-11 NOV-04-2012	390	$ 222.846
	06-NOV-11 DIC-04-2012	364	$ 213.284

Gráfico variación mensual en el pago de energía eléctrica del Museo Alfonso López

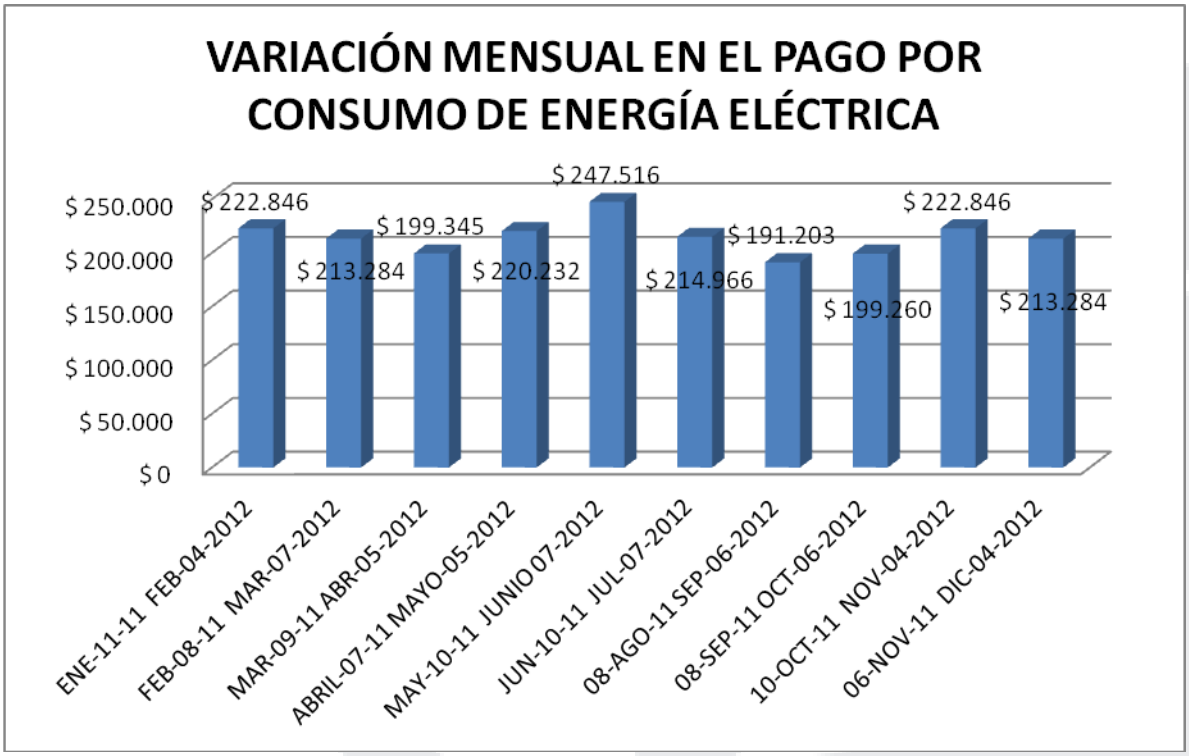


Consumo de energía año 2012 Museo Alfonso López

Analizando la grafica se puede evidenciar que el mayor consumo de energía fue en los meses de agosto y octubre con un consumo de 439 Kwh, comparado con los meses anteriores. Además se puede observar que el consumo promedio para

el año 2012 fue de 371 Kwh.

Gráfico variación mensual en el pago de energía eléctrica del Museo Alfonso López



El promedio pagado de energía eléctrica en el Museo Alfonso López, para el año 2012 Fue de $213.582. Presentando un consumo moderado. Aunque el recurso se podría optimizar, implementando acciones tendientes a disminuir el gasto del recurso instalando sensores de movimiento en las zonas que los requieran.

Con relación en el uso de energía eléctrica e iluminación, se observó que:

El servicio de energía del Museo Alfonso López es prestado por la ENERTOLIMA, la cual suple las necesidades energéticas de la ciudad de Honda.

Un punto muy importante que se evidenció en el recorrido por las instalaciones del museo, en cuanto al ahorro del recurso energético, es que en un 100% del museo tiene instalados bombillos ahorradores y tubos fluorescentes de bajo

consumo, pero no se cuenta con sensores de movimiento en ninguna de las áreas del museo.

No se ha realizado un estudio para definir el sistema de iluminación adecuado para controlar el riesgo causado por la mala distribución de la luz al interior del Museo Alfonso Lopez, sea ésta natural o artificial.

Información sobre el recurso hídrico
Manejo del recurso hídrico en el Museo Alfonso López

Numero	Aspecto	Detalle		
1	¿Cuál es la empresa que suministra el servicio?	Empresa de Acueducto y alcantarillado de Honda		
2	¿Cuál es el consumo promedio mensual de agua?	En el transcurso del año 2012 se ha consumido un promedio mensual de 21 m^3		
3	¿Cuál es el promedio de pago mensual por el servicio de acueducto y alcantarillado?	En el transcurso del año 2012 se ha pagado un promedio mensual de $ 23.525		
4	¿Cuál es el estrato y la clase de uso del servicio?	El estrato es categoría 1 uso comercial		
Numero	**Aspecto**	**Si**	**No**	**Detalle**
5	¿Tienen registros históricos de los consumos de agua?	x		Los registros históricos se conservan en el archivo de gestión del museo
6	¿Conoce las necesidades reales de consumo de agua?		X	
7	¿Llevan una estadística	x		Los registros históricos se

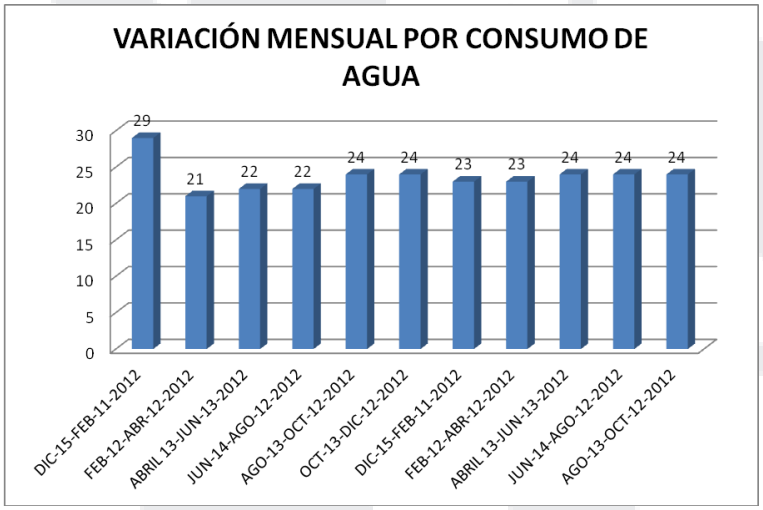
	de los consumos reales de agua?			conservan en el archivo de gestión del museo
8	¿Tiene implementado el programa de ahorro y uso eficiente del agua?		X	
9	¿Ha realizado evaluación de fugas en la red hidráulica?		X	
10	¿Qué tipo de aguas son generadas en la sede?			Vertimientos por aguas domesticas
11	¿Cuenta con algún permiso especial de vertimiento?		X	
12	¿Se ha realizado alguna caracterización de las aguas residuales?		X	
13	¿Los vertimientos reciben algún tipo de tratamiento?		X	
14	¿Cuenta con tanques para el almacenamiento de agua?	X		Se cuenta con dos tanques plásticos de almacenamiento con capacidad de 500 litros c/u.
15	¿La entidad posee pozos profundos para el abastecimiento de agua subterránea?		X	
16	¿La red de alcantarillado pluvial se mezcla con la red de	X		

	aguas residuales?			
17	¿Las aguas lluvias son aprovechadas?		X	

Acueducto año 2012

Sede	Mes	Consumo (M3)	Valor ($)
Museo Alfonso Lopez	DIC-15-FEB-11-2012	29	$ 31.715
	FEB-12-ABR-12-2012	21	$ 23.838
	ABRIL 13-JUN-13-2012	22	$ 24.809
	JUN-14-AGO-12-2012	22	$ 24.809
	AGO-13-OCT-12-2012	24	$ 26.751
	OCT-13-DIC-12-2012	24	$ 26.751
	DIC-15-FEB-11-2012	23	$ 25.780
	FEB-12-ABR-12-2012	23	$ 25.780
	ABRIL 13-JUN-13-2012	24	$ 26.751
	JUN-14-AGO-12-2012	24	$ 26.751
	AGO-13-OCT-12-2012	24	$ 26.751

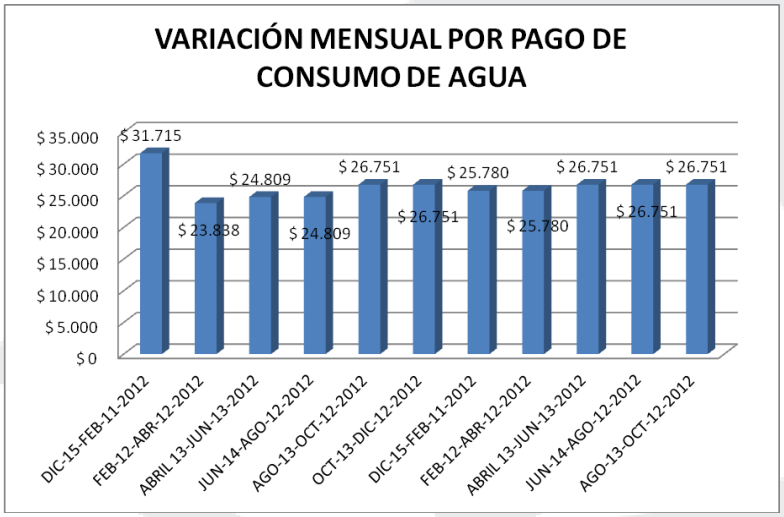
Gráfico variación mensual en el consumo de agua del Museo Alfonso López para el año 2012



El promedio de consumo de agua para el año 2012 Fue de 21m^3

En el Museo Alfonso López, presentando un consumo moderado. Aunque el recurso se podría optimizar, si se implementan acciones tendientes a disminuir el gasto de agua en las instalaciones.

Gráfico variación mensual en el pago de consumo de agua del Museo Alfonso López para el año 2012



El promedio pagado de agua para el año 2012 Fue de $ 23.525, presentando un consumo moderado. Aunque el recurso se podría optimizar, si se implementan acciones tendientes a disminuir el gasto de agua en las instalaciones.

Con relación en el uso del recurso hídrico, se observó que:

Con respecto al componente agua, se identificó que en el Museo Alfonso López la entidad que presta el servicio de acueducto y alcantarillado es la empresa de EMPREHON S.A. E.S.P, quien ofrece a los funcionarios, contratistas, personal de aseo, vigilancia y visitantes agua potable de buena calidad. La sede cuenta con tanques de almacenamiento de agua.

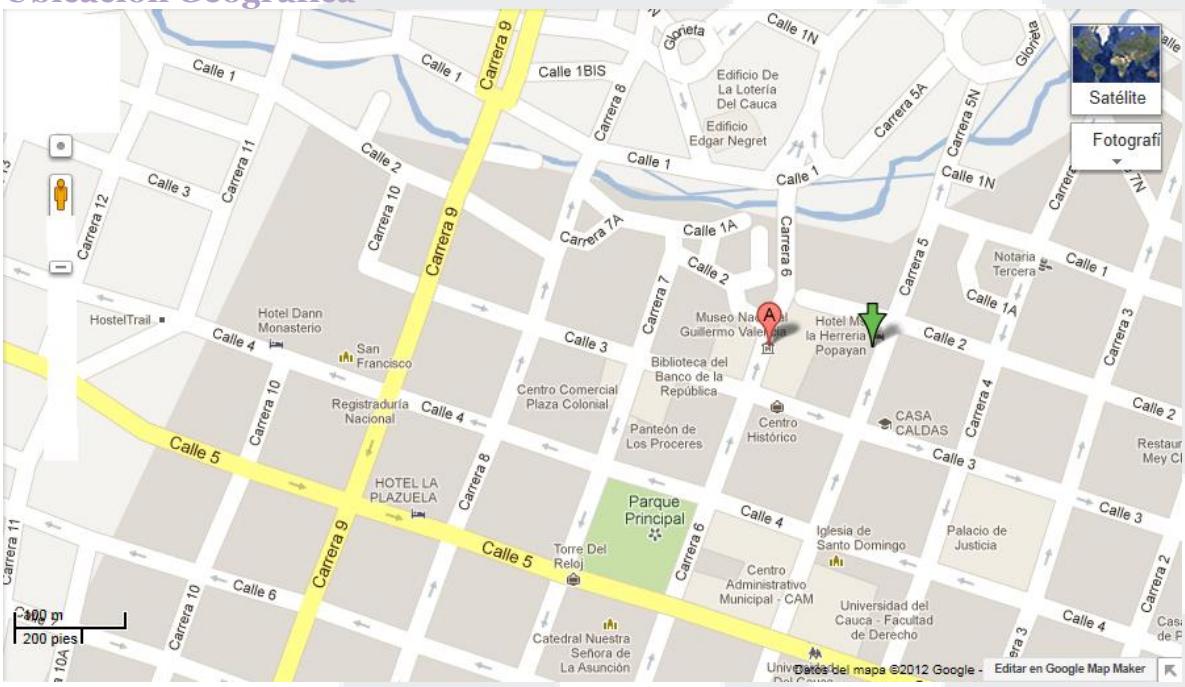
En cuanto a los mecanismos utilizados para la disminución de consumo del recurso, se cuenta con sistemas ahorradores de agua en lavamanos, sanitarios. Estas acciones han permitido mantener el consumo de agua constante a pesar del gran número de funcionarios, contratistas, personal de aseo, vigilancia y visitantes.

Con relación a las aguas residuales, se identificó que la institución genera aguas residuales de tipo doméstico las cuales son vertidas directamente al alcantarillado sin un tratamiento previo.

CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Museo Juan del Corral

Ubicación Geográfica



El Museo Juan del corral se encuentra ubicado en el centro del municipio de Santafé de Antioquia en la Calle de la Amargura 11 # 9 - 77. El museo cuenta con un área total de 789 m^2.

Descripción general

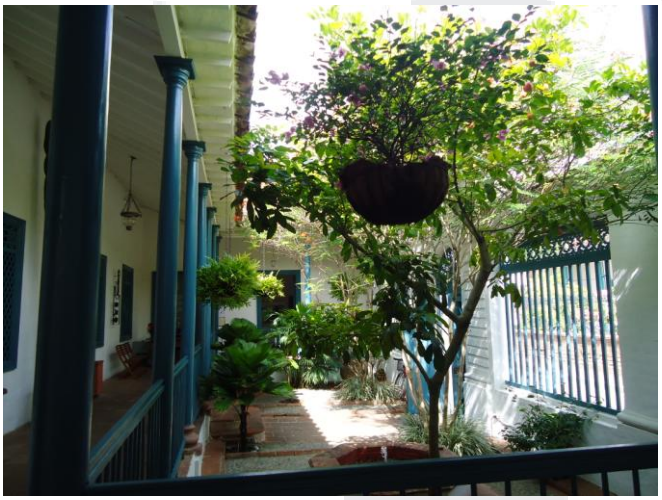
A continuación se presentan las características generales de del Museo Juan del corral, relacionadas con la población residente y flotante, los servicios que se prestan y horario de atención al público. Las instalaciones del museo están disponibles para los usuarios los días lunes, martes, jueves y viernes de 8:00am a 12:00 y de 2:00pm a 5:00pm y sábados, domingos y festivos de 10:00 am a 5:00pm. El museo consta de un (1) piso (utilizados en su mayoría para la prestación del servicio a los usuarios, adicional cuenta con oficinas para la parte administrativa). Al Museo Juan del Corral Ingresan en promedio 2.013 visitantes al mes, discriminadas de la siguiente forma.

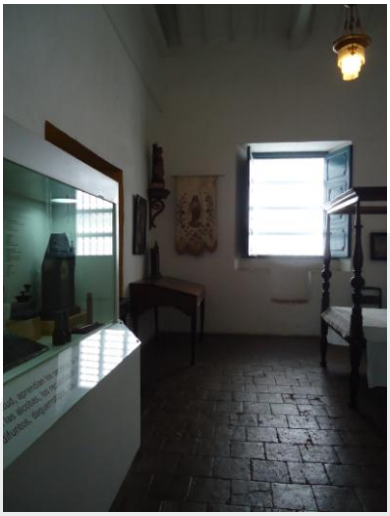
PERSONAL	NUMERO
Contratistas	5
Funcionarios	3
Personal flotante (seguridad y servicios generales)	5
Visitantes	2.413

Tabla. Discriminación de personal diario en el Juan del Corral (Santafé de Antioquia)

DIAGNÓSTICO GENERAL DEL EDIFICIO

Estado del edificio





A continuación, se describirán las condiciones ambientales al interior del Museo Juan del corral, partiendo de una valoración de los posibles impactos que se pueden presentar en la entidad, en el desarrollo de las actividades propias de cada área descrita anteriormente.

ITEM	DESCRIPCIÓN
Fecha de Construcción	Año 1850, cabe resaltar que el inmueble esta declarado como bien patrimonial
Materiales de construcción y Mobiliario	Las columnas son en madera, techos en teja de barro, pisos en ladrillo y Muros recubiertos de adobe
Pisos: material y recubrimiento	Los pisos se encuentra cubiertos con ladrillo
Paredes: material y Recubrimiento	Las paredes se encuentran recubiertas en material de adobe
Techo: material y recubrimiento	El techo se encuentra recubierto de con teja eternit, teja de barro y madera
Sistema de sismo resistencia	Cuenta con sistema sismo resistente de acuerdo a la ley 400 de 1997 por la cual se adoptan normas sobre construcciones sismo resistentes

Sistema de ventilación*	Se cuentan con ventanas, puertas y ventiladores ubicados en las salas de exposición y oficinas, permitiendo la circulación de aire
Escapes de agua, humedad de paredes, pisos	No se han detectado humedad ni fugas de agua

NIVEL	DEPENDENCIAS QUE FUNCIONAN	SERVICIOS
Primer piso	• Se cuenta con una oficina	Estas son utilizadas para el área administrativa del museo
	• Con un auditorio	Este es de acceso al público y es utilizada para diferentes eventos
	• Dos patios internos	En el patio podemos encontrar árboles frutales y plantas ornamentales y en el ante jardín el cual cuanta con plantas de la región como helechos, palma de iraca entre otras
	• Baños públicos	Cuentan con capacidad para seis personas tres hombres y tres mujeres
	• Cuenta con ocho salas de exposición	Primera sala: es de

		prehistoria Segunda sala: la colonia Tercera sala: altares del siglo VIII Cuarta Sala: de la independencia Quinta sala: la republica Sexta sala: exposiciones temporales Séptima sala: cocina

Tabla. Dependencias y servicios prestados por pisos en el Museo Juan del Corral (Santafé de Antioquia)

CONDICIONES AMBIENTALES DEL ENTORNO

La valoración de las condiciones ambientales externas del Museo Juan del Corral se hizo a través de consulta de información secundaria en el EOT Esquema Ordenamiento Territorial, y a través de la experiencia cotidiana dentro de la entidad. Se hace una breve descripción del relieve, hidrología, clima e impacto ambiental sobre el museo y un análisis de riesgo de la zona en que se encuentra.

Topografía y Geomorfología

Hidrografía

El Municipio de Santa Fe de Antioquia presenta gran cantidad de lineamientos en cuatro direcciones predominantes, controlando drenajes de algunos afluentes de las quebradas y Ríos más importantes del Municipio (Pená, Pescado, Tonusco, etc.) produciendo cauces rectos, afluentes que desembocan perpendicularmente a las quebradas, formación de silletas.

Las presentes formas de Relieve (montañas, colinas, valles, etc.) en la parte Norte de Antioquia a lo largo del Río Cauca, son el producto de una erosión progresiva y sedimentación, como también lo son los procesos geológicos que vienen ocurriendo

desde los últimos 10 millones de años

Clima

El Municipio de Santa Fe de Antioquia, por su localización geográfica, su tipología topográfica y su incrustación entre dos importante cordilleras de los Andes colombianos y el propio encañonamiento del Río Cauca, se hacen presentes los cuatro pisos térmicos que en general están distribuidos así:

Clima cálido 168 kms^2

Templado 223 kms^2

Frío 101 kms^2

Páramo 1 km^2

En general el territorio de Santa Fe de Antioquia, presenta un relieve de vertientes cálidas, medias húmedas y una pequeña de vertientes frías. En las tierras localizadas entre los 800 y 1.800 msnm, el relieve es montañoso, quebrado de pendientes fuertes y largas, predominan los cultivos de café y pastos, los cuales han sustituido casi totalmente la cobertura vegetal natural.

Ubicación geográfica

El Municipio de Santa Fe de Antioquia, pertenece a la región del Occidente cercano del Departamento de Antioquia, tomando como punto neurálgico, al Valle de Aburrá y con él a la Capital del Departamento Medellín.

La zona involucra un tramo del Cañón del Río Cauca y constituye una parte de los Andes Colombianos, conformada por vertientes occidentales de la cordillera Central y por vertiente orientales de la cordillera Occidental, situación que explica en parte sus condiciones geológicas, ecológicas y ambientales específicas. En esta zona el cañón se eleva hasta 3200 msnm y desciende hasta los 430 msnm.

El municipio de Santa Fe de Antioquia está localizado al Occidente del Departamento de Antioquia, dista 79 kilómetros de la ciudad de Medellín, capital del Departamento, posee una extensión territorial de 493 kilómetros cuadrados y cuenta con elevación sobre el nivel del mar de 550 metros. Geográficamente limita en la siguiente forma:

Por el Norte con: Giraldo y Buriticá

Por el Oriente con: Liborina, Olaya, Sopetrán y Ebéjico

Por el Sur con: Caicedo y Anzá

Por el Occidente con: Abriaquí.

La cabecera del municipio de Santa Fe de Antioquia está georreferenciada por el meridiano que pasa por el Observatorio Astronómico Nacional localizado en la Ciudad de Santa Fe de Bogotá, bajo los siguientes valores:

6º 33´03" de latitud norte y

1º 44´43" de longitud oeste del meridiano de Grenwich

Temperatura promedio de 25º C.

Biodiversidad

En el Municipio de Santa Fe de Antioquia no se presenta grandes regiones con masas forestales de importancia, en su mayoría, la cobertura vegetal se reduce a hierbas, arbustos y pequeños árboles. La vegetación natural, casi ha desaparecido en la mayor parte del territorio encontrándose relegada a pequeños bosques relictuales y rastrojos en lugares de topografía muy escarpada o en cañadas y nacimientos. La vegetación secundaria es escasa y dominan en general pastos, y cultivos de subsistencia en menor proporción. No tiene áreas extensas que puedan considerarse como reservas forestales, pero si de suelos de protección en pequeñas áreas.

IMPACTO AMBIENTAL

Ruido

En cuanto al ruido, para el municipio de se han establecido varias zonas críticas de acuerdo con las diferentes quejas que se presenta por la comunidad

generado por el parque automotor, existen numerosos establecimientos que generan un ruido.

Aire

De acuerdo a los resultados obtenidos, la calidad del aire por material particulado para el municipio, se considera buena salvo algunas excepciones muy puntuales

Fuentes fijas

De acuerdo con el Esquema Básico Ordenamiento Territorial EOT, el uso del suelo de la zona no es de uso industrial, ni tiene áreas por desarrollar, por lo anterior la

contaminación por fuentes fijas es mínima.

Fuentes móviles

La afectación por fuentes móviles es alta, debido a que en sector de influencia la contaminación atmosférica es producida por el volumen de tráfico del parque automotor concentrado y las emisiones no controladas de vehículos automotores, generando incomodidad a los funcionarios de la entidad, la población residente y flotante, afectando notablemente la calidad ambiental

RIESGOS

Inundación

Debido a la configuración fisiográfica de la región son comunes los eventos de crecientes, muchas veces influenciadas por procesos conexos, tales como remoción en masa, los cuales pueden producir taponamiento en las cabeceras de los cauces posteriores, avalanchas y flujos concentrados canalizados por los diferentes drenajes ocasionando inundaciones y afectando la parte económica y social de la región.

Remoción en masa

El Municipio es afectado por una numerosa cantidad de procesos erosivos, muchos relacionados a una geología cambiante o de constante renovación del paisaje debido a los procesos tectónicos actuantes ya mencionados en el ítem de Estructuras Geológicas, pero la mayoría de ellos son acelerados por el hombre. (Ver plano Geomorfológico y de Procesos Morfodinámicos a escala 1:25.000). Los procesos erosivos más comunes ocurren debido que están relacionados a las características del paisaje como fuertes pendientes del relieve, poca vegetación, agua y lluvia sobre suelos descubiertos, al intenso fracturamiento de la roca en la parte baja del municipio y suelos residuales espesos en la parte alta del municipio, al mal uso del suelo (pastoreo intenso, mal manejo de aguas residuales, siembra en el sentido de la pendiente, tala y quema de bosque)

Información sobre residuos sólidos

Manejo de residuos en el Museo Nacional Guillermo Valencia

ASPECTO AMBIENTAL				
Numero	**Actividad**	**Tipo de residuo**		
¿Cuál es el tipo de residuo sólido generado y en qué dependencias se originan?				
1	Oficinas	Papel, cartuchos de impresora y residuos ordinarios		
	Auditorios	Papel, cartón, plástico, residuos ordinarios		
	Cafetería	Plástico y Residuos orgánicos		
	baños	Residuos ordinarios, residuos peligrosos		
	Servicios generales	plástico		
Numero	**Aspecto Ambiental**	**Si**	**No**	**Descripción**
2	¿Existe separación de residuos?	x		En el museo se realiza separación de residuos sólidos como papel, cartón y plástico
3	¿Ejecutan actividades para reciclar o reutilizar residuos sólidos?	x		El papel archivo se reutiliza por el lado que se encuentra limpio y el papel que no se puede reutilizar es vendido.
4	¿Cuál es la cantidad de residuos sólidos convencionales generada mensualmente?	Es necesario realizar la caracterización de los residuos sólidos generados		
5	¿Cómo se almacenan los residuos generados en la sede?	Los residuos se almacenan en una caneca teniendo en cuenta que los días de recolección.		
6	¿Cuánto dinero se	En el transcurso del año 2012 se ha pagado un		

	paga anualmente por la recolección de residuos sólidos convencionales?	promedio mensual de $ 30.982 en servicio de aseo		
7	¿Se tienen convenios con alguna organización o entidad para hacer entrega del material que se separa?	El Museo no cuenta con convenios para el reciclaje de los residuos generados.		
8	¿En esta sede se generan residuos peligrosos?	**x**		Se generan residuos peligrosos como tóneres, luminarias
9	¿Existe separación de residuos peligrosos?		**x**	
10	¿Cuál es la cantidad generada de residuos peligrosos?		**x**	No se tiene datos
11	Describa el manejo que se le da a los residuos peligrosos en su entidad		**x**	Estos son dispuesto con los residuos ordinarios
12	¿Están definidas las rutas internas para el transporte de residuos peligrosos?		**x**	
13	¿Existe personal especial asignado para el transporte		**x**	

	interno y disposición temporal de los residuos peligrosos?			
15	¿Se encuentra destinado un sitio especial para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos?		x	
16	¿Qué empresa realiza la gestión externa de los residuos peligrosos?		x	

Imágenes de lugares de almacenamiento de residuos

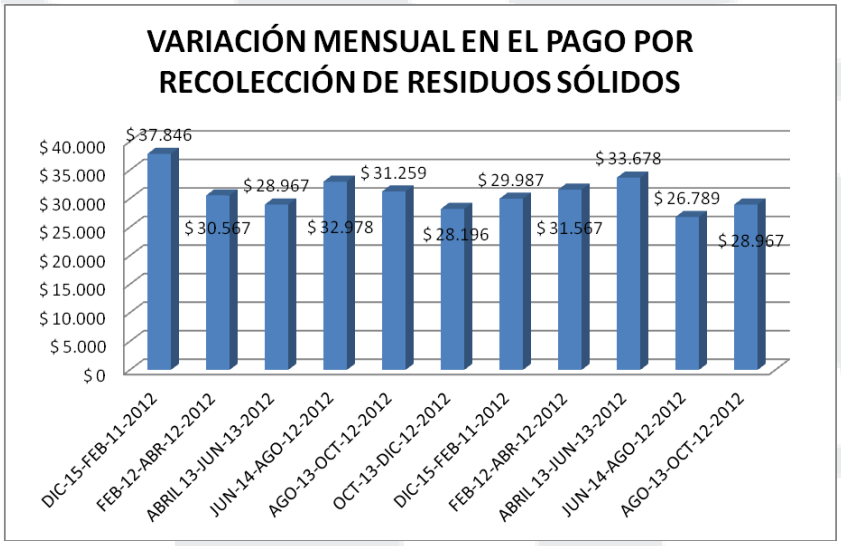
Foto1

Recipientes donde se disponen los residuos sólidos del museo Juan Del Corral, donde se almacenan los residuos que serán dispuestos para el trasporte externo.

Variación mensual en la facturación por recolección de residuos del Museo Juan Del Corral

Sede	Mes	valor
Museo Juan Del Corral	DIC-15-FEB-11-2012	37.846
	FEB-12-ABR-12-2012	30.567
	ABRIL 13-JUN-13-2012	28.967
	JUN-14-AGO-12-2012	32.978
	AGO-13-OCT-12-2012	31.259
	OCT-13-DIC-12-2012	28.196
	DIC-15-FEB-11-2012	29.987
	FEB-12-ABR-12-2012	31.567
	ABRIL 13-JUN-13-2012	33.678
	JUN-14-AGO-12-2012	26.789
	AGO-13-OCT-12-2012	28.967

Gráfico variación mensual en la facturación por recolección de residuos Museo Juan del corral año 2012



El promedio pagado para el año 2012, por el servicio de aseo en el museo Juan del Corral fue de Presentando el mismo pago en todos los meses del año.

Teniendo en cuenta los datos obtenidos en la gráfica se puede evidenciar que en el periodo de diciembre de 2011 a febrero de 2012, fue en el que más se pago por recolección de residuos. Y se presenta un promedio pagado de $ 30.982 en el año 2012. Si se implementaran medidas para la disminución de estos residuos como por ejemplo capacitar a los funcionarios contratista y personal de aseo en la adecuada separación de los residuos sólidos.

Con relación en el manejo de residuos sólidos, se observó que:

El Museo Juan del Corral, en sus labores diarias produce diferentes tipos de residuos sólidos, entre estos encontramos residuos biodegradables, (residuos alimenticios), residuos reciclables (papel y plástico), residuos ordinarios (papel higiénico, toallas higiénicas entre otras) y residuos de jardinería.

En Museo Nacional Juan del Corral, se ejecutan algunas actividades para disminuir el consumo de papel producido en las oficinas, estas acciones consisten en la reutilización del papel impreso por una cara para luego ser utilizado en otras labores. El papel es clasificado parcialmente por el personal encargado del aseo del museo y almacenado en una bodega. El personal de aseo del museo luego de tener el suficiente papel, es vendido a una empresa de reciclaje y las ganancias son utilizadas para compara de refrigerios o material para los taller que son dictados a los niños.

El manejo que El museo le da actualmente a los residuos, no es el más conveniente, para la entidad, ni para el medio ambiente, ya que no se aprovechan los residuos producidos, y el volumen de residuos llevados al relleno sanitarios es mayor.

El problema encontrado con respecto al tema anteriormente mencionado, inicia desde la clasificación de los residuos, debido a la falta de conocimiento, aumentando el volumen de residuos generados

Información sobre el recurso energético e iluminación

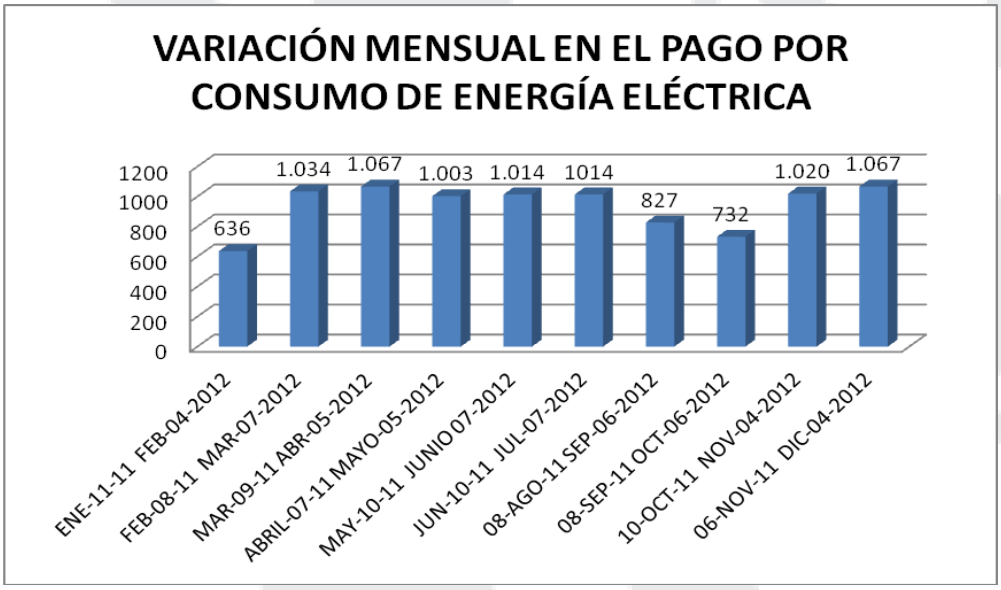
Manejo del recurso energético en el Museo Juan del Corral

Aspecto Ambiental				
Numero	Aspecto Ambiental	Si	No	Descripción
1	¿Tienen registros históricos de los consumos de energía?	x		Estos registros son guardados en medio físico en el archivo de gestión del museo
3	¿Llevan una estadística de los consumos reales de energía?		x	
4	¿Cuál es la empresa que suministra el servicio de energía eléctrica?	Empresas Publicas de Medellín (EPM)		
5	¿Cuál es el consumo promedio mensual de energía eléctrica?	En el transcurso del año 2012 se ha consumido un promedio mensual de 941 Kwh		
6	¿Cuál es el promedio de pago anual por el servicio de electricidad?	En el transcurso del año 2012 se ha pagado un promedio mensual de $ 478.371 servicio de energía		
8	Mencione otros aspectos relacionados con el manejo del recurso energético	El estrato es comercial categoría 1 y no se cuenta con planta eléctrica		

Consolidación de la información relacionada con el consumo de energía eléctrica del Museo Juan del corral

Sede	Mes	Consumo (KWH)	valor
Museo Juan de Corral	ENE-11-11 FEB-04-2012	636	276.302
	FEB-08-11 MAR-07-2012	1.034	517.648
	MAR-09-11 ABR-05-2012	1.067	548.093
	ABRIL-07-11 MAYO-05-2012	1.003	502.133
	MAY-10-11 JUNIO 07-2012	1.014	575.501
	JUN-10-11 JUL-07-2012	1014	575.501
	08-AGO-11 SEP-06-2012	827	379.268
	08-SEP-11 OCT-06-2012	732	419.627
	10-OCT-11 NOV-04-2012	1.020	441.541
	06-NOV-11 DIC-04-2012	1.067	548.093

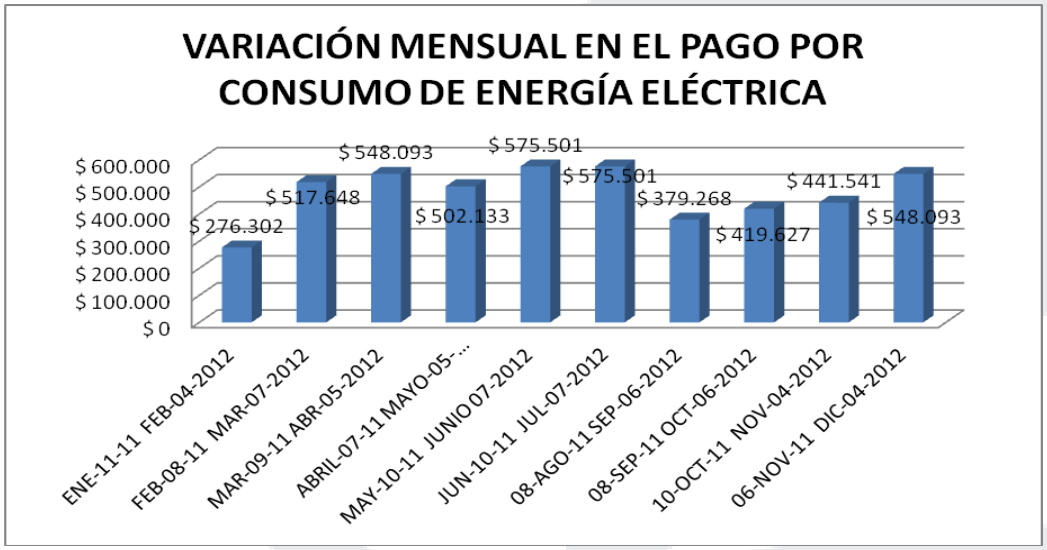
Gráfico variación mensual en el consumo de energía eléctrica del Juan del Corral



Consumo de energía año 2012 Museo Juan del Corral

Analizando la grafica se puede evidenciar que el mayor consumo de energía fue en los meses de abril, mayo y noviembre diciembre los cuales presentaron un consumo igual 1.067 Kwh, comparado con los meses anteriores. Además se puede observar que el consumo promedio para el año 2012 fue de 941 Kwh.

Gráfico variación mensual en el pago de energía eléctrica del Museo Juan del Corral



Pago de energía año 2012 Museo Juan del Corral

El promedio pagado de energía eléctrica en el Museo Juan del Corral, para el año 2012 Fue de $478.371. Presentando un consumo moderado. Aunque el recurso se podría optimizar, implementando acciones tendientes a disminuir el gasto del recurso instalando sensores de movimiento en las zonas que los requieran.

Con relación en el uso de energía eléctrica e iluminación, se observó que:

El servicio de energía del Museo Juan del corral es prestado por las Empresas Publicas de Medellín (EPM) la cual suple las necesidades energéticas.

Un punto muy importante que se evidenció en el recorrido por las instalaciones

del museo, en cuanto al ahorro del recurso energético, es que en un 100% de éste, cuentan con bombillos ahorradores y tubos fluorescentes de bajo consumo, pero no se cuenta con sensores de movimiento en ninguna de las aéreas del museo

No se ha realizado un estudio para definir el sistema de iluminación adecuado para controlar el riesgo causado por una mala distribución de la luz al interior del Museo Guillermo León Valencia, sea esta natural o artificial.

Información sobre el recurso hídrico

Manejo del recurso hídrico en el Museo Juan del Corral

Numero	Aspecto	Detalle		
1	¿Cuál es la empresa que suministra el servicio?	Aguas de Occidente S.A. ESP		
2	¿Cuál es el consumo promedio mensual de agua?	En el transcurso del año 2012 se ha consumido un promedio mensual de 35 m^3		
3	¿Cuál es el promedio de pago mensual por el servicio de acueducto y alcantarillado?	En el transcurso del año 2012 se ha pagado un promedio mensual de 90.271 m^3		
4	¿Cuál es el estrato y la clase de uso del servicio?	El estrato es comercial categoría 1		
Numero	**Aspecto**	**Si**	**No**	**Detalle**
5	¿Tienen registros históricos de los consumos de agua?	x		Los registros históricos se conservan en el archivo de gestión del museo
6	¿Conoce las		X	

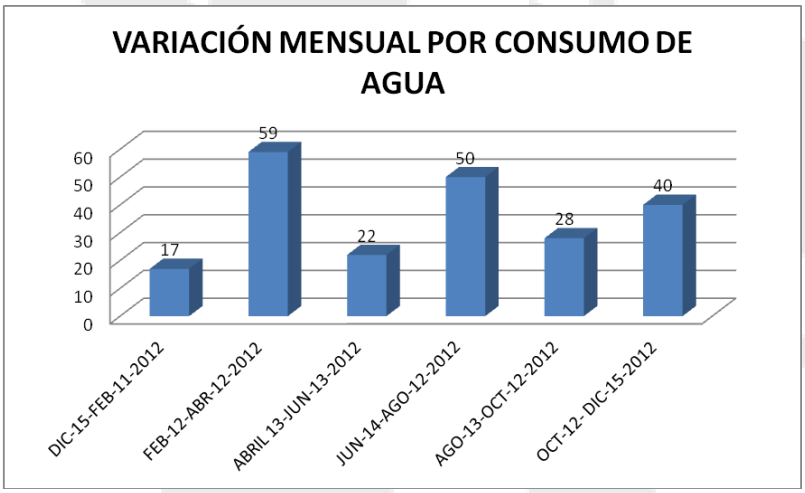
	necesidades reales de consumo de agua?			
7	¿Llevan una estadística de los consumos reales de agua?	x		Los registros históricos se conservan en el archivo de gestión del museo
8	¿Tiene implementado el programa de ahorro y uso eficiente del agua?		X	
9	¿Ha realizado evaluación de fugas en la red hidráulica?		X	
10	¿Qué tipo de aguas son generadas en la sede?			Vertimientos por aguas domesticas
11	¿Cuenta con algún permiso especial de vertimiento?		X	
12	¿Se ha realizado alguna caracterización de las aguas residuales?		X	
13	¿Los vertimientos reciben algún tipo de tratamiento?		X	
14	¿Cuenta con tanques para el almacenamiento de agua?		X	
15	¿La entidad posee pozos profundos para el abastecimiento de agua subterránea?		X	

16	¿La red de alcantarillado pluvial se mezcla con la red de aguas residuales?	X		
17	¿Las aguas lluvias son aprovechadas?	X		Las aguas lluvias son aprovechadas para regar jardines

Acueducto año 2012

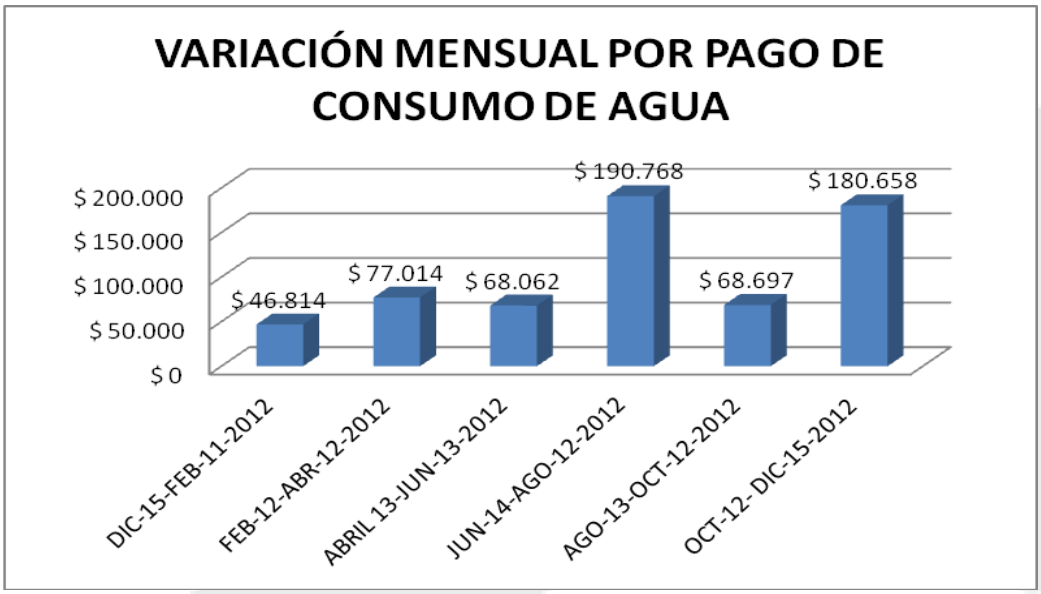
Sede	Mes	Consumo (M3)	Valor ($)
Museo Juan del Corral	DIC-15-FEB-11-2012	17	46.814
	FEB-12-ABR-12-2012	59	77.014
	ABRIL 13-JUN-13-2012	22	68.062
	JUN-14-AGO-12-2012	50	190.768
	AGO-13-OCT-12-2012	28	68.697
	OCT-12- DIC-15-2012	40	180.658

Gráfico variación mensual en el consumo de agua del Museo Juan del Corral para el año 2012



Consumo de agua museo Juan del Corral año 2012

Gráfico variación mensual en el pago de consumo de agua del Museo Juan del Corral para el año 2012



Pago de agua museo Juan del Corral año 2012

Analizando las graficas de pago y consumo de agua del museo Juan del Corral, se puede evidenciar que los consumos registrados no coinciden con los pagos realizados. Por lo anterior se recomienda llevar los registros estadísticos tanto del consumo como de los pagos, esto con el fin de poder realizar un análisis real de los datos generados y poder tomar decisiones eficientes, eficaces y efectivas en cuento al consumo del recurso hídrico.

Imágenes

Con relación en el uso del recurso hídrico, se observó que:

Con respecto al componente agua se identificó que en el Museo la entidad que presta el servicio de acueducto alcantarillado es la empresa de AGUAS DE OCCIDENTE S.A. E.S.P, ofreciendo a los funcionarios, contratistas personal de aseo, vigilancia y visitantes agua potable de buena calidad. La sede cuenta no tanques de almacenamiento de agua.

En cuanto a los mecanismos utilizados para la disminución de consumo del recurso, se cuenta con sistemas ahorradores de agua en lavamanos, sanitarios. Estas acciones han permitido mantener el consumo de agua constante a pesar del gran número de funcionarios, contratistas, personal de aseo, vigilancia y visitantes.

Con relación a las aguas residuales, se identificó que la institución genera aguas residuales de tipo doméstico las cuales son vertidas directamente al alcantarillado.

ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES

Museo Rafael Núñez

Ubicación Geográfica

Fuente: Portal google earth.com

El museo Rafael Núñez se encuentra ubicado en el departamento de Bolívar en la ciudad de Cartagena de indias oficialmente Distrito Turístico, Histórico y Cultural en el, Barrio El Cabrero en la dirección Calle Real No 41-89. Por el norte limita con la calle real pública y con el parque de Apolo o Rafael Núñez. Oriente con la casa de surtirás, antes de Salim Bechara. Occidente con casa de Vicente Gallo, restaurante la langosta y al sur con casas que dan a la avenida Santander. Esta sede cuenta con un área total de 1.545 m^2 y construida 490 m^2 distribuidos en dos pisos.

Descripción general

A continuación se presentan las características generales del museo relacionadas con la población residente y flotante, y los servicios que se prestan. Las instalaciones del Museo Rafael Núñez constan de dos (2) pisos, los cuales son usados en su mayoría como salas de exposición. A este museo ingresan en promedio mensual 979 personas, discriminadas de la siguiente forma:

PERSONAL	NÚMERO
Funcionarios	2
Personal flotante (seguridad, mantenimiento y aseo)	3
Visitantes	974

Tabla. Discriminación de personal diario en el Museo Rafael Núñez

NIVEL	DEPENDENCIAS QUE FUNCIONAN	SERVICIOS

Primer piso	• Un auditorio	Se cuenta con capacidad para 40 personas
	• una biblioteca y fonoteca	donada por Eduardo Lemaitre a la Universidad de Cartagena con la condición que funcione en la Casa Museo
	• Una oficina •	Se cuenta con una oficina en la cual funciona la parte administrativa del museo
	• Tres baños	Se cuenta con dos baños públicos y uno para los empleados
	• Un patio	Se cuenta con un patio interior el cual tiene especies ornamentales
	• Guardia Presidencial	Area pequeña al lado del Salón de Conferencias
Segundo piso	• Sala de exposición	El museo cuenta

		con nueve salas de exposición en las cuales se encuentra el comedor, la biblioteca, cuarto de Núñez Cuarto de Soledad Baño Cuarto de la siesta Cuarto de la sobrina Sala Despacho de Núñez

Tabla dependencias y servicios prestados por pisos en el Museo Casa Natal del General Santander.

A continuación, se describirán las condiciones ambientales al interior del museo Rafael Núñez, partiendo de una valoración de los posibles impactos que se pueden presentar en la sede, en el desarrollo de las actividades propias del museo descritas anteriormente.

DIAGNÓSTICO GENERAL DEL EDIFICIO

Estado del edificio

ITEM	DESCRIPCIÓN
Fecha de Construcción	Construcción del museo se realizo en el año 1850 aproximadamente
Pisos: material y recubrimiento	El piso del segundo piso es en madera, y el piso del primer piso es en tablón y mármol.

Paredes: material y recubrimiento	Muros mixtos de mortero de cal, piedra y ladrillo macizo
Techo: material y recubrimiento	Caña brava y teja española. Estructura en madera.
Sistema de sismo resistencia	No tiene sismoresistencia
Sistema de ventilación*	El museo cuenta con Ventiladores y aire acondicionado en el primer piso.
Equipos generadores de ruido, contaminación*	El museo no cuenta con generadores de ruido
Escapes de agua, humedad de paredes, pisos	No cuenta con escapes de agua ni humedad
Olores. Caracterización e identificación de las fuentes	No hay presencia de olores significativos.

Tabla Características del Museo Rafael Núñez

CONDICIONES AMBIENTALES DEL ENTORNO

La valoración de las condiciones ambientales externas del museo se hizo a través de consulta de información secundaria en el Plan de Ordenamiento Territorial del la ciudad de Cartagena de indias y en la página web de la ciudad. A continuación se hace una breve descripción del relieve, hidrología, clima e impacto ambiental sobre la entidad y un análisis de riesgo de la zona en que se encuentra.

Geografía

La ciudad de Cartagena está localizada en el norte del departamento de Bolívar a orillas del mar Caribe. Se encuentra a 10º 25' 30" latitud norte y 75º 32' 25" de longitud oeste.

Se encuentra en una zona costera típica, accidentada e irregular, conformada por procesos geológicos relacionados con el mar. Entre los elementos geográficos más importantes de la ciudad se encuentran las formaciones insulares de Barú y Tierrabomba junto a otras islas menores, el archipiélago del Rosario, la bahía de

Cartagena de Indias, la bahía de Barbacoas, y lagunas costeras como la ciénaga de Tesca o de la Virgen. La zona es además un área de confluencia marina y fluvial debido a la presencia de la desembocadura del canal del Dique que generan formaciones de tipo delta en la bahía de Cartagena y Barbacoas. En la ciudad sobresale la formación de La Popa con una antigüedad comprendida entre el Plioceno superior y el Pleistoceno inferior. Está compuesta por rocas y corales, se presenta en forma de colina alargada, pendientes fuertes y medias donde se encuentran abanicos aluviales, cárcavas, escarpes y acantilados. Las zonas planas y bajas cerca al litoral costero están constituidas por depósitos de origen cuaternario que constituyen espigones, cordones litorales y deltas regidos por la deriva litoral.[44]

Topografía y Geomorfología

La ciudad de Cartagena, situada hacia el extremo septentrional de la espléndida bahía que lleva su nombre, ocupa en realidad dos islotes, rodeados: al Norte, Noroeste y Poniente, por el mar libre de las Antillas; al Sur, por las aguas de la misma bahía, y al Nordeste y Oriente por ciénagas de contornos irregulares y poco profundas, que se comunican con el mar, en la extremidad de la lengua del Cabrero, y con la bahía, por el pié del baluarte del Reducto, entre éste y la costa continental del terreno llamado Manga, cubierto de manglares y cocales.[45]

Zonas costeras

De acuerdo con el Instituto Geológico Agustín Codazzi, la zona costera de Cartagena presenta dos paisajes denominados zonas planas y zonas quebradas. Las zonas planas corresponde a las playas marinas y zonas fluviomarinas de origen calcáreo y no calcáreo que se encuentran generalmente en las islas de Tierrabomba y Barú. En el litoral costero se encuentran dunas costeras formadas

[44] Wikipedia

[45] Ibíd

por sedimentos de arenas eólicas, se localizan principalmente en las playas de la Zona Norte de la ciudad; manglares bajo y alto a lo largo de la ciénaga de Tesca; diques del canal formados por aluviones fluvial marinos depositados en las márgenes del Canal del Dique. Los suelos presentan una conformación sedimentológica con altos contenidos de arenas finas de color gris y grandes concentraciones de arcillas orgánicas en depresiones por donde pasan los diversos caños de la ciudad. En las zonas pantanosas el sedimento es blando de color ocre generalmente y grandes cantidades de cuarzo y roca sedimentaria en las partes inundables[46].

Hidrografía

La bahía de Cartagena de Indias recibe el principal aporte del canal del Dique, afluente del río Magdalena, adquiriendo condiciones especiales de riqueza productiva para fines de usos pesqueros y de acuacultura. Al sur se encuentra la bahía de Barbacoas, que de igual manera recibe el aporte del canal del Dique a través de los caños Lequerica y Matunilla que le dan carácter estuárico al noreste de la bahía.

Hidrodinámica

Su ubicación estratégica y su disposición paralela con respecto a los vientos alisios es ideal. La dinámica hidrológica de Cartagena está determinada por la integración de los sistemas de las bahías de Cartagena y Barbacoas con el canal del Dique que aporta sus aguas sobre ellas y ejerce influencia en sus patrones de circulación. La bahía recibe los mayores aportes de aguas marinas durante las temporadas secas con vientos provenientes del norte aumentando su salinidad mientras que en las temporadas de lluvia con vientos provenientes del sur la Bahía recibe más aportes de las aguas del canal del Dique disminuyendo su salinidad. Para el caso de la bahía de Barbacoas sucede todo lo contrario por estar en el sur y la protección de los vientos que ejerce la isla de Barú.[47]

[46] Ibíd
[47] Ibíd.

Clima

Cartagena de Indias tiene una humedad relativa +90%, con la estación lluviosa típicamente entre abril-mayo y octubre-noviembre.

Es de resaltar que aunque el clima tiende a ser caluroso generalmente todo el año, la presencia de brisa hace que el clima sea muy agradable y llevadero. Los meses de noviembre a febrero son los más ventosos del año.

Cartagena de Indias tiene la ventaja de que jamás es tocada por huracanes que sí afectan a otras capitales caribeñas como La Habana, Santo Domingo, Cancún, Kingston y San Juan (Puerto Rico). La razón de ello es que la ciudad está situada más al sur y hace parte del continente sudamericano lejos de los pasillos huracanados.[48]

IMPACTO AMBIENTAL

Ruido

En los días laborales, los niveles críticos se encuentran en el horario diurno, con una leve disminución en el horario vespertino; en las avenidas que cruzan y delimitan el Centro Amurallado los Niveles de Presión Sonora Equivalente en el horario diurno y vespertino superan los 65dB y Algunos trayectos los 75dB. En el horario nocturno la disminución de los niveles de presión sonora se acentúa. Los niveles de ruido en el 30% de los 47 puntos de muestreo son críticos en los días laborales, ya que los LeqD/N superan los 75dB y más del 60% de los mismos están entre 65 y 75 dB, niveles superiores establecidos por la resolución 627/2006. En los días no laborables la situación anterior disminuye notoriamente solo en el horario nocturno, pero en el horario vespertino se encontraron áreas tan afectadas como en los días laborables.[49]

[48] Ibíd.

[49] Diagnóstico del Distrito de Cartagena en Materia de Ordenamiento Territorial.

Aire

Fuentes fijas

En el estudio realizado por Tapia & Álvarez, 2009, se identificaron como fuentes fijas de contaminación acústica del centro histórico de la ciudad, los establecimientos comerciales, los talleres y las discotecas. Teniendo en cuenta las actividades que desarrollan en el resto de la ciudad se podría asumir para el mismo, la identificación realizada por Tapia & Álvarez, 2009, complementándola con las fuentes fijas que se encuentran en la zona industrial de Mamonal y el Bosque y la situación puntual que se presenta en el Barrio Ternera por la Empresa Tenaris TuboCaribe.

Fuentes móviles

En el estudio realizado por K. Barreto & G. De León 2009, se consideró como principal fuente de contaminación acústica de la ciudad al tráfico vehicular, consideración que coincidió con uno de los resultados arrojados por el estudio de Tapia & Álvarez, 2009, después de ejecutado el proceso de identificación de fuentes de contaminación acústica, en el que además se identificó al tráfico peatonal y a las sirenas como fuentes móviles de ruido.[50]

Visual

El museo no se ve afectado por contaminación visual.

Usos del suelo

De conformidad con el artículo 31 de la Ley 388 de 1997 constituyen el suelo urbano, todas las áreas del territorio municipal destinadas a usos urbanos por el Plan de Ordenamiento, que cuentan con infraestructura vial y redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado, posibilitándose su urbanización y edificación según sea el caso.

[50] Ibíd.

RIESGOS

Remoción en masa

La región se ve más afectada por inundaciones que por remoción en masa, por lo tanto la pérdida de vidas humanas es menos frecuente que en otras zonas del país, sin embargo, el número de afectados es mucho mayor.

Riesgo tecnológico

Esta amenaza en Cartagena de Indias reviste características especiales por dos razones: la presencia de Terminales Marítimos en áreas densamente pobladas con el inmenso peligro que se deriva del transporte y manejo de sustancias altamente peligrosas, y la presencia de la Zona Industrial de Mamonal en donde se procesan muchas de esas sustancias y se producen igualmente otras sustancias altamente peligrosas; los asentamientos humanos que se encuentran en cercanías de Mamonal tienen un nivel de peligro que debe ser claramente determinado.[51]

Riesgo por erosión

Susceptibilidad alta a la erosión costera

Se presenta en los sectores del litoral expuestos a la acción directa del oleaje del mar. Se evidencia en toda su magnitud durante los mares de leva cuando los retrocesos de la línea de costa son mayores de 15 m. y se forman escarpes mayores de 1 m. de altura; el grado de saturación de los sedimentos (arenas) es alto y en las playas no existen obras protectoras de ingeniería.

En esas condiciones está el sector de costa comprendido entre La Boquilla y el Centro Recreacional Comfenalco. Específicamente en el sector de Crespo la erosión costera ha generado escarpes de playa de hasta 2 m. de altura, dejando al descubierto los cimientos de las casas, y allí la rata de recuperación natural de las playas es comparativamente baja con respecto a las playas de La Boquilla.

[51] Ibíd.

La erosión costera que causó el mar de leva originado por el huracán Joan en 1988 condujo a la comunicación de las aguas del mar con la ciénaga de la Virgen, aislando a la población de La Boquilla del centro urbano de la ciudad.

Susceptibilidad moderada a la erosión costera

Se presenta en los sectores del litoral expuestos a la acción directa del oleaje del mar pero protegidos localmente por obras de ingeniería (espolones, malecones y rompeolas). No obstante dicha protección, durante los mares de leva hay retrocesos de la línea de costa de entre 8 y 12 m. y formación de escarpes menores de 1 m.; es también alto el grado de saturación de los sedimentos (arenas).

En esas condiciones están las playas comprendidas entre el Centro Recreacional Comfenalco y El Laguito y Castillogrande, que constituyen el 60% de las playas de la ciudad. En el sector de la ciudad amurallada la línea de costa carece de playa por la presencia del malecón. En Marbella, Bocagrande y parte de Castillogrande los espolones y rompeolas existentes atrapan sedimentos y forman amplias playas. [52]

Sismos

Cartagena de Indias se encuentra situada en unas de las regiones del país en que la amenaza sísmica es baja. No obstante, la ocurrencia de fenómenos sísmicos de considerable magnitud no es descartable; téngase en cuenta el sismo de 5.9 grados en la escala de Richter ocurrido a mediados de 1998, afortunadamente sin consecuencias serias que lamentar. En caso de producirse sismos de una magnitud mayor, la gravedad de las consecuencias dependería en buena medida de la calidad de las construcciones. Ingeominas 1994 ha identificado preliminarmente una serie de posibles fallas geológicas en el casco urbano de Cartagena de Indias.[53]

[52] Ibíd.
[53] Ibíd.

ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES INTERNAS

Con base en los formatos de evaluación propuestos en la metodología para el diagnostico e implementación del PIGA, adaptados por la Secretaría Distrital de Ambiente (antiguo DAMA), en este numeral, se realiza una revisión general de las condiciones ambientales internas del museo Casa Natal del General Santander, identificando la situación actual de la sede, con el fin de establecer indicadores para el seguimiento y evaluación de los respectivos planes de acción.

Información sobre residuos sólidos

Manejo de residuos en el museo Rafael Núñez

ASPECTO AMBIENTAL				
Numero	**Actividad**		**Tipo de residuo**	
¿Cuál es el tipo de residuo sólido generado y en qué dependencias se originan?				
1	Oficina		Papel, cartuchos de impresora y residuos ordinarios	
	Auditorio		Papel, cartón, plástico, residuos ordinarios	
	Cafetería		Papel, cartón, plástico, residuos ordinarios	
	baños		Residuos ordinarios	
	Servicios generales		Papel, cartón, plástico, residuos ordinarios, bombillos ahorradores y residuos de jardinería.	
Numero	**Aspecto Ambiental**	**Si**	**No**	**Observación**
2	¿Existe separación de residuos?		**x**	Los únicos residuos que son separados son los de jardinería
3	¿Ejecutan actividades para reciclar o reutilizar residuos sólidos?	**x**		Se reutiliza el papel en doble impresión. hace reciclaje de papel.
4	¿Cuál es la cantidad			No se cuenta con datos históricos,

	de residuos sólidos convencionales generada mensualmente?			así mismo la factura de servicios de aseo no tiene especificado el peso de los residuos recogidos
5	¿Cómo se almacenan los residuos generados en la sede?			Se almacenan en un contenedor en un centro de acopio al aire libre.
6	¿Cuánto dinero se paga anualmente por la recolección de residuos sólidos convencionales?			Para la vigencia del año 2012 se pago en servicio de aseo $44.324
7	¿Se tienen convenios con alguna organización o entidad para hacer entrega del material que se separa?		x	No se tiene ningún convenio con ninguna entidad para la entrega del material que se separa. Los residuos de jardinería son entregados a la misma empresa que recoge los residuos convencionales.
9	¿En esta sede se generan residuos peligrosos?	x		Se generan bombillos ahorradores, toner de impresoras
10	¿Existe separación de residuos peligrosos?		x	
11	¿Cuál es la cantidad generada de residuos peligrosos?		NA	No se tienen datos históricos de los residuos peligrosos generados.
12	Describa el manejo que se le da a los		NA	Los toners de las impresoras son recargados, una vez ya no se

	residuos peligrosos en su entidad			pueden recargar mas, son dispuestos dentro de los residuos ordinarios. Los residuos de los bombillos se están almacenando.
13	¿Están definidas las rutas internas para el transporte de residuos peligrosos?		x	
14	¿Existe personal especial asignado para el transporte interno y disposición temporal de los residuos peligrosos?	x		Personal del aseo y de mantenimiento.
15	¿Se encuentra destinado un sitio especial para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos?		x	
16	¿Qué empresa realiza la gestión externa de los residuos peligrosos?			Promotora Ambiental Caribe S. A. E.S.P
17	Mencione otros aspectos relacionados con el manejo de residuos sólidos		N/A	No se encuentra señalizado ni identificado el lugar de almacenamiento de los residuos

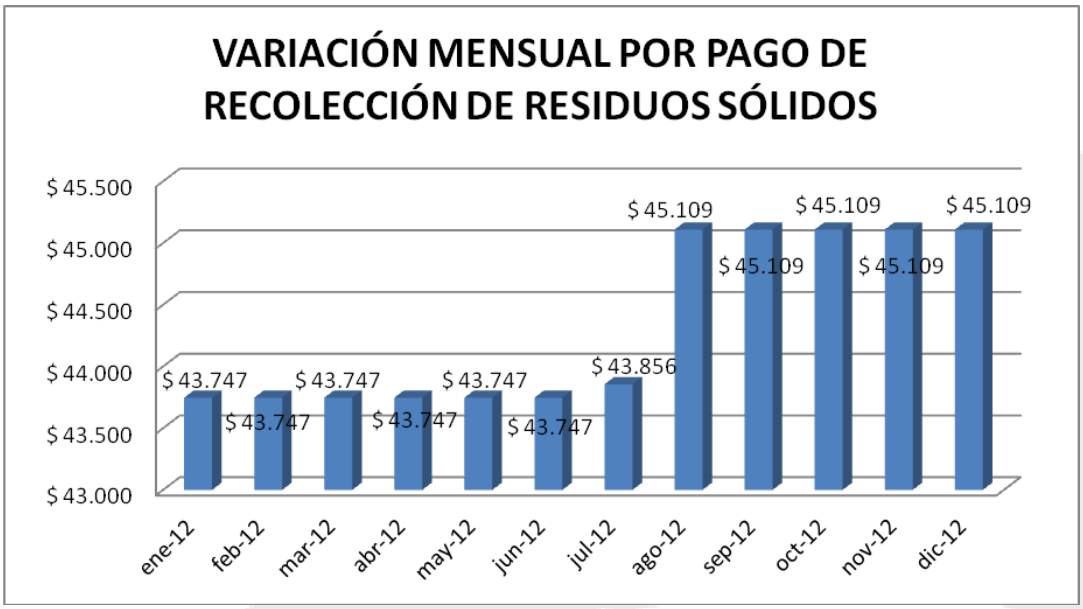
Imágenes de lugares de almacenamiento de residuos

Lugar de almacenamiento de los residuos del museo Rafael Núñez

Variación mensual en la facturación por recolección de residuos del museo Rafael Núñez

Sede	Mes	Valor
Museo Rafael Núñez	ene-12	$ 43.747
	feb-12	$ 43.747
	mar-12	$ 43.747
	abr-12	$ 43.747
	may-12	$ 43.747
	jun-12	$ 43.747
	jul-12	$ 43.856
	ago-12	$ 45.109
	sep-12	$ 45.109
	oct-12	$ 45.109
	nov-12	$ 45.109
	dic-12	$ 45.109

Variación mensual en la facturación por recolección de residuos del museo Casa Natal Santander



Teniendo en cuenta los datos obtenidos en la gráfica se puede evidenciar que en los últimos cinco meses del año 2012 el pago por el servicio de aseo aumentó, y se manteniéndose el pago constante en los últimos meses año.

Aunque el costo por la recolección de residuos no es tan significativo, si se implementaran medidas para la disminución de estos residuos como por ejemplo capacitar a los funcionarios contratista y personal de aseo en la adecuada separación de los residuos sólidos.

Con relación en el manejo de residuos sólidos, se observó que:

El museo Rafael Núñez, en sus labores diarias produce diferentes tipos de residuos sólidos, entre estos encontramos residuos biodegradables, (residuos alimenticios), residuos reciclables (papel y plástico), residuos ordinarios (papel higiénico, toallas higiénicas entre otras).

En esta sede se ejecutan algunas actividades para disminuir el consumo de papel producido en las oficinas, estas acciones consisten en la reutilización del papel impreso por una cara para luego ser utilizado nuevamente. Una vez el papel ya

no puede ser utilizado, este papel se entrega a recicladores.

El manejo que este museo le da actualmente a los residuos no es el más conveniente, ni para la entidad, ni para el medio ambiente, ya que no se aprovechan los residuos producidos, y el volumen de residuos llevados al relleno sanitarios es mayor. El problema encontrado con respecto a este tema inicia desde la clasificación de los residuos debido a la falta de conocimiento en cuanto a los protocolos de clasificación y la falta de canecas establecidas para realizar la correcta clasificación, aumentando el volumen de residuos generados.

Información sobre el recurso energético e iluminación

Manejo del recurso energético en el museo Rafael Núñez

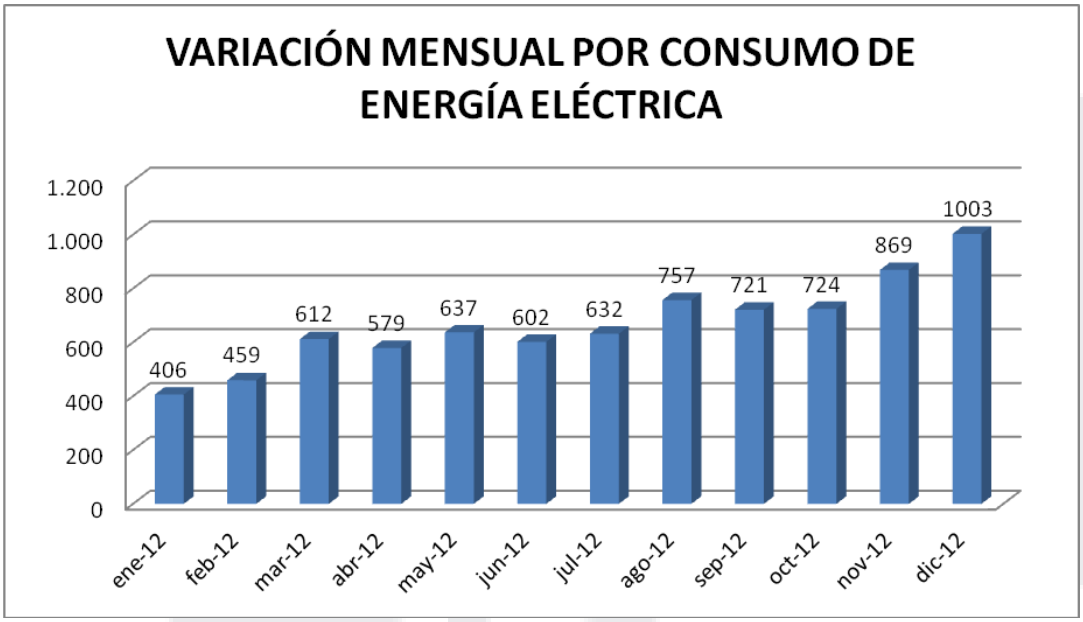
Aspecto Ambiental				
Numero	Aspecto Ambiental	Si	No	Observación
1	¿Tienen registros históricos de los consumos de energía?	x		Las facturas del servicio prestado.
3	¿Llevan una estadística de los consumos reales de energía?		x	
4	¿Cuentan con ahorradores de energía?	x		La sede cuenta con bombillos ahorradores de energía
5	¿Cuál es la empresa que suministra el servicio de energía eléctrica?	Electrificadora del Caribe. Eléctricaribe		
6	Mencione otros			

	aspectos relacionados con el manejo del recurso energético	

Consolidación de la información relacionada con el consumo de energía eléctrica del museo Rafael Núñez

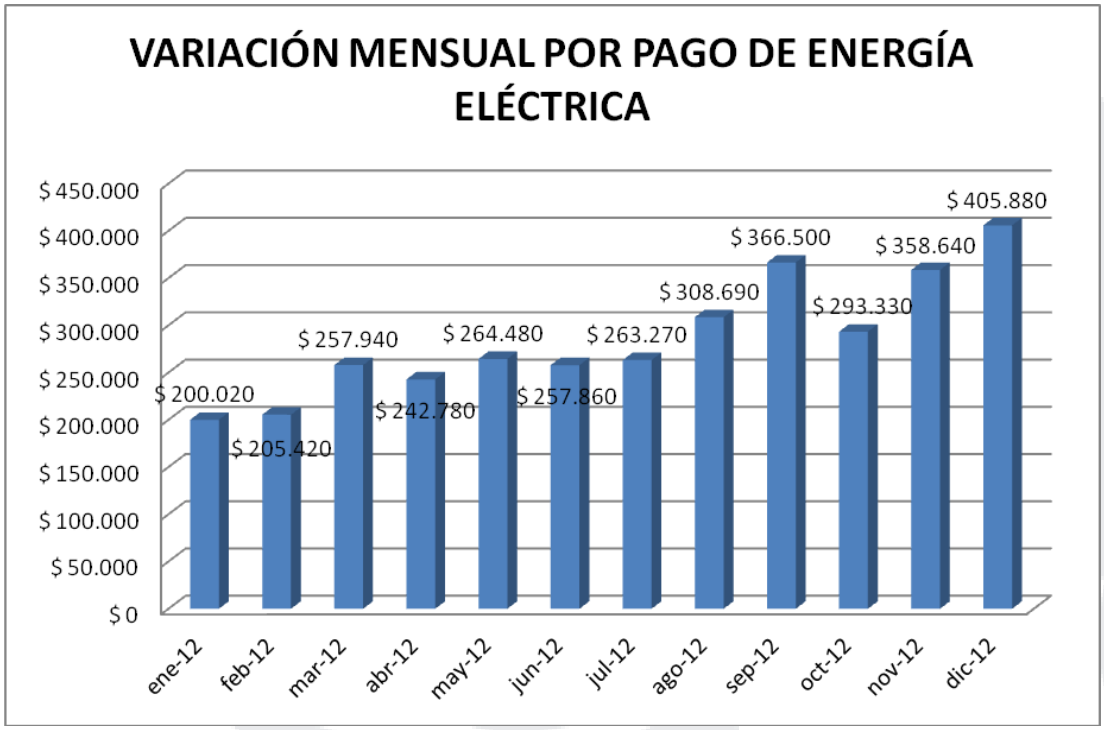
Sede	Mes	Consumo (KWH)	Valor
Museo Rafael Núñez	ene-12	406	$ 200.020
	18-feb-12	459	$ 205.420
	21-mar-12	612	$ 257.940
	20-abr-12	579	$ 242.780
	22-may-12	637	$ 264.480
	20-jun-12	602	$ 257.860
	21-jul-12	632	$ 263.270
	21-ago-12	757	$ 308.690
	20-sep-12	721	$ 366.500
	20-oct-12	724	$ 293.330
	21-nov-12	869	$ 358.640
	21-dic-12	1003	$ 405.880

Variación mensual en el consumo de energía eléctrica del museo Rafael Núñez



Analizando la grafica se puede evidenciar que el mayor consumo de energía fue en los mese diciembre con un consumo de 1003 KW, comparado con los meses anteriores. Además se puede observar que el consumo promedio para el año 2012 fue de 667 KW. La variación en el consumo de la energía depende de la fluctuación de los visitantes lo que ocasiona que las luces de las salas de exposición deban ser encendidas. Se recomienda llevar un record de las observaciones de los consumos, para poder generar actividades que mitiguen las causas de los aumentos en los consumos.

Variación mensual del costo de energía eléctrica del museo Casa Rafael Núñez



Se puede observar que el valor de la factura más alto corresponde al mes de diciembre, el cual se ve reflejado en la grafica de consumo siendo el mes de diciembre el que presenta mayor consumo. El promedio de pago por el servicio de energía en el año fue de $285.401 pesos.

Con relación en el uso de energía eléctrica e iluminación, se observó que:

El servicio de energía del museo Rafael Núñez es prestado por la Empresa Electrificadora del Caribe. Eléctricaribe, la cual suple las necesidades energéticas de la sede.

Un punto muy importante que se evidencio en el recorrido por las instalaciones del museo son los buenos hábitos de consumo, entre los cuales se resaltan el apagado de luces y pantallas de computadores cuando no se encuentran en uso.

La estrategia que se ha implementado para minimizar el consumo es la instalación de bombillos ahorradores.

Se pudo observar la falta de interruptores de luz automáticos en los baños, escaleras, pasillos y salas de exposición.

Información sobre el recurso hídrico

Manejo del recurso hídrico en el museo Rafael Núñez

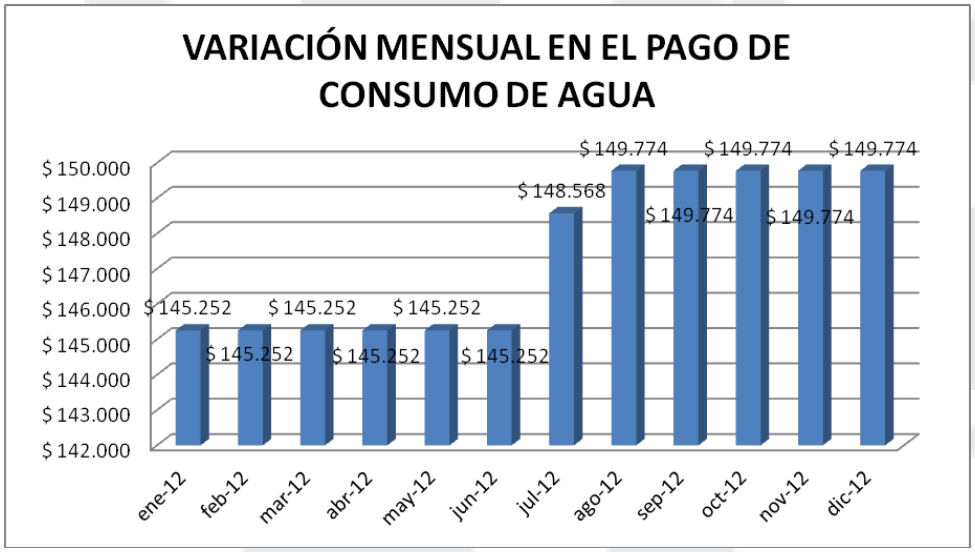
Numero	Aspecto	Observación		
1	¿Cuál es la empresa que suministra el servicio?	Aguas de Cartagena S.A. E.S.P		
2	¿Cuál es el estrato y la clase de uso del servicio?	Uso oficial		
Numero	**Aspecto**	**Si**	**No**	**Detalle**
3	¿Tienen registros históricos de los consumos de agua?	x		Las facturas del servicio prestado.
4	¿Llevan una estadística de los consumos reales de agua?		x	No se llevan datos estadísticos de los consumos.
5	¿Tiene implementado el programa de ahorro y uso eficiente del agua?		x	
6	¿Ha realizado evaluación de fugas		x	

	en la red hidráulica?			
7	¿Qué tipo de aguas son generadas en la sede?			Aguas residuales domésticas
8	¿Cuenta con algún permiso especial de vertimiento?		x	
9	¿Se ha realizado alguna caracterización de las aguas residuales?		x	
10	¿Los vertimientos reciben algún tipo de tratamiento?		x	
11	¿Cuenta con tanques para el almacenamiento de agua?		x	
12	¿La entidad posee pozos profundos para el abastecimiento de agua subterránea?		X	
13	¿La red de alcantarillado pluvial se mezcla con la red de aguas residuales?	X		
14	¿Las aguas lluvias son aprovechadas?		x	

Consolidación de la información relacionada con el consumo de agua del museo Rafael Núñez

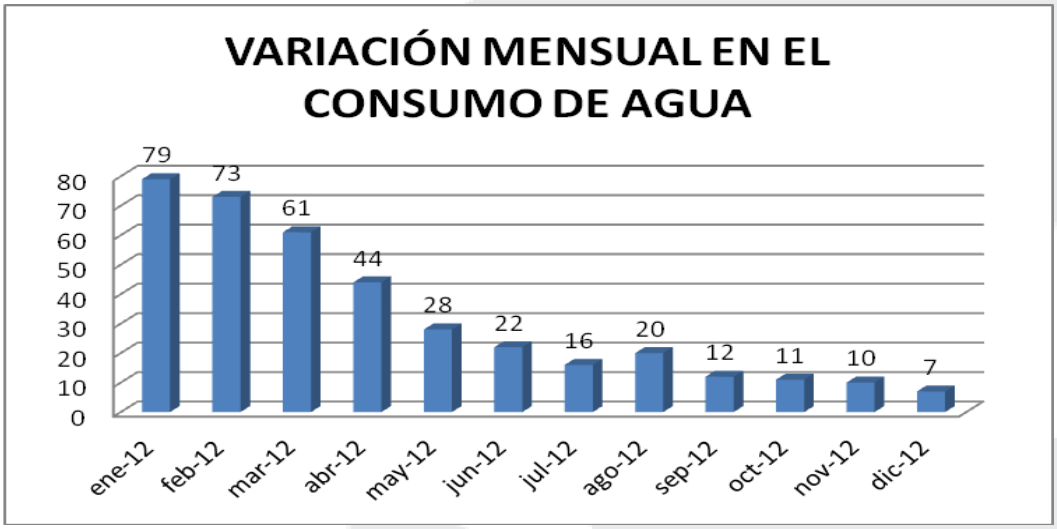
Sede	Mes	Consumo (M^3)	Valor
Museo Rafael Núñez	ene-12	79	$ 145.252
	feb-12	73	$ 145.252
	mar-12	61	$ 145.252
	abr-12	44	$ 145.252
	may-12	28	$ 145.252
	jun-12	22	$ 145.252
	jul-12	16	$ 148.568
	ago-12	20	$ 149.774
	sep-12	12	$ 149.774
	oct-12	11	$ 149.774
	nov-12	10	$ 149.774
	dic-12	7	$ 149.774

Variación mensual en el costo del acueducto museo Rafael Núñez para el año 2012



El promedio del pago realizado del consumo de agua para el año 2012 fue de $147.413 pesos. Uno de los periodos en los que se registro un pago más alto fue el de julio a diciembre. Es importante resaltar que los consumos registrados no coinciden con los pagos realizados. Por lo anterior se recomienda llevar los registros estadísticos tanto del consumo como de los pagos, esto con el fin de poder realizar un análisis real de los datos generados

Variación mensual en el consumo de agua del museo Rafael Núñez para el año 2012



Analizando las graficas de pago y consumo de agua del museo Rafael Núñez, se puede evidenciar que los consumos registrados no coinciden con los pagos realizados. Por lo anterior se recomienda llevar los registros estadísticos tanto del consumo como de los pagos, esto con el fin de poder realizar un análisis real de los datos generados y poder tomar decisiones eficientes, eficaces y efectivas en cuento al consumo del recurso hídrico.

Imágenes de observación

Con relación en el uso del recurso hídrico, se observó que:

Con respecto al componente agua se identificó que en esta sede la entidad que presta el servicio de acueducto alcantarillado es la empresa Aguas de Cartagena S.A. E.S.P, ofreciendo a los funcionarios, contratistas personal de aseo , vigilancia y visitantes agua potable de buena calidad.

El museo no cuenta con mecanismos que le permitan reducir el consumo de agua, es decir, los baños y cocinas no cuentan con ahorradores de agua o reductores de presión.

Con relación a las aguas residuales, se identificó que la institución genera aguas residuales de tipo doméstico las cuales son vertidas directamente al alcantarillado.

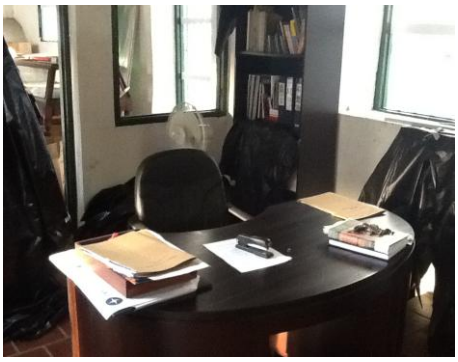
Información sobre el recurso atmosférico

Diagnóstico sobre el manejo del recurso atmosférico en el museo Rafael Núñez para el año 2012

Numero	Aspecto Ambiental	Si	No	Observaciones
1	¿Dentro de sus instalaciones operan calderas o máquinas fijas de operación con		x	

	combustibles fósiles?			
2	¿Cuenta con sistemas de ventilación?	x		Aire acondicionado y ventiladores.
3	¿Cuenta con sistemas de calefacción?		x	
5	¿Genera dentro de sus instalaciones emisiones atmosféricas?		x	
6	¿Qué sistemas de control de emisiones posee la entidad?		NA	
7	¿Ha efectuado mediciones recientes del ruido ambiental en el área de influencia directa de la instalación?		x	
8	¿Detecta olores ofensivos al interior de la sede?		x	
9	Mencione otros aspectos relacionados con el recurso atmosférico			

Imágenes de observación



Con relación en el uso del recurso atmosférico, se observó que:

Haciendo referencia al componente aire, el museo Rafael Núñez, no genera ninguna clase de impacto ambiental negativo producido por emisiones atmosféricas que puedan perjudicar el entorno, debido a que no posee ningún tipo de maquinaria o equipo que pueda producir gases tóxicos.

ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES

Museo La Gran Convención

Ubicación Geográfica

El museo La Gran Convención está ubicado en el municipio de Ocaña del departamento Norte de Santander, en el complejo histórico La Gran Convención, en el barrio San Francisco. Limita con el parque San Francisco, al sur con la carrera 8, al oriente con la calle 11 y al occidente con la calle 10 y el convento de las monjas Dominícas. Esta sede cuenta con un área total 72m 2 distribuidos en 3 salas de exposición y un solo piso.

Fuente: Portal google earth.com

Descripción general

Se presentan las características generales de la entidad relacionadas con la población residente y flotante, y los servicios que se prestan. Las instalaciones del museo La Gran Convención constan de un (1) piso, el cual es usado en su mayoría como salas de exposición. A este museo ingresan diariamente en promedio 16 personas, discriminadas de la siguiente forma:

PERSONAL	NUMERO
Funcionarios de planta	2
Contratistas	1
Personal flotante (aseo)	1
Visitantes	12

Tabla Discriminación de personal diario en el museo La Gran Convención

NIVEL	DEPENDENCIAS QUE FUNCIONAN	SERVICIOS
Primer	• Sala de los convencionistas. • Sala de San Francisco. • Salón de Arte Religioso. • Archivo notarial e histórico de Ocaña. • Templo de San Francisco. • Bodega. • Cocina.	Cafetería: 1 Batería de baños comunes: 2. Batería de baño administrativo: 1. Zonas comunes: 2

	• Baño administrativo. • Baño de damas público. • Baño de hombres público.	

Tabla. Dependencias y servicios prestados por pisos en el Museo La Gran Convención.

A continuación, se describirán las condiciones ambientales al interior del museo La Gran Convención, partiendo de una valoración de los posibles impactos que se pueden presentar en la sede, en el desarrollo de las actividades propias del museo descritas anteriormente.

DIAGNÓSTICO GENERAL DEL EDIFICIO

Estado del edificio

ITEM	DESCRIPCIÓN
Fecha de Construcción	Construcción de 1584.
Pisos: material y recubrimiento	Piso en baldosa de barro.
Paredes: material y recubrimiento	Paredes en Tapia pisada.
Techo: material y recubrimiento	Cubierta en madera, Caña brava y teja española.
Sistema de sismo resistencia	No tiene sismoresistencia
Sistema de ventilación	Ventilación natural.
Equipos generadores de ruido, contaminación*	Fuentes móviles de ruido, buses.
Escapes de agua, humedad de paredes, pisos	Humedad en las salas, goteras y taponamiento de los canales de agua.
Olores. Caracterización e identificación de las fuentes	No hay presencia de olores significativos.

Tabla. Características del Museo La Gran Convención

CONDICIONES AMBIENTALES DEL ENTORNO

La valoración de las condiciones ambientales externas del museo se hizo a través de consulta de información secundaria en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Ocaña y enciclopedias virtuales. A continuación se hace una breve descripción del relieve, hidrología, clima e impacto ambiental sobre la entidad y un análisis de riesgo de la zona en que se encuentra.

Topografía y Geomorfología

El contexto geomorfológico de la ciudad de Ocaña se define por estar rodeada por un relieve montañoso con cotas que van desde los 1100 hasta los 1600 msnm. La mayor parte de la ciudad se desarrollo a lo largo de una depresión intermontánica, enmarcada por una formación de cerros que se desarrollan fundamentalmente en sentido norte sur, paralelo a los recorridos de los ríos Tejo y Chiquito y la mayor parte de sus áreas urbanizadas se ubican entre los 1100 y los 1390 msnm caracterizada por tener menores pendiente relativas (que varían entre el 40% y 100%). Es importante anotar que la configuración de los suelos tiene en general un bajo nivel de consolidación de los materiales, lo que los hace altamente erosionables. 1Winkipedia

Hidrografía

El sistema hidrográfico lo constituyen las cuencas, subcuencas, microcuencas, quebradas, ríos, arroyos, áreas de nacimientos urbanos y rurales y demás cuerpos de agua y sus respectivas rondas de retiro y zonas de manejo ambiental. Forman parte también las áreas de protección de los humedales, bocatomas y tanques de acueductos municipales, así como los reservorios. Las principales fuentes hídricas son: el río Tejo, el río Chiquito y las quebradas del Haltillo, del Estanco, del Venadillo y de la Vaca

Clima

La temperatura promedio de Ocaña es de 22 °C. Piso térmico templado, con una temperatura no menor a los 8 °C y no mayores a los 25 °C. Precipitaciones entre

los 1.000 y 2.000 mm anuales, las lluvias durante el primer semestre son escasas. Los meses de lluvia son, agosto, septiembre, octubre y noviembre, éste último es aprovechado para los cultivos semestrales.[54]

IMPACTO AMBIENTAL

Ruido

La contaminación por ruido generada por vehículos automotores más cercana al museo se presenta en la vía de mayor afluencia de tránsito vehicular, que son las calles 10 y 11, con tráfico mixto donde transitan gran número de rutas de buses y busetas además de automóviles particulares.

Aire

La principal fuente de contaminación se debe a los gases producidos por el tránsito vehicular.

Fuentes móviles

La afectación por fuentes móviles es alta, debido a que en sector de influencia la contaminación atmosférica es producida por el volumen de tráfico del parque automotor concentrado y las emisiones no controladas de vehículos automotores en las calles 10 y 11 principalmente, generando incomodidad a los funcionarios de la entidad, la población residente y flotante, afectando notablemente la calidad ambiental y contribuyendo con el deterioro de la estructura física de las edificaciones de la zona, ya que en su mayoría son construcciones antiguas cuyos materiales son fácilmente degradables.

Visual

El museo no se ve afectado por contaminación visual.

Malla verde y Espacio Público

El museo La Gran Convención, no cuenta con malla verde a los alrededores. Por

[54] Winkipedia

otra parte, el acceso no se ve afectado por invasión del espacio público.

Usos del suelo

De conformidad con el artículo 31 de la Ley 388 de 1997 constituyen el suelo urbano, todas las áreas del territorio municipal destinadas a usos urbanos por el Plan de Ordenamiento, que cuentan con infraestructura vial y redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado, posibilitándose su urbanización y edificación según sea el caso. 2 Plan Básico de ordenamiento territorial.

RIESGOS

Inundación

El municipio de Ocaña presenta riesgo por inundaciones en las márgenes hídricas de los ríos Tejo y Chiquito.

Remoción en masa

Los escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen geológico que presenta el municipio de Ocaña son movimientos en masa en las zonas de laderas del casco urbano del municipio, como las áreas de corte por vías y construcción de viviendas en la zona rural.

Tecnológico

Los riesgos tecnológicos que presentan son incendios estructurales en los locales comerciales y viviendas que se encuentra con instalaciones eléctricas antiguas, sin mantenimiento y materiales de construcción en madera contando con el sector del centro del casco urbano que es de tipo colonial. Incendios y explosiones a causa de la existencia de 17 estaciones de servicio y más de 50 puntos de venta de gasolina en viviendas y calles de la zona urbana como rural. Incendios y explosiones por el transporte de hidrocarburos y por choques vehiculares

Sismos

Presenta riesgo por sismos con una clasificación de amenaza intermedia al

encontrarse una ramificación de la falla Bucaramanga – Santa Martha en la montaña occidental que limita con el municipio de Río de Oro.

Eventos Masivos, Aglomeraciones, Multitudes

Fenómenos derivados de las aglomeraciones de público por eventos como conciertos, actividades religiosas y deportivas. Asimismo, se presentan desplazamientos masivos por parte de familias que huyen por la violencia, protestas públicas por parte de la comunidad en contra de las normatividad vigente o por las bajas condiciones de vida.

ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES INTERNAS

Con base en los formatos de evaluación propuestos en la metodología para el diagnostico e implementación del PIGA, adaptados por la Secretaría Distrital de Ambiente (antiguo DAMA), en este numeral, se realiza una revisión general de las condiciones ambientales internas del museo La Gran Convención, identificando la situación actual de la sede, con el fin de establecer indicadores para el seguimiento y evaluación de los respectivos planes de acción.

Información sobre residuos sólidos
Manejo de residuos en el museo La Gran Convención

ASPECTO AMBIENTAL		
Numero	Actividad	Tipo de residuo
¿Cuál es el tipo de residuo sólido generado y en qué dependencias se originan?		
1	Oficinas	Papel, cartuchos de impresora y residuos ordinarios
	Auditorios	Papel, cartón, plástico, residuos ordinarios
	Cafetería	Papel, cartón, plástico, residuos ordinarios
	baños	Residuos ordinarios
	Servicios generales	Papel, cartón, plástico, residuos ordinarios, bombillos ahorradores.

Numero	Aspecto Ambiental	Si	No	Observación
2	¿Existe separación de residuos?		x	
3	¿Ejecutan actividades para reducir los residuos?	x		Se reutiliza el papel para disminuir el consumo y la generación de residuos.
4	¿Ejecutan actividades para reciclar o reutilizar residuos sólidos?	x		Se hace reciclaje de papel. Envases plásticos.
5	¿Cuál es la cantidad de residuos sólidos convencionales generada mensualmente?			No se encontraron datos de la cantidad de residuos sólidos producidos, ya que no se lleva una estadística y los recibos del servicio de aseo no los tiene el museo, puesto que son pagos por la administración local del municipio de Ocaña.
6	¿Cómo se almacenan los residuos generados en la sede?			Se almacenan en un contenedor al aire libre.
7	¿Cuánto dinero se paga anualmente por la recolección de residuos sólidos convencionales?			No se tienen datos del valor pagado por el concepto de recolección de residuos, ya que los recibos del servicio de aseo no los tiene el museo, puesto que son pagos por la administración local del municipio de Ocaña.
8			x	No se tiene ningún convenio con

	¿Se tienen convenios con alguna organización o entidad para hacer entrega del material que se separa?			ninguna entidad para la entrega del material que se separa. El papel y los envases plásticos que se almacenan se entregan a recicladores informales.
9	¿En esta sede se generan residuos peligrosos?	x		Se generan bombillos ahorradores, toner de impresoras
10	¿Existe separación de residuos peligrosos?		x	
11	¿Cuál es la cantidad generada de residuos peligrosos?		NA	No se tienen datos históricos de los residuos peligrosos generados.
12	Describa el manejo que se le da a los residuos peligrosos en su entidad		NA	Se empacan y se votan con los residuos normales (toners, bombillos)
13	¿Están definidas las rutas internas para el transporte de residuos peligrosos?		x	
14	¿Existe personal especial asignado para el transporte interno y disposición temporal de los residuos peligrosos?	x		Personal del aseo.
15	¿Se encuentra		x	

	destinado un sitio especial para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos?			
16	¿Qué empresa realiza la gestión externa de los residuos peligrosos?			ESPO S.A. Empresas de servicios públicos de Ocaña
17	Mencione otros aspectos relacionados con el manejo de residuos sólidos		N/A	

Imágenes de lugares de almacenamiento de residuos

Foto: Lugar de almacenamiento de los residuos del museo La Gran Convención

Con relación en el manejo de residuos sólidos, se observó que:

El museo La Gran Convención, en sus labores diarias produce diferentes tipos de

residuos sólidos, entre estos encontramos residuos biodegradables, (residuos alimenticios), residuos reciclables (papel y plástico), residuos ordinarios (papel higiénico, toallas higiénicas entre otras).

En esta sede se ejecutan algunas actividades para disminuir el consumo de papel producido en las oficinas, estas acciones consisten en la reutilización del papel impreso por una cara para luego ser utilizado nuevamente. Una vez el papel ya no puede ser utilizado, este papel se entrega a recicladores.

El manejo que este museo le da actualmente a los residuos no es el más conveniente, ni para la entidad, ni para el medio ambiente, ya que no se aprovechan los residuos producidos, y el volumen de residuos llevados al relleno sanitarios es mayor. El problema encontrado con respecto a este tema inicia desde la clasificación de los residuos debido a la falta de conocimiento en cuanto a los protocolos de clasificación y la falta de canecas establecidas para realizar la correcta clasificación, aumentando el volumen de residuos generados.

Información sobre el recurso energético e iluminación
Manejo del recurso energético en el museo La Gran Convención

Aspecto Ambiental				
Numero	Aspecto Ambiental	Si	No	Observación
1	¿Tienen registros históricos de los consumos de energía?	x		No se encontraron datos históricos de los consumos de energía, ya que no se lleva una estadística y los recibos del servicio de energía no los tiene el museo, puesto que son pagos por la administración local del municipio de Ocaña.
3	¿Llevan una estadística de los		x	

	consumos reales de energía?			
4	¿Cuentan con ahorradores de energía?	x		La sede cuenta con bombillos ahorradores de energía
5	¿Cuál es la empresa que suministra el servicio de energía eléctrica?	Centrales eléctricas del Norte de Santander		
6	Mencione otros aspectos relacionados con el manejo del recurso energético			

Imágenes de los bombillos usados en el museo la gran convención

Con relación en el uso de energía eléctrica e iluminación, se observó que:

El servicio de energía del museo La Gran Convención es prestado por la Empresa Centrales eléctricas del Norte de Santander, la cual suple las necesidades energéticas de la sede.

Un punto muy importante que se evidenció en el recorrido por las instalaciones del museo son los buenos hábitos de consumo, entre los cuales se resaltan el apagado de luces y pantallas de computadores cuando no se encuentran en uso. La estrategia que se ha implementado para minimizar el consumo es la instalación de bombillos ahorradores.

Se pudo observar la falta de interruptores de luz automáticos en los baños, escaleras, pasillos y salas de exposición.

Información sobre el recurso hídrico
Manejo del recurso hídrico en el museo La Gran Convención

Numero	Aspecto	Observación		
1	¿Cuál es la empresa que suministra el servicio?	ESPO S.A. Empresas de servicios públicos de Ocaña		
2	¿Cuál es el estrato y la clase de uso del servicio?	Uso oficial		
Numero	**Aspecto**	**Si**	**No**	**Detalle**
3	¿Tienen registros históricos de los consumos de agua?	x		No se encontraron datos históricos de los consumos de agua, ya que no se lleva una estadística y los recibos del servicio de acueducto no los tiene el museo, puesto que son pagos por la administración local del municipio de Ocaña..
4	¿Conoce las necesidades reales de consumo de		x	No se llevan datos estadísticos de los consumos.

	agua?			
5	¿Llevan una estadística de los consumos reales de agua?		**x**	No se llevan datos estadísticos de los consumos.
6	¿Tiene implementado el programa de ahorro y uso eficiente del agua?		**x**	
7	¿Ha realizado evaluación de fugas en la red hidráulica?		**x**	
8	¿Qué tipo de aguas son generadas en la sede?			Aguas residuales domésticas
9	¿Cuenta con algún permiso especial de vertimiento?		**x**	
10	¿Se ha realizado alguna caracterización de las aguas residuales?		**x**	
13	¿Los vertimientos reciben algún tipo de tratamiento?		**x**	
14	¿Cuenta con tanques para el almacenamiento de		**x**	

	agua?			
15	¿La entidad posee pozos profundos para el abastecimiento de agua subterránea?		X	
16	¿La red de alcantarillado pluvial se mezcla con la red de aguas residuales?	X		
17	¿Las aguas lluvias son aprovechadas?		x	

Con relación en el uso del recurso hídrico, se observó que:

Con respecto al componente agua se identificó que en esta sede la entidad que presta el servicio de acueducto alcantarillado es la empresa ESPO S.A. Empresas de servicios públicos de Ocaña, ofreciendo a los funcionarios, contratistas personal de aseo , vigilancia y visitantes agua potable de buena calidad.

El museo no cuenta con mecanismos que le permitan reducir el consumo de agua, es decir, los baños y cocinas no cuentan con ahorradores de agua o reductores de presión.

Con relación a las aguas residuales, se identificó que la institución genera aguas residuales de tipo doméstico las cuales son vertidas directamente al alcantarillado y no requieren ningún tratamiento previo.

Información sobre el recurso atmosférico

Diagnóstico sobre el manejo del recurso atmosférico en el museo La Gran Convención

Numero	Aspecto Ambiental	Si	No	Observaciones
1	¿Dentro de sus		x	

	instalaciones operan calderas o máquinas fijas de operación con combustibles fósiles?			
2	¿Cuenta con sistemas de ventilación?		x	
3	¿Cuenta con sistemas de calefacción?		x	
5	¿Genera dentro de sus instalaciones emisiones atmosféricas?		x	
6	¿Qué sistemas de control de emisiones posee la entidad?		NA	
7	¿Ha efectuado mediciones recientes del ruido ambiental en el área de influencia directa de la instalación?		x	
8	¿Detecta olores ofensivos al interior de la sede?		x	
9	Mencione otros			

	aspectos relacionados con el recurso atmosférico			

Con relación en el uso del recurso atmosférico, se observó que:

Haciendo referencia al componente aire, el museo la Gran Convención, no genera ninguna clase de impacto ambiental negativo producido por emisiones atmosféricas que puedan perjudicar el entorno, debido a que no posee ningún tipo de maquinaria o equipo que pueda producir gases tóxicos.

ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES
Museo Casa Natal del General Santander

Ubicación Geográfica

El museo Casa Natal del General Santander está ubicado en el municipio de Villa del Rosario en el departamento Norte de Santander, en la Autopista Internacional Vía San Antonio Km 6. Limita con la con la urbanización Villas de Santander al norte, al sur con el Corregimiento de la Parada, al oriente con la autopista internacional San Antonio- Cúcuta y al occidente con la autopista internacional Cúcuta - San Antonio. Esta sede cuenta con un área total de 1 hectárea y construida 1.800m^2 distribuidos en un piso y un altillo.

△ Ministerio de Cultura - Figura2 Fuente: Portal google earth.com

Descripción general

Se presentan las características generales del museo relacionadas con la población residente y flotante, y los servicios que se prestan. Las instalaciones del Museo Casa Natal del General Santander constan de un (1) piso y un (1) altillo, los

cuales son usados en su mayoría como salas de exposición. A este museo ingresan diariamente en promedio 60 personas, discriminadas de la siguiente forma:

PERSONAL	NÚMERO
Funcionarios	3
Personal flotante (seguridad, mantenimiento y aseo)	10
Visitantes	47

Tabla Discriminación de personal diario en el Museo Casa Natal del General Santander

NIVEL	DEPENDENCIAS QUE FUNCIONAN	SERVICIOS
Primer	• Oficina administrativa. • Sala de exposición temporal. • Auditorio Salón Santander. • Sala de Museografía didáctica. • Archivo. • Salón de trajes. • Horno de piedra. • Toma de agua del río natural Táchira. • Depósito de basuras. • Depósito general. • Cafetería público. • Acueducto Romano. • Depósito de obras. • Depósito de herramientas. • Baños públicos de damas y caballeros. • Cafetería interna. • Lavado de traperos. • Rueda Peltón.	Cafetería: 2 Batería de baños comunes: 2 Zonas comunes: 3

	• Amplios jardines de prado chino, en los que se pueden encontrar diversas variedades de plantas ornamentales y palmas, como la palma de cera entre otras.	
Altillo	• Sala de exposición	

Tabla. Dependencias y servicios prestados por pisos en el Museo Casa Natal del General Santander.

A continuación, se describirán las condiciones ambientales al interior del museo Casa Natal del General Santander, partiendo de una valoración de los posibles impactos que se pueden presentar en la sede, en el desarrollo de las actividades propias del museo descritas anteriormente.

DIAGNÓSTICO GENERAL DEL EDIFICIO

Estado del edificio

ITEM	DESCRIPCIÓN
Fecha de Construcción	Construcción de aproximadamente 1730, la cual se derrumbo casi en su totalidad a causa de un terremoto en 1875. En 1971 fue reconstruida.
Pisos: material y recubrimiento	Baldosa arcilla antigua, fato a mano.
Paredes: material y recubrimiento	Tapia pisada.
Techo: material y recubrimiento	Caña brava y teja española. Estructura en madera.
Sistema de sismo resistencia	No tiene sismo resistencia
Sistema de ventilación*	Cuenta con aire acondicionado en la oficina administrativa. Ventiladores,

	puertas y ventanales.
Equipos generadores de ruido, contaminación*	Fuentes móviles de ruido, buses.
Escapes de agua, humedad de paredes, pisos	Goteras
Olores. Caracterización e identificación de las fuentes	No hay presencia de olores significativos.

Tabla. Características del Museo Casa Natal del General Santander

CONDICIONES AMBIENTALES DEL ENTORNO

La valoración de las condiciones ambientales externas del museo se hizo a través de consulta de información secundaria en la pagina web del municipio de Villa del Rosario. A continuación se hace una breve descripción del relieve, hidrología, clima e impacto ambiental sobre la entidad y un análisis de riesgo de la zona en que se encuentra.

Geografía

Villa del Rosario es un municipio colombiano ubicado en el departamento de Norte de Santander, sobre la frontera con Venezuela. Hace parte de la zona urbana del Área Metropolitana de Cúcuta.

Se localiza exactamente en las coordenadas 7°50′2″N 72°28′27″O7.83389, -72.47417.2 Su altitud es de 440 msnm. Es la tercera ciudad en población del departamento después de Cúcuta y Ocaña.

Se divide administrativamente en 5 corregimientos y 4 veredas.3 Limita al norte con Venezuela y Cúcuta, al sur con Ragonvalia y Chinácota, al oriente con Venezuela y al occidente con Los Patios. Su único río es el Río Táchira.[55]

[55] Wikipedia

Topografía y Geomorfología

La serranía de Las Campanas o del Cují sirve de límite con el municipio de Villa del Rosario; es un ramal que se desprende de la cordillera de La Vieja en el municipio de Chinácota, en el cerro del mismo nombre, recibiendo los nombres sucesivos de montañas de La Tascarena y cordillera de La Garita, enseguida serranía de Las Campanas y luego toma la Loma del Rosario; termina en el municipio cerca al punto de El Escobal, en la confluencia del río Pamplonita con el río Táchira.

La cordillera de Altoviento que penetra en la ciudad un poco al norte de El Escobal, y sigue bordeando por el oriente del mismo; es un ramal de la cordillera oriental desprendido en el páramo de Tamá, en el límite de las antiguas provincias de Pamplona y Ricaurte, ramal éste que luego penetra en Venezuela, sigue separando las aguas que van al río Uribante de las que van al Táchira, con el nombre de montañas de Capacho y la Mulera y se llama de Altoviento al entrar nuevamente a Colombia, después demarca el límite entre las dos repúblicas, desde el nacimiento de la quebrada de Pedro hasta el de la quebrada de La China, vuelve a Venezuela por las lomas donde se asienta la población de Ricaurte o Mucujúm y se alza a una gran altura sobre el nivel del mar.[56]

Hidrografía

Sus principales fuentes hidrográficas son el río Pamplonita y el río Táchira, siendo el primero el más importante de Cúcuta y del Norte de Santander. Su longitud es de 147 km y su área de 80.000 ha.7 La necesidad de transportar el cacao, principal riqueza de la región desde los tiempos de la Colonia, convirtió al río Pamplonita durante los siglos XVIII y XIX en el eje principal de su economía. En Cúcuta el río Pamplonita se dirige hacia el oriente, por en donde se encuentra con el Táchira.

El río Táchira hace parte de Colombia y Venezuela por lo que sirve de frontera natural para ambas naciones.8 Su cuenca corresponde a 90.000 ha. Hace parte

[56] Ibíd

del Parque Nacional Natural Tamá.9 Sobre este río está ubicado el Puente Internacional Simón Bolívar que comunica a la ciudad con San Antonio del Táchira (Venezuela).[57]

Clima

La temperatura de Cúcuta está determinada por los pisos térmicos que van del frío, pasando por el templado hasta llegar al cálido,11 en donde está la zona urbana, la cual tiene una temperatura media de 28 °C.12 Las temperaturas más altas oscilan entre 30 y 40 °C13 y las más bajas oscilan entre 18 y 23 °C.13 La precipitación media anual es moderada: 806 mm. La temporada de vientos ocurre entre julio y agosto.[58]

IMPACTO AMBIENTAL

Ruido

La contaminación por ruido generada por vehículos automotores más cercana al museo se presenta en la vía de mayor afluencia de tránsito vehicular, que es la Autopista Internacional Vía San Antonio, con tráfico mixto donde transitan gran número de rutas de buses y busetas y camiones de carga además de automóviles particulares.

Aire

La principal fuente de contaminación se debe a los gases producidos por el tránsito vehicular.

Fuentes móviles

Los problemas de calidad de aire en la ciudad de Cúcuta están asociados principalmente a las fuentes móviles, es decir, las emisiones del tráfico automotor particular, público y de carga. En cuanto a la calidad del aire en la ciudad y sus alrededores.

---

[57] Ibíd.

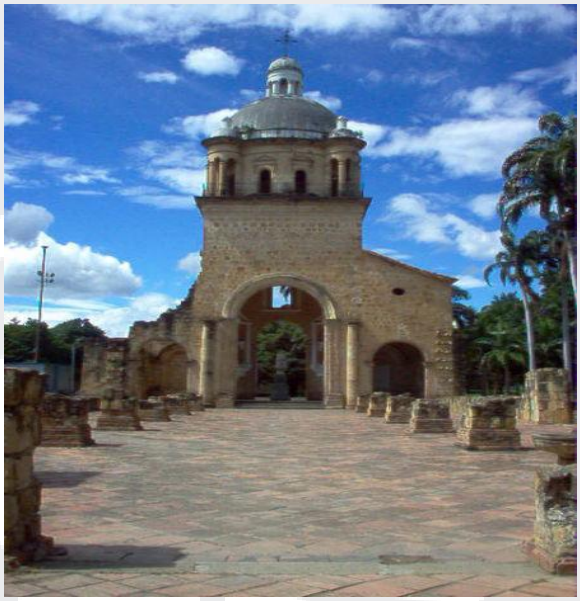
[58] Ibíd.

Visual

El museo no se ve afectado por contaminación visual.

Malla verde y Espacio Público

El museo Casa Natal del General Santander, limita con el parque Gran Colombiano, que es un es un complejo histórico y turístico, que cuenta con una extensión de dos hectáreas. En este parque se encuentran diferentes clases de palmas, como la palma de coco, la palma de cera, entre otras.



Usos del suelo

De conformidad con el artículo 31 de la Ley 388 de 1997 constituyen el suelo urbano, todas las áreas del territorio municipal destinadas a usos urbanos por el Plan de Ordenamiento, que cuentan con infraestructura vial y redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado, posibilitándose su urbanización y edificación según sea el caso. [59]

[59] http://cucuta-nortedesantander.gov.co/apc-aa-files/343663633265373030633663616633 63/DTS_REVISION_CUCUTA.pdf

RIESGOS

Remoción en masa

El estudio disponible (INPROAS) definió, a nivel general, zonas de alta amenaza por remoción en masa. Casi la totalidad de las laderas identificadas en los estudios generales como zonas de alto riesgo por remoción en masa han sido ocupadas por asentamientos informales de desarrollo progresivo. Además, los asentamientos informales en ladera suelen ocupar y/o rellenar las cañadas.

El comportamiento torrencial de dichas microcuencas, secas casi todo el año pero con crecidas súbitas durante el período de fuertes lluvias concentradas añade un alto riesgo por avenida y desbordamiento. La situación se complica por la falta de un alcantarillado pluvial tanto en los sectores de desarrollo formal como, sobre todo, en los informales, junto con la costumbre de arrojas escombros y basuras a los cauces.[60]

Tecnológico

Las amenazas principales: fuga, explosión, incendio, derrame, están asociadas al transporte, almacenaje, uso o producción de sustancias peligrosas.

De acuerdo con los participantes, el tipo de industria presente en Cúcuta implica que no existe un tráfico importante de dichas sustancias. Sin embargo, la modificación del POT debe incluir una revisión del censo industrial.

Un riesgo mucho más evidente está representado en el comercio y el transporte informales de hidrocarburos, principalmente la gasolina y el gas de pipeta que entran de contrabando desde la frontera venezolana.

Por toda la ciudad pululan los expendios informales de gasolina. Mayores volúmenes se almacenan en depósitos informales vecinos a la frontera. El transporte hasta los barrios es, así mismo, en los medios más precarios: zorras, motos, autos particulares.[61]

[60] Ibíd.
[61] Ibíd.

Sismos

De acuerdo con Planeación Municipal, los estudios de Ingeominas para la actualización del modelo tectónico en torno a Cúcuta no han concluido. Sin embargo, los avances ya implican un cambio total en la visión del riesgo sísmico, el cual sería aún mucho más altoque lo que ya se consideraba bajo el modelo anterior: la ciudad estaría, en este nuevo modelo, toda incluida en un gran corredor de fallas geológicas importantes.

La amenaza sísmica sobre Cúcuta es tan importante, que responsablemente se debe tomar como uno de los principales determinantes para su ordenamiento territorial.

Aunque Cúcuta debe formular e implementar un Plan de Respuesta a Terremoto que involucre información, prevención, mitigación, respuesta y reconstrucción, el POT debe, desde ya, establecer algunas directrices básicas.[62]

Eventos Masivos, Aglomeraciones, Multitudes

De acuerdo con los participantes, no existen en Cúcuta antecedentes de asonadas u otros eventos de emergencia en relación con la asistencia masiva a escenarios tales como teatros, auditorios o estadios.

Sin embargo, se reconoce que los edificios públicos con picos de alta afluencia de usuarios, así como centros comerciales de desarrollo formal e informal ("sanandresitos") carecen de adecuados corredores de evacuación. Emergencias tales como sismo o incendio tienen mayor potencial de daño por esta circunstancia.[63]

ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES INTERNAS

Con base en los formatos de evaluación propuestos en la metodología para el diagnostico e implementación del PIGA, adaptados por la Secretaría Distrital de Ambiente (antiguo DAMA), en este numeral, se realiza una revisión general de las

[62] Ibíd.
[63] Ibíd.

condiciones ambientales internas del museo Casa Natal del General Santander, identificando la situación actual de la sede, con el fin de establecer indicadores para el seguimiento y evaluación de los respectivos planes de acción.

Información sobre residuos sólidos
Manejo de residuos en el museo Casa Natal del General Santander

ASPECTO AMBIENTAL				
Numero	**Actividad**	**Tipo de residuo**		
¿Cuál es el tipo de residuo sólido generado y en qué dependencias se originan?				
1	Oficinas	Papel, cartuchos de impresora y residuos ordinarios		
	Auditorios	Papel, cartón, plástico, residuos ordinarios		
	Cafetería	Papel, cartón, plástico, residuos ordinarios		
	baños	Residuos ordinarios		
	Servicios generales	Papel, cartón, plástico, residuos ordinarios, bombillos ahorradores y residuos de jardinería.		
Numero	**Aspecto Ambiental**	**Si**	**No**	**Observación**
2	¿Existe separación de residuos?		**x**	
3	¿Ejecutan actividades para reducir los residuos?	**x**		Se reutiliza el papel para disminuir el consumo y la generación de residuos.
4	¿Ejecutan actividades para reciclar o reutilizar residuos sólidos?	**x**		Se hace reciclaje de papel.
5	¿Cuál es la cantidad de residuos sólidos			No se cuenta con datos históricos, así mismo la factura de servicios de aseo

	convencionales generada mensualmente?			no tiene especificado el peso de los residuos recogidos
6	¿Cómo se almacenan los residuos generados en la sede?			Se almacenan en un contenedor en un centro de acopio al aire libre.
7	¿Cuánto dinero se paga anualmente por la recolección de residuos sólidos convencionales?			Para la vigencia del año 2012 se pago en servicio de aseo $35.704.
8	¿Se tienen convenios con alguna organización o entidad para hacer entrega del material que se separa?		**x**	No se tiene ningún convenio con ninguna entidad para la entrega del material que se separa. Los residuos de jardinería son entregados a la misma empresa que recoge los residuos convencionales.
9	¿En esta sede se generan residuos peligrosos?	x		Se generan bombillos ahorradores, toner de impresoras
10	¿Existe separación de residuos peligrosos?		x	
11	¿Cuál es la cantidad generada de residuos peligrosos?		NA	No se tienen datos históricos de los residuos peligrosos generados.
12	Describa el manejo que se le da a los		NA	Los toners de las impresoras son recargados, una vez ya no se pueden

	residuos peligrosos en su entidad			recargar mas, son dispuestos dentro de los residuos ordinarios. Los residuos de los bombillos se están almacenando.
13	¿Están definidas las rutas internas para el transporte de residuos peligrosos?		x	
14	¿Existe personal especial asignado para el transporte interno y disposición temporal de los residuos peligrosos?	x		Personal del aseo y de mantenimiento.
15	¿Se encuentra destinado un sitio especial para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos?		x	
16	¿Qué empresa realiza la gestión externa de los residuos peligrosos?			EICVIRO E.S.P. Empresa industrial y comercial de servicios públicos domiciliarios de Villa del Rosario.
17	Mencione otros aspectos relacionados con el manejo de residuos sólidos		N/A	No se encuentra señalizado ni identificado el lugar de almacenamiento de los residuos

Imágenes de lugares de almacenamiento de residuos

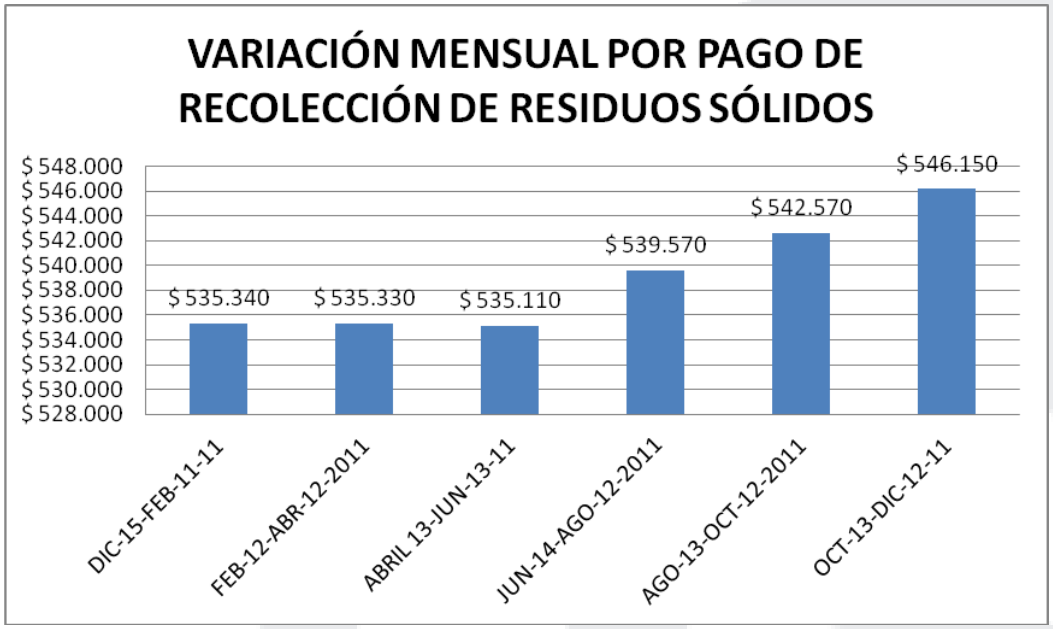
Lugar de almacenamiento de los residuos del museo Casa Natal del General Santander

Variación mensual en la facturación por recolección de residuos del museo Casa Natal Santander

Sede	Mes	valor
Museo Casa Natal del General Santander	DIC-15-FEB-11-11	$ 535.340
	FEB-12-ABR-12-2011	$ 535.330
	ABRIL 13-JUN-13-11	$ 535.110
	JUN-14-AGO-12-2011	$ 539.570

	AGO-13-OCT-12-2011	$ 542.570
	OCT-13-DIC-12-11	$ 546.150

Variación mensual en la facturación por recolección de residuos del museo Casa Natal Santander



Teniendo en cuenta los datos obtenidos en la gráfica se puede evidenciar que en los últimos meses del año 2012 el pago por el servicio de aseo aumentó, ya que en el periodo de octubre a diciembre se presenta el pico más alto, durante el año.

Aunque el costo por la recolección de residuos no es tan significativo, si se implementaran medidas para la disminución de estos residuos como por ejemplo capacitar a los funcionarios contratista y personal de aseo en la adecuada separación de los residuos sólidos.

Con relación en el manejo de residuos sólidos, se observó que:

El museo Antón García de Bonilla, en sus labores diarias produce diferentes tipos de residuos sólidos, entre estos encontramos residuos biodegradables, (residuos alimenticios), residuos reciclables (papel y plástico), residuos ordinarios (papel higiénico, toallas higiénicas entre otras).

En esta sede se ejecutan algunas actividades para disminuir el consumo de papel producido en las oficinas, estas acciones consisten en la reutilización del papel impreso por una cara para luego ser utilizado nuevamente. Una vez el papel ya no puede ser utilizado, este papel se entrega a recicladores.

El manejo que este museo le da actualmente a los residuos no es el más conveniente, ni para la entidad, ni para el medio ambiente, ya que no se aprovechan los residuos producidos, y el volumen de residuos llevados al relleno sanitarios es mayor. El problema encontrado con respecto a este tema inicia desde la clasificación de los residuos debido a la falta de conocimiento en cuanto a los protocolos de clasificación y la falta de canecas establecidas para realizar la correcta clasificación, aumentando el volumen de residuos generados.

Información sobre el recurso energético e iluminación

Tabla. Manejo del recurso energético en el museo Casa Natal Santander

Aspecto Ambiental				
Numero	Aspecto Ambiental	Si	No	Observación
1	¿Tienen registros históricos de los consumos de energía?	x		Las facturas del servicio prestado.
3	¿Llevan una estadística de los		x	

	consumos reales de energía?			
4	¿Cuentan con ahorradores de energía?	x		La sede cuenta con bombillos ahorradores de energía
5	¿Cuál es la empresa que suministra el servicio de energía eléctrica?	Centrales eléctricas del Norte de Santander		
6	Mencione otros aspectos relacionados con el manejo del recurso energético			

Consolidación de la información relacionada con el consumo de energía eléctrica del museo Casa Natal General Santander

Sede	Mes	Consumo (KWH)	Valor
Museo Casa Natal General Santander	28-Diciembre-2011 a 27-Enero-2012	1.640	$ 652.380
	27-Enero-2012 a 27-Febrero-2012	1.340	$ 545.870
	27-Febrero-2012 a 29-Marzo-2012	1.600	$ 672.160
	29-Marzo-2012 a 28-Abril-2012	1.560	$ 599.020
	28-Abril-2012 a 29-Mayo-2012	1.500	$ 597.160

	29-Mayo-2012 a 29-Junio-2012	1.760	$ 825.450
	30-Junio-2012 a 29-Julio-2012	1.678	$ 765.515
	30-julio-2012 a 30-Agosto-2012	1.700	$ 773.820
	30-Agosto-2012 a 30-Septi-2012	1.780	$ 555.750
	30-Septi-2012 a 30-Octubre-2012	1.820	$ 542.940
	30-Octubre-2012 a 30-Noviembre-2012	1.820	$ 550.858
	30-Noviembre-2012 a 30 de Diciembre	1.880	$ 583.150

Variación mensual en el consumo de energía eléctrica del museo Casa Natal del General Santander

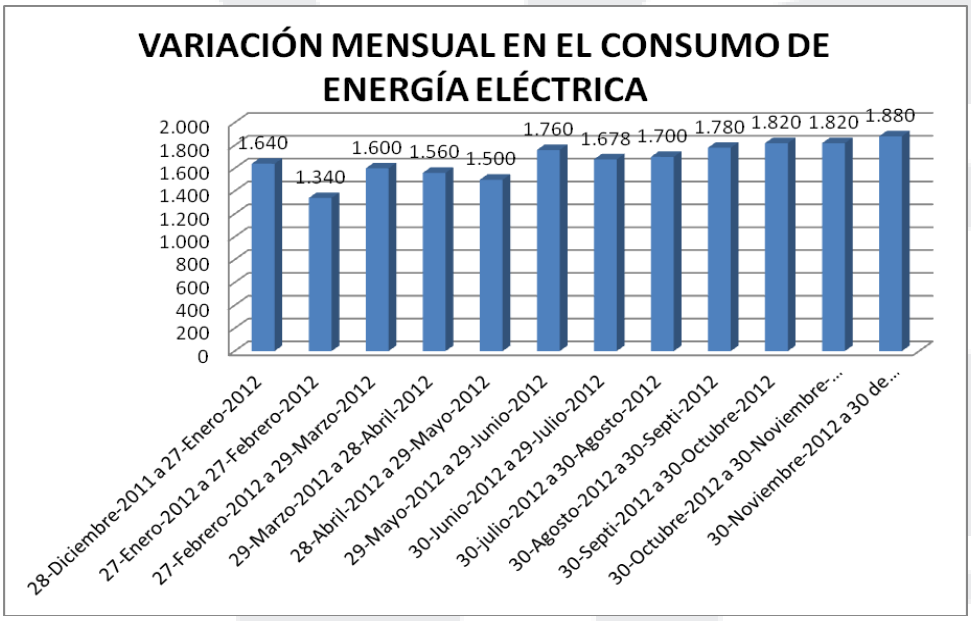
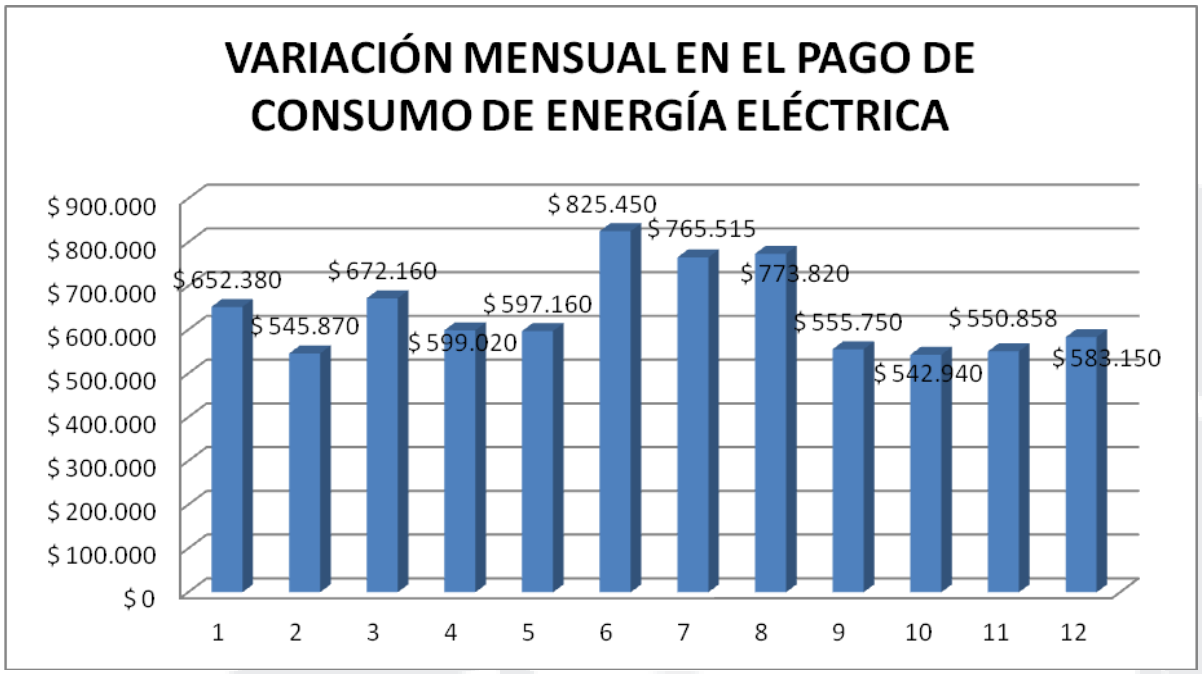


Grafico variación mensual del costo de energía eléctrica del museo Casa Natal del General Santander



Analizando las graficas de pago y consumo de agua del museo Rafael Núñez, se puede evidenciar que los consumos registrados no coinciden con los pagos realizados. Por lo anterior se recomienda llevar los registros estadísticos tanto del consumo como de los pagos, esto con el fin de poder realizar un análisis real de los datos generados y poder tomar decisiones eficientes, eficaces y efectivas en cuento al consumo del recurso hídrico.

Imágenes de los bombillos usados en el museo casa natal del General Santander

Con relación en el uso de energía eléctrica e iluminación, se observó que:

El servicio de energía del museo Casa Natal del General Santander es prestado por la Empresa Centrales eléctricas del Norte de Santander, la cual suple las necesidades energéticas de la sede.

Un punto muy importante que se evidencio en el recorrido por las instalaciones del museo son los buenos hábitos de consumo, entre los cuales se resaltan el apagado de luces y pantallas de computadores cuando no se encuentran en uso. La estrategia que se ha implementado para minimizar el consumo es la instalación de bombillos ahorradores.

Se pudo observar la falta de interruptores de luz automáticos en los baños, escaleras, pasillos y salas de exposición.

Información sobre el recurso hídrico

Manejo del recurso hídrico en el museo Casa Natal del General Santander

Numero	Aspecto	Observación		
1	¿Cuál es la empresa que suministra el servicio?	EICVIRO E.S.P. Empresa industrial y comercial de servicios públicos domiciliarios de Villa del Rosario.		
2	¿Cuál es el estrato y la clase de uso del servicio?	Uso oficial		
Numero	**Aspecto**	**Si**	**No**	**Detalle**
3	¿Tienen registros históricos de los consumos de agua?	x		Las facturas del servicio prestado.
4	¿Conoce las		x	No se llevan datos estadísticos

	necesidades reales de consumo de agua?			de los consumos.
5	¿Llevan una estadística de los consumos reales de agua?		x	No se llevan datos estadísticos de los consumos.
6	¿Tiene implementado el programa de ahorro y uso eficiente del agua?		x	
7	¿Ha realizado evaluación de fugas en la red hidráulica?		x	
8	¿Qué tipo de aguas son generadas en la sede?			Aguas residuales domésticas
9	¿Cuenta con algún permiso especial de vertimiento?		x	
10	¿Se ha realizado alguna caracterización de las aguas residuales?		x	
13	¿Los vertimientos reciben algún tipo de tratamiento?		x	
14	¿Cuenta con tanques		x	

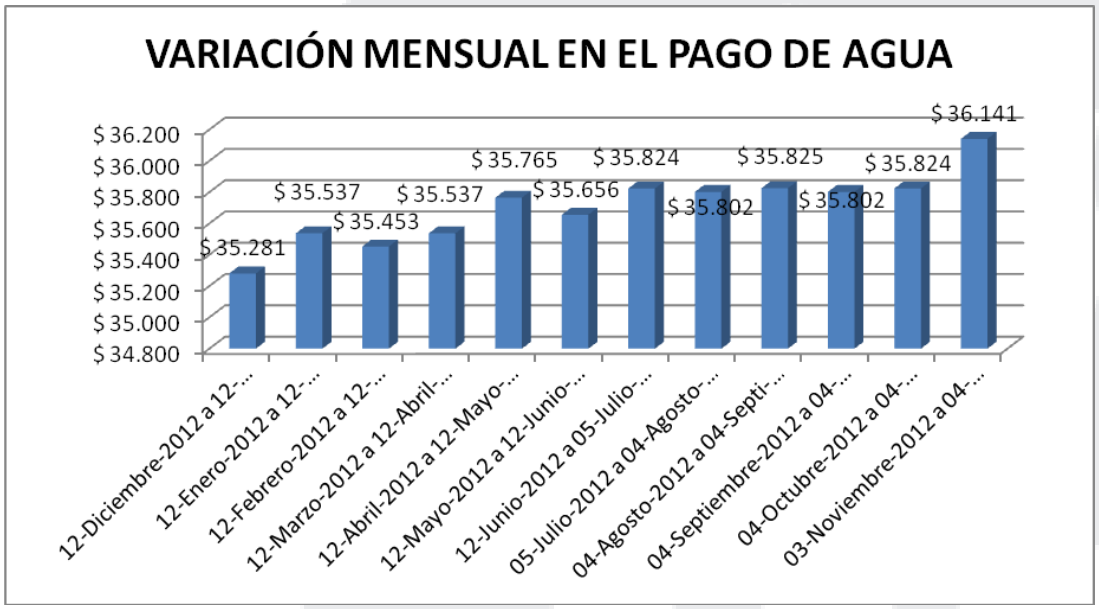
	para el almacenamiento de agua?			
15	¿La entidad posee pozos profundos para el abastecimiento de agua subterránea?		X	
16	¿La red de alcantarillado pluvial se mezcla con la red de aguas residuales?	X		
17	¿Las aguas lluvias son aprovechadas?		x	

Consolidación de la información relacionada con el consumo de agua del museo Casa Natal del General Santander

Sede	Mes	Consumo (M3)	valor
Museo Casa Natal del General Santander	12-Diciembre-2012 a 12-Enero-2012	890	$ 35.281
	12-Enero-2012 a 12-Febrero-2012	879	$ 35.537
	12-Febrero-2012 a 12-Marzo-2012	881	$ 35.453
	12-Marzo-2012 a 12-Abril-2012	883	$ 35.537
	12-Abril-2012 a 12-Mayo-2012	887	$ 35.765
	12-Mayo-2012 a 12-Junio-2012	888	$ 35.656
	12-Junio-2012 a 05-Julio-2012	892	$ 35.824
	05-Julio-2012 a 04-Agosto-2012	890	$ 35.802

	04-Agosto-2012 a 04-Septi-2012	893	$ 35.825
	04-Septiembre-2012 a 04-Octubre-2012	890	$ 35.802
	04-Octubre-2012 a 04-Noviembre-2012	892	$ 35.824
	03-Noviembre-2012 a 04-Diciembre-2012	900	$ 36.141

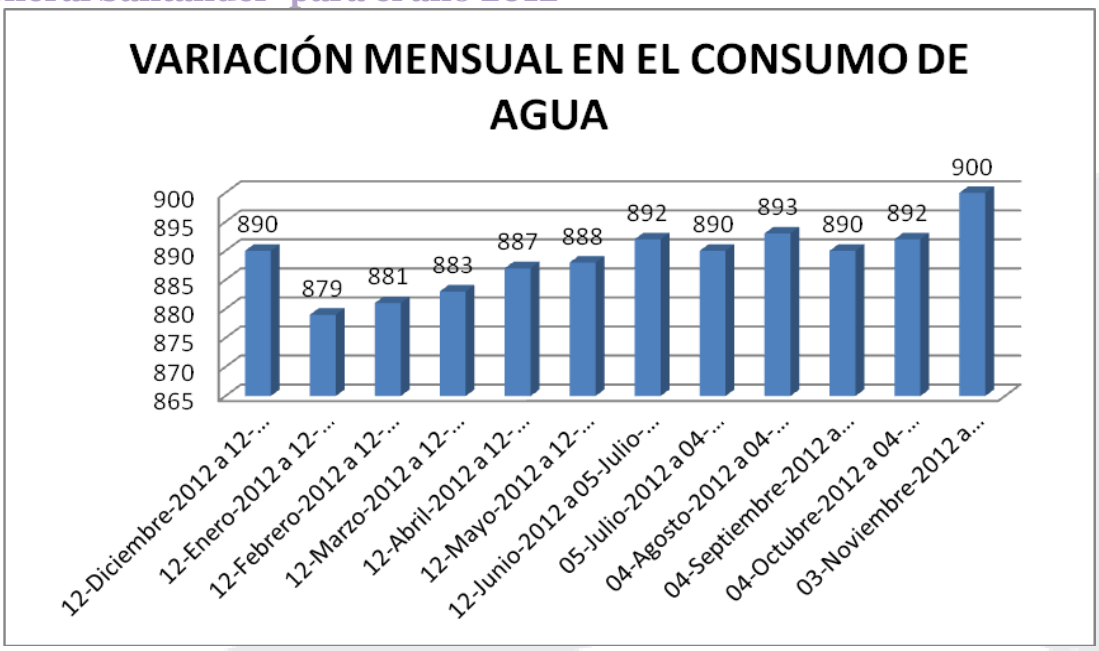
Variación mensual en el costo del acueducto museo Casa Natal del General Santander para el año 2012



El promedio del pago realizado del consumo de agua para el año 2012 fue de $35.704 pesos. Uno de los periodos en los que se registro un pago más alto fue el de noviembre a diciembre, el cual es directamente proporcional al consumo que fue de 900 m^3.

El museo, presentando un consumo moderado. Aunque el recurso se podría optimizar, si se implementan acciones tendientes a disminuir el gasto de agua en las instalaciones.

Variación mensual en el consumo de agua del museo Casa Natal del General Santander para el año 2012



El periodo que representó un mayor consumo fue el de noviembre a diciembre, en el que se registró un consumo de 900m^3. El promedio de consumo en el año 2012 fue de 739m^3. Es importante generar actividades en el museo que contribuyan al disminuir el consumo de agua.

Analizando las graficas de pago y consumo de agua del museo Rafael Núñez, se puede evidenciar que los consumos registrados no coinciden con los pagos realizados. Por lo anterior se recomienda llevar los registros estadísticos tanto del consumo como de los pagos, esto con el fin de poder realizar un análisis real de los datos generados y poder tomar decisiones eficientes, eficaces y efectivas en cuento al consumo del recurso hídrico.

Imágenes de observación

Con relación en el uso del recurso hídrico, se observó que:

Con respecto al componente agua se identificó que en esta sede la entidad que presta el servicio de acueducto alcantarillado es la empresa industrial y comercial de servicios públicos domiciliarios de Villa del Rosario, ofreciendo a los funcionarios, contratistas personal de aseo , vigilancia y visitantes agua potable de buena calidad.

El museo no cuenta con mecanismos que le permitan reducir el consumo de agua, es decir, los baños y cocinas no cuentan con ahorradores de agua o reductores de presión.

Con relación a las aguas residuales, se identificó que la institución genera aguas residuales de tipo doméstico las cuales son vertidas directamente al alcantarillado.

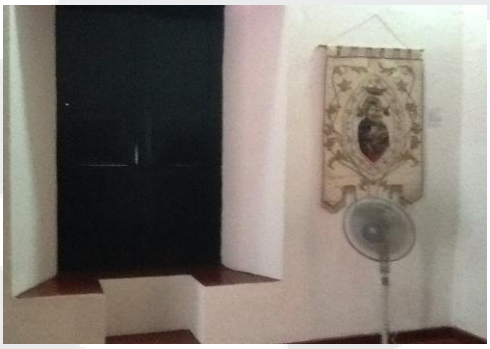
Información sobre el recurso atmosférico

Diagnóstico sobre el manejo del recurso atmosférico en el museo Casa Natal del General Santander para el año 2012

Numero	Aspecto Ambiental	Si	No	Observaciones
1	¿Dentro de sus instalaciones operan calderas o máquinas fijas de operación con combustibles fósiles?		x	
2	¿Cuenta con sistemas de ventilación?	x		La oficina cuenta con aire acondicionado y el auditorio cuenta con un ventilador
3	¿Cuenta con sistemas de calefacción?		x	
5	¿Genera dentro de sus instalaciones emisiones atmosféricas?		x	
6	¿Qué sistemas de control de emisiones posee la entidad?		NA	
7	¿Ha efectuado mediciones recientes del ruido ambiental en el área de influencia directa		x	

	de la instalación?			
8	¿Detecta olores ofensivos al interior de la sede?		**x**	
9	Mencione otros aspectos relacionados con el recurso atmosférico			

Imágenes de observación



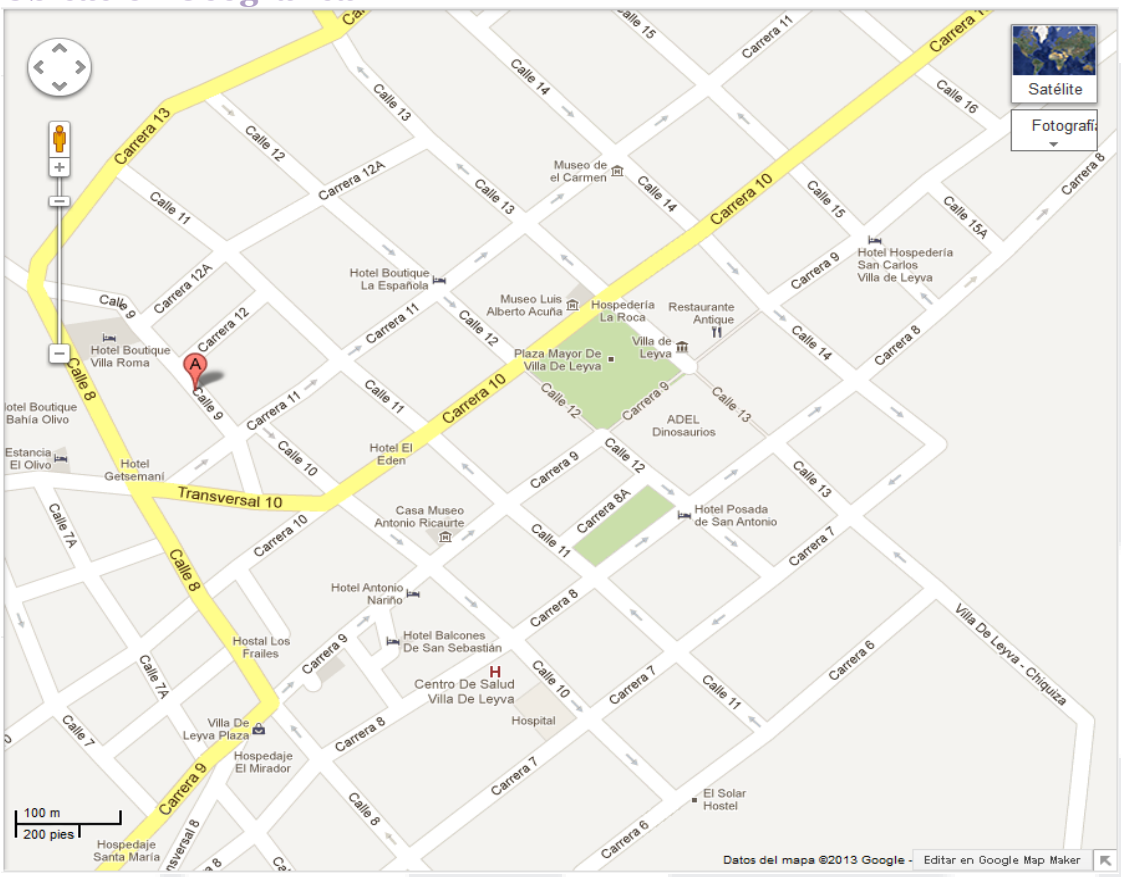
Con relación en el uso del recurso atmosférico, se observó que:

Haciendo referencia al componente aire, el museo Antón García de Bonilla, no genera ninguna clase de impacto ambiental negativo producido por emisiones atmosféricas que puedan perjudicar el entorno, debido a que no posee ningún tipo de maquinaria o equipo que pueda producir gases tóxicos.

CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Museo Casa Museo Antonio Nariño y Álvarez

Ubicación Geográfica



El Museo Casa Museo Antonio Nariño y Álvarez se encuentra ubicado en el centro del municipio de Villa de Leyva en la Carrera 9 No.10-25 limitando al por el oriente con la carrera novena, por el occidente con propiedades de Felipe Sáenz, por el Norte con hederos de Abrahán González y propiedades de la familia Rojas. El museo cuenta con un área total de 810 m^2 y un área construida de 610 m^2

Descripción general

A continuación se presentan las características generales del Museo Casa Museo Antonio Nariño y Álvarez, relacionadas con la población residente y flotante y los servicios que se prestan. El museo consta de dos (2) pisos (utilizados en su mayoría para la prestación del servicio a los usuarios, adicional cuenta con

oficinas para la parte administrativa). Al Museo ingresan en promedio 3.000 visitantes al mes, discriminadas de la siguiente forma.

PERSONAL	NUMERO
Contratistas	1
Funcionarios	2
Personal flotante (seguridad y servicios generales)	5
Visitantes	3.000

Tabla .Discriminación de personal diario en el Museo Casa Antonio Nariño y Albarez (Villa de Leyva)

DIAGNÓSTICO GENERAL DEL EDIFICIO

Estado del edificio

A continuación, se describirán las condiciones ambientales al interior del Museo Casa Antonio Nariño y Álvarez, partiendo de una valoración de los posibles impactos que se pueden presentar en la entidad, en el desarrollo de las actividades propias de cada área descrita anteriormente.

ITEM	DESCRIPCIÓN
Fecha de Construcción	Siglo XVII aproximadamente, cabe resaltar que el inmueble esta declarado como bien patrimonial
Materiales de construcción	Paredes rusticas hechas en adobe, con una cobertura de pañete y pintura.
Pisos: material y recubrimiento	Primer piso: se encuentra recubierto de con baldosa y piedra Segundo Piso: los pasillo están recubiertos con baldosa y los pisos de las salas de exposición están cubiertos con madrea

Paredes: material y Recubrimiento	Las paredes del primer y segundo piso se encuentran recubiertas en material de adobe
Techo: material y recubrimiento	El techo del primer y segundo piso son de teja de barro y vigas en madera
Sistema de sismo resistencia	No cuenta con sistema sismo resistente de acuerdo a la ley 400 de 1997 por la cual se adoptan normas sobre construcciones sismo resistentes
Sistema de ventilación*	Puertas y ventanas. Por la fachada tienen primer piso una puerta y tres ventanas. Segundo piso un balcón con puerta y dos ventanas, permitiendo la circulación de aire
Escapes de agua, humedad de paredes, pisos	Escapes de agua no hay en al momento - sin embargo las baterías sanitarias consumen bastante agua se sugiere el cambio para reducir los consumos. Presenta humedad en el primer piso y segundo piso, pero según arquitectos del Ministerios es normal esta humedad en las casas antiguas de Villa de Leyva.

NIVEL	DEPENDENCIAS QUE FUNCIONAN	SERVICIOS
Primer piso	• Se cuenta con una oficina	Estas son utilizadas

		para el área administrativa del museo
	• Dos salas de exposición	Cuenta con dos salas de exposición una permanente y una temporal
	• Una bodega	En esta se almacena materiales de oficina
	• Con un auditorio	Este es de acceso al público y es utilizada para diferentes eventos
	• Un patio interno	En el patio podemos encontrar jardín de plantas ornamentales
	• Baños públicos	Cuentan con dos baños uno para hombres y otro para mujeres los cuales cuentan con dos baterías sanitarias cada uno
Segundo piso	• Cuenta con una sala de exposición permanente	La sala de exposición cuanta con tres ambientes

Tabla. Dependencias y servicios prestados por pisos en el Museo Casa Antonio Nariño y Albarez (Villa de Leyva)

CONDICIONES AMBIENTALES DEL ENTORNO

La valoración de las condiciones ambientales externas del museo se hizo a través de consulta de información secundaria en la página web del municipio de Villa de Leyva. A continuación se hace una breve descripción del relieve, hidrología, clima e impacto ambiental sobre la entidad y un análisis de riesgo de la zona en que se encuentra.

Geografía

El municipio de Villa de Leyva cuenta con 128 km², se encuentra sobre la cadena montañosa llamada cordillera oriental que hace parte de los Ándes, en la región central del departamento de Boyacá, en la provincia de Ricaurte. El pueblo se halla a 2.143 msnm.

El municipio tiene una población de 9.645 habitantes, de los cuales 5.219 en zona urbana y 4.426 en sectores rurales.[64]

Topografía y Geomorfología

La región corresponde al altiplano cundiboyacense de la codillera Oriental, que es una cadena plegada comprendida entre los llanos Orientales y el Valle del magdalena.la cordillera está conformada por rocas sedimentarias depositadas en el cetáceo y en el terciario. Deformadas en el terciario tardío y el plioceno durante el proceso de orogénesis andina (Malagón & Ruiz 1990).

La geología general corresponde al cetáceo. Presentando rocas sedimentarias plegadas. Las rocas más importantes son las lutitas y las areniscas, las de más rocas presentan afloramientos menos densos como las calizas y las liditas especialmente[65]

[64] Wikipedia

[65] http://www.parquesnacionales.gov.co/PNN/portel/libreria/pdf/Iguaque.pdf

Hidrografía

Villa de Leyva es surcada por tres ríos que provienen de la zona lluviosa y de páramo cercanos, estos son el Sutamarchán, Sáchica y Cane que confluyen en el río Moniquirá.

El municipio está limitado al norte por Arcabuco y Gachantivá, al oriente por Chiquiza, al sur por Sáchica y al occidente por Santa Sofía y Sutamarchán.[66]

Clima

Posee tres zonas climáticas que obedecen a las precipitaciones al año como: Zona seca: Veredas Ritoque, Sopotá, Centro, Monquirá, cañuela y parte del Roble. Zona Sub-húmeda, veredas de Sabana, salto y lavandera, llano del árbol, llano blanco y parte de cañuela, cardonal y capilla y finalmente la Zona Húmeda, parte de las veredas de Cardonal y Capilla. [67]

IMPACTO AMBIENTAL

Ruido

La contaminación por ruido generada por vehículos automotores más cercana al museo se presenta en la vía de mayor afluencia de tránsito vehicular, con tráfico mixto donde transitan gran número de rutas de buses y busetas y camiones de carga además de automóviles particulares.

Aire

La principal fuente de contaminación se debe a los gases producidos por el tránsito vehicular.

[66] Wikipedia

[67] Plan de ordenamiento territorial Villa de Leyva

Fuentes móviles

Los problemas de calidad de aire en el municipio están asociados principalmente a las fuentes móviles, es decir, las emisiones del tráfico automotor particular, público y de carga. En cuanto a la calidad del aire en la ciudad y sus alrededores.

Visual

El museo no se ve afectado por contaminación visual.

Usos del suelo

De conformidad con el artículo 31 de la Ley 388 de 1997 constituyen el suelo urbano, todas las áreas del territorio municipal destinadas a usos urbanos por el Plan de Ordenamiento, que cuentan con infraestructura vial y redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado, posibilitándose su urbanización y edificación según sea el caso.[68]

ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES INTERNAS

Con base en los formatos de evaluación propuestos en la metodología para el diagnostico e implementación del PIGA, adaptados por la Secretaría Distrital de Ambiente (antiguo DAMA), en este numeral, se realiza una revisión general de las

[68] http://www.villadeleyva-boyaca.gov.co/apc-aa-files/30356561656262623732623166396563/ACUERDO_PBOT_2004.pdf

condiciones ambientales internas del Museo Casa Antonio Nariño y Álvarez, identificando la situación actual de la sede, con el fin de establecer indicadores para el seguimiento y evaluación de los respectivos planes de acción.

Información sobre residuos sólidos

Tabla Manejo de residuos en el Museo Casa Antonio Nariño y Álvarez

ASPECTO AMBIENTAL				
Numero	**Actividad**	**Tipo de residuo**		
¿Cuál es el tipo de residuo sólido generado y en qué dependencias se originan?				
1	Oficinas	Papel, cartuchos de impresora y residuos ordinarios		
	Auditorios	Papel, cartón, plástico, residuos ordinarios		
	Cafetería	Plástico y Residuos orgánicos		
	baños	Residuos ordinarios, residuos peligrosos		
	Servicios generales	plástico		
Numero	**Aspecto Ambiental**	**Si**	**No**	**Descripción**
2	¿Existe separación de residuos?	x		Al interior del museo hay separación de residuos en diferentes bolsas para: residuos del jardín, residuos de los baños y residuos de oficina (papel, cartón) sin embargo todas las bolsas se van en el carro recolector de basuras.
3	¿Ejecutan actividades para reciclar o reutilizar residuos sólidos?	x		Se realizo un taller de reciclaje dirigidos a los niños visitantes del museo y habitantes del municipio, para que el próximo año 2013 se realicen talleres con elementos reciclados.

4	¿Cuál es la cantidad de residuos sólidos convencionales generada mensualmente?	Es necesario realizar la caracterización de los residuos sólidos generados		
5	¿Cómo se almacenan los residuos generados en la sede?	Centro de acopio al aire libre. La recolección de los residuos sólidos se realiza tres veces a la semana		
6	¿Cuánto dinero se paga anualmente por la recolección de residuos sólidos convencionales?	En el transcurso del año 2012 se ha pagado un promedio mensual de $ 15.683 en servicio de aseo		
7	¿Se tienen convenios con alguna organización o entidad para hacer entrega del material que se separa?	El Museo no cuenta con convenios para el reciclaje de los residuos generados.		
8	¿En esta sede se generan residuos peligrosos?	**x**		Bombillos, tóneres
9	¿Existe separación de residuos peligrosos?		**x**	
10	¿Cuál es la cantidad generada de residuos peligrosos?		**x**	Se generan bombillos ahorradores, tóner de impresoras
11	Describa el manejo		**x**	Los tóneres de las impresoras son

	que se le da a los residuos peligrosos en su entidad			recargados, una vez ya no se pueden recargar mas, son dispuestos dentro de los residuos ordinarios. Los residuos de los bombillos se están almacenando.
12	¿Están definidas las rutas internas para el transporte de residuos peligrosos?		**x**	
13	¿Existe personal especial asignado para el transporte interno y disposición temporal de los residuos peligrosos?	**x**		Personal del aseo y de mantenimiento.
15	¿Se encuentra destinado un sitio especial para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos?		**x**	
16	¿Qué empresa realiza la gestión externa de los residuos peligrosos?		**x**	

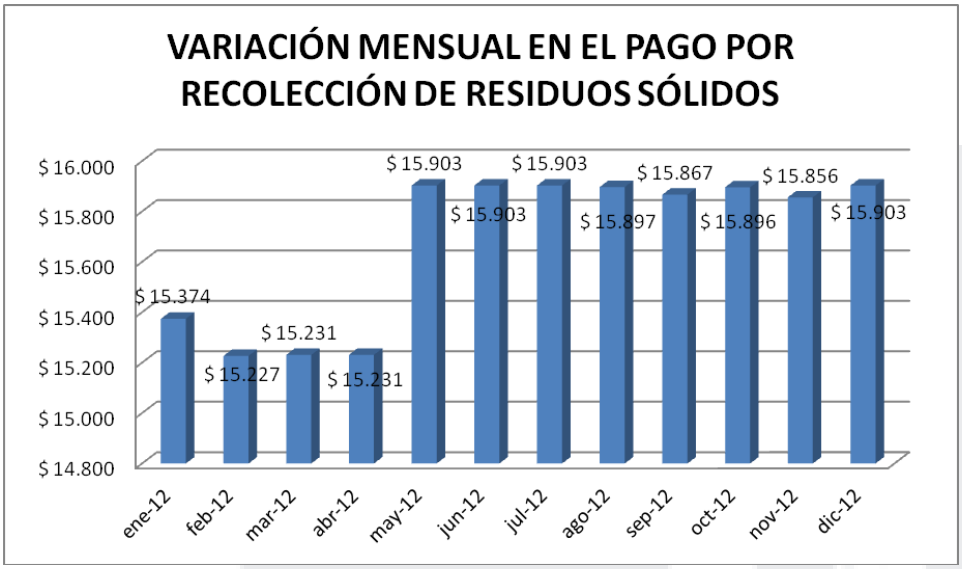
Imágenes de lugares de almacenamiento de residuos

Lugar de almacenamiento de los residuos del museo Casa Antonio Nariño y Álvarez

Tabla variación mensual en la facturación por recolección de residuos del museo Casa Antonio Nariño y Álvarez

Sede	Mes	valor
Museo Casa Antonio Nariño y Albarez	ene-12	$ 15.374
	feb-12	$ 15.227
	mar-12	$ 15.231
	abr-12	$ 15.231
	may-12	$ 15.903
	jun-12	$ 15.903
	jul-12	$ 15.903
	ago-12	$ 15.897
	sep-12	$ 15.867
	oct-12	$ 15.896
	nov-12	$ 15.856
	dic-12	$ 15.903

Gráfico variación mensual en la facturación en M3 por recolección de residuos museo Casa Antonio Nariño y Álvarez año 2012



Teniendo en cuenta los datos obtenidos en la gráfica se puede evidenciar que en los últimos meses del año 2012 el pago por el servicio de aseo aumentó, ya que en el periodo de octubre a diciembre se presenta el pico más alto, durante el año.

Aunque el costo por la recolección de residuos no es tan significativo, si se implementaran medidas para la disminución de estos residuos como por ejemplo capacitar a los funcionarios contratista y personal de aseo en la adecuada separación de los residuos sólidos.

Con relación en el manejo de residuos sólidos, se observó que:

El Museo Casa Antonio Nariño y Álvarez, en sus labores diarias produce diferentes tipos de residuos sólidos, entre estos encontramos residuos biodegradables, (residuos alimenticios), residuos reciclables (papel y plástico), residuos ordinarios (papel higiénico, toallas higiénicas entre otras) y residuos de jardinería.

En Museo Nacional Guillermo Valencia, se ejecutan algunas actividades para disminuir el consumo de papel producido en las oficinas, estas acciones consisten

en la reutilización del papel impreso por una cara para luego ser utilizado en otras labores. El papel es clasificado parcialmente por el personal encargado del aseo del Museo y almacenado en una bodega. Y posteriormente entregado a la empresa prestadora de aseo del municipio.

El manejo que el Museo le da actualmente a los residuos, no es el más conveniente, para la entidad, ni para el medio ambiente, ya que no se aprovechan de manera adecuado debido que estos no son entregados a una empresa que los pueda reciclar o reutilizar, aumentando el volumen de residuos llevados al relleno sanitario.

El problema encontrado con respecto al tema anteriormente mencionado, inicia desde la clasificación de los residuos, debido a la falta de conocimiento aumentando el volumen de residuos generados.

Información sobre el recurso energético e iluminación

Tabla manejo del recurso energético en el Museo Casa Antonio Nariño y Álvarez

Aspecto Ambiental				
Numero	Aspecto Ambiental	Si	No	Descripción
1	¿Tienen registros históricos de los consumos de energía?	x		Estos registros son almacenados en medio físico en el archivo de gestión del museo
3	¿Llevan una estadística de los consumos reales de energía?		X	
4	¿Cuál es la empresa que suministra el	Compañía energética de occidente		

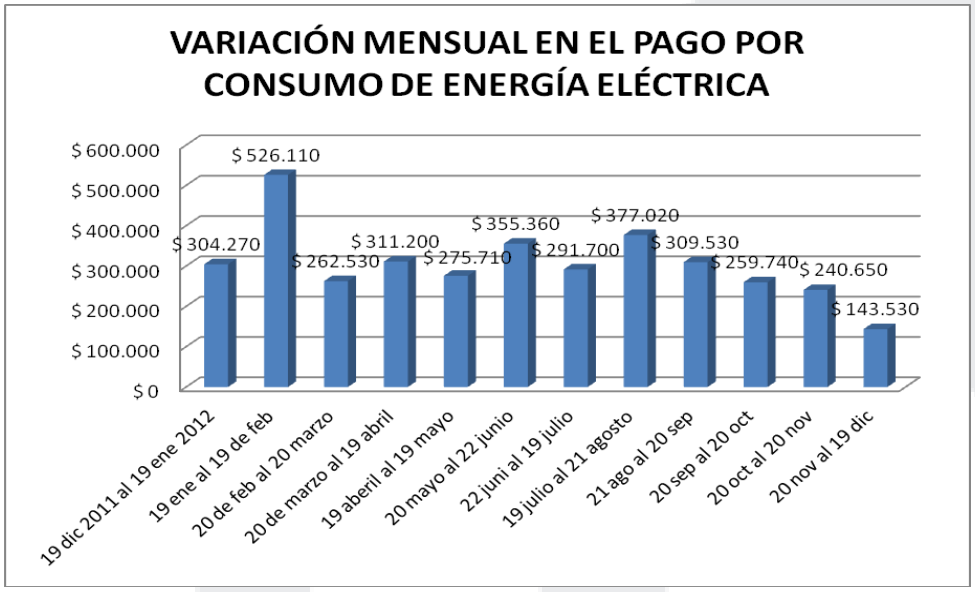
	servicio de energía eléctrica?	
5	¿Cuál es el consumo promedio mensual de energía eléctrica?	En el transcurso del año 2012 se ha consumido un promedio mensual de 553 Kwh
6	¿Cuál es el promedio de pago anual por el servicio de electricidad?	En el transcurso del año 2012 se ha pagado un promedio mensual de $ 304.779 servicio de energía
8	Mencione otros aspectos relacionados con el manejo del recurso energético	El estrato es comercial categoría 1 y no se cuenta con planta eléctrica

Tabla consolidación de la información relacionada con el consumo de energía eléctrica del Museo Casa Antonio Nariño y Álvarez

Sede	Mes	Consumo (KWH)	valor
Museo Casa Antonio Nariño y Albarez	19 DIC 2011-19 ENE 2012	490	$ 304.270
	19 ENE - 19 de FEB	589	$ 526.110
	20 de FEB - 20 MAR	503	$ 262.530
	20 de MAR -19 ABRIL	596	$ 311.200
	19 ABRIL-19 MAY	516	$ 275.710
	20 MAY- 22 JUN	620	$ 355.360
	22 JUN - 19 JUL	547	$ 291.700
	19 JUL - 21 AGOS	700	$ 377.020
	21 AGOS-20 SEP	569	$ 309.530

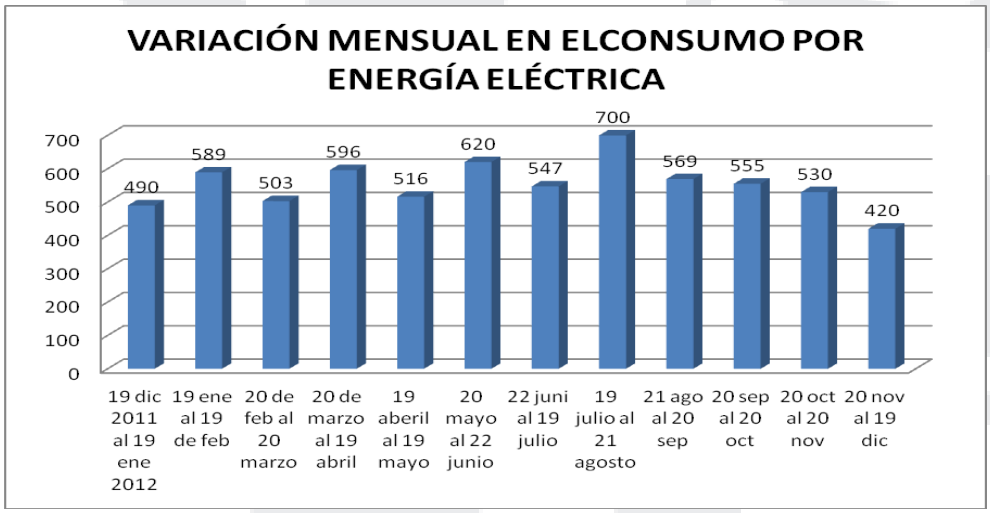
	20 SEP - 20 OCT	555	$ 259.740
	20 OCT - 20 NOV	530	309.550

Variación mensual en el pago de energía eléctrica del Museo Casa Antonio Nariño y Álvarez



Consumo de energía año 2012 Museo Casa Antonio Nariño y Álvarez

Gráfico variación mensual en el consumo de energía eléctrica del Museo Casa Antonio Nariño y Álvarez



Consumo de energía año 2012 Museo Casa Antonio Nariño y Álvarez

Analizando las graficas de pago y consumo de agua del Museo Casa Antonio Nariño y Álvarez, se puede evidenciar que los consumos registrados no coinciden con los pagos realizados. Por lo anterior se recomienda llevar los registros estadísticos tanto del consumo como de los pagos, esto con el fin de poder realizar un análisis real de los datos generados y poder tomar decisiones eficientes, eficaces y efectivas en cuento al consumo del recurso hídrico.

Con relación en el uso de energía eléctrica e iluminación, se observó que:

El servicio de energía del Museo Casa Antonio Nariño y Álvarez, es prestado por la EDSA Empresa de Energía de Boyacá S.A. ESP, la cual suple las necesidades energéticas del municipio de Villa de Leyva.

Un punto muy importante que se evidencio en el recorrido por las instalaciones del museo son los buenos hábitos de consumo, entre los cuales se resaltan el apagado de luces y pantallas de computadores cuando no se encuentran en uso.
La estrategia que se ha implementado para minimizar el consumo es la instalación de bombillos ahorradores.

No se ha realizado un estudio para definir el sistema de iluminación adecuado para control el riesgo causado por una mala distribución de la luz al interior del Museo Casa Antonio Nariño y Álvarez, sea esta natural o artificial.

Información sobre el recurso hídrico

Tabla manejo del recurso hídrico en el Museo Casa Antonio Nariño y Álvarez

Numero	Aspecto	Detalle
1	¿Cuál es la empresa que suministra el servicio?	ESVILLA E.S.P S.A. Empresa de servicios públicos de Villa de Leyva.
2	¿Cuál es el consumo	En el transcurso del año 2012 se ha

	promedio mensual de agua?	consumido un promedio mensual de 27 m^3		
3	¿Cuál es el promedio de pago mensual por el servicio de acueducto y alcantarillado?	En el transcurso del año 2012 se ha pagado un promedio mensual de 13.316 m^3		
4	¿Cuál es el estrato y la clase de uso del servicio?	El estrato es comercial categoría 1		
Numero	**Aspecto**	**Si**	**No**	**Detalle**
5	¿Tienen registros históricos de los consumos de agua?	x		Los registros históricos se conservan en el archivo de gestión del museo
6	¿Conoce las necesidades reales de consumo de agua?		X	
7	¿Llevan una estadística de los consumos reales de agua?	x		Los registros históricos se conservan en el archivo de gestión del museo
8	¿Tiene implementado el programa de ahorro y uso eficiente del agua?		X	
9	¿Ha realizado evaluación de fugas en la red hidráulica?		X	
10	¿Qué tipo de aguas son generadas en la sede?			Vertimientos por aguas domesticas
11	¿Cuenta con algún permiso especial de vertimiento?		X	

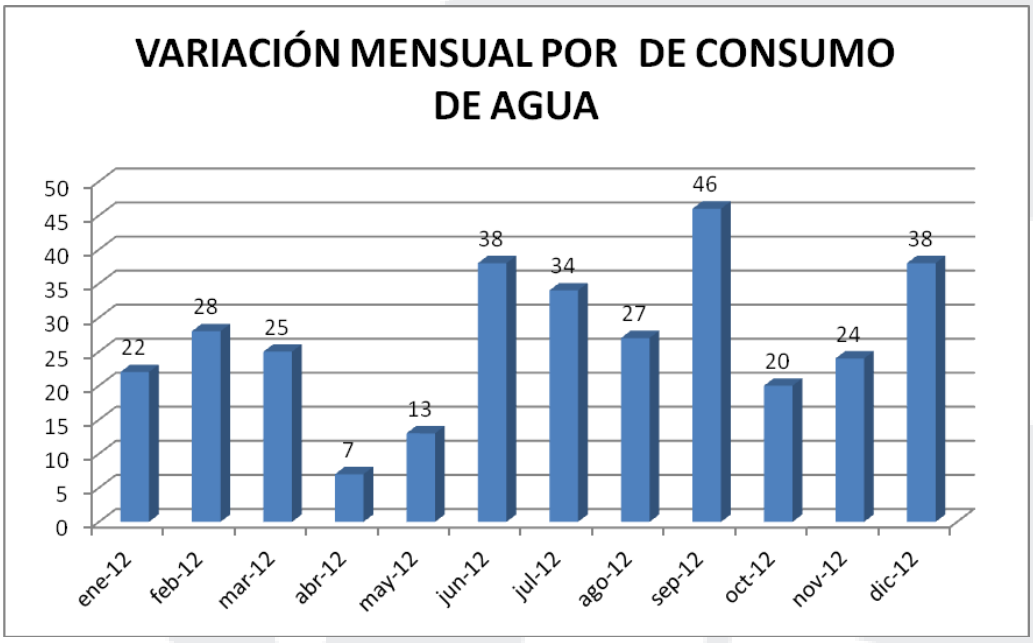
12	¿Se ha realizado alguna caracterización de las aguas residuales?		X	
13	¿Los vertimientos reciben algún tipo de tratamiento?		X	
14	¿Cuenta con tanques para el almacenamiento de agua?	X		Se cuenta con un tanque de almacenamiento de agua el cual tiene capacidad de 1000 cm^3
15	¿La entidad posee pozos profundos para el abastecimiento de agua subterránea?		X	
16	¿La red de alcantarillado pluvial se mezcla con la red de aguas residuales?	X		
17	¿Las aguas lluvias son aprovechadas?	X		Las aguas lluvias son aprovechadas para regar jardines

Acueducto y alcantarillado año 2012

Sede	Mes	Consumo (M3)	Valor ($)
Museo Casa Antonio Nariño y Albarez	ene-12	22	$ 11.104
	feb-12	28	$ 13.464
	mar-12	25	$ 12.284
	abr-12	7	$ 5.208
	may-12	13	$ 7.825
	jun-12	38	$ 17.999

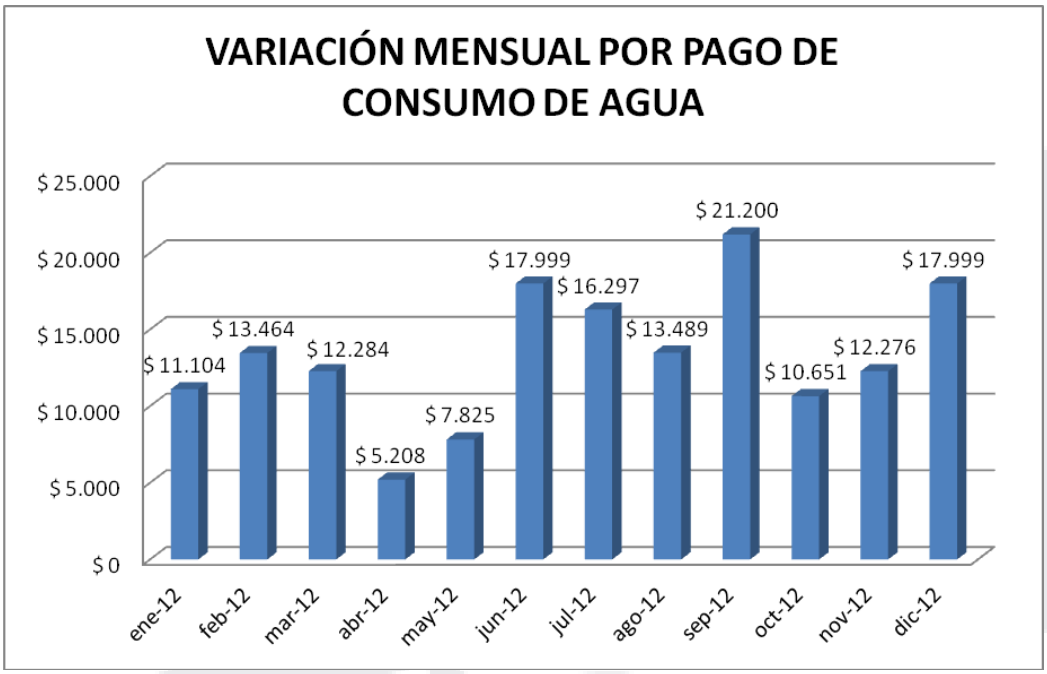
	jul-12	34	$ 16.297
	ago-12	27	$ 13.489
	sep-12	46	$ 21.200
	oct-12	20	$ 10.651
	nov-12	24	$ 12.276
	dic-12	38	$ 17.999

Variación mensual en el consumo de agua del Museo Casa Antonio Nariño y Álvarez para el año 2012



El promedio de consumo de agua para el año 2012 Fue de 27m³ en el Museo Casa Antonio Nariño y Álvarez, presentando un consumo moderado. Aunque el recurso se podría optimizar, si se implementan acciones tendientes a disminuir el gasto de agua en las instalaciones.

Gráfico variación mensual en el pago de consumo de agua del Museo Casa Antonio Nariño y Álvarez para el año 2012



El promedio pagado de agua para el año 2012 fue de $ 13.316, presentando un consumo moderado. Aunque el recurso se podría optimizar, si se implementan acciones tendientes a disminuir el gasto de agua en las instalaciones.

Con relación en el uso del recurso hídrico, se observó que:

Con respecto al componente agua se identificó que en el Museo Nacional la entidad que presta el servicio de acueducto alcantarillado es la empresa de ESVILLA E.S.P S.A. Empresa de servicios públicos de Villa de Leyva., ofreciendo a los funcionarios, contratistas personal de aseo , vigilancia y visitantes agua potable de buena calidad. La sede cuenta no tanques de almacenamiento de agua.

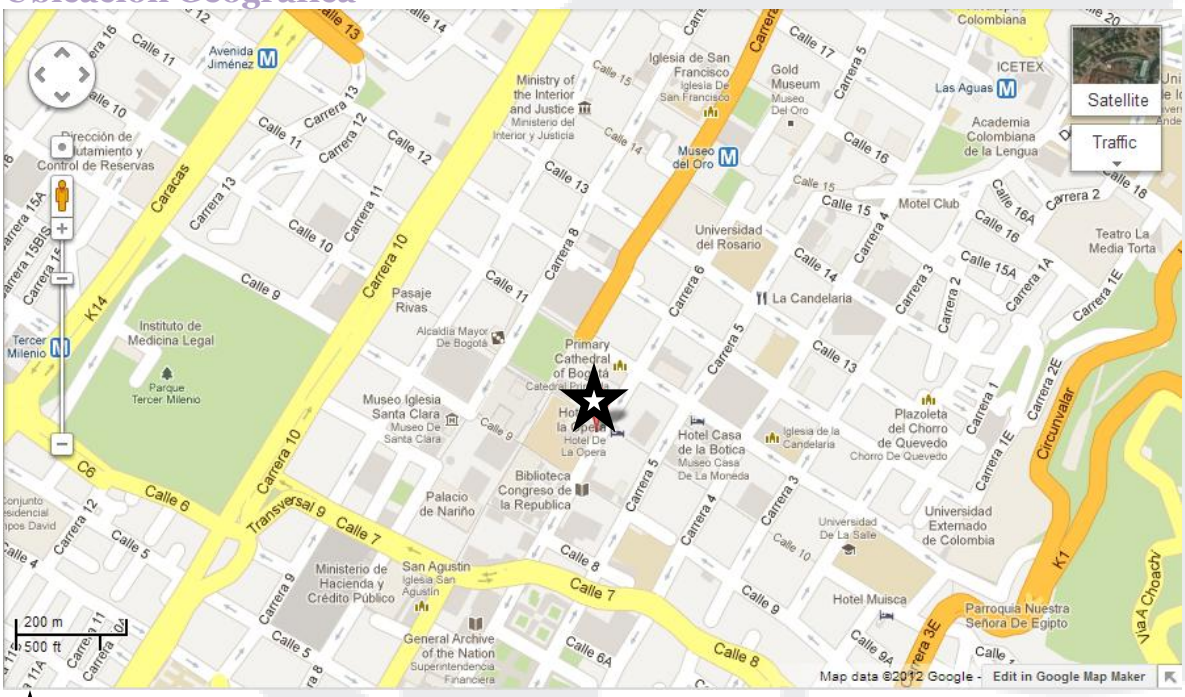
En cuanto a los mecanismos utilizados para la disminución de consumo del recurso, se cuenta con sistemas ahorradores de agua en lavamanos, sanitarios. Estas acciones han permitido mantener el consumo de agua constante a pesar del gran número de funcionarios, contratistas, personal de aseo, vigilancia y visitantes.

Con relación a las aguas residuales, se identificó que la institución genera aguas residuales de tipo doméstico las cuales son vertidas directamente al alcantarillado sin un tratamiento previo.

CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Museo Arte Colonial

Ubicación Geográfica



★ Museo Arte Colonial

El Museo de arte colonial se encuentra ubicado en el centro de la ciudad de Bogotá en la carrera 6 No 9-77. El museo cuenta con un área total de 2.778 m^2

Descripción general

A continuación se presentan las características generales de del Museo Arte Colonial, relacionadas con la población residente y flotante, los servicios que se prestan y horario de atención al público. Las instalaciones del museo están disponibles para los usuarios de martes a viernes de 8:00am a 12:00 y de 2:00pm a 5:00pm y sábados, domingos y festivos de 10:00 am a12:00 y de 2:00pm a 5:00pm. El museo consta de dos (2) pisos (utilizados en su mayoría para la prestación del servicio a los usuarios, adicional cuenta con oficinas para la parte

administrativa). Al de arte colonial ingresan en promedio 2.000 visitantes al mes, discriminadas de la siguiente forma.

PERSONAL	NUMERO
Contratistas	3
Funcionarios	3
Personal flotante (seguridad y servicios generales)	5
Visitantes	2.011

Tabla. Discriminación de personal diario en el Museo de arte colonial

DIAGNÓSTICO GENERAL DEL EDIFICIO

Estado del edificio

A continuación, se describirán las condiciones ambientales al interior del Museo Arte Colonial, partiendo de una valoración de los posibles impactos que se pueden presentar en la entidad, en el desarrollo de las actividades propias de cada área descrita anteriormente.

ITEM	DESCRIPCIÓN
Fecha de Construcción	Siglo XVIII, cabe resaltar que el inmueble esta declarado como bien patrimonial
Materiales de construcción y Mobiliario	Primer piso: Ladrillo y Muros recubiertos de adobe Segundo piso: Muros de ladrillo y cemento
Pisos: material y recubrimiento	Primer piso: se encuentra recubierto de con baldosa y piedra Segundo Piso: los pasillo están recubiertos con baldosa y los pisos de las salas de exposición están

	cubiertos con madrea
Paredes: material y Recubrimiento	Las paredes del primer y segundo piso se encuentran recubiertas en material de adobe
Techo: material y recubrimiento	El techo se encuentra recubierto de con teja eternit, teja de barro y madera
Sistema de sismo resistencia	Cuenta con sistema sismo resistente de acuerdo a la ley 400 de 1997 por la cual se adoptan normas sobre construcciones sismo resistentes
Sistema de ventilación*	Se cuentan con ventanas, puertas y ventiladores ubicados en las salas de exposición, permitiendo la circulación de aire

NIVEL	DEPENDENCIAS QUE FUNCIONAN	SERVICIOS
Primer piso	• Se cuenta con oficinas	Estas son utilizadas para el área administrativa del museo
	• Dos patios internos	En el patio podemos encontrar una estatua del mico de la pila el cual tiene gran cantidad de especies vegetales

		y el segundo jardín se encuentra recubierto en piedra
	• Baños públicos	Cuentan con capacidad para seis personas tres hombres y tres mujeres
Segundo piso	• Cuenta con ocho salas de exposición	Primera sala: se encuentra el despacho del poeta Guillermo Valencia Segunda sala: alcoba del poeta después de fallecer la esposa Tercera sala: Se encuentra el cuarto de caza Cuarta Sala: alcoba matrimonial Quinta sala: antesala Sexta sala: salo rojo Séptima sala: salón amarrillo Octava sala: cuadros de Guillermo Leon

		Valencia Novena sala: cuarto de decretos y resolución Decima sala: comedor Undécima sala: oratorio

Tabla. Dependencias y servicios prestados por pisos en el Museo arte colonial

CONDICIONES AMBIENTALES DEL ENTORNO

Las condiciones ambientales del entorno del museo se son las mismas del museo son las mismas del Plació Echeverri debido que estos se encuentra ubicados en la misma localidad ver (Pagina).

ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES INTERNAS

Con base en los formatos de evaluación propuestos en la metodología para el diagnostico e implementación del PIGA, adaptados por la Secretaría Distrital de Ambiente (antiguo DAMA), en este numeral, se realiza una revisión general de las condiciones ambientales internas del Museo arte colonial de la Ciudad de Bogotá, identificando la situación actual de la sede.

Información sobre residuos sólidos

Manejo de residuos en el Museo Arte Colonial

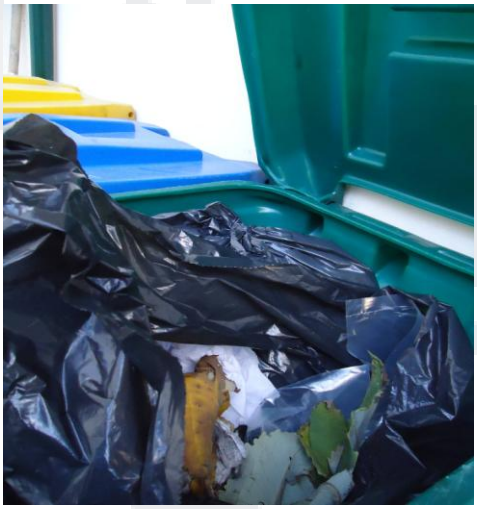
ASPECTO AMBIENTAL		
Numero	Actividad	Tipo de residuo
¿Cuál es el tipo de residuo sólido generado y en qué dependencias se originan?		

1	Oficinas			Papel, cartuchos de impresora y residuos ordinarios
	Auditorios			Papel, cartón, plástico, residuos ordinarios
	Cafetería			Plástico y Residuos orgánicos
	baños			Residuos ordinarios, residuos peligrosos
	Servicios generales			plástico
Numero	**Aspecto Ambiental**	**Si**	**No**	**Descripción**
2	¿Existe separación de residuos?		x	En el museo no se realiza separación de residuos sólidos
3	¿Ejecutan actividades para reciclar o reutilizar residuos sólidos?		x	No existen actividades para reutilizar los residuos sólidos generados
4	¿Cuál es la cantidad de residuos sólidos convencionales generada mensualmente?	Es necesario realizar la caracterización de los residuos sólidos generados		
5	¿Cómo se almacenan los residuos generados en la sede?	Los residuos se almacenan en una caneca teniendo en cuenta que los días de recolección son lunes, miércoles y viernes		
6	¿Cuánto dinero se paga anualmente por la recolección de residuos sólidos convencionales?	En el transcurso del año 2011 se ha pagado un promedio mensual de $ 431.434 en servicio de aseo		
7	¿Se tienen convenios con alguna	El Museo no cuenta con convenios para el reciclaje de los residuos generados.		

	organización o entidad para hacer entrega del material que se separa?			
8	¿En esta sede se generan residuos peligrosos?	**x**		Se necesita caracterizar los residuos peligrosos para saber la cantidad que se están generando
9	¿Existe separación de residuos peligrosos?	**x**		
10	¿Cuál es la cantidad generada de residuos peligrosos?	**x**		
11	Describa el manejo que se le da a los residuos peligrosos en su entidad	**x**		Algunos de estos son mezclados con los residuos sólidos ordinarios
12	¿Están definidas las rutas internas para el transporte de residuos peligrosos?	**x**		
13	¿Existe personal especial asignado para el transporte interno y disposición temporal de los residuos peligrosos?	**x**		
15	¿Se encuentra destinado un sitio especial para el	**x**		

	almacenamiento temporal de los residuos peligrosos?			
16	¿Qué empresa realiza la gestión externa de los residuos peligrosos?		NA	

Imágenes de lugares de almacenamiento de residuos

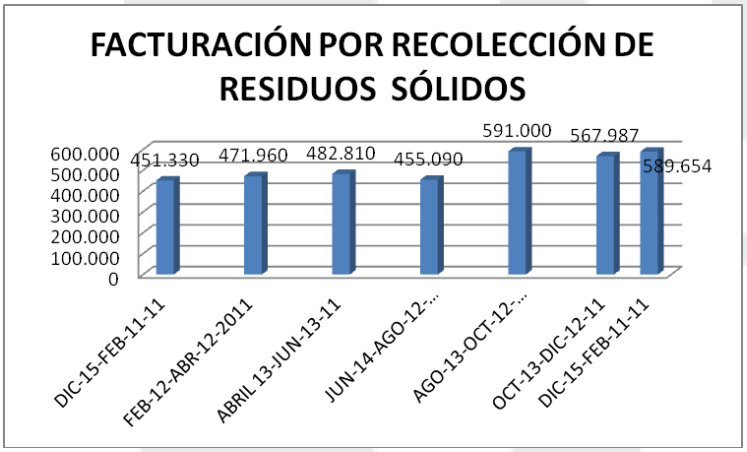


Lugar de almacenamiento del museo Arte colonial y de los residuos que serán dispuestos para el trasporte externo.

Tabla variación mensual en la facturación por recolección de residuos del Museo Arte Colonial

Sede	Mes	valor
Museo Arte Colonial	DIC-15-FEB-11-11	451.330
	FEB-12-ABR-12-2011	471.960
	ABRIL 13-JUN-13-11	482.810
	JUN-14-AGO-12-2011	455.090
	AGO-13-OCT-12-2011	591.000
	OCT-13-DIC-12-11	567.987
	DIC-15-FEB-11-11	589.654

Gráfico variación mensual en la facturación en M3 por recolección de residuos Museo de Arte Colonial año 2011



El promedio pagado para el año 2011, por el servicio de aseo en la Biblioteca Nacional fue de $ 431.454 Presentando el mismo pago en todos los meses del año.

Con relación en el manejo de residuos sólidos, se observó que:

El Museo de arte colonial, en sus labores diarias produce diferentes tipos de residuos sólidos, entre estos encontramos residuos biodegradables, (residuos alimenticios), residuos reciclables (papel y plástico), residuos ordinarios (papel higiénico, toallas higiénicas entre otras) y residuos de jardinería.

En Museo de Arte Colonial, se ejecutan algunas actividades para disminuir el consumo de papel producido en las oficinas, estas acciones consisten en la reutilización del papel impreso por una cara para luego ser utilizado en otras labores. El papel es clasificado parcialmente por el personal encargado del aseo del Museo y almacenado en una bodega.
El manejo que El Museo le da actualmente a los residuos, no es el más conveniente, para la entidad, ni para el medio ambiente, ya que no se aprovechan los residuos producidos, y el volumen de residuos llevados al relleno sanitarios es mayor.

El problema encontrado con respecto al tema anteriormente mencionado, inicia desde la clasificación de los residuos, debido a la falta de conocimiento, aumentando el volumen de residuos generados

Información sobre el recurso energético e iluminación
Manejo del recurso energético en el Museo Arte Colonial

Aspecto Ambiental				
Numero	Aspecto Ambiental	Si	No	Descripción
1	¿Tienen registros históricos de los	x		Estos registros son almacenados en medio físico en el archivo de gestión

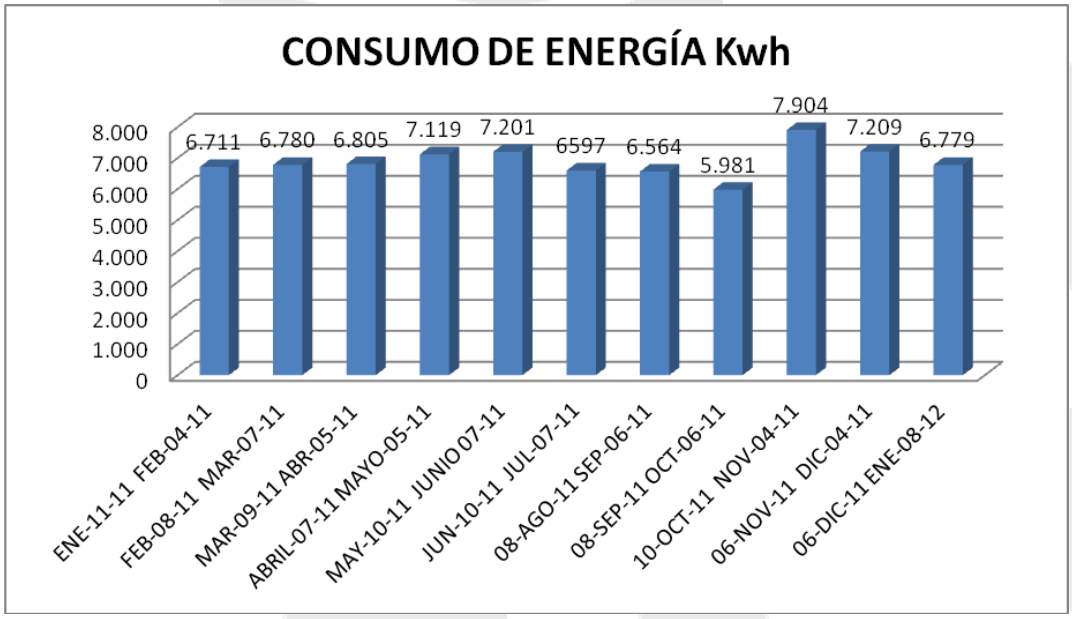
	consumos de energía?			del museo
3	¿Llevan una estadística de los consumos reales de energía?		X	
4	¿Cuál es la empresa que suministra el servicio de energía eléctrica?	Codensa S.A		
5	¿Cuál es el consumo promedio mensual de energía eléctrica?	En el transcurso del año 2011 se ha consumido un promedio mensual de 656 Kwh		
6	¿Cuál es el promedio de pago anual por el servicio de electricidad?	En el transcurso del año 2011 se ha pagado un promedio mensual de $ 277.675 servicio de energía		
8	Mencione otros aspectos relacionados con el manejo del recurso energético	El estrato es comercial categoría 1 y no se cuenta con planta eléctrica		

Consolidación de la información relacionada con el consumo de energía eléctrica del Museo Arte Colonial

Sede	Mes	Consumo (KWH)	valor
Museo Arte Colonial	ENE-11-11 FEB-04-11	6.711	2.388.816
	FEB-08-11 MAR-07-11	6.780	2.413.377

	MAR-09-11 ABR-05-11	6.805	2.422.276
	ABRIL-07-11 MAYO-05-11	7.119	2.483.261
	MAY-10-11 JUNIO 07-11	7.201	2.466.696
	JUN-10-11 JUL-07-11	6597	2.300.109
	08-AGO-11 SEP-06-11	6.564	2.302.281
	08-SEP-11 OCT-06-11	5.981	2.058.079
	10-OCT-11 NOV-04-11	7.904	2.775.303
	06-NOV-11 DIC-04-11	7.209	2.574.932
	06-DIC-11 ENE-08-12	6.779	2.375.368

Gráfico variación mensual en el pago de energía eléctrica del Museo Arte Colonial

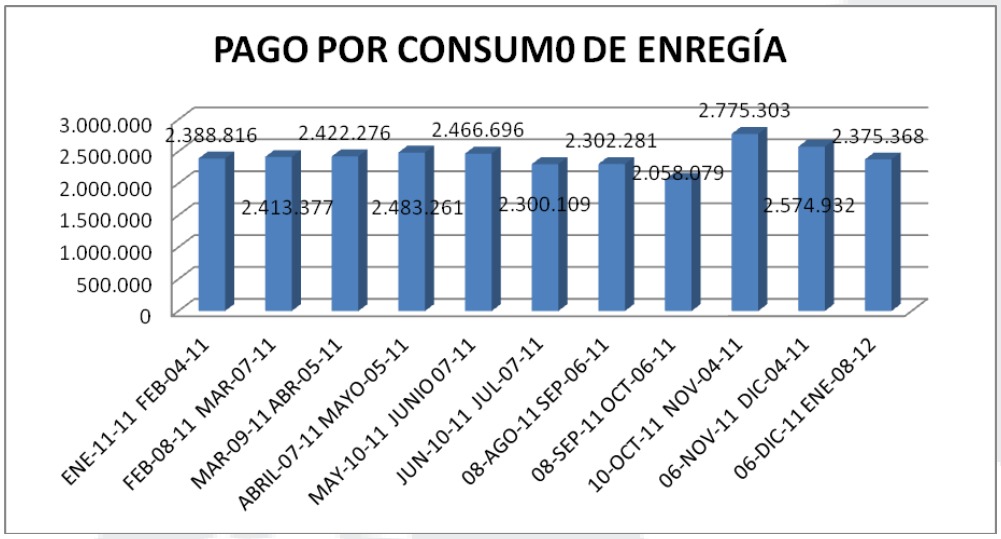


Consumo de energía año 2011 Claustro Santa Clara

Analizando la grafica se puede evidenciar que el mayor consumo de energía fue en los meses de octubre y noviembre con un consumo de 7.904 Kwh, comparado

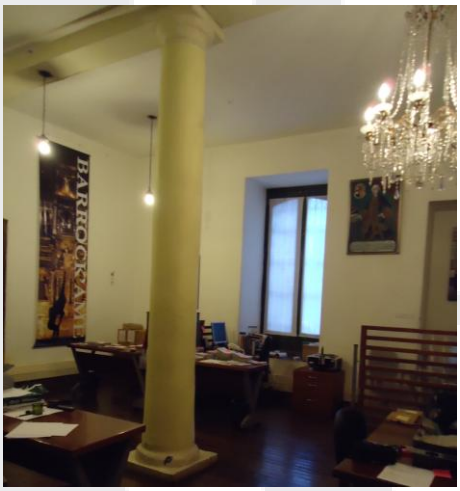
con los meses anteriores. Además se puede observar que el consumo promedio para el año 2011 fue de 75.650 Kwh.

Gráfico variación mensual en el pago de energía eléctrica del Museo Arte Colonial



El promedio pagado de energía eléctrica en el Museo Arte Colonial, para el año 2011 Fue de $2.213.375. Presentando un consumo moderado. Aunque el recurso se podría optimizar, implementando acciones tendientes a disminuir el gasto del recurso instalando sensores de movimiento en las zonas que los requieran.

Imágenes de observación



Con relación en el uso de energía eléctrica e iluminación, se observó que:

El servicio de energía del Museo Arte Colonial es prestado por la empresa CODENSA S.A., la cual suple las necesidades energéticas de la ciudad de Bogotá.

Un punto muy importante que se evidencio en el recorrido por las instalaciones del museo. En cuanto al ahorro del recurso energético, el museo cuenta con el 100% de bombillos ahorradores instalados bombillos ahorradores y tubos fluorescentes de bajo consumo, pero no se cuenta con sensores de movimiento en ninguna de las aéreas del museo

No se ha realizado un estudio para definir el sistema de iluminación adecuado para control el riesgo causado por una mala distribución de la luz al interior del Museo Arte Colonial, sea esta natural o artificial.

Información sobre el recurso hídrico
Manejo del recurso hídrico en el Museo Arte Colonial

Numero	Aspecto	Detalle		
1	¿Cuál es la empresa que suministra el servicio?	Empresa de Acueducto y alcantarillado de Bogotá		
2	¿Cuál es el promedio de pago mensual por el servicio de acueducto y alcantarillado?	En el transcurso del año 2011 se ha pagado un promedio mensual de 46.950 m^3		
4	¿Cuál es el estrato y la clase de uso del servicio?	El estrato es comercial categoría 1		
Numero	**Aspecto**	**Si**	**No**	**Detalle**
5	¿Tienen registros	x		Los registros históricos se

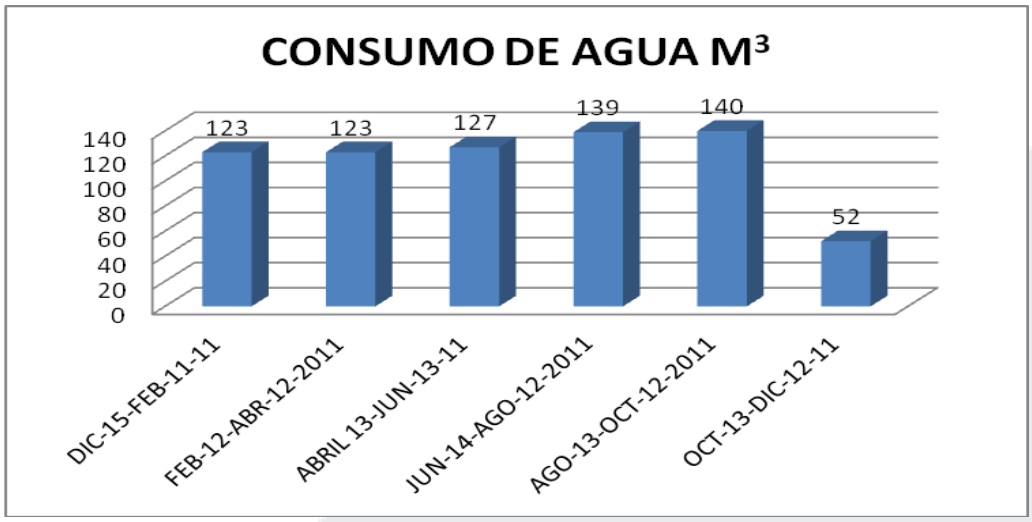
	históricos de los consumos de agua?			conservan en el archivo de gestión del museo
6	¿Conoce las necesidades reales de consumo de agua?		X	
7	¿Llevan una estadística de los consumos reales de agua?	x		Los registros históricos se conservan en el archivo de gestión del museo
8	¿Tiene implementado el programa de ahorro y uso eficiente del agua?		X	
9	¿Ha realizado evaluación de fugas en la red hidráulica?		X	
10	¿Qué tipo de aguas son generadas en la sede?			Vertimientos por aguas domesticas
11	¿Cuenta con algún permiso especial de vertimiento?		X	
12	¿Se ha realizado alguna caracterización de las aguas residuales?		X	
13	¿Los vertimientos reciben algún tipo de tratamiento?		X	
14	¿Cuenta con tanques para el almacenamiento de agua?		X	
15	¿La entidad posee		X	

	pozos profundos para el abastecimiento de agua subterránea?			
16	¿La red de alcantarillado pluvial se mezcla con la red de aguas residuales?	X		
17	¿Las aguas lluvias son aprovechadas?	X		

Acueducto año 2011

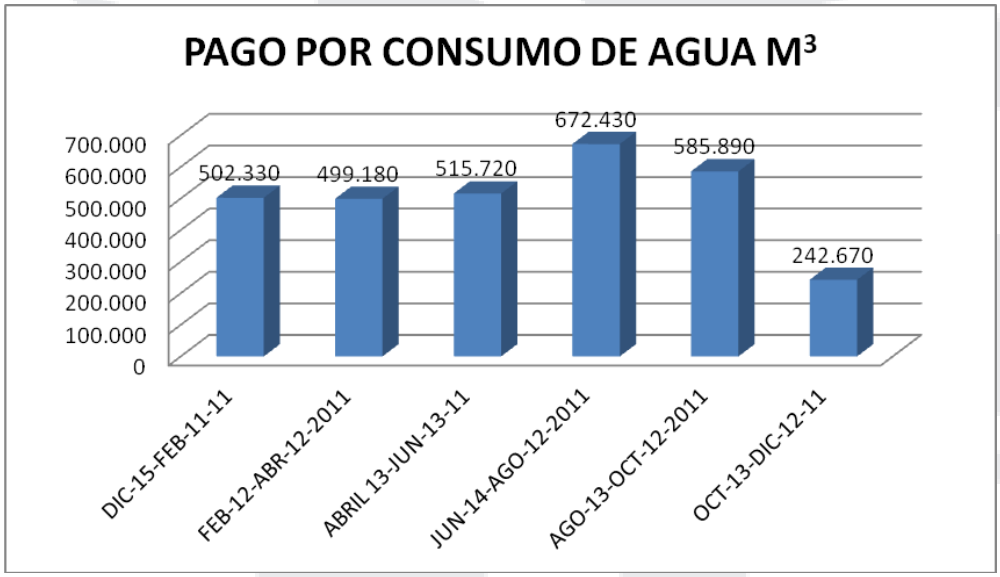
Sede	Mes	Consumo (M3)	Valor ($)
Museo nacional Guillermo Valencia	DIC-15-FEB-11-11	123,00	502.330
	FEB-12-ABR-12-2011	123,00	499.180
	ABRIL 13-JUN-13-11	127,00	515.720
	JUN-14-AGO-12-2011	139,00	672.430
	AGO-13-OCT-12-2011	140,00	585.890
	OCT-13-DIC-12-11	52,00	242.670

Gráfico variación mensual en el consumo de agua del Museo Arte Colonial para el año 2011



El promedio de consumo de agua para el año 2011 Fue de 117m³ en el Museo de arte colonial, presentando un consumo moderado. Aunque el recurso se podría optimizar, si se implementan acciones tendientes a disminuir el gasto de agua en las instalaciones.

Gráfico variación mensual en el pago de consumo de agua del Museo de Arte Colonial para el año 2011



El promedio pagado de agua para el año 2011 Fue de $ 503.037, presentando un consumo moderado. Aunque el recurso se podría optimizar, si se implementan acciones tendientes a disminuir el gasto de agua en las instalaciones.

Analizando las graficas de pago y consumo de agua del museo de Arte Colonial, se puede evidenciar que los consumos registrados no coinciden con los pagos realizados. Por lo anterior se recomienda llevar los registros estadísticos tanto del consumo como de los pagos, esto con el fin de poder realizar un análisis real de los datos generados y poder tomar decisiones eficientes, eficaces y efectivas en cuento al consumo del recurso hídrico.

Imágenes de observación

Con relación en el uso del recurso hídrico, se observó que:

Con respecto al componente agua se identificó que en el Museo la entidad que presta el servicio de acueducto alcantarillado es la empresa de ACUEDUCTO Y ALCANTARILADO DE BOGOTA S.A. E.S.P, ofreciendo a los funcionarios, contratistas personal de aseo , vigilancia y visitantes agua potable de buena calidad. La sede cuenta no tanques de almacenamiento de agua.

En cuanto a los mecanismos utilizados para la disminución de consumo del recurso, se cuenta con sistemas ahorradores de agua en lavamanos, sanitarios. Estas acciones han permitido mantener el consumo de agua constante a pesar del gran número de funcionarios, contratistas, personal de aseo, vigilancia y visitantes.

Con relación a las aguas residuales, se identificó que la institución genera aguas residuales de tipo doméstico las cuales son vertidas directamente al alcantarillado.

ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES

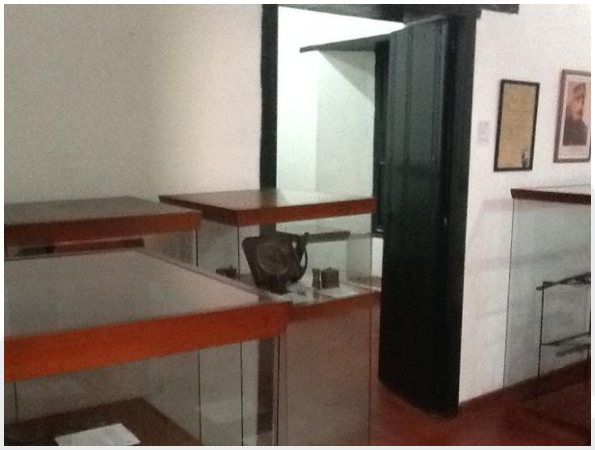
Museo Antón García de Bonilla

Ubicación Geográfica

El museo Antón García de Bonilla está ubicado en el municipio de Ocaña del departamento Norte de Santander, en la calle 11 No. 15 – 103, barrio San Agustín. Limita con la calle 11 al norte, al sur con las casas de las señoras Paulina y Alejandrina Aycardy, al oriente con las casas de Eva Aycardy de Cabrales y Jorge Piña y al occidente con la calle 10 y las casas de Plutaco Cabrales y Nohema Pérez de Carrascal. Esta sede cuenta con un área total 226m^2 y construida 111.77m^2 distribuidos en 7 salas de exposición, plantas con balcón corrido hacia el costado norte.

△Ministerio de Cultura -Fuente: Portal google earth.com

Descripción general



Se presentan las características generales de la entidad relacionadas con la población residente y flotante, los servicios que se prestan. Las instalaciones del Museo Antón García de Bonilla constan de dos (2) pisos, los cuales son usados en su mayoría como salas de exposición. A este museo ingresan diariamente en promedio 22 personas, discriminadas de la siguiente forma:

PERSONAL	NÚMERO
Funcionarios de planta	2
Contratistas	1
Personal flotante (seguridad y aseo)	5
Visitantes	14

Tabla. Discriminación de personal diario en el Museo Antón García de Bonilla

NIVEL	DEPENDENCIAS QUE FUNCIONAN	SERVICIOS
Primer	• Sala de arte religioso. Sala 2. • Sala de arte religioso. Sala 3. • Sala Vida cotidiana. Sala 4. • Sala del siglo XIX y XX. Sala 5 • Sala época prehispánica. Sala 6 • Oficina Administrativa • Baño del personal administrativo • Baño de damas público • Baño de caballeros público • Biblioteca de la academia. • Sala de exposiciones temporales. Sala 7. • Bodega. • Cafetería. • Patio en la entrada, el cual cuento con especies ornamentales	Cafetería: 1 Batería de baños comunes: 3 Zonas comunes: 1
Segundo	• Segundo piso sala de reuniones	Sala de reuniones

Tabla. Dependencias y servicios prestados por pisos en el Museo Antón García de Bonilla

A continuación, se describirán las condiciones ambientales al interior del museo Antón García de Bonilla, partiendo de una valoración de los posibles impactos que se pueden presentar en la sede, en el desarrollo de las actividades propias del museo descritas anteriormente.

DIAGNÓSTICO GENERAL DEL EDIFICIO

Estado del edificio

ITEM	DESCRIPCIÓN
Fecha de Construcción	Construcción de mediados del siglo XVII
Pisos: material y recubrimiento	Piso en baldosa de barro.
Paredes: material y recubrimiento	Paredes en Tapia pisada cubierta de madera
Techo: material y recubrimiento	Caña brava y teja española
Sistema de sismo resistencia	No tiene sismoresistencia
Sistema de ventilación*	Ventiladores, puertas y ventanales.
Equipos generadores de ruido, contaminación*	Fuentes móviles de ruido, buses.
Escapes de agua, humedad de paredes, pisos	Humedad en la sala de la biblioteca
Olores. Caracterización e identificación de las fuentes	No hay presencia de olores significativos.

Tabla. Características del Museo Antón García de Bonilla

CONDICIONES AMBIENTALES DEL ENTORNO

La valoración de las condiciones ambientales externas del museo se hizo a través de consulta de información secundaria en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Ocaña y enciclopedias virtuales. A continuación se hace una breve descripción del relieve, hidrología, clima e impacto ambiental sobre la entidad y un análisis de riesgo de la zona en que se encuentra.

Topografía y Geomorfología

El contexto geomorfológico de la ciudad de Ocaña se define por estar rodeada por un relieve montañoso con cotas que van desde los 1100 hasta los 1600 msnm. La mayor parte de la ciudad se desarrollo a lo largo de una depresión intermontánica,

enmarcada por una formación de cerros que se desarrollan fundamentalmente en sentido norte sur, paralelo a los recorridos de los ríos Tejo y Chiquito y la mayor parte de sus áreas urbanizadas se ubican entre los 1100 y los 1390 msnm caracterizada por tener menores pendiente relativas (que varían entre el 40% y 100%). Es importante anotar que la configuración de los suelos tiene en general un bajo nivel de consolidación de los materiales, lo que los hace altamente erosionables[69].

Hidrografía

El sistema hidrográfico lo constituyen las cuencas, subcuencas, microcuencas, quebradas, ríos, arroyos, áreas de nacimientos urbanos y rurales y demás cuerpos de agua y sus respectivas rondas de retiro y zonas de manejo ambiental. Forman parte también las áreas de protección de los humedales, bocatomas y tanques de acueductos municipales, así como los reservorios. Las principales fuentes hídricas son: el río Tejo, el río Chiquito y las quebradas del Haltillo, del Estanco, del Venadillo y de la Vaca[70].

Clima

La temperatura promedio de Ocaña es de 22 °C. Piso térmico templado, con una temperatura no menor a los 8 °C y no mayores a los 25 °C. Precipitaciones entre los 1.000 y 2.000 mm anuales, las lluvias durante el primer semestre son escasas. Los meses de lluvia son, agosto, septiembre, octubre y noviembre, éste último es aprovechado para los cultivos semestrales.

IMPACTO AMBIENTAL

Ruido

La contaminación por ruido generada por vehículos automotores más cercana al museo se presenta en la vía de mayor afluencia de tránsito vehicular, que es la calle 11, con tráfico mixto donde transitan gran número de rutas de buses y

[69] Wikipedia
[70] Ibíd.

busetas además de automóviles particulares.

Aire

La principal fuente de contaminación se debe a los gases producidos por el tránsito vehicular.

Fuentes móviles

La afectación por fuentes móviles es alta, debido a que en sector de influencia la contaminación atmosférica es producida por el volumen de tráfico del parque automotor concentrado y las emisiones no controladas de vehículos automotores en la calle 11 principalmente, generando incomodidad a los funcionarios de la entidad, la población residente y flotante, afectando notablemente la calidad ambiental y contribuyendo con el deterioro de la estructura física de las edificaciones de la zona, ya que en su mayoría son construcciones antiguas cuyos materiales son fácilmente degradables.

Visual

El museo no se ve afectado por contaminación visual.

Malla verde y Espacio Público

El museo Antón García de Bonilla, no cuenta con malla verde a los alrededores. Por otra parte, el acceso no se ve afectado por invasión del espacio público.

Usos del suelo

De conformidad con el artículo 31 de la Ley 388 de 1997 constituyen el suelo urbano, todas las áreas del territorio municipal destinadas a usos urbanos por el Plan de Ordenamiento, que cuentan con infraestructura vial y redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado, posibilitándose su urbanización y edificación según sea el caso[71].

[71] Plan Básico de ordenamiento territorial.

RIESGOS

Inundación

El municipio de Ocaña presenta riesgo por inundaciones en las márgenes hídricas de los ríos Tejo y Chiquito[72].

Remoción en masa

Los escenarios de riesgo asociados con fenómenos de origen geológico que presenta el municipio de Ocaña son movimientos en masa en las zonas de laderas del casco urbano del municipio, como las áreas de corte por vías y construcción de viviendas en la zona rural[73].

Tecnológico

Los riesgos tecnológicos que presentan son incendios estructurales en los locales comerciales y viviendas que se encuentra con instalaciones eléctricas antiguas, sin mantenimiento y materiales de construcción en madera contando con el sector del centro del casco urbano que es de tipo colonial. Incendios y explosiones a causa de la existencia de 17 estaciones de servicio y más de 50 puntos de venta de gasolina en viviendas y calles de la zona urbana como rural. Incendios y explosiones por el transporte de hidrocarburos de forma antitécnica y por choques vehiculares[74].

Sismos

Presenta riesgo por sismos con una clasificación de amenaza intermedia al encontrarse una ramificación de la falla Bucaramanga – Santa Martha en la montaña occidental que limita con el municipio de Río de Oro[75].

---

[72] Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Ocaña.

[73] Ibíd.

[74] Ibíd.

[75] Ibíd.

Eventos Masivos, Aglomeraciones, Multitudes

Fenómenos derivados de las aglomeraciones de público por eventos como conciertos, actividades religiosas y deportivas. Asimismo, se presentan desplazamientos masivos por parte de familias que huyen por la violencia, protestas públicas por parte de la comunidad en contra de las normatividad vigente o por las bajas condiciones de vida[76].

ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES INTERNAS

Con base en los formatos de evaluación propuestos en la metodología para el diagnostico e implementación del PIGA, adaptados por la Secretaría Distrital de Ambiente (antiguo DAMA), en este numeral, se realiza una revisión general de las condiciones ambientales internas del museo Antón García de Bonilla, identificando la situación actual de la sede, con el fin de establecer indicadores para el seguimiento y evaluación de los respectivos planes de acción.

Información sobre residuos sólidos

Manejo de residuos en el museo Antón García de Bonilla

ASPECTO AMBIENTAL		
Numero	**Actividad**	**Tipo de residuo**
¿Cuál es el tipo de residuo sólido generado y en qué dependencias se originan?		
1	Oficinas	Papel, cartuchos de impresora y residuos ordinarios
	Auditorios	Papel, cartón, plástico, residuos ordinarios
	Cafetería	Papel, cartón, plástico, residuos ordinarios
	baños	Residuos ordinarios
	Servicios generales	Papel, cartón, plástico, residuos ordinarios, bombillos ahorradores.

[76] Ibíd.

Numero	Aspecto Ambiental	Si	No	Observación
2	¿Existe separación de residuos?		x	
3	¿Ejecutan actividades para reducir los residuos?	x		Se reutiliza el papel para disminuir el consumo y la generación de residuos.
4	¿Ejecutan actividades para reciclar o reutilizar residuos sólidos?	x		Se hace reciclaje de papel. Envases plásticos.
5	¿Cuál es la cantidad de residuos sólidos convencionales generada mensualmente?			333 kg
6	¿Cómo se almacenan los residuos generados en la sede?			Se almacenan en un contenedor al aire libre.
7	¿Cuánto dinero se paga anualmente por la recolección de residuos sólidos convencionales?			Para la vigencia del año 2012 se pago en servicio de aseo $651.168.
8	¿Se tienen convenios con alguna organización o entidad para		x	No se tiene ningún convenio con ninguna entidad para la entrega del material que se separa. El papel y los envases plásticos que se almacenan se entregan a recicladores informales.

	hacer entrega del material que se separa?			
9	¿En esta sede se generan residuos peligrosos?	x		Se generan bombillos ahorradores, toner de impresoras
10	¿Existe separación de residuos peligrosos?		x	
11	¿Cuál es la cantidad generada de residuos peligrosos?		NA	No se tienen datos históricos de los residuos peligrosos generados.
12	Describa el manejo que se le da a los residuos peligrosos en su entidad		NA	Se empacan y se votan con los residuos normales (toners, bombillos)
13	¿Están definidas las rutas internas para el transporte de residuos peligrosos?		x	
14	¿Existe personal especial asignado para el transporte interno y disposición temporal de los residuos peligrosos?	x		Personal del aseo.
15	¿Se encuentra destinado un sitio especial para el almacenamiento temporal de los		x	

	residuos peligrosos?			
16	¿Qué empresa realiza la gestión externa de los residuos peligrosos?			ESPO S.A. Empresas de servicios públicos de Ocaña
17	Mencione otros aspectos relacionados con el manejo de residuos sólidos		N/A	

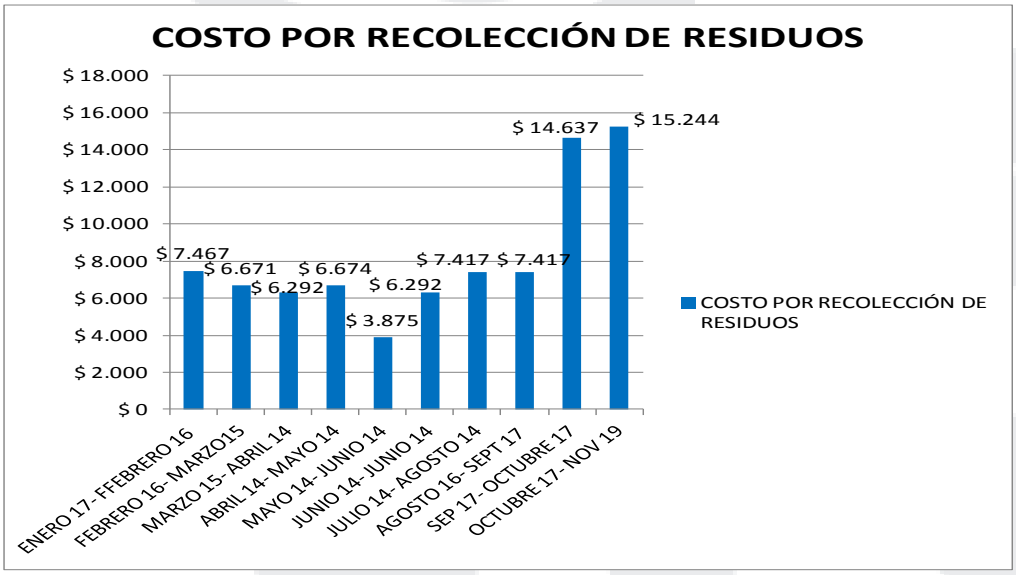
Imágenes de lugares de almacenamiento de residuos

Lugar de almacenamiento de los residuos del museo Antón García de Bonilla

Tabla variación mensual en la facturación por recolección de residuos del museo Antón García de Bonilla

PERIODO DE FACTURACIÓN 2012	COSTO POR RECOLECCIÓN DE RESIDUOS
ENERO 17- FFEBRERO 16	$ 67.928
FEBRERO 16- MARZO15	$ 29.772
MARZO 15- ABRIL 14	$ 25.960
ABRIL 14- MAYO 14	$ 63.448
MAYO 14- JUNIO 14	$ 25.960
JUNIO 14- JUNIO 14	$ 53.415
JULIO 14- AGOSTO 14	$ 54.052
AGOSTO 16- SEPT 17	$ 52.860
SEP 17- OCTUBRE 17	$ 54.278
OCTUBRE 17- NOV 19	$ 54.690
TOTAL	**$ 482.363**

Gráfico variación mensual en la facturación por recolección de residuos del museo Antón García de Bonilla



Teniendo en cuenta los datos obtenidos en la gráfica se puede evidenciar que en los últimos meses del año 2012 el pago por el servicio de aseo aumentó, ya que en el periodo de septiembre 17 a octubre 17, la generación de residuos sólidos fue

de 750 kg el pico más alto durante el año. Sin embargo la facturación del periodo de octubre 17 a noviembre 19, no guarda relación con la generación de residuos sólidos. Por lo anterior, se hace muy importante llevar una estadística interna de la verdadera producción de residuos, con el fin de mitigar directamente las causas reales del aumento de los residuos producidos.

Aunque el costo por la recolección de residuos no es tan significativo, si se implementaran medidas para la disminución de estos residuos como por ejemplo capacitar a los funcionarios contratista y personal de aseo en la adecuada separación de los residuos sólidos.

Con relación en el manejo de residuos sólidos, se observó que:

El museo Antón García de Bonilla, en sus labores diarias produce diferentes tipos de residuos sólidos, entre estos encontramos residuos biodegradables, (residuos alimenticios), residuos reciclables (papel y plástico), residuos ordinarios (papel higiénico, toallas higiénicas entre otras).

En esta sede se ejecutan algunas actividades para disminuir el consumo de papel producido en las oficinas, estas acciones consisten en la reutilización del papel impreso por una cara para luego ser utilizado nuevamente. Una vez el papel ya no puede ser utilizado, este papel se entrega a recicladores.

El manejo que este museo le da actualmente a los residuos no es el más conveniente, ni para la entidad, ni para el medio ambiente, ya que no se aprovechan los residuos producidos, y el volumen de residuos llevados al relleno sanitarios es mayor. El problema encontrado con respecto a este tema inicia desde la clasificación de los residuos debido a la falta de conocimiento en cuanto a los protocolos de clasificación y la falta de canecas establecidas para realizar la correcta clasificación, aumentando el volumen de residuos generados.

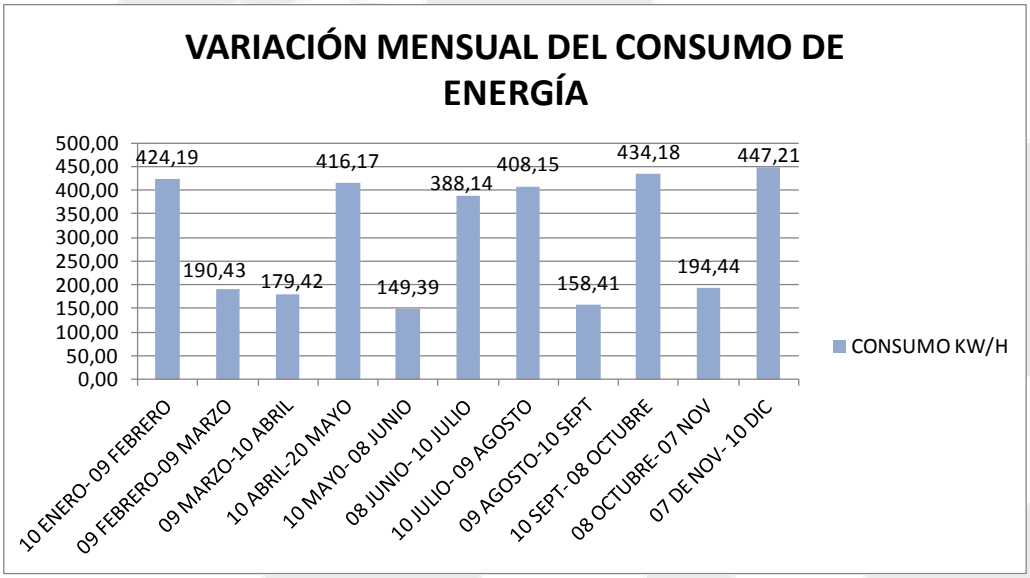
Información sobre el recurso energético e iluminación
Manejo del recurso energético en el museo Antón García de Bonilla

Aspecto Ambiental				
Numero	Aspecto Ambiental	Si	No	Observación
1	¿Tienen registros históricos de los consumos de energía?	x		Las facturas del servicio prestado.
3	¿Llevan una estadística de los consumos reales de energía?		x	
4	¿Cuentan con ahorradores de energía?	x		La sede cuenta con bombillos ahorradores de energía
5	¿Cuál es la empresa que suministra el servicio de energía eléctrica?	Centrales eléctricas del Norte de Santander		
6	Mencione otros aspectos relacionados con el manejo del recurso energético			

Consolidación de la información relacionada con el consumo de energía eléctrica del museo Antón García de Bonilla

PERIODO DE FACTURACIÓN 2012	COSTO	CONSUMO KW/H
10 ENERO- 09 FEBRERO	$ 280.430	424,19
09 FEBRERO-09 MARZO	$ 273.704	190,43
09 MARZO-10 ABRIL	$ 149.540	179,42
10 ABRIL-20 MAYO	$ 173.920	416,17
10 MAY0- 08 JUNIO	$ 229.670	149,39
08 JUNIO- 10 JULIO	$ 286.780	388,14
10 JULIO- 09 AGOSTO	$ 295.220	408,15
09 AGOSTO-10 SEPT	$ 331.550	158,41
10 SEPT- 08 OCTUBRE	$ 245.320	434,18
08 OCTUBRE- 07 NOV	$ 247.290	194,44
07 DE NOV- 10 DIC	$ 236.296	447,21
TOTAL	**$ 2.749.720**	**3.390**

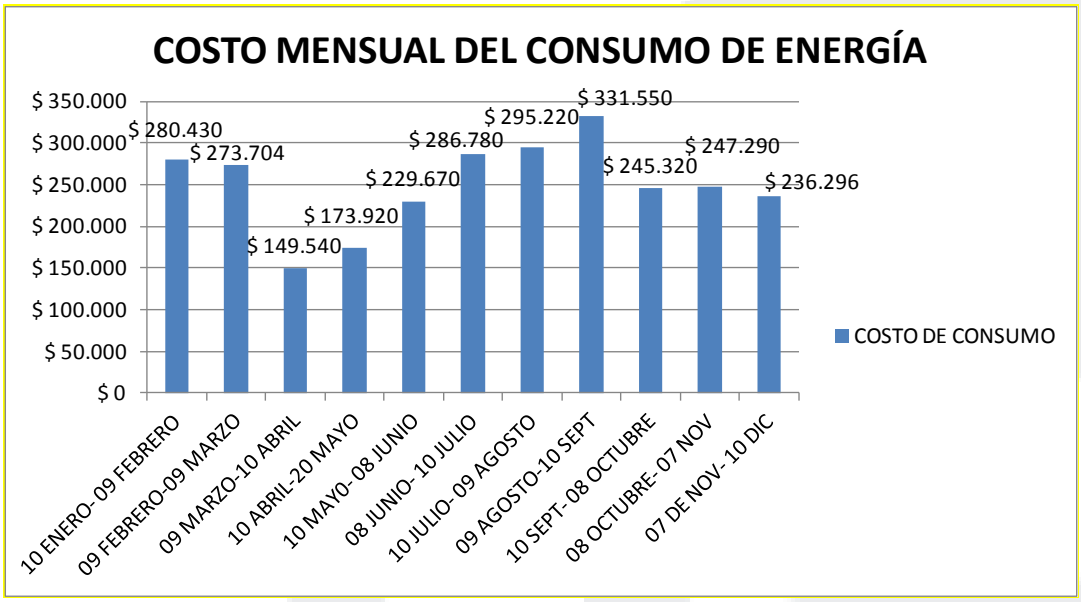
Gráfico variación mensual en el consumo de energía eléctrica del museo Antón García de Bonilla



Analizando la grafica se puede evidenciar que el mayor consumo de energía fue en los meses de noviembre a diciembre con un consumo de 447,21 KW, comparado con los meses anteriores. Además se puede observar que el consumo promedio para el año 2012 fue de 308,19 KW. Al igual que en los residuos sólidos, la variación en el consumo de la energía depende de la fluctuación de los

visitantes lo que ocasiona que las luces de las salas de exposición y de la sala interactiva deban ser encendidas. Se recomienda llevar un record de las observaciones de los consumos, para poder generar actividades que mitiguen las causas de los aumentos en los consumos.

Gráfico variación mensual del costo de energía eléctrica del museo Antón García de Bonilla



Se puede observar que el valor de la factura más alto corresponde al periodo de agosto a septiembre, sin embargo, este periodo no concuerda con el periodo más alto de consumo de energía. El promedio de pago por el servicio de energía en el año fue de $249.975 pesos.

Imágenes de los bombillos usados en el museo Antón García de Bonilla

Con relación en el uso de energía eléctrica e iluminación, se observó que:

El servicio de energía del museo Antón García de Bonilla es prestado por la Empresa Centrales eléctricas del Norte de Santander, la cual suple las necesidades energéticas de la sede.

Un punto muy importante que se evidencio en el recorrido por las instalaciones del museo son los buenos hábitos de consumo, entre los cuales se resaltan el apagado de luces y pantallas de computadores cuando no se encuentran en uso. La estrategia que se ha implementado para minimizar el consumo es la instalación de bombillos ahorradores.

Se pudo observar la falta de interruptores de luz automáticos en los baños, escaleras, pasillos y salas de exposición.

Información sobre el recurso hídrico

Manejo del recurso hídrico en el museo Antón García de Bonilla

Numero	Aspecto	Observación		
1	¿Cuál es la empresa que suministra el servicio?	ESPO S.A. Empresas de servicios públicos de Ocaña		
2	¿Cuál es el estrato y la clase de uso del servicio?	Uso oficial		
Numero	**Aspecto**	**Si**	**No**	**Detalle**
3	¿Tienen registros históricos de los consumos de agua?	x		Las facturas del servicio prestado.
4	¿Conoce las necesidades reales de consumo de		x	No se llevan datos estadísticos de los consumos.

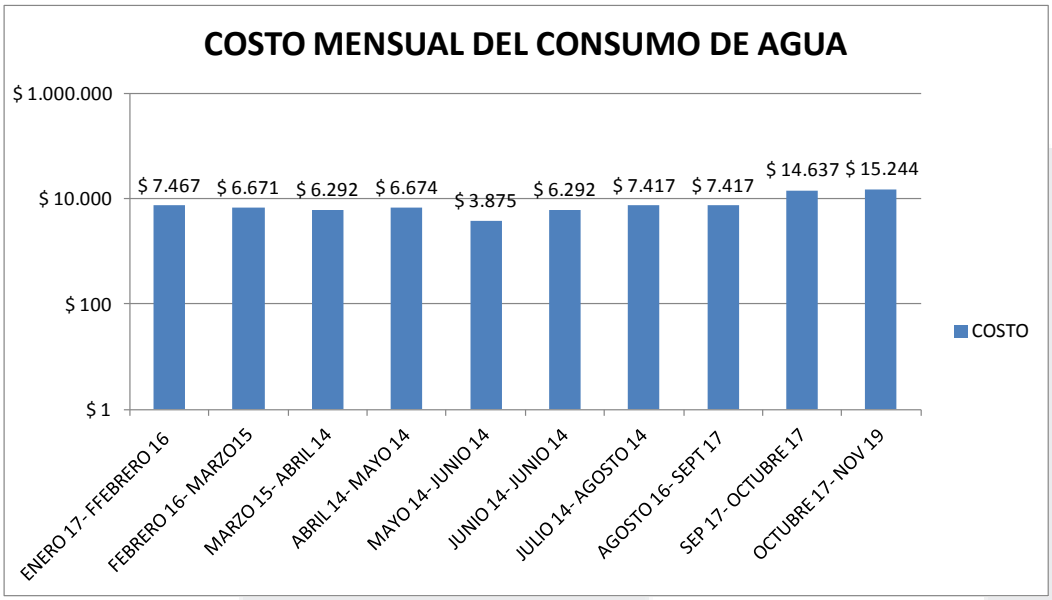
	agua?			
5	¿Llevan una estadística de los consumos reales de agua?		**x**	No se llevan datos estadísticos de los consumos.
6	¿Tiene implementado el programa de ahorro y uso eficiente del agua?		**x**	
7	¿Ha realizado evaluación de fugas en la red hidráulica?		**x**	
8	¿Qué tipo de aguas son generadas en la sede?			Aguas residuales domésticas
9	¿Cuenta con algún permiso especial de vertimiento?		**x**	
10	¿Se ha realizado alguna caracterización de las aguas residuales?		**x**	
13	¿Los vertimientos reciben algún tipo de tratamiento?		**x**	
14	¿Cuenta con tanques para el almacenamiento de		**x**	

	agua?			
15	¿La entidad posee pozos profundos para el abastecimiento de agua subterránea?		X	
16	¿La red de alcantarillado pluvial se mezcla con la red de aguas residuales?	X		
17	¿Las aguas lluvias son aprovechadas?		x	

Consolidación de la información relacionada con el consumo de Acueducto del museo Antón García de Bonilla

PERIODO DE FACTURACIÓN 2012	COSTO	CONSUMO EN M3
ENERO 17- FFEBRERO 16	$ 7.467	1
FEBRERO 16- MARZO15	$ 6.671	2
MARZO 15- ABRIL 14	$ 6.292	1
ABRIL 14- MAYO 14	$ 6.674	2
MAYO 14- JUNIO 14	$ 3.875	3
JUNIO 14- JUNIO 14	$ 6.292	1
JULIO 14- AGOSTO 14	$ 7.417	4
AGOSTO 16- SEPT 17	$ 7.417	1
SEP 17- OCTUBRE 17	$ 14.637	6
OCTUBRE 17- NOV 19	$ 15.244	1
TOTAL	**$ 81.986**	**22**

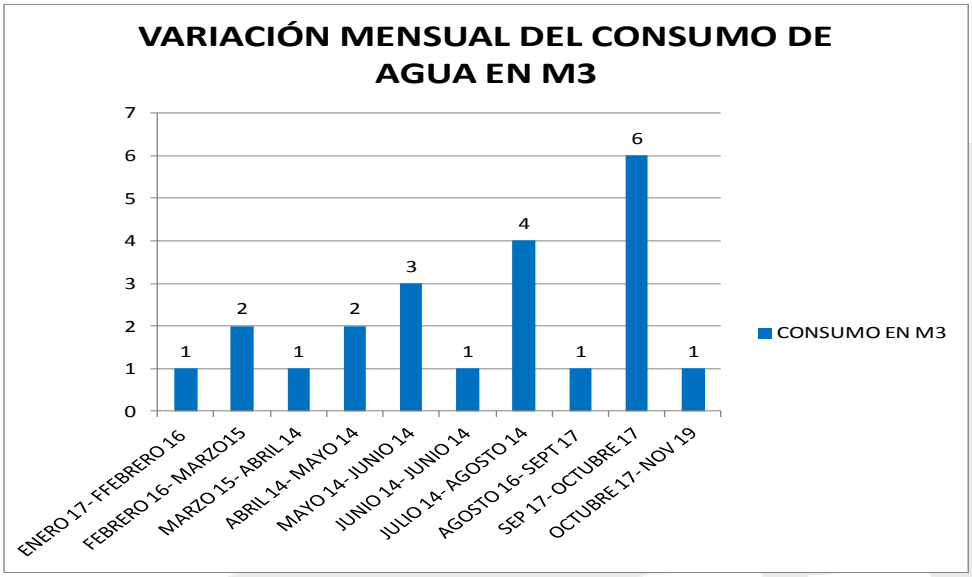
Gráfico variación mensual en el costo del acueducto del museo Antón García de Bonilla para el año 2012



El promedio del pago realizado del consumo de agua para el año 2012 fue de $8.199 pesos. Uno de los periodos en los que se registro un pago más alto fue el de septiembre a octubre, el cual es directamente proporcional al consumo que fue de 6 m^3.

El museo Antón García de Bonilla, presentando un consumo moderado. Aunque el recurso se podría optimizar, si se implementan acciones tendientes a disminuir el gasto de agua en las instalaciones.

Gráfico variación mensual en el consumo de agua del museo Antón García de Bonilla



El periodo que representó un mayor consumo fue el de septiembre a octubre, en el que se registró un consumo de 6m^3. El promedio de consumo en el año 2012 fue de 2,2m^3. Es importante generar actividades en el museo que contribuyan al disminuir el consumo de agua.

Con relación en el uso del recurso hídrico, se observó que:

Con respecto al componente agua se identificó que en esta sede la entidad que presta el servicio de acueducto alcantarillado es la empresa ESPO S.A. Empresas de servicios públicos de Ocaña, ofreciendo a los funcionarios, contratistas personal de aseo , vigilancia y visitantes agua potable de buena calidad.

El museo no cuenta con mecanismos que le permitan reducir el consumo de agua, es decir, los baños y cocinas no cuentan con ahorradores de agua o reductores de presión.

Con relación a las aguas residuales, se identificó que la institución genera aguas residuales de tipo doméstico las cuales son vertidas directamente al alcantarillado sin un tratamiento previo.

Información sobre el recurso atmosférico

Diagnóstico sobre el manejo del recurso atmosférico

Numero	Aspecto Ambiental	Si	No	Observaciones
1	¿Dentro de sus instalaciones operan calderas o máquinas fijas de operación con combustibles fósiles?		x	
2	¿Cuenta con sistemas de ventilación?	x		En las salas de exposición se cuenta con ventiladores
3	¿Cuenta con sistemas de calefacción?		x	
5	¿Genera dentro de sus instalaciones emisiones atmosféricas?		x	
6	¿Qué sistemas de control de emisiones posee la entidad?		NA	
7	¿Ha efectuado mediciones recientes del ruido ambiental en el área de influencia directa de la instalación?		x	

8	¿Detecta olores ofensivos al interior de la sede?		**x**	
9	Mencione otros aspectos relacionados con el recurso atmosférico			

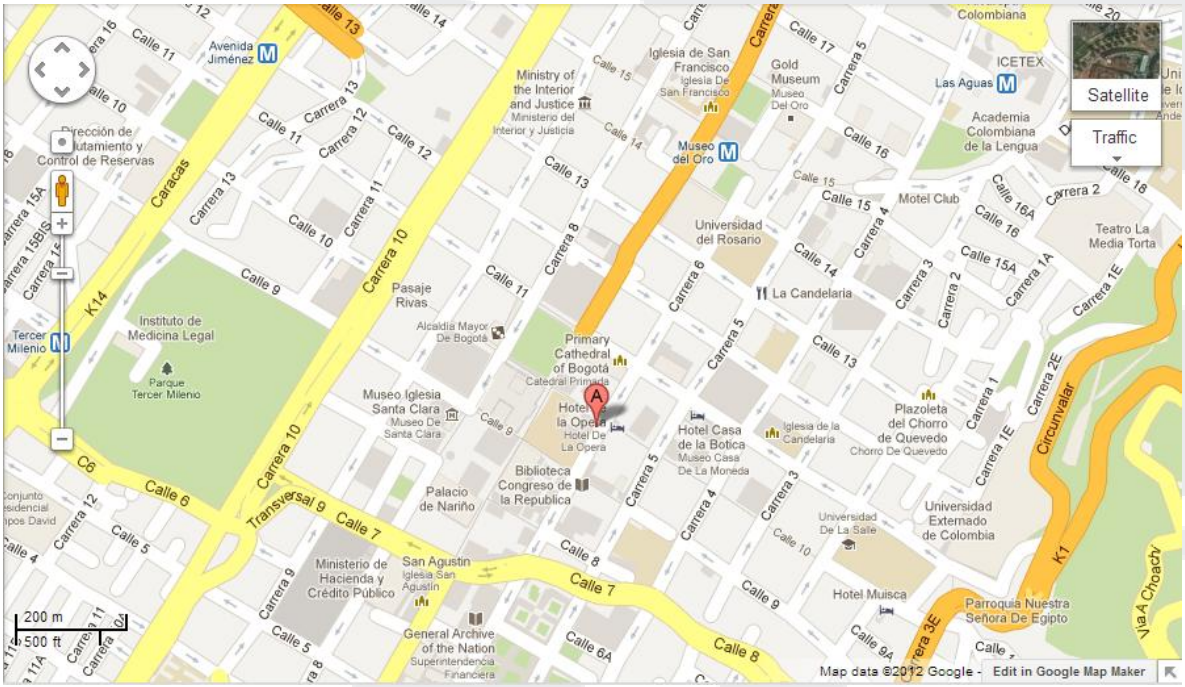
Con relación en el uso del recurso atmosférico, se observó que:

Haciendo referencia al componente aire, el museo Antón García de Bonilla, no genera ninguna clase de impacto ambiental negativo producido por emisiones atmosféricas que puedan perjudicar el entorno, debido a que no posee ningún tipo de maquinaria o equipo que pueda.

CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Casa de la Opera y Archivo

Ubicación Geográfica



La casa de la opera encuentra ubicado en el centro de la ciudad de Bogotá en la calle 11 5-16 en ella se encuentra la dirección de comunicaciones y la casa lievano se encuentra ubicada en Calle 11 No. 5 – 55 en ella se encuentra el archivo central del Ministerio de Cultura

Descripción general

A continuación se presentan las características generales de La casa de la opera y la casa lievano, relacionadas con la población residente y flotante, los servicios que se prestan y horario de atención al público. Las instalaciones del museo están disponibles para los usuarios de lunes a viernes de 8:00am a 12:00 y de 2:00pm a 5:00pm. La Dirección de comunicaciones consta de dos (2) pisos, así mismos la Casa Lievano (cuenta con oficinas para la parte administrativa utilizados en su mayoría para la prestación del servicio a los usuarios). A la dirección de comunicaciones ingresan en promedio 2.000 y a la Casa Lievano ingresas XXXX visitantes al mes, discriminadas de la siguiente forma.

PERSONAL	NUMERO
Contratistas	25
Funcionarios	
Personal flotante (seguridad y servicios generales)	
Visitantes	

Discriminación de personal diario en la casa de la Opera

PERSONAL	NUMERO
Contratistas	
Funcionarios	
Personal flotante (seguridad y servicios generales)	
Visitantes	

Discriminación de personal diario en la Casa Lievano

DIAGNÓSTICO GENERAL DEL EDIFICIO

Estado del edificio

A continuación, se describirán las condiciones ambientales al interior de la Casa de la Opera y La Casa Lievano, partiendo de una valoración de los posibles impactos que se pueden presentar en la entidad, en el desarrollo de las actividades propias de cada área descrita anteriormente.

ITEM	DESCRIPCIÓN
Fecha de Construcción	Siglo XVIII, cabe resaltar que el inmueble esta declarado como bien patrimonial
Materiales de construcción y Mobiliario	Primer piso: Ladrillo y Muros recubiertos de adobe Segundo piso: Muros de ladrillo y cemento
Pisos: material y recubrimiento	Primer piso: se encuentra recubierto de con baldosa y piedra Segundo Piso: los pasillo están recubiertos con baldosa y los pisos de las salas de exposición están cubiertos con madrea
Paredes: material y Recubrimiento	Las paredes del primer y segundo piso se encuentran recubiertas en material de adobe
Techo: material y recubrimiento	El techo se encuentra recubierto de con teja eternit, teja de barro y madera
Sistema de sismo resistencia	Cuenta con sistema sismo resistente de acuerdo a la ley 400 de 1997 por la cual se adoptan normas sobre

	construcciones sismo resistentes
Sistema de ventilación*	Se cuentan con ventanas, puertas y ventiladores ubicados en las salas de exposición, permitiendo la circulación de aire

NIVEL	DEPENDENCIAS QUE FUNCIONAN	SERVICIOS
Primer piso	• Se cuenta con oficinas	Estas son utilizadas para el área administrativa del museo
	• Dos patios internos	En el patio podemos encontrar una estatua del mico de la pila el cual tiene gran cantidad de especies vegetales y el segundo jardín se encuentra recubierto en piedra
	• Baños públicos	Cuentan con capacidad para seis personas tres hombres y tres mujeres
Segundo piso	• Cuenta con ocho salas de exposición	Primera sala: se encuentra el

		despacho del poeta Guillermo Valencia Segunda sala: alcoba del poeta después de fallecer la esposa Tercera sala: Se encuentra el cuarto de caza Cuarta Sala: alcoba matrimonial Quinta sala: antesala Sexta sala: salo rojo Séptima sala: salón amarrillo Octava sala: cuadros de Guillermo Leon Valencia Novena sala: cuarto de decretos y resolución Decima sala: comedor Undécima sala: oratorio

Tabla. Dependencias y servicios prestados por pisos la casa de la Opera

CONDICIONES AMBIENTALES DEL ENTORNO

Las condiciones ambientales del entorno de la Casa de la Opera y la Casa Lievano, son las mismas del museo son las mismas del Plació Echeverri debido que estos se encuentran ubicados en la misma localidad ver (Pagina).

ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES INTERNAS

Con base en los formatos de evaluación propuestos en la metodología para el diagnostico e implementación del PIGA, adaptados por la Secretaría Distrital de Ambiente (antiguo DAMA), en este numeral, se realiza una revisión general de las condiciones ambientales internas de la Casa de la Opera y la Casa Lievano de la Ciudad de Bogotá, identificando la situación actual de cada sede.

Información sobre residuos sólidos

Manejo de residuos en la Casa de la Opera y Casa Lievano

ASPECTO AMBIENTAL				
Numero	**Actividad**	**Tipo de residuo**		
¿Cuál es el tipo de residuo sólido generado y en qué dependencias se originan?				
1	Oficinas	Papel, cartuchos de impresora y residuos ordinarios		
	Auditorios	Papel, cartón, plástico, residuos ordinarios		
	Cafetería	Plástico y Residuos orgánicos		
	baños	Residuos ordinarios, residuos peligrosos		
	Servicios generales	plástico		
Numero	**Aspecto Ambiental**	**Si**	**No**	**Descripción**
2	¿Existe separación de residuos?		x	En el museo no se realiza separación de residuos sólidos
3	¿Ejecutan actividades para reciclar o		x	No existen actividades para reutilizar los residuos sólidos generados

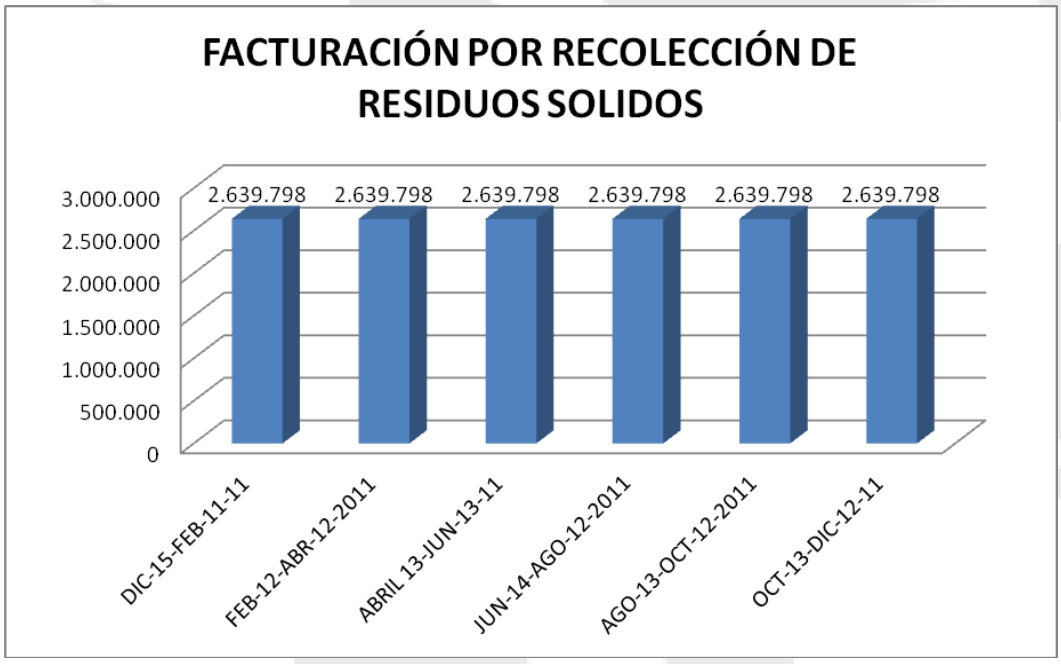
	reutilizar residuos sólidos?			
4	¿Cuál es la cantidad de residuos sólidos convencionales generada mensualmente?	Es necesario realizar la caracterización de los residuos sólidos generados		
5	¿Cómo se almacenan los residuos generados en la sede?	Los residuos se almacenan en una caneca teniendo en cuenta que los días de recolección son lunes, miércoles y viernes		
6	¿Cuánto dinero se paga anualmente por la recolección de residuos sólidos convencionales?	En el transcurso del año 2011 se ha pagado un promedio mensual de $ 431.434 en servicio de aseo		
7	¿Se tienen convenios con alguna organización o entidad para hacer entrega del material que se separa?	El Museo no cuenta con convenios para el reciclaje de los residuos generados.		
8	¿En esta sede se generan residuos peligrosos?	**x**		Se necesita caracterizar los residuos peligrosos para saber la cantidad que se están generando
9	¿Existe separación de residuos peligrosos?	**x**		
10	¿Cuál es la cantidad generada de residuos	**x**		

	peligrosos?			
11	Describa el manejo que se le da a los residuos peligrosos en su entidad	**x**		Algunos de estos son mezclados con los residuos sólidos ordinarios
12	¿Están definidas las rutas internas para el transporte de residuos peligrosos?	**x**		
13	¿Existe personal especial asignado para el transporte interno y disposición temporal de los residuos peligrosos?	**x**		
15	¿Se encuentra destinado un sitio especial para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos?	**x**		
16	¿Qué empresa realiza la gestión externa de los residuos peligrosos?		NA	

Tabla variación mensual en la facturación por recolección de residuos Casa de la Opera

Sede	Mes	valor
Casa de la Opera	DIC-15-FEB-11-11	2.639.798
	FEB-12-ABR-12-2011	2.639.798
	ABRIL 13-JUN-13-11	2.639.798
	JUN-14-AGO-12-2011	2.639.798
	AGO-13-OCT-12-2011	2.639.798
	OCT-13-DIC-12-11	2.639.798

Gráfico variación mensual en la facturación en M3 por recolección Casa de la Opera 2011

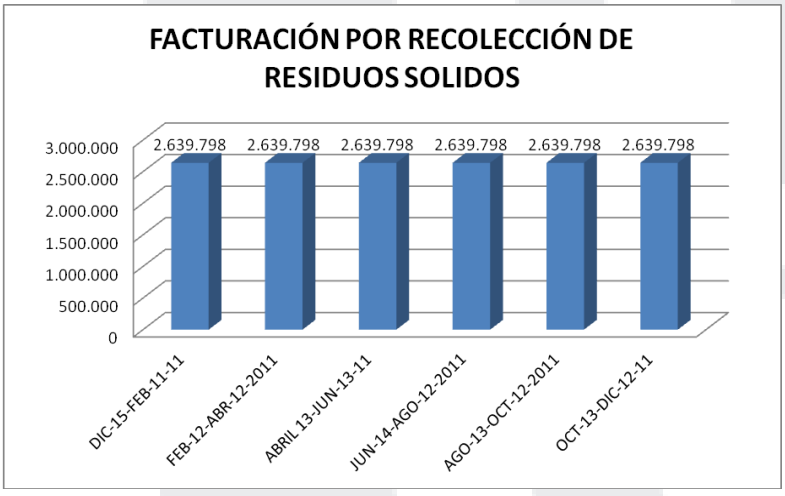


El promedio pagado para el año 2011, por el servicio de aseo en la Casa de la Opera fue de $ 2.639.798 Presentando el mismo pago en todos los meses del año.

Tabla variación mensual en la facturación por recolección de residuos Casa de la Opera

Sede	Mes	valor
Casa Lievano	DIC-15-FEB-11-11	2.639.798
	FEB-12-ABR-12-2011	2.639.798
	ABRIL 13-JUN-13-11	2.639.798
	JUN-14-AGO-12-2011	2.639.798
	AGO-13-OCT-12-2011	2.639.798
	OCT-13-DIC-12-11	2.639.798

Gráfico variación mensual en la facturación en M3 por recolección Casa de la Opera 2011



El promedio pagado para el año 2011, por el servicio de aseo en la Casa Lievano fue de $ 2.639.798 Presentando el mismo pago en todos los meses del año.

Con relación en el manejo de residuos sólidos, se observó que:

En las sedes casa de la Opera y Casa Lievano, en sus labores diarias produce diferentes tipos de residuos sólidos, entre estos encontramos residuos biodegradables, (residuos alimenticios), residuos reciclables (papel y plástico), residuos ordinarios (papel higiénico, toallas higiénicas entre otras) y residuos de jardinería.

En las dos sedes, se ejecutan algunas actividades para disminuir el consumo de papel producido en las oficinas, estas acciones consisten en la reutilización del papel impreso por una cara para luego ser utilizado en otras labores. El papel es clasificado parcialmente por el personal encargado del aseo y almacenado en una bodega.
El manejo que se le da actualmente a los residuos, no es el más conveniente, para la entidad, ni para el medio ambiente, ya que no se aprovechan los residuos producidos, y el volumen de residuos llevados al relleno sanitarios es mayor.

El problema encontrado con respecto al tema anteriormente mencionado, inicia desde la clasificación de los residuos, debido a la falta de conocimiento, aumentando el volumen de residuos generados

Información sobre el recurso energético e iluminación
Manejo del recurso energético en la Casa de la Opera y Casa Lievano

Aspecto Ambiental				
Numero	Aspecto Ambiental	Si	No	Descripción
1	¿Tienen registros históricos de los consumos de	x		Estos registros son almacenados en medio físico en el archivo de gestión del museo

	energía?			
3	¿Llevan una estadística de los consumos reales de energía?		X	
4	¿Cuál es la empresa que suministra el servicio de energía eléctrica?	Codensa S.A		
5	¿Cuál es el consumo promedio mensual de energía eléctrica?	En el transcurso del año 2011 se ha consumido un promedio mensual de 6.879 Kwh		
6	¿Cuál es el promedio de pago anual por el servicio de electricidad?	En el transcurso del año 2011 se ha pagado un promedio mensual de $ 2.414.591 servicio de energía		
8	Mencione otros aspectos relacionados con el manejo del recurso energético	El estrato es comercial categoría 1 y no se cuenta con planta eléctrica		

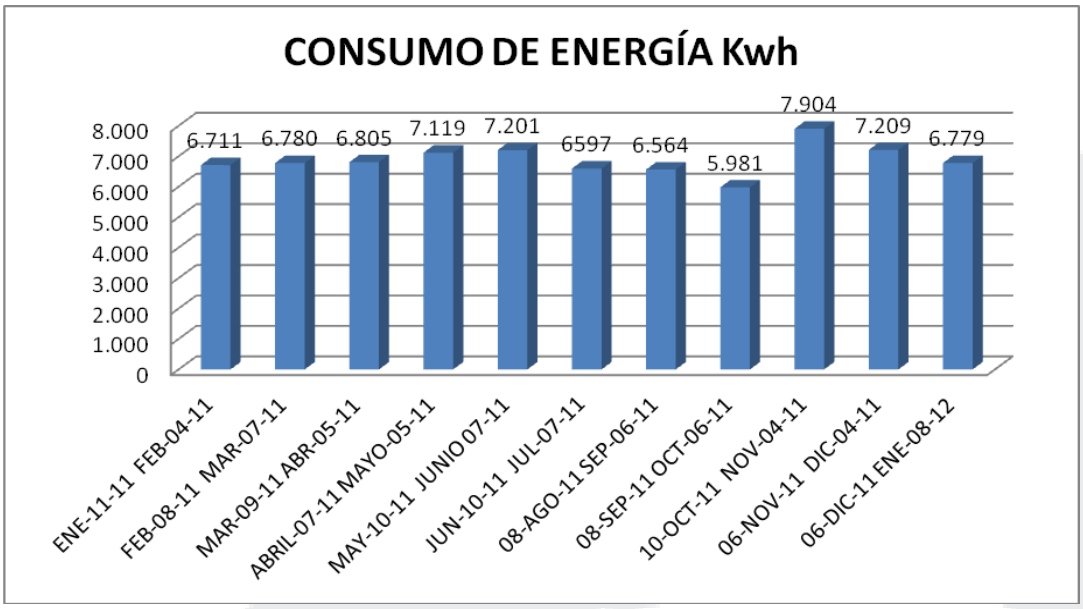
Consolidación de la información relacionada con el consumo de energía eléctrica de la casa de la opera y Casa lievano

Sede	Mes	Consumo (KWH)	valor
Casa de la opera	ENE-11-11 FEB-04-11	6.711	2.388.816
	FEB-08-11 MAR-07-11	6.780	2.413.377
	MAR-09-11 ABR-05-11	6.805	2.422.276

	ABRIL-07-11 MAYO-05-11	7.119	2.483.261
	MAY-10-11 JUNIO 07-11	7.201	2.466.696
	JUN-10-11 JUL-07-11	6597	2.300.109
	08-AGO-11 SEP-06-11	6.564	2.302.281
	08-SEP-11 OCT-06-11	5.981	2.058.079
	10-OCT-11 NOV-04-11	7.904	2.775.303
	06-NOV-11 DIC-04-11	7.209	2.574.932
	06-DIC-11 ENE-08-12	6.779	2.375.368

Sede	Mes	Consumo (KWH)	Valor
Casa Lievano	ENE-11-11 FEB-04-11	1.460	524.295
	FEB-08-11 MAR-07-11	1.398	497.626,00
	MAR-09-11 ABR-05-11	1.667	593.377
	ABRIL-07-11 MAYO-05-11	1.607	565.476
	MAY-10-11 JUNIO 07-11	1.673	573.085
	JUN-10-11 JUL-07-11	1692	589.933
	08-AGO-11 SEP-06-11	1.728	606.085
	08-SEP-11 OCT-06-11	1.731	595.642
	10-OCT-11 NOV-04-11	3.184	766.860
	06-NOV-11 DIC-04-11	2.072	740.083
	06-DIC-11 ENE-08-12	1.728	605.493

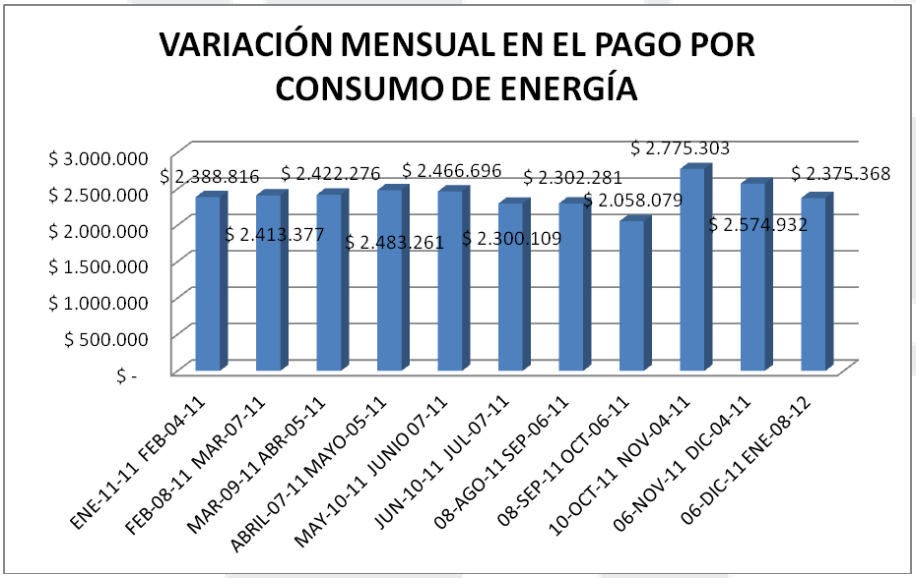
Gráfico variación mensual en el consumo de energía eléctrica Casa de la Opera



Consumo de energía año 2011 Casa de la Opera

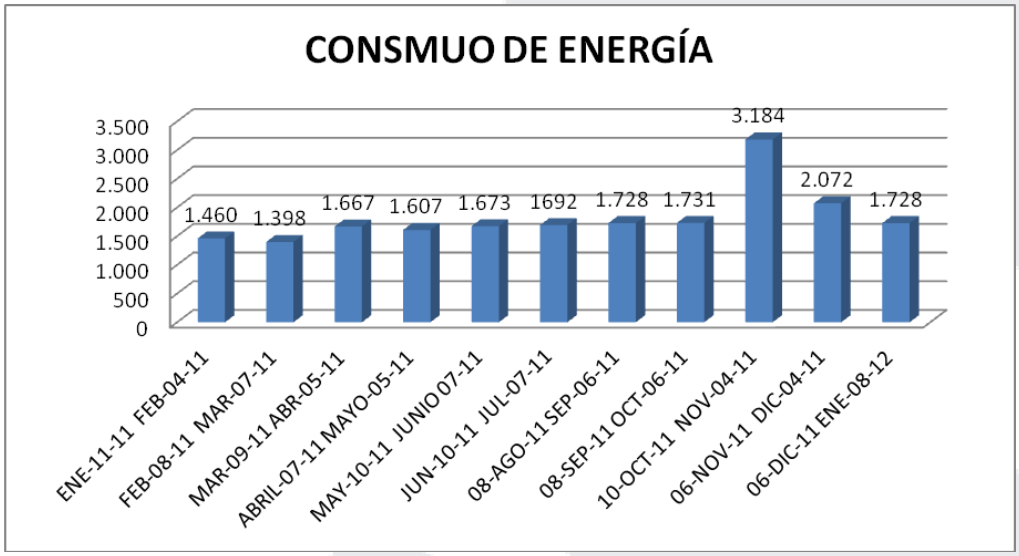
Analizando la grafica se puede evidenciar que el mayor consumo de energía fue en los meses de octubre y noviembre con un consumo de 7.904 Kwh, comparado con los meses anteriores. Además se puede observar que el consumo promedio para el año 2011 fue de 75.650 Kwh.

Gráfico variación mensual en el pago de energía eléctrica de Casa de la Opera



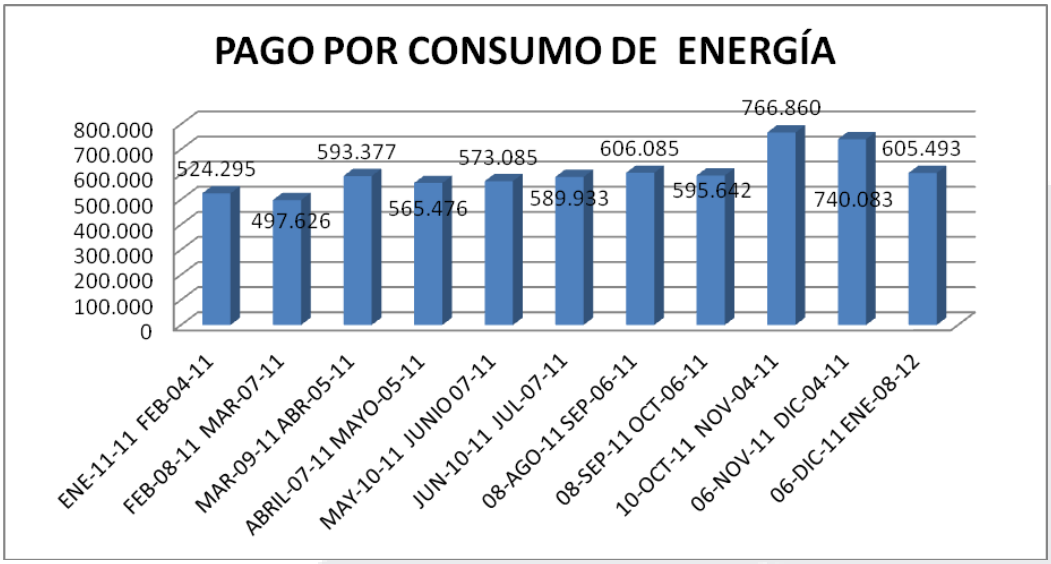
El promedio pagado por consumo de energía eléctrica en la Casa Opera, para el año 2011 Fue de $554.830. Presentando un consumo moderado. Aunque el recurso se podría optimizar, implementando acciones tendientes a disminuir el gasto del recurso instalando sensores de movimiento en las zonas que los requieran.

Gráfico variación mensual en el consumo de energía eléctrica Casa Lievano



El promedio consumido de energía eléctrica en la Casa Lievano, para el año 2011 Fue de 1662. Presentando un consumo moderado. Aunque el recurso se podría optimizar, implementando acciones tendientes a disminuir el gasto del recurso instalando sensores de movimiento en las zonas que los requieran.

Gráfico variación mensual en el pago de energía eléctrica Casa Lievano



El promedio pagado por consumo de energía eléctrica en la casa lievano, para el año 2011 Fue de $554.830. Presentando un consumo moderado. Aunque el recurso se podría optimizar, implementando acciones tendientes a disminuir el gasto del recurso instalando sensores de movimiento en las zonas que los requieran.

Con relación en el uso de energía eléctrica e iluminación, se observó que:

El servicio de energía del la casa de la opera y Casa Lievano es prestado por la empresa Codensa, la cual suple las necesidades energéticas de la ciudad de Popayán.

Un punto muy importante que se evidencio en el recorrido por las instalaciones del museo. En cuanto al ahorro del recurso energético, el museo cuenta con el 100% de bombillos ahorradores instalados bombillos ahorradores y tubos fluorescentes de bajo consumo, pero no se cuenta con sensores de movimiento en ninguna de las aéreas del museo

No se ha realizado un estudio para definir el sistema de iluminación adecuado

para control el riesgo causado por una mala distribución de la luz al interior del de las dos sedes, sea esta natural o artificial.

Información sobre el recurso hídrico
Manejo del recurso hídrico en la Casa de la Opera y Casa Lievano

Numero	Aspecto	Detalle		
1	¿Cuál es la empresa que suministra el servicio?	Empresa de Acueducto y alcantarillado de Bogotá		
2	¿Cuál es el promedio de pago mensual por el servicio de acueducto y alcantarillado?	En el transcurso del año 2012 se ha pagado un promedio mensual de 46.950 m^3		
4	¿Cuál es el estrato y la clase de uso del servicio?	El estrato es comercial categoría 1		
Numero	**Aspecto**	**Si**	**No**	**Detalle**
5	¿Tienen registros históricos de los consumos de agua?	x		Los registros históricos se conservan en el archivo de gestión del museo
6	¿Conoce las necesidades reales de consumo de agua?		X	
7	¿Llevan una estadística de los consumos reales de agua?	x		Los registros históricos se conservan en el archivo de gestión del museo
8	¿Tiene implementado el programa de ahorro y uso eficiente del agua?		X	
9	¿Ha realizado evaluación de fugas en		X	

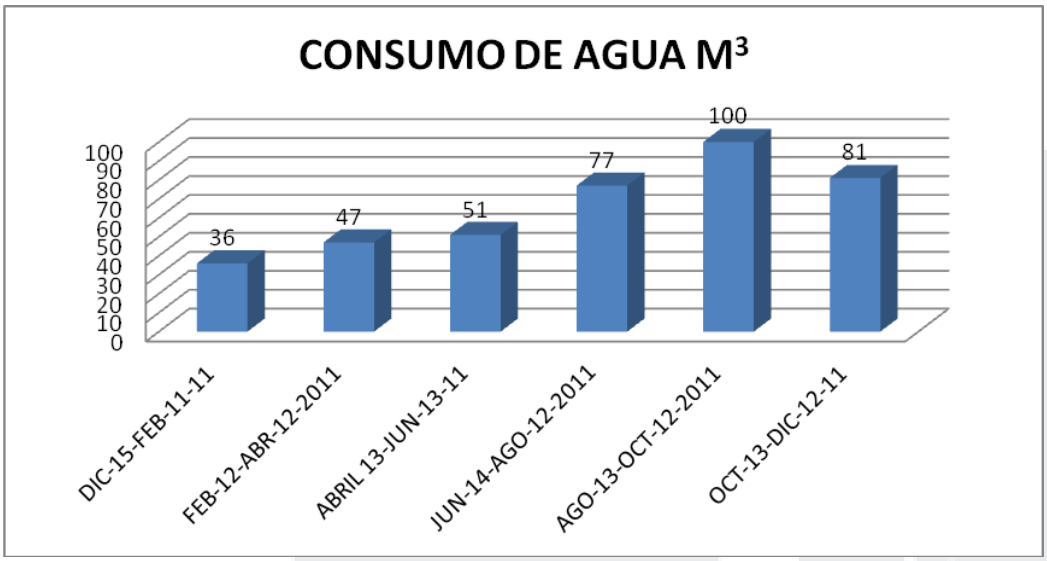
	la red hidráulica?			
10	¿Qué tipo de aguas son generadas en la sede?			Vertimientos por aguas domesticas
11	¿Cuenta con algún permiso especial de vertimiento?		X	
12	¿Se ha realizado alguna caracterización de las aguas residuales?		X	
13	¿Los vertimientos reciben algún tipo de tratamiento?		X	
14	¿Cuenta con tanques para el almacenamiento de agua?		X	
15	¿La entidad posee pozos profundos para el abastecimiento de agua subterránea?		X	
16	¿La red de alcantarillado pluvial se mezcla con la red de aguas residuales?	X		
17	¿Las aguas lluvias son aprovechadas?	X		

Acueducto año 2011

Sede	Mes	Consumo (M3)	Valor ($)
Casa de la Opera	DIC-15-FEB-11-11	123	502.330
	FEB-12-ABR-12-2011	123	499.180
	ABRIL 13-JUN-13-11	127	515.720
	JUN-14-AGO-12-2011	139	672.430
	AGO-13-OCT-12-2011	140	585.890
	OCT-13-DIC-12-11	52	242.670

Sede	Mes	Consumo (M3)	Valor ($)
Casa de la Opera	DIC-15-FEB-11-11	36,00	155.420
	FEB-12-ABR-12-2011	47,00	195.660
	ABRIL 13-JUN-13-11	51,00	211.090
	JUN-14-AGO-12-2011	77,00	315.520
	AGO-13-OCT-12-2011	100,00	407.190
	OCT-13-DIC-12-11	81,00	166.897

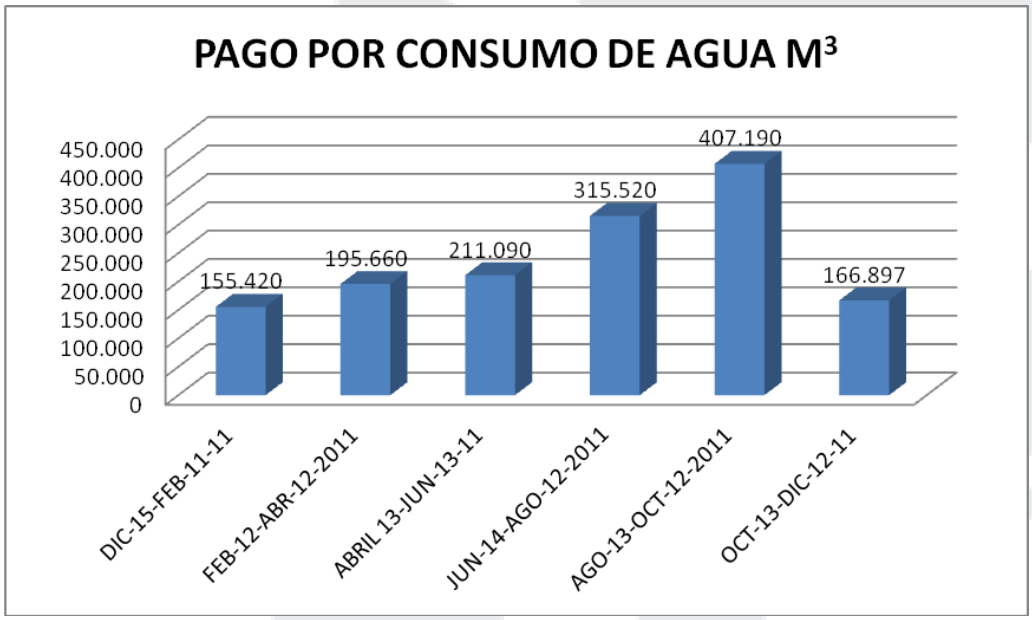
Gráfico variación mensual en el consumo de agua del Museo Arte Casa Lievano para el año 2011



El promedio de consumo de agua para el año 2011 Fue de 65m³

En la Casa Lievano, presentando un consumo moderado. Aunque el recurso se podría optimizar, si se implementan acciones tendientes a disminuir el gasto de agua en las instalaciones.

Gráfico variación mensual en el pago de consumo de agua Casa Lievano para el año 2011



El promedio pagado de agua para el año 2011 Fue de $ 241.963, presentando un consumo moderado. Aunque el recurso se podría optimizar, si se implementan acciones tendientes a disminuir el gasto de agua en las instalaciones.

Con relación en el uso del recurso hídrico, se observó que:

Con respecto al componente agua se identificó que en la Casa de la Opera y casa Lievano que presta el servicio de acueducto alcantarillado es la empresa de ACUEDUCTO Y ALCANTARILADO DE BOGOTA S.A. E.S.P, ofreciendo a los funcionarios, contratistas personal de aseo, vigilancia y visitantes agua potable de buena calidad. La sede cuenta no tanques de almacenamiento de agua.

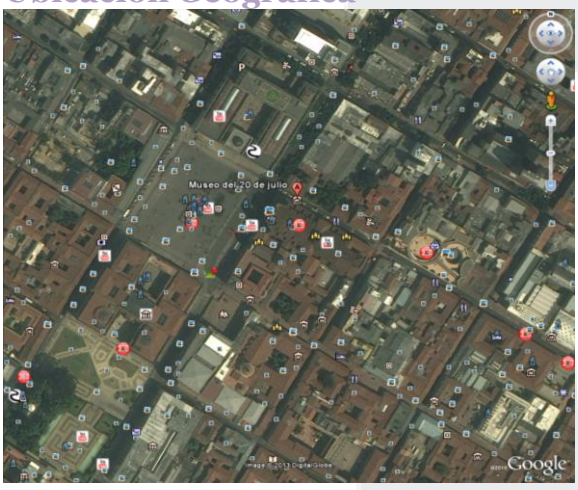
En cuanto a los mecanismos utilizados para la disminución de consumo del recurso, se cuenta con sistemas ahorradores de agua en lavamanos, sanitarios. Estas acciones han permitido mantener el consumo de agua constante a pesar del gran número de funcionarios, contratistas, personal de aseo, vigilancia y visitantes.

Con relación a las aguas residuales, se identificó que la institución genera aguas residuales de tipo doméstico las cuales son vertidas directamente al alcantarillado.

CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Museo de la Independencia Casa del Florero

Ubicación Geográfica



El Museo de la Independencia - Casa del Florero, antes llamado Museo del 20 de julio, es un museo que se aloja en una construcción colonial ubicada en la localidad de candelaria, en esquina noreste de la Plaza de Bolívar de Bogotá, en la carrera 7ª con calle 11. Para la historia de Colombia el Museo de la Independencia - Casa del Florero es un lugar muy importante porque en él se produjo uno de sus acontecimientos más destacados.

Descripción general

A continuación se presentan las características generales del Museo de la Independencia - Casa del Florero, relacionadas con la población residente y flotante, los servicios que se prestan y horario de atención al público. Las instalaciones del museo están disponibles para los usuarios de martes a viernes de 8:00am a 5:00pm y sábados, domingos y festivos de 10:00 am 4:00pm. El museo consta de dos (2) pisos (utilizados en su mayoría para la prestación del servicio a los usuarios, adicional cuenta con oficinas para la parte administrativa). El Museo de la Independencia - Casa del Florero ingresan en promedio 2.423 visitantes al mes, discriminadas de la siguiente forma.

PERSONAL	NUMERO
Contratistas	6
Funcionarios	5
Personal flotante (seguridad y servicios generales)	5
Visitantes	2.413

Tabla discriminación del personal diario El Museo de la Independencia - Casa del Florero (Bogotá)

DIAGNÓSTICO GENERAL DEL EDIFICIO

Estado del edificio

A continuación, se describirán las condiciones ambientales al interior del Museo de la Independencia - Casa del Florero, partiendo de una valoración de los posibles impactos que se pueden presentar en la entidad, en el desarrollo de las actividades propias de cada área descrita anteriormente.

ITEM	DESCRIPCIÓN
Fecha de Construcción	El edificio que alberga actualmente la Casa del Florero – Museo de la Independencia es una construcción que data de finales del siglo XVI y principios del XVII, en estilo árabe – andaluz, también denominado

	mudéjar, el cual es típico de nuestras construcciones coloniales. Se caracteriza por sus muros blancos y por sus puertas, ventanas, balaustradas y balcones verdes.
Materiales de construcción y Mobiliario	Primer piso: Ladrillo y Muros recubiertos de adobe Segundo piso: Muros de ladrillo y cemento La infraestructura del museo se caracteriza por sus muros blancos y por sus puertas, ventanas, balaustradas y balcones verdes.
Pisos: material y recubrimiento	Primer piso: se encuentra recubierto de con baldosa y piedra Segundo Piso: los pasillo están recubiertos con baldosa y los pisos de las salas de exposición están cubiertos con madrea
Paredes: material y Recubrimiento	Las paredes del primer y segundo piso se encuentran recubiertas en material de adobe
Techo: material y recubrimiento	El techo se encuentra recubierto de con teja eternit, teja de barro y madera
Sistema de sismo resistencia	Cuenta con sistema sismo resistente de acuerdo a la ley 400 de 1997 por la cual se adoptan normas sobre construcciones sismo resistentes
Sistema de ventilación*	Se cuentan con ventanas, puertas y

	ventiladores salas de exposición, permitiendo la circulación de aire

NIVEL	DEPENDENCIAS QUE FUNCIONAN	SERVICIOS
Primer piso	• Se cuenta con una oficina	Estas son utilizadas para el área administrativa del museo
	• Un auditorio	Este es de acceso al público y es utilizada para diferentes eventos
	• jardines	El museo cuenta con dos patios uno interior y otro exterior los cuales cuenta con especies vegetales como arbustivas, forestales y ornamentales
	• Baños públicos	Cuentan con capacidad para seis personas

Tabla. Dependencias y servicios prestados por pisos en El Museo de la Independencia - Casa del Florero

CONDICIONES AMBIENTALES DEL ENTORNO

Las condiciones ambientales del entorno del museo se son las mismas de la sede Palacio Echeverri debido que el museo se ubica en la misma localidad ver (Pagina).

ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES INTERNAS

Con base en los formatos de evaluación propuestos en la metodología para el diagnostico e implementación del PIGA, adaptados por la Secretaría Distrital de Ambiente (antiguo DAMA), en este numeral, se realiza una revisión general de las condiciones ambientales internas del El Museo de la Independencia - Casa del Florero de la Ciudad de Bogotá, identificando la situación actual de la sede.

Información sobre residuos sólidos

Manejo de residuos en El Museo de la Independencia - Casa del Florero

ASPECTO AMBIENTAL				
Numero	**Actividad**	**Tipo de residuo**		
¿Cuál es el tipo de residuo sólido generado y en qué dependencias se originan?				
1	Oficinas	Papel, cartuchos de impresora y residuos ordinarios		
	Auditorios	Papel, cartón, plástico, residuos ordinarios		
	Cafetería	Papel, cartón, plástico, residuos ordinarios		
	baños	residuos ordinarios, residuos peligrosos		
	Servicios generales			
Numero	**Aspecto Ambiental**	**Si**	**No**	**Observación**
2	¿Existe separación de residuos?	x		Los residuos que se separan son papel, cartón, vidrio, plástico y chatarra
3	¿Ejecutan actividades para reducir los	x		El papel es reutilizado

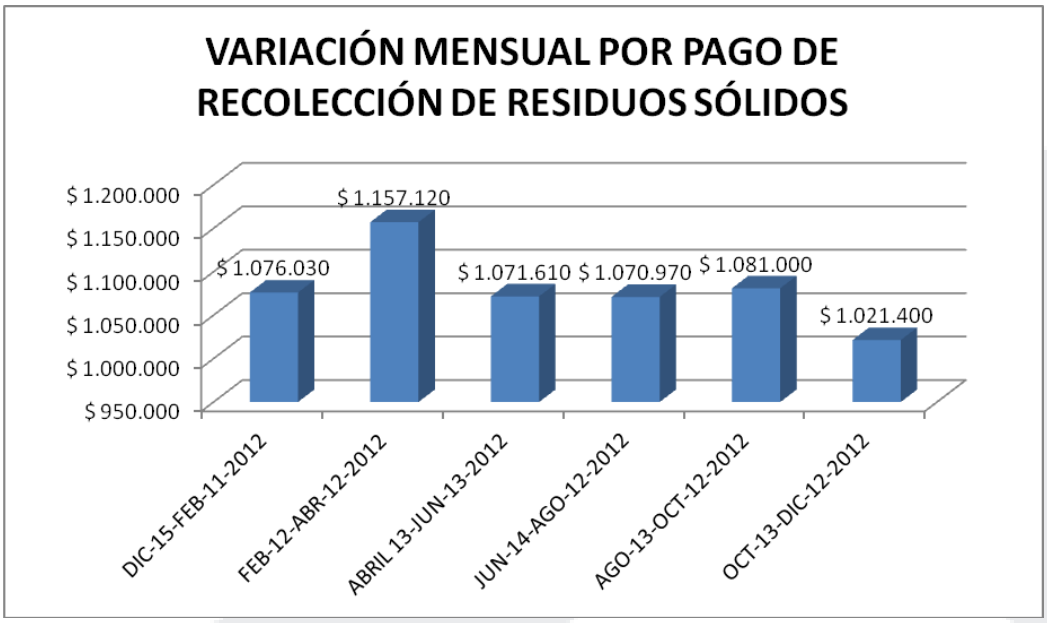
	residuos?			
4	¿Ejecutan actividades para reciclar los residuos sólidos?	x		Dentro de las actividades de la semana ambiental se estableció el concurso reciclaton, en el que participan todas las áreas de Ministerio el cual consiste en que las áreas deben separa y disponer la mayor cantidad de residuos sólidos
5	¿Cómo se almacenan los residuos generados en la sede?			Los residuos son almacenados en canecas
6	¿Se tienen convenios con alguna organización o entidad para hacer entrega del material que se separa?			Se cuenta con un convenio para el aprovechamiento de residuos reciclables con la empresa visión ambiental.
7	¿En esta sede se generan residuos peligrosos?	x		Se generan residuos peligrosos con luminarias fluorescentes, cartuchos de impresoras, fotocopiadores, esferos, marcadores.
8	¿Existe separación de residuos peligrosos?		x	No existe separación de residuos peligrosos
9	¿Cuál es la cantidad generada de residuos peligrosos?		x	En la entidad no se tienen datos históricos de los residuos peligrosos ni programa de manejo de residuos peligrosos
11	¿Están definidas las		x	

	rutas internas para el transporte de residuos peligrosos?			
12	¿Existe personal especial asignado para el transporte interno y disposición temporal de los residuos peligrosos?		x	
13	¿Se encuentra destinado un sitio especial para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos?		x	
14	¿Qué empresa realiza la gestión externa de los residuos peligrosos?		x	

Variación mensual en la facturación por recolección de residuos El Museo de la Independencia - Casa del Florero

Sede	Mes	Valor
La Casa Museo Quinta de Bolívar	DIC-15-FEB-11-2012	$ 1.076.030
	FEB-12-ABR-12-2012	$ 1.157.120
	ABRIL 13-JUN-13-2012	$ 1.071.610
	JUN-14-AGO-12-2012	$ 1.070.970
	AGO-13-OCT-12-2012	$ 1.081.000
	OCT-13-DIC-12-2012	$ 1.021.400

Gráfico variación mensual en la facturación en M3 por recolección de residuos El Museo de la Independencia - Casa del Florero año 2011



Teniendo en cuenta los datos obtenidos en la gráfica se puede evidenciar que en el periodo que más se pago por recolección de residuos sólidos fue de febrero a abril los últimos cinco meses del año, el promedio pagado para el año 2011, por el servicio de aseo en el museo fue de $ 1.079.688. Es importante implementaran medidas para la disminución de estos residuos como por ejemplo capacitar a los funcionarios contratista y personal de aseo en la adecuada separación de los residuos sólidos.

Con relación en el manejo de residuos sólidos, se observó que

El Museo El Museo de la Independencia - Casa del Florero, en sus labores diarias produce diferentes tipos de residuos sólidos, entre estos encontramos residuos biodegradables, (residuos alimenticios), residuos reciclables (papel y plástico), residuos ordinarios (papel higiénico, toallas higiénicas entre otras) y residuos de jardinería.

En museo, se ejecutan algunas actividades para disminuir el consumo de papel producido en las oficinas, estas acciones consisten en la reutilización del papel impreso por una cara para luego ser utilizado en otras labores. El papel es

clasificado parcialmente por el personal encargado del aseo del Museo y almacenado en una bodega. El personal de aseo del Museo luego de tener el suficiente papel, es vendido a una empresa de reciclaje y las ganancias son utilizadas para compara de refrigerios o material para los taller que son dictados a los niños.

El manejo que el museo le da actualmente a los residuos, no es el más conveniente, para la entidad, ni para el medio ambiente, ya que no se aprovechan los residuos producidos, y el volumen de residuos llevados al relleno sanitarios es mayor.

El problema encontrado con respecto al tema anteriormente mencionado, inicia desde la clasificación de los residuos, debido a la falta de conocimiento, aumentando el volumen de residuos generados

Información sobre el recurso energético e iluminación

Manejo del recurso energético en El Museo de la Independencia - Casa del Florero

Aspecto Ambiental				
Numero	Aspecto Ambiental	Si	No	Descripción
1	¿Tienen registros históricos de los consumos de energía?	x		Estos registros son almacenados en medio físico en el archivo de gestión del museo
3	¿Llevan una estadística de los consumos reales de energía?		X	
4	¿Cuál es la empresa que suministra el	Codensa E.S.P. S.A.		

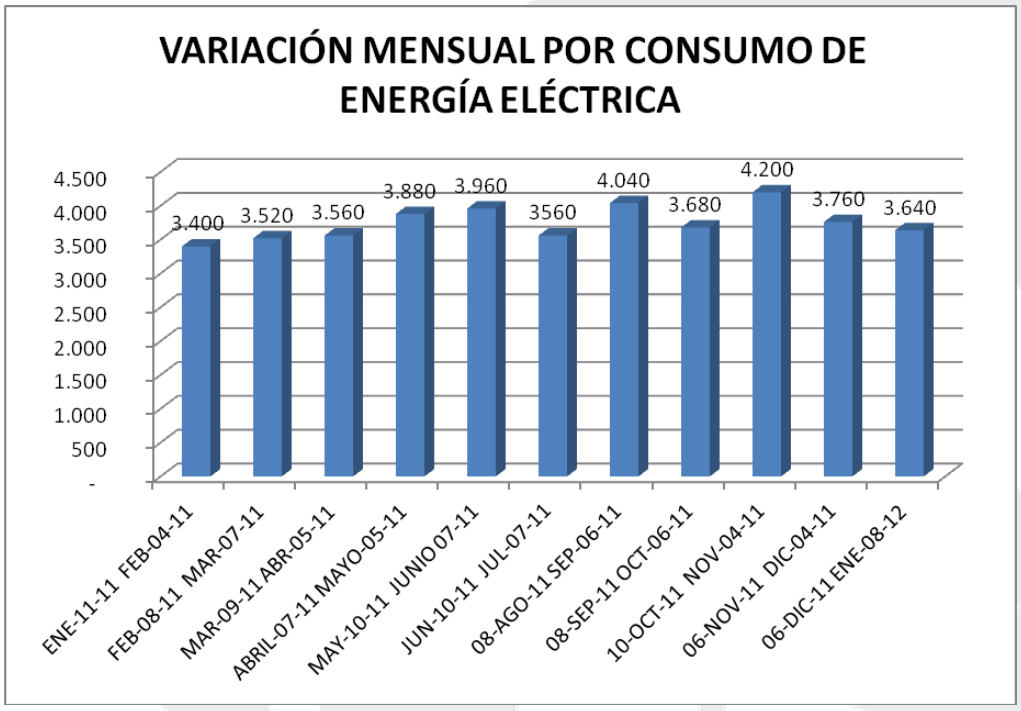
	servicio de energía eléctrica?	
5	¿Cuál es el consumo promedio mensual de energía eléctrica?	En el transcurso del año 2011 se ha consumido un promedio mensual de 3.745 Kwh
6	¿Cuál es el promedio de pago anual por el servicio de electricidad?	En el transcurso del año 2011 se ha pagado un promedio mensual de $ 1.264.977 servicio de energía
8	Mencione otros aspectos relacionados con el manejo del recurso energético	El estrato es comercial categoría 1 y no se cuenta con planta eléctrica

Consolidación de la información relacionada con el consumo de energía eléctrica del el Museo de la Independencia - Casa del Florero

Sede	Mes	Consumo (KWH)	Valor
Museo de la Independencia - Casa del Florero	ENE-11-11 FEB-04-11	3.400	995.444
	FEB-08-11 MAR-07-11	3.520	1.217.866
	MAR-09-11 ABR-05-11	3.560	1.231.706
	ABRIL-07-11 MAYO-05-11	3.880	1.311.489
	MAY-10-11 JUNIO 07-11	3.960	1.319.915
	JUN-10-11 JUL-07-11	3560	1.210.820
	08-AGO-11 SEP-06-11	4.040	1.382.288
	08-SEP-11 OCT-06-11	3.680	1.234.730

	10-OCT-11 NOV-04-11	4.200	1.438.892
	06-NOV-11 DIC-04-11	3.760	1.310.949
	06-DIC-11 ENE-08-12	3.640	1.260.647

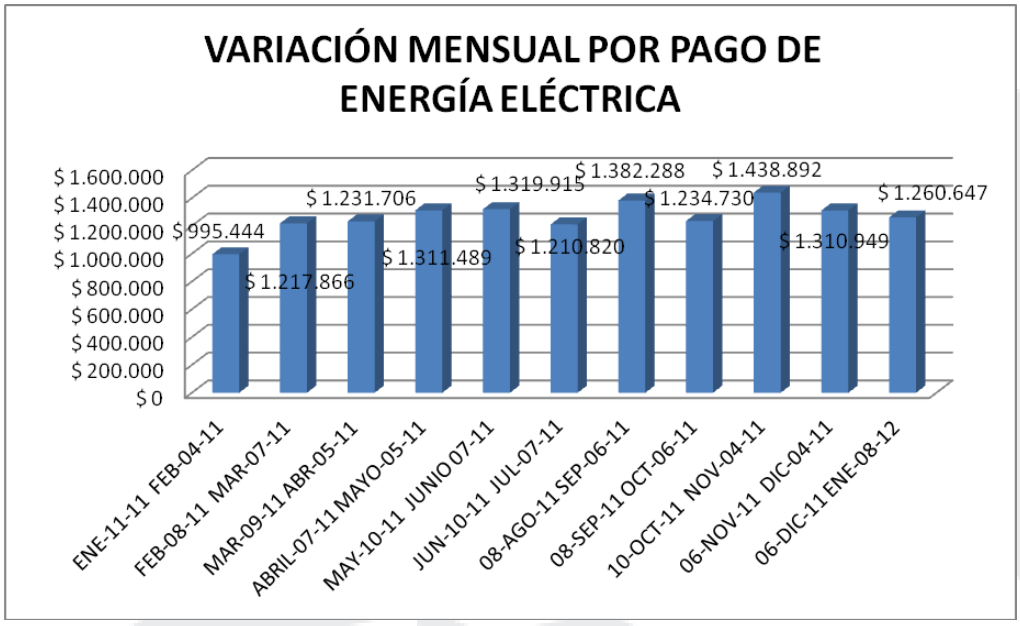
Gráfico Variación mensual en el pago de energía eléctrica del Museo de la Independencia - Casa del Florero



Consumo de energía año 2011 Museo de la Independencia - Casa del Florero

Analizando la grafica se puede evidenciar que el mayor consumo de energía fue en los meses de abril y mayo con un consumo de 4.200 Kwh, comparado con los meses anteriores. Además se puede observar que el consumo promedio para el año 2011 fue de 3.745 Kwh.

Gráfico variación mensual en el pago de energía eléctrica del Museo de la Independencia - Casa del Florero



El promedio pagado de energía eléctrica en el Museo de la Independencia - Casa del Florero, para el año 2011 Fue de $1.264.977. Presentando un consumo moderado. Aunque el recurso se podría optimizar, implementando acciones tendientes a disminuir el gasto del recurso instalando sensores de movimiento en las zonas que los requieran.

Con relación en el uso de energía eléctrica e iluminación, se observó que:

El servicio de energía del Museo de la Independencia - Casa del Florero es prestado por la Compañía de Occidente, la cual suple las necesidades energéticas de la ciudad de Bogotá.

Un punto muy importante que se evidencio en el recorrido por las instalaciones del museo. En cuanto al ahorro del recurso energético, es que en un 30% el museo tiene instalados bombillos ahorradores y tubos fluorescentes de bajo consumo, pero no se cuenta con sensores de movimiento en ninguna de las aéreas del museo

No se ha realizado un estudio para definir el sistema de iluminación adecuado para control el riesgo causado por una mala distribución de la luz al interior del Museo, sea esta natural o artificial.

Información sobre el recurso hídrico

Manejo del recurso hídrico en el Museo de la Independencia - Casa del Florero

Numero	Aspecto	Detalle		
1	¿Cuál es la empresa que suministra el servicio?	Empresa de Acueducto y alcantarillado de Bogotá		
2	¿Cuál es el consumo promedio mensual de agua?	En el transcurso del año 2011 se ha consumido un promedio mensual de 276 m^3		
3	¿Cuál es el promedio de pago mensual por el servicio de acueducto y alcantarillado?	En el transcurso del año 2012 se ha pagado un promedio mensual de $ 1.068.255 m^3		
4	¿Cuál es el estrato y la clase de uso del servicio?	El estrato es comercial categoría 1		
Numero	**Aspecto**	**Si**	**No**	**Detalle**
5	¿Tienen registros históricos de los consumos de agua?	x		Los registros históricos se conservan en el archivo de gestión del museo
6	¿Conoce las necesidades reales de consumo de agua?		X	
7	¿Llevan una estadística de los consumos reales	x		Los registros históricos se conservan en el archivo de

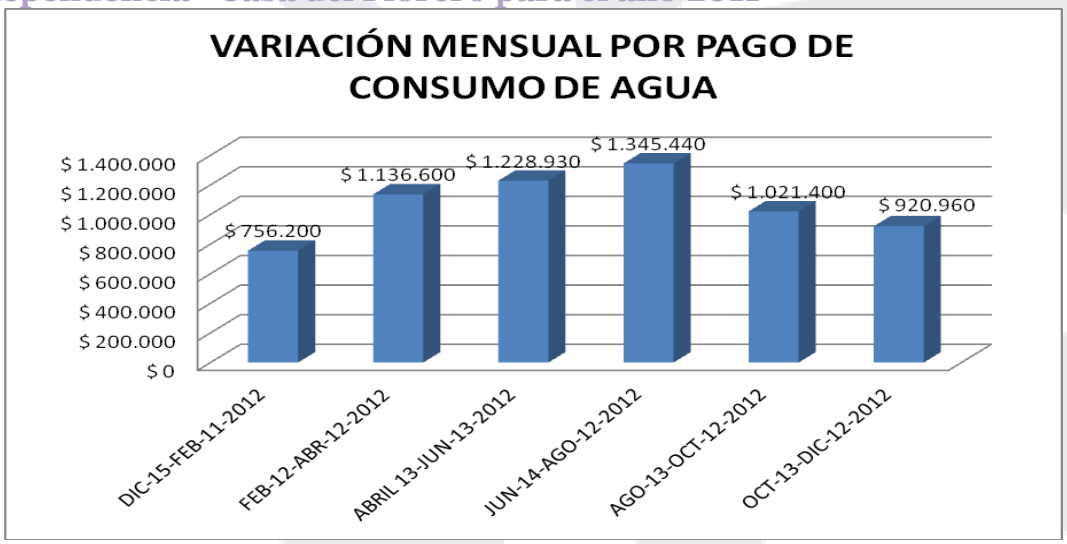
	de agua?			gestión del museo
8	¿Tiene implementado el programa de ahorro y uso eficiente del agua?		X	
9	¿Ha realizado evaluación de fugas en la red hidráulica?		X	
10	¿Qué tipo de aguas son generadas en la sede?			Vertimientos por aguas domesticas
11	¿Cuenta con algún permiso especial de vertimiento?		X	
12	¿Se ha realizado alguna caracterización de las aguas residuales?		X	
13	¿Los vertimientos reciben algún tipo de tratamiento?		X	
14	¿Cuenta con tanques para el almacenamiento de agua?		X	
15	¿La entidad posee pozos profundos para el abastecimiento de agua subterránea?		X	
16	¿La red de alcantarillado pluvial se mezcla con la red de aguas residuales?	X		

17	¿Las aguas lluvias son aprovechadas?	X		Las aguas lluvias son aprovechadas para regar jardines

Acueducto año 2012

Sede	Mes	Consumo (M3)	Valor ($)
Museo de la Independencia - Casa del Florero	DIC-15-FEB-11-2012	196	$ 756.200
	FEB-12-ABR-12-2012	299	$ 1.136.600
	ABRIL 13-JUN-13-2012	323	$ 1.228.930
	JUN-14-AGO-12-2012	346	$ 1.345.440
	AGO-13-OCT-12-2012	259	$ 1.021.400
	OCT-13-DIC-12-2012	233	$ 920.960

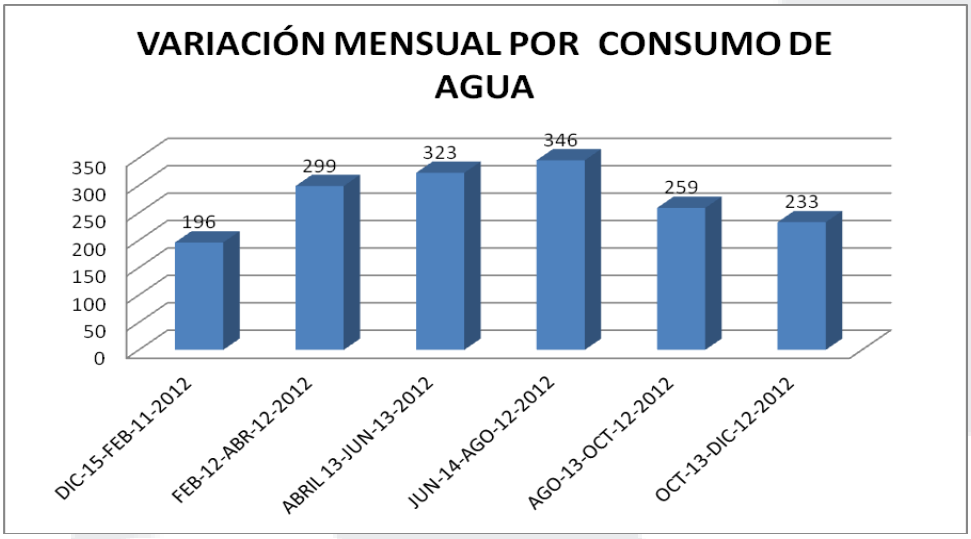
Gráfico variación mensual en el consumo de agua del Museo de la Independencia - Casa del Florero para el año 2011



El análisis realizado a la grafica arroja que el periodo El promedio de consumo de agua para el año 2011 Fue de 276 m^3 en el Museo de la Independencia - Casa del Florero, presentando un consumo moderado. Aunque el recurso se podría

optimizar, si se implementan acciones tendientes a disminuir el gasto de agua en las instalaciones.

Gráfico variación mensual en el pago de consumo de agua del Museo de la Independencia - Casa del Florero para el año 2011



El promedio pagado de agua para el año 2011 Fue de $ 1.068.255, presentando un consumo moderado. Aunque el recurso se podría optimizar, si se implementan acciones tendientes a disminuir el gasto de agua en las instalaciones.

Con relación en el uso del recurso hídrico, se observó que:

Con respecto al componente agua se identificó que en el museo de la Independencia - Casa del Florero, la entidad que presta el servicio de acueducto alcantarillado es la empresa de ACUEDUCTO Y ALCANTARILADO DE BOGOTÁ S.A. E.S.P, ofreciendo a los funcionarios, contratistas personal de aseo , vigilancia y visitantes agua potable de buena calidad. La sede cuenta no tanques de almacenamiento de agua.

En cuanto a los mecanismos utilizados para la disminución de consumo del recurso, se cuenta con sistemas ahorradores de agua en lavamanos, sanitarios.

Estas acciones han permitido mantener el consumo de agua constante a pesar del gran número de funcionarios, contratistas, personal de aseo, vigilancia y visitantes.

Con relación a las aguas residuales, se identificó que la institución genera aguas residuales de tipo doméstico las cuales son vertidas directamente al alcantarillado sin un tratamiento previo.

VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES MINISTERIO DE CULTURA

Valoración de impactos ambientales (Matriz de Leopold)

Fue desarrollada en 1971 por el Dr. Luna Leopold especialmente para proyectos de construcción. Corresponde a un método mixto de identificación y evaluación de impactos, sin embargo, realmente lo que se identifica es que existe una interacción entre el proyecto y el ambiente, pero no se le da ningún nombre a esa interacción.[77]

Esta matriz muestra las acciones del proyecto o actividades en un eje y los factores ambientales pertinentes a lo largo del otro eje de la matriz.

- **Parámetros de evaluación**: "Leopold evalúa los impactos ambientales a través de la descripción de la interacción en términos de clase, magnitud e importancia.
- **Clase:** Indica el tipo de impacto de consecuencias del impacto (positivas o benéficas (+) o negativas o perjudiciales (-)

- **Magnitud (M):** Corresponde al grado o nivel de alteración que sufre un factor ambiental a causa de las actividades del proyecto. Se describe mediante la asignación de un valor numérico comprendido entre 1 y 10, donde 10 representa una gran magnitud y 1 una pequeña. Los valores próximos al 5 en la escala de magnitud representan impactos de extensión intermedia. La asignación de un valor numérico de la magnitud de una interacción debe basarse en una valoración objetiva de los hechos relacionados con el impacto previsto.

[77] Curso de evaluación de impacto ambiental (EIA), Capítulo 4. Identificación y evaluación de impactos ambientales, Pág. 14

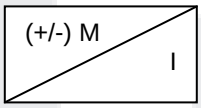
- **Importancia (I):** Evalúa el peso relativo que el factor ambiental considerado tiene dentro del ambiente que puede ser afectado por el proyecto. La escala de la importancia también varía de 1 a 10, en la que 10 representa una interacción muy importante y 1 es una interacción de relativa poca importancia. La asignación de este valor numérico de la importancia se basa en el juicio subjetivo de la persona, el grupo reducido o el equipo multidisciplinar que trabaja en el estudio."[78]

- Para la identificación de impactos se ha aplicado la Matriz de Leopold, que tiene el siguiente procedimiento:

- **Construcción de la matriz:** Colocar las acciones susceptibles de producir impacto en las filas y los factores ambientales susceptibles de recibir impactos en las columnas.

- **Identificación de interacciones existentes:** Se toma la primera acción (Columna) y se va examinando cada factor ambiental que se cruza con dicha acción (Fila). Donde se considere que existe alguna afectación se traza una línea diagonal; esto indica que allí hay un impacto ambiental se continúa este procedimiento hasta barrer toda la matriz.

- **Evaluación individual de las interacciones:** Para cada interacción se evalúan los tres parámetros indicados (clase, magnitud e importancia), y se colocan de la siguiente manera:



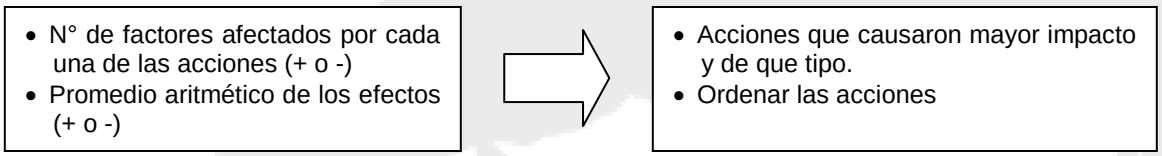
[78] CANTER, Larry W. Manual de evaluación de impactos ambientales. Técnicas para la elaboración de los estudios de impacto. Mc. Graw Hill Interamericana. 1998. España. p 75-76.

- **Elaboración de documento explicativo de las interacciones más importantes:** La matriz debe acompañarse de un texto explicativo sobre la interacción producida, donde se indique:

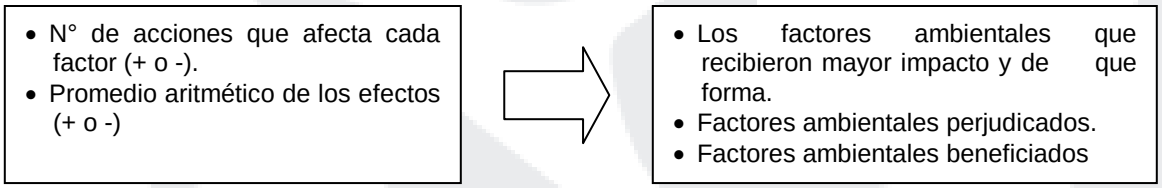
- El impacto que se produce y su descripción
- Los datos técnicos que se consideraron para asignar la calificación dada.
- Las consecuencias del impacto

- **Análisis de los resultados**

- Estadísticas con las columnas



- Estadísticas con las filas



MATRIZ DE LEOPOL INTERNA (ver anexo)

Análisis de la Matriz de Leopold Interna

Según los rangos de evaluación de la matriz de Leopold (anexo), se puede observar que el Ministerio de Cultura y sus diferentes sedes genera impactos de rango medio y bajo, ninguna de las actividades produce un alto impacto que afecte al medio ambiente. Siendo el almacenamiento de los residuos sólidos el que mayor impacto genera por la contaminación producida por malos olores y el manejo de los residuos sólidos peligroso, seguida por las actividades de oficina, debido a que en estas áreas es donde se genera mayor cantidad de residuos sólidos.

Para realizar el análisis de la matriz, se debe tener en cuenta que el Ministerio de cultura, aparte de generar impactos negativos, también produce impactos positivos que benefician significativamente la comunidad. Los cuales se Evidencian en la matriz, que los mayores impactos son generados en la parte social, ya que para el funcionamiento de la entidad se necesita un gran número de personas para desarrollar sus actividades. Además se perciben ingresos por la venta de residuos sólidos y los otros recursos presentan un nivel bajo de afectación.

Conclusiones de la Matriz de Leopold

Causa – efecto – impacto.

RECURSO	CAUSA	EFECTO	IMPACTO
AGUA	Uso de los baños	Vertimiento de tipo orgánico	Contaminación del recurso hídrico por vertimientos de tipo orgánico.
		Consumo de agua	Consumo del recurso hídrico por aumento de la demanda.
ENERGÍA	Funcionamiento de las sedes del ministerio	Consumo de energía	Agotamiento del recurso energético
SUELOS	Actividades de oficina	Generación de residuos	Contaminación al suelo

En la tabla 37 se pueden observar las causas, efectos y los impactos causados a los recursos naturales, debido a las actividades de las sede del Ministerio de Cultura, que tuvieron una mayor valoración en la matriz de Leopold.

Como la finalidad de la matriz de Leopold es cuantificar los impactos y de ese modo saber cuáles deben ser manejados, es notorio que se deben realizar planes

de manejo para cada una de los impactos identificados, con el fin de contribuir al mejoramiento ambiental de la institución.

Los planes que se deben realizar son:

Un manejo adecuado de los residuos sólidos y así evitar la generación de malos olores y el aumento en la producción de estos.
Un plan de manejo del recurso hídrico, con el fin de optimizar el consumo de este recurso en la Universidad.
Un plan de manejo del recurso energético, buscando minimizar el consumo de energía.

PROGRAMAS PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL

Programa 1: Agua

El agua es en la actualidad un recurso relativamente escaso en nuestro entorno, y por ello se deben realizar esfuerzos por conservarlo y utilizarlo de manera responsable.

Aunque el Ministerio de Cultura ha adoptado medidas en los últimos años para reducir el consumo del recurso de manera efectiva, es indudable que la mejora de las instalaciones resulta esencial para optimizar dicho consumo.

Para ello se propone desarrollar que se cita a continuación.

<table>
<tr><td>PROGRAMA 1</td><td colspan="2">AGUA</td></tr>
<tr><td>PROYECTO</td><td colspan="2">AHORRO Y USO EFICIENTE DE AGUA</td></tr>
<tr><td colspan="2">OBJETIVO:
Disminuir el consumo de agua a través de la instalación de mecanismos de ahorro y prevención de fugas para conservar el recurso y disminuir costos.</td><td>META:
Reducir en tres años el consumo de agua en todas las sede del Ministerio de Cultura en un 15%</td></tr>
<tr><td colspan="2">ACTIVIDADES QUE OCASIONAN EL IMPACTO:
En la Biblioteca Nacional en algunos baños no cuenta con sistemas ahorradores de agua incrementando el consumo de agua por lo cual su demanda de agua es mayor.</td><td>IMPACTOS AMBIENTALES:
CAUSA: Uso de baño sin sistema ahorrador
AFECTACIÓN: Incremento en los costos del servicio de acueducto.
- Agotamiento del recurso hídrico.</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">ACTIVIDADES A DESARROLLAR:
1. Implementación de sanitarios con sistema ahorrador en las sedes que lo requieran
2. Implementación de lavamanos con</td><td>TIPO DE MEDIDA: Mitigación y Prevención</td></tr>
<tr><td>TIEMPO DE EJECUCIÓN: Tres años</td></tr>
<tr><td>RESPONSABLE: Secretaria General y Grupo de Gestión Administrativa y</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>sistema ahorrador en las sedes que lo requieran
3. Identificación y reparación de fugas y filtraciones
4. Capacitación funcionarios, contratistas y personal de aseo y vigilancia en cuanto al manejo y protección del recurso hídrico.</td><td>Servicios</td></tr>
<tr><td rowspan="2">INDICADORES:
- No. Total de lavamanos instalados/ No. Total de lavamanos antiguos x 100.
- No. Total de inodoros instalados / No. Total de inodoros antiguos x 100.
- No. Total de personas capacitadas/ No. Total de personas de las diferentes sedes del Ministerio de Cultura
- Tiempo empleado para la reparación de una fuga después de su identificación
- Consumo promedio de la facturación por año mes actual
- Consumo promedio de la facturación por año mes anterior</td><td>PARTICIPANTES DEL PROGRAMA: Secretaria general, Grupo de Gestión Administrativa y de ser</td></tr>
<tr><td>INDICADOR META: Consumo total de agua en m3 en el año actual/ Consumo total de agua en m3 en el año anterior. x 100</td></tr>
<tr><td>SEGUIMIENTO Y MONITOREO:
Verificar y controlar el correcto funcionamiento de las nuevas y de las antiguas instalaciones de ahorro del recurso hídrico.
- Controlar los tiempos de reparación de una fuga después de identificada.</td><td> </td></tr>
</table>

Tabla. “Ahorro y uso eficiente de agua” Fuente: Elaboración propia

Programa 2: Energía

El uso de la energía es vital para el funcionamiento de cualquier entidad, sin embargo un consumo desmedido no es viable ni responsable, no solo por las razones económicas sino también por la contaminación atmosférica, la lluvia ácida, las especies en peligro de extensión que son algunas de las consecuencias ligadas al excesivo consumo de energía. Por lo tanto es indispensable fomentar el uso responsable de este recurso.

En este sentido se propone desarrollar el programa que se cita a continuación:

<table>
<tr><td>PROGRAMA 2</td><td colspan="2">ENERGÍA</td></tr>
<tr><td>PROYECTO</td><td colspan="2">MEJORAMIENTO DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA</td></tr>
<tr><td colspan="2">OBJETIVO:
Optimizar el consumo de energía y así disminuir los costos del servicio en las diferentes sedes del Ministerio de Cultura.</td><td>META:
Reducir en un año el consumo de energía del Ministerio de cultura en un 10%</td></tr>
<tr><td colspan="2">ACTIVIDADES QUE OCASIONAN EL IMPACTO:
En las actividades diarias del Ministerio de Cultura el consumo de energía es constante, pero las actividades que se desarrollan demandan mayor consumo de energía y por tanto merecen mayor atención. Estas actividades son principalmente: uso de computadores, iluminación, uso de otros equipos electrónicos.</td><td>IMPACTOS AMBIENTALES:
CAUSA: Uso inadecuado del servicio por parte de funcionarios y contratistas.
AFECTACIÓN: Incremento en los costos del servicio energético.
Y Agotamiento del recurso energético.</td></tr>
<tr><td colspan="2">ACTIVIDADES A DESARROLLAR:</td><td>TIPO DE MEDIDA: Preventiva</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2">1. Sensibilizar a funcionarios, contratistas, personal de aseo y vigilancia en cuanto al uso racional de energía.
2. Promover entre el personal administrativo el hábito de apagar las luces y desconectar los equipos eléctricos en las jornadas de ausencia o descanso.
3. Concientizar a funcionarios y contratista sobre el aprovechamiento de la luz natural en los lugares donde sea posible.</td><td>TIEMPO DE EJECUCIÓN: Dos año</td></tr>
<tr><td>RESPONSABLE: Secretaria General, Grupo de Gestión Administrativa y de servicios y el Comité PIGA</td></tr>
<tr><td rowspan="2">INDICADORES:
- Número de de personas capacitados/Número total de administrativos x 100
- Consumo promedio de facturación año - mes actual
- Consumo promedio de facturación año – mes anterior</td><td>PARTICIPANTES DEL PROGRAMA:
Todos los funcionarios, contratistas, personal de aseo y vigilancia</td></tr>
<tr><td>INDICADOR META:
-Consumo total de Kw del año actual / Consumo total de Kw del año anterior x 100.</td></tr>
<tr><td>SEGUIMIENTO Y MONITOREO:
-Realizar visitas periódicas a las oficinas para verificar el comportamiento del personal
- Seguimiento a indicadores propuestos</td><td> </td></tr>
</table>

Tabla. “Mejoramiento de la eficiencia energética” Fuente: Elaboración propia

Programa 3: Residuos

"Las estadísticas más recientes ponen de manifiesto que, lejos de disminuir, la producción de residuos ha ido aumentando hasta convertirse en uno de los problemas medio ambientales que requieren propuestas de solución urgentes. Pero la situación se agrava ya que, hoy día, no solo se producen mayores cantidades de residuos, sino que la composición de los mismos es más variada y, por ello, también las causas por las que resultan peligrosos.

El Ministerio de Cultura, como resultado de las actividades que se realizan en sus instalaciones, genera residuos de naturaleza, composición y peligrosidad muy variadas, que requieren una gestión selectiva adecuada para evitar un impacto ambiental negativo. Por ello deben ponerse en marcha iniciativas y programas de actuación tendentes a evitar siempre que sea posible o, al menos, reducir al mínimo la producción de residuos, especialmente los peligrosos."[79]

PROGRAMA 3	RESIDUOS
PROYECTO	MANEJO ADECUADO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS "CLASIFICACIÓN EN LA FUENTE"
OBJETIVO: Clasificar adecuadamente los residuos producidos en las diferentes sedes del Ministerio de Cultura para darles un mayor aprovechamiento, disminuyendo así la cantidad de residuos enviados a relleno sanitario.	**META:** Que el 100 % de los residuos sólidos producidos en las sedes del Ministerio de Cultura sean clasificados correctamente después de dos años de implementado el programa.
ACTIVIDADES QUE OCASIONAN EL	IMPACTOS AMBIENTALES:

[79] ROSUA, José Luis. *Ponencia: Gestión ambiental en la Universidad de Granada.* En memorias del IV Seminario Internacional Universidad y Ambiente. U.D.C.A. Bogotá. Digiprint Editores. 2007. p 36.

<table>
<tr><td>IMPACTO:
- Todas las actividades realizadas en las sedes del Ministerio de Cultura producen algún tipo de residuo sólido en algunas en mayor cantidad que en otras. (El uso de las cafeterías, El uso de baños, actividades de cada una de las áreas)
Cabe resaltar que la actividad que genera mayor cantidad de residuos es el trabajo de oficina.</td><td>CAUSA: Aumento en generación de residuos sólidos
AFECTACIÓN: Contaminación del suelo</td></tr>
<tr><td rowspan="3">ACTIVIDADES A DESARROLLAR:
1. Realizar un taller práctico dirigido a todos los funcionarios, contratistas, personal de aseo y vigilancia sobre la importancia de una adecuada clasificación de los residuos y las consecuencias negativas que se pueden ocasionar por el mal uso de éstos.
2. Capacitación dirigida al personal de aseo para la correcta clasificación y almacenamiento de los residuos generados, con el fin de disminuir el volumen de residuos enviados al relleno Sanitario.
3. Realizar capacitaciones dirigidas a todos los funcionarios, contratistas, personal de aseo y vigilancia, buscando modificar el actual patrón de consumo, por hábitos como la no utilización de</td><td>TIPO DE MEDIDA: Mitigación y Prevención</td></tr>
<tr><td>TIEMPO DE EJECUCIÓN: dos años</td></tr>
<tr><td>RESPONSABLE: Secretaria General, Oficina Asesora de Planeación y Comité PIGA</td></tr>
<tr><td>INDICADORES:-Número total de personas capacitados/ número total de personas.</td><td>INDICADOR META: Volumen de residuos producidos en el año actual/ volumen de residuos producidos en el año anterior. X 100</td></tr>
<tr><td></td><td>PARTICIPANTES DEL PROGRAMA: Toda la comunidad universitaria</td></tr>
</table>

recursos provenientes del bosque natural sin un adecuado manejo, utilización inoficiosa de envase, empaques y productos que no tengan definidos sus sistemas de gestión postconsumo.	
SEGUIMIENTO Y MONITOREO: -Diseñar un formato para ser diligenciado por el personal de aseo encargado de recoger los residuos en la institución que permita determinar el adecuado funcionamiento de los recipientes de clasificación de los residuos. - Pesaje semanal de la cantidad de residuos producidos por la universidad para llevar un control - Sistematización de datos de producción de residuos de todo tipo y de los ingresos obtenidos por la venta con el fin de realizar comparativos semestrales y monitorear la aplicación de este programa.	

Tabla "Residuos" Fuente: Elaboración propia

PROGRAMA 3.2	**RESIDUOS**
PROYECTO	**MANEJO ADECUADO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS - (ORDINARIOS)**
OBJETIVO: Clasificar adecuadamente los residuos Ordinarios producidos en las sedes del Ministerio de Cultura para evitar la contaminación de otro material susceptible de reutilización o reciclaje.	**META:** Clasificar adecuadamente el 100% de los residuos ordinarios producidos en las sedes del Ministerio del Cultura en un año a partir de la implementación del programa
ACTIVIDADES QUE OCACIONAN EL IMPACTO: Utilización de baños,	**IMPACTOS AMBIENTALES:** Aumento de residuos enviados a relleno

<table>
<tr><td>funcionamiento de cafeterías.</td><td>sanitario</td></tr>
<tr><td>LUGAR DE GENERACIÓN: En todas las sedes del Ministerio de Cultura</td><td>TIPO DE MEDIDA:
-Preventiva</td></tr>
<tr><td rowspan="2">ACTIVIDADES A DESARROLLAR:
Se recomienda realizar las actividades propuestas en el programa número 3, con el fin de cumplir con el objetivo planteado.</td><td>TIEMPO DE EJECUCIÓN: Un dos</td></tr>
<tr><td>RESPONSABLE:
Secretaria General, Comité PIGA y Oficina Asesora de Planeación</td></tr>
<tr><td rowspan="2">INDICADORES:
Número total de personas capacitadas/ número total de personas de cada una de las sedes del Ministerio de Cultura.</td><td>PARTICIPANTES DEL PROGRAMA:
Toda los funcionarios contratistas, personal de aseo y vigilancia</td></tr>
<tr><td>DISPOCISIÓN FINAL: Relleno Sanitario</td></tr>
<tr><td rowspan="2">SEGUIMIENTO Y MONITOREO:
-Pesaje semanal de la cantidad de residuos ordinarios producidos por cada una de las sedes del Ministerio de Cultura para llevar un control. Sistematización de datos de producción de residuos ordinarios, con el fin de realizar comparativos semestrales y monitorear la aplicación de este programa.</td><td>INDICADOR META: Volumen de residuos ordinarios producidos en el semestre actual/ volumen de residuos ordinarios producidos en el semestre anterior. X 100</td></tr>
<tr><td> </td></tr>
</table>

Tabla. “Manejo adecuado de los residuos sólidos ordinarios” Fuente: elaboración propia

PROGRAMA 3.3	**RESIDUOS**
PROYECTO	**MANEJO ADECUADO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS -**

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">(BIODEGRADABLES)</td></tr>
<tr><td colspan="2">OBJETIVO: Clasificar adecuadamente los residuos Biodegradables producidos en las sedes del Ministerio de Cultura para evitar la contaminación de otro material susceptible de reutilización o reciclaje.</td><td>META: Clasificar adecuadamente el 100% de los residuos biodegradables producidos en las sedes del Ministerio en dos años a partir de la implementación del programa.</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">ACTIVIDADES QUE OCASIONAN EL IMPACTO:
- Venta de comidas y bebidas dentro y fuera de las sedes
- Corte y poda de material vegetal en las sedes que cuenten con especies vegetales</td><td>IMPACTOS AMBIENTALES: Generación de malos olores</td></tr>
<tr><td>TIPO DE MEDIDA: Preventiva</td></tr>
<tr><td colspan="2">LUGAR DE GENERACIÓN DE LOS RESIDUOS: Cafeterías, Jardineras y oficinas.</td><td>TIEMPO DE EJECUCIÓN: Dos años</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">ACTIVIDADES A DESARROLLAR:
Se recomienda realizar las actividades propuestas en el programa número 3, con el fin de cumplir con el objetivo planteado.</td><td>RESPONSABLE: Funcionarios, contratistas y personal de aseo y vigilancia</td></tr>
<tr><td>PARTICIPANTES DEL PROGRAMA: Funcionarios, contratistas y personal de aseo y vigilancia</td></tr>
<tr><td rowspan="2">DISPOCISIÓN FINAL: Aunque en las sedes del Ministerio de Cultura no produce gran volumen de residuos biodegradables, estos residuos, podrían ser utilizados para producir compost en las sedes que tiene jardines, con el fin de minimizar el</td></tr>
<tr><td>INDICADORES: Número total de personas capacitados/ número total de personas de las diferentes sedes del Ministerio de Cultura.</td></tr>
<tr><td colspan="2">INDICADOR META:</td></tr>
</table>

Volumen de residuos biodegradables producidos en el semestre actual/ volumen de residuos biodegradables producidos en el semestre anterior. X 100.	volumen de residuos enviados a relleno sanitario.
SEGUIMIENTO Y MONITOREO: -Pesaje semanal de la cantidad de residuos biodegradables producidos en las sedes del Ministerio de Cultura para llevar un control. Sistematización de datos de producción de residuos biodegradables, con el fin de realizar comparativos semestrales y monitorear la aplicación de este programa.	

Tabla. “Manejo adecuado de los residuos sólidos biodegradables” Fuente: elaboración propia

PROGRAMA 3.4	RESIDUOS
PROYECTO	MANEJO ADECUADO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS - (RECICLABLES)
OBJETIVO: Clasificar adecuadamente los residuos Reciclables producidos en las diferentes sedes del Ministerio de Cultura para maximizar su aprovechamiento.	META: Segregar adecuadamente el 100% del material reciclable producido en la Institución en dos años a partir de la implementación del programa.
LUGAR DE GENERACIÓN DE RESIDUOS: Oficinas, auditorios y cafeterías,	IMPACTOS AMBIENTALES: Aumento de residuos enviados al relleno sanitario
ACTIVIDADES A DESARROLLAR: Se recomienda realizar las	TIPO DE MEDIDA: Preventiva
	TIEMPO DE EJECUCIÓN: Dos años

actividades propuestas en el programa número 3, con el fin de cumplir con el objetivo planteado.	**RESPONSABLE:** Secretaria general, Oficina Asesora de Planeación y Grupo de Gestión Administrativa y Servicios
INDICADORES: Número total de personas de la capacitadas/ número total de personas	**PARTICIPANTES DEL PROGRAMA:** Funcionarios, contratistas, personal de servicios generales y vigilancia
INDICADOR META: Volumen de residuos reciclables producidos en el semestre actual/ volumen de residuos reciclables producidos en el semestre anterior. X 100.	**SEGUIMIENTO Y MONITOREO:** -Pesaje semanal de la cantidad de residuos reciclables producidos por las diferentes sedes del Ministerio de Cultura para llevar un control. Sistematización de datos de producción de residuos reciclables y de los ingresos obtenidos por la venta con el fin de realizar comparativos semestrales y monitorear la aplicación de este programa.
	DISPOCISION FINAL: Actualmente la alguna sede del Ministerio de Cultura a través del convenio con la empresa visión ambiental vende el cartón, papel no contaminado, vidrio y el plástico. Es necesario que este tipo de convenios se tengan en todas las sedes del Ministerio. Con la implementación de los programas el volumen de los residuos reciclables va aumentar y de esta manera también los ingresos por la venta.

Tabla. Programa 3.4 “Manejo adecuado de los residuos sólidos reciclables“Fuente: Elaboración propia

Programa 4: Mejoramiento de las condiciones ambientales internas

Dentro del diagnóstico realizado en la Fase I del PIGA, se encontró que la mayoría de productos utilizados para la limpieza y aseo, representan un potencial peligro para el ambiente y para las personas en general; este peligro se refleja en las condiciones de almacenamiento y en el uso de los mismos. La entidad realiza procesos de contratación para el aseguramiento del aseo, la cafetería y el mantenimiento, y de acuerdo a lo convenido en el contrato, es deber de la empresa contratista, el certificar que todos los procesos realizados y en donde se utilicen productos de este tipo, se les dé un adecuado uso y almacenamiento

En este sentido se propone desarrollar el programa que se cita a continuación:

PROGRAMA 4	CONDICIONES AMBIENTALES INTERNAS
PROYECTO	MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES INTERNAS
OBJETIVO: Adoptar medidas en pro de un ambiente sano, limpio de los contaminantes generados por actividades humanas y algunos de fuentes naturales y condiciones de espacios físicos seguros para el bienestar de los funcionarios.	**META:** Que el 5% de las compras de Ministerio de Cultura sean productos ecológicos.
ACTIVIDADES QUE OCASIONAN EL IMPACTO: - Utilización de productos no biodegradables o ecológicos en el área de aseo. (Detergentes)	**IMPACTOS AMBIENTALES:** **CAUSA:** Utilización de productos no ecológicos **AFECTACIÓN:** Contaminación hídrica - Deforestación - Aumento en la producción de residuos sólidos no reciclables.
ACTIVIDADES A DESARROLLAR:	**TIPO DE MEDIDA:** Prevención y

1. Crear conciencia en los funcionarios encargados de las compras, por medio de capacitaciones, mostrando los beneficios de la adquisición de productos verdes. 2. Fomentar la compra de productos con etiqueta ecológica 3. Fomentar la Compra de productos fabricados con materias primas reciclables	Mitigación. **TIEMPO DE EJECUCIÓN:** Dos año **RESPONSABLE:** Secretaria General, Grupo de Contratos y Convenios y demás áreas del ministerio **PARTICIPANTES DEL PROGRAMA:** Funcionarios encargados de las compras en cada dependencia.
INDICADORES: - Número total de funcionarios encargados de las compras /Número total de funcionarios capacitados. - Número de compras de productos con etiquetas ecológicas. Porcentaje de productos con etiquetas ecológicas. -Número de compras de productos fabricados con materias primas reciclables. Porcentaje de productos adquiridos fabricados con materiales reciclables.	**INDICADOR META:** Número total de compras de productos ecológicos en un año por cada dependencia/ Número total de compras en un año de cada dependencia. x 100.
SEGUIMIENTO Y MONITOREO: Estar en constante contacto con los funcionarios encargados de las compras para brindarles asesoría y verificar la compra selectiva de productos.	

Fuente: elaboración propia

CONCLUSIONES

La implementación del Plan Institucional de Gestión Ambiental es la alternativa más adecuada que tiene el Ministerio de Cultura para solucionar sus problemas de Gestión Ambiental debido a que este ejercicio de planificación busca impulsar iniciativas para el cumplimiento de las normas ambientales, la gestión integral de residuos, el uso eficiente de agua y de energía, que incluyen criterios tales como ahorro, eficiencia, eficacia y equidad.

Con la implementación del Plan Institucional de Gestión Ambiental se busca definir cambios administrativos que generen beneficios ambientales para el Ministerio de Cultura y además reflejen un mejor desempeño económico con la creación de una cultura ambientalmente responsable.

Los diagnósticos incluidos en este documento sirven de base para la planificación de otras actuaciones en la institución, puesto que incluyen datos actualizados y confiables.

Con la implementación del Plan Institucional de Gestión Ambiental se facilitan las actividades para la certificación en ISO 14001, obteniendo beneficios a nivel económico y educativo, además del reconocimiento que el Ministerio Adquiere adquiere en materia ambiental frente a otras instituciones.

RECOMENDACIONES

- Es indispensable el compromiso asumido por la alta dirección del Ministerio de Cultura, para la correcta implementación y funcionamiento del Sistema Ambiental y por lo tanto asegurar los recursos económicos, el personal y la infraestructura necesaria para su funcionamiento.

- Una de las grandes debilidades identificadas en la elaboración de este diagnóstico, es que en ninguna sede del Ministerio de Cultura se han caracterizado los residuos sólidos ordinarios y peligrosos. Además los residuos peligrosos en algunas sedes se disponen igual que los ordinarios.

- Para minimizar los impactos ambientales identificados se deben implementar apropiadamente los programas planteados, disminuyendo costos y contribuyendo a la preservación de los recursos naturales.

MinCultura
Ministerio de Cultura

PROSPERIDAD
PARA TODOS