

REVISIÓN MATRIZ DE ASPECTOS E IMPACTOS, DE ACUERDO A LA NORMA ISO 14001 EN LA UMNG SEDE CAJICA: caso de estudio

QUALITY MANUAL TO SECUTIRY NATIONAL INSTITUTION

Julián Albeiro Martínez Mancipe
Administrador Financiero
Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Colombia,
u6700443@unimilitar.edu.co

RESUMEN

La norma NTC ISO 14001 de 2007, es una herramienta gerencial para el establecimiento de un sistema de gestión ambiental adecuado a cualquier tipo de organización, en búsqueda de asegurar la sostenibilidad, equidad y economía en el uso de los recursos naturales, donde se establece la necesidad identificar los aspectos e impactos ambientales de cada una de las actividades asociadas a los procesos, procedimientos, proyectos y en general a todas las acciones desarrolladas por la organización para el cumplimiento de su actividad misional, indistintamente que se ejecuten en los procesos gerenciales, misionales, de soporte y apoyo o en los de evaluación y auditoria. En el caso de estudio que se realizo, se tomo el campus de la Universidad Militar Nueva Granada ubicado en el municipio de Cajica Cundinamarca, de acuerdo a los datos suministrados por el grupo de gestión de seguridad y salud ocupacional y gestión ambiental del claustro educativo, a la cual se realizo una revisión con respecto a su contenido y a la realidad de la organización, realizando las observaciones correspondientes.

Palabras clave: Gestión, Ambiental, Impacto, Cumplimiento, aspecto, significancia.

ABSTRACT

The standard NTC ISO 14001 2007, is a management tool for the establishment of an environmental management system suited to any type of organization, seeking to ensure sustainability, equity and economy in the use of natural resources, which establishes the need to identify the environmental aspects and impacts of each of the activities associated with the processes, procedures, projects and generally to all the actions to the organization to fulfill its mission, either running on the management

processes, operational, support or support in evaluation and audit. In the case study was took the campus of the Universidad Militar Nueva Granada located in the municipality of Cundinamarca Cajica, according to data supplied by the management group and occupational health safety and environmental management of the University, a review was carried out with respect to their content and the reality of the organization, making relevant observations.

Keywords: Management, environmental, impact, fulfillment, aspect, significance.

1. INTRODUCCIÓN

La gestión ambiental como herramienta gerencial enfocada en la optimización y uso adecuado de los recursos naturales tiene como fin último asegurar la sostenibilidad de cualquier tipo de organización, generando los menores impactos posibles y coadyuvando a que futuras generaciones cuenten con condiciones de vida similares a las que actualmente contamos.

En todas las actividades ejecutadas por los seres humanos y por las organizaciones, se generan un impacto sobre el medio ambiente, el cual generalmente trata de ser minimizado por la naturaleza utilizando el ciclo natural de la vida, sin embargo a través de los tiempos y gracias al acelerado proceso de industrialización, las industrias han comenzado a utilizar los recursos y a generar desperdicios de una manera acelerada, dificultado e imposibilitando el proceso de regeneración de la naturaleza.

Por lo anterior de imperiosa necesidad que al interior de las organizaciones se tome conciencia y se comprometa a cada uno de sus colaboradores con respecto al impacto que causan las actividades que cada uno realiza, buscando mejorar continuamente la gestión que se realiza sobre el sistema, en pro de garantizar la satisfacción de las necesidades y expectativas de las partes interesadas en materia de gestión ambiental, evitando que se convierta en una actividad rutinaria que únicamente se refleja en buenas intenciones y documentos con miras al cumplimiento de requisitos legales y reglamentarios.

Dentro del caso estudiado se analizo la información de los aspectos e impactos identificados por la universidad militar nueva granada en el campus, lo cual demuestra el interés de la institución en la implementación de un sistema de gestión ambiental acorde a las necesidades institucionales y de la sociedad en general.

1.1 CONTEXTO DE LA EMPRESA

Es una institución pública del orden nacional que nace en el año 1962, en la Escuela Militar de Cadetes “José María Córdova” con programas de Ingeniería Civil, Economía y Derecho e inició su desarrollo en el año 1980, año en el que se le otorga el carácter de Centro Universitario adscrito al Ministerio de Defensa. En el año 1982, a través del acto administrativo número 12975, se denomina Universidad Militar “Nueva Granada”.

Actualmente, para su funcionamiento cuenta con tres sedes, ubicadas en la Calle 100, Sede Medicina y Campus Nueva Granada. Dentro de sus funciones sustantivas se encuentra la docencia, investigación, y extensión, así mismo se interesa por fomentar el diálogo de saberes, la construcción de comunidad académica, la autoevaluación permanente de los procesos institucionales. Dentro de sus objetivos está con el formar ciudadanos íntegros y socialmente responsables que promuevan la justicia, la equidad, el respeto por los valores humanos y contribuyan al progreso del sector Defensa y a la sociedad en general.

La Universidad Militar Nueva Granada, de tiempo atrás, ha concedido especial importancia de establecer un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) basado en la norma ISO 14001. El cumplimiento de esta norma permite conseguir un equilibrio entre el mantenimiento de la rentabilidad y la reducción de los impactos en el ambiente. Las intenciones de implantar el SGA son entre otras: generar un marco de las políticas, planes y acciones ambientales de la organización; concientizar a nuestra comunidad neogranadina sobre el cumplimiento de las leyes ambientales aplicables y adquirir un compromiso de mejora continua.

1.2 CONCEPTUALIZACIÓN DE LA NORMA ISO14000

ISO 14001 es una norma aceptada internacionalmente que establece cómo implementar un sistema de gestión medioambiental (SGM) eficaz. La norma se ha concebido para gestionar el delicado equilibrio entre el mantenimiento de la rentabilidad y la reducción del impacto medioambiental.

La estructura de la norma citada contiene:

- Requisitos generales
- Política medioambiental
- Planificación de la implementación y funcionamiento
- Comprobación y medidas correctivas
- Revisión de gestión

Ello significa que puede identificar aspectos del negocio que tienen un impacto en el medio ambiente y comprender las leyes medioambientales que son significativas para esa situación.

El impacto medioambiental se está convirtiendo en un asunto importante en todo el globo. La presión para minimizar ese impacto procede de muchas fuentes: gobiernos locales y nacionales, organismos reguladores, asociaciones sectoriales, clientes, empleados y accionistas.

Las presiones sociales también proceden del creciente despliegue de grupos de interés o partes interesadas, como consumidores, organizaciones no gubernamentales (ONG) dedicadas al medio ambiente o a los intereses de grupos minoritarios, círculos académicos y asociaciones vecinales. De modo que la norma ISO 14001 resulta significativa para toda organización, incluidas:

- Compañías de una sola sede y grandes compañías multinacionales
- Compañías de alto riesgo y organizaciones de servicio de bajo riesgo
- Industrias manufactureras, de procesos y servicios, incluidos los gobiernos locales
- Todos los sectores industriales tanto públicos como privados
- Fabricantes de equipo original y sus proveedores.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 MATERIALES

A continuación se lista la normatividad asociada a este trabajo:

ISO 14001:2007 SGA

ISO 14001:2004 SGA. Requisitos con orientación para su uso.

ISO 14004:2004 SGA. Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo.

ISO 14011:2002: Guía para las auditorías de sistemas de gestión de calidad o ambiental.

ISO 14020 Etiquetado y declaraciones ambientales - Principios Generales

ISO 14021 Etiquetado y declaraciones ambientales - Autodeclaraciones

ISO 14024 Etiquetado y declaraciones ambientales -

ISO/TR 14025 Etiquetado y declaraciones ambientales -

2.2 MÉTODO

El método adoptado fue explorativo documental cuya fuente de formación fueron las personas vinculadas a los procesos y la normatividad.

2.2.1 Desglose de la norma ISO 14001:2004

Requisitos

Ítem: 4.2 Política ambiental:

Que sea apropiada para la naturaleza, escala e impacto ambiental de sus actividades, productos y servicios:

- Buscar la normatividad legal aplicable a las instituciones de educación, buscar las facultades de cada sede y el edificio.
- Mejora continua y prevención de contaminación.
- Requisitos legales y regulaciones ambientales y requisitos organización.
- Compararla con los objetivos y metas ambientales. (Educación y entrenamiento).

Documentada, implementada, mantenida, comunicada a todos los empleados. (Acto administrativo interno).

Disponible al público.

Ítem: 4.3.1 aspectos ambientales

Establecer y mantener procedimientos para:

- Aspectos ambientales de actividades, productos o servicios.
- Aspectos ambientales con impacto significativo en el medio ambiente.
- Objetivos ambientales vs impactos significativos.

Ítem: 4.3.2 requisitos legales y otros requisitos

Procedimientos para:

- Identificar y tener acceso a los requisitos legales y otros que se someta directamente. Requisitos autoridad ambiental. Permisos y autorizaciones.

Ítem: 3.3.3 objetivos, metas y programas.

- Objetivos y metas ambientales para cada nivel y función
- Metas medibles, coherencia con la política ambiental, compromiso prevención de la contaminación.
- Consideración opciones tecnológicas y requisitos financieros operacionales y comerciales, así como las opiniones de las partes interesadas.

Programas:

- Responsabilidad del cumplimiento
- Medios y plazos para lograrlos.

Ítem: 4.4 implementación y operación

- Funciones, responsabilidades y autoridad: definir, documentar y comunicar.
- Representante de la dirección. (Definir funciones, responsabilidades y autoridad).
- Informes a la dirección para la revisión y acciones de mejora.

Ítem: 4.4.2 competencia formación y toma de consciencia.

- Identificar las personas naturales o jurídicas que actúan en nombre de la universidad, identificación impactos ambientales significativos.
- Competencia educación, formación y experiencia adecuada y mantener los registros asociados.
- (Parte técnico mecánica de los automotores, mantenimiento preventivo y correctivo (vehículos, medios tecnológicos, verificar control en casinos, cafeterías).
- Educación en relación a los aspectos ambientales mantener registros.
- Toma de conciencia.

Ítem: 4.4.3 comunicación

- Procedimiento para comunicación interna, establecer, implementar y mantener.
- Verificar, peticiones, quejas, reclamos o sugerencias y las respuestas a los peticionarios.
- Verificar si comunican o no los aspectos ambientales significativos, debe estar documentado.

Ítem: 4.4.4 documentación

- Descripción del alcance sga

- Descripción elementos principales (procesos) y su interacción, referencia documentos relacionados.
- Registros sobre el control ambiental.

Ítem: 4.4.5 control de documentos

Procedimiento control de documentos.

Ítem: 4.4.6 control operacional

- Operaciones asociadas con aspectos ambientales significativos identificados, bajo condiciones especificadas:
- Establecimiento, implementación y mantenimiento de un Procedimiento documentado, para evitar desviaciones a la política y objetivos.
- Procedimiento establecido, implementado y mantenido (Aspectos ambientales significativos identificados de los bienes y servicios utilizados por la organización). Comunicación de los procedimientos y requisitos aplicables a los contratistas y proveedores.

Ítem: 4.4.7 preparación y respuesta ante emergencias.

- Procedimiento identificar situaciones potenciales de emergencia y accidentes potenciales que pueden tener impacto en el medio ambiente y como responder ante ellos.
- Respuestas ante emergencias.
- Revisar periódicamente y modificar cuando sea necesario procedimientos de preparación y respuesta ante emergencias. (Especialmente cuando ocurran accidentes o situaciones de emergencia).
- Pruebas periódicas a procedimientos cuando sea factible.

Ítem: 4.5.1 seguimiento y medición

- Procedimiento para hacer seguimiento y medición del control de operación. Procedimientos deben incluir información del seguimiento al desempeño, controles operacionales aplicables y conformidad metas y objetivos ambientales.
- Equipos de seguimiento y medición calibrados y verificados, registros.

Ítem: 4.5.2 Evaluación del cumplimiento legal.

- Procedimiento cumplimiento requisitos legales.
- Registro evaluaciones periódicas.
- Evaluación requisitos que suscriba.
- Registro.

Ítem: 4.5.3 no conformidad, acción correctiva y preventiva.

- Procedimiento tratar no conformidades reales y potenciales.
- Cambios incorporados

Ítem: 4.5.4 control de los registros.

- Procedimiento identificación, almacenamiento, protección, recuperación, tiempo de retención y disposición.
- Identificación, legibilidad y trazabilidad.

Ítem: 4.5.5 auditoría interna

- Auditorías a intervalos planificados
- Programa de auditorías
- Procedimiento auditorio interna.
- Auditores objetivos e imparciales.

Ítem: 4.6 Revisión por la dirección

- Intervalos planificados.
- Evaluación oportunidades de mejora, necesidad de efectuar cambios en el SGA, objetivos, metas, política ambiental. Registros revisión por la dirección.
- Decisiones y posibles cambios.

2.2.2 Revisión matriz de aspectos e impactos CAMPUS CAJICA

Proceso de revisión exhaustiva de la matriz de aspectos e impactos con relación al cumplimiento de los ítem anteriores.

2.2.3 Propuesta de mejoramiento

Mediante preguntas y reuniones con la persona encargada del cumplimiento del los ítem del SGA, se presenta una serie de propuestas de mejoramiento

3. RESULTADOS Y ANÁLISIS

Como consecuencia del diseño del manual de la calidad para la entidad de seguridad se obtuvieron los resultados que se mencionan a continuación.

3.1 DE LA REVISIÓN DE LA MATRIZ

En el proceso “Bienestar Universitario” Casa vieja - Piso 1. Consultorio Médico incluye sala de procedimientos, área de esterilización, enfermería, depósito de medicamentos y baños. El consumo de agua no se consideró dentro de los aspectos que generan impacto, sin embargo, teniendo en cuenta que en el enunciado lugar según se relacionan, se ejecutan tareas de “Esterilización y lavado de materiales” y como se relacionó en el lugar tienen baños, esto incrementa el consumo de agua, lo cual se debe a un error en la fórmula de la casilla correspondiente.

En el proceso “apoyo a la docencia” en el Complejo Celestino Mutis - 2ª piso – Vicedecanatura, el consumo de papel no se calificó como significativo; situación que se presenta nuevamente en el proceso “Docencia Facultad de Ciencias Básicas” en el Edificio Jose Maria Cabal - 1º - Laboratorio de horticultura. Verificar cuantas personas trabajan en la oficina, y el consumo promedio de papel por persona y en total.

Verificar la diferencia entre residuos biosanitarios y Residuos Agroquímicos y Biosidas. Si cuenta con plan, sin embargo es necesario tenerlo en cuenta para la aplicación en los laboratorios, toda vez que en todos ha obtenido una calificación de 6 “no significativo”, la cual se repite en la misma calificación en varias ocasiones. Si debería ser significativo.

Consumo de Energía Eléctrica, Consumo de Materiales y Equipos Eléctricos, Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos. Están calificados y no están incluidos los tres últimos Protección del Patrimonio, Complejo Celestino Mutis - 1º piso - Oficina de Seguridad – Carnetización.

No hay proceso, zona “Casa Quinta”, actividad y tarea “Social”: verificar consumo de agua 0, energía eléctrica, verificar porque generación de ruido.

En el proceso Apoyo Docencia, Complejo Celestino Mutis - 2ª piso – Vicedecanatura, no se tuvo en cuenta el consumo de papel, se debe verificar la cantidad de personas que trabajan en el lugar y determinar las actividades que desarrollan.

Casos específicos de novedades encontradas:

Actividades: Profesional de la salud (Médico) -Auxiliar de Enfermería (Enfermera), Jefe de Oficina -Secretaria de la Oficina, Funcionario de Inventarios, Laboratoristas, Oficina de la vicerrectoría del campus, Coronel Meneses, Ingenieros y asistentes, Funcionarios,

Tareas de nombre: Oficina, Espacio Social, Apoyo a la docencia, Espacio para estudiar, Oficina del proyecto campus

Asimismo es necesario, que se tenga en cuenta el consumo de agua en cada uno de los laboratorios.

3.2 PROPUESTAS DE MEJORAMIENTO

Para el desarrollo del presente objetivo se tuvieron en cuenta la siguiente batería de preguntas, que surgieron una vez cumplido el objetivo 2 del presente proyecto.

3.2.1 Preguntas e inquietudes efectuadas en la reunión con el ingeniero a cargo.

a. Donde va actividades no ponen actividades como tal, sino cargos.

Respuesta: si, son puntos donde hay que mejorar, porque en el momento de la evaluación no se encontró a los responsables del lugar.

b. Consumo de Energía Eléctrica, Consumo de Materiales y Equipos Eléctricos, Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, en algunos lados se catalogaron unos pero no otros, ¿son iguales?

Respuesta: no son actividades diferentes y cada uno va en una casilla diferente. (Se evidencio que tanto en el campus como en la sede de medicina, no se tuvo en cuenta que uno es la consecuencia del otro, por lo tanto deben ser considerados a la par)

c. ¿Cuánto generan de aparatos eléctricos y electrónicos?.

Respuesta: en los almacenes, se generan varios, especialmente de los computadores.

d. Encontramos ETC y entre otros, en actividades.

Respuesta: si, corresponde a un error, hay que especificar.

e. Tareas: Oficina, Espacio Social, Apoyo a la docencia, Espacio para estudiar.

Respuesta: son tareas a las cuales hay que modificarles el nombre.

f. Actividades: de Laboratoristas, Oficina de la Vicerrectoría del campus.

Respuesta: son actividades a las cuales hay que modificarles el nombre.

g. Se ha obtenido una calificación de 6 “no significativa”, la cual se repite en la misma calificación en varias ocasiones. Si debería ser significativa por la repetición.

Respuesta: si, eso se debe que hay varias actividades que ya cuentan con programa de control y no se dejaron como significantes.

h. Generación de Ruido, QUE CRITERIO SE TUVO EN CUENTA. Esta como aspecto significativo en los almacenes, bodega químicos.

Respuesta: si, es algo que hay que verificar. (Es necesario determinar el límite de ruido permitido).

i. Que son gases particulados.

Respuesta: es un error, debe corresponder a otro aspecto. (pertenece a material particulado).

j. Que son Generación de Residuos Convencionales.

Respuesta: son residuos no reciclables. (Es necesario que establezca un glosario de términos)

k. En el Ed. Antiguo - Piso 1 - Laboratorio de anatomía cuando hablan de residuos biosanitarios (hacen manejo de cuerpos).

Respuesta: si, se hace manejo de los cuerpos.

3.2.2 Propuestas de mejoramiento

Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones y la revisión efectuada a la matriz de aspectos e impactos de las sedes objeto de estudio, se determinaron las siguientes observaciones para la mejora de la herramienta, en aras de optimizar el trabajo realizado, ajustarlo a las características de la institución educativa y a los requisitos establecidos por la norma NTC ISO 14001:2004.

No se entregó por parte del grupo responsable un procedimiento que estableciera claramente cómo se debe diligenciar la matriz de aspectos e impactos para la Institución, sin embargo, si llegase a existir, se pudo evidenciar que existen falencias en la aplicación del procedimiento ya sea por falta de claridad o por una instrucción inadecuada al personal que realizó el ejercicio de evaluación.

Todas las actividades e instalaciones con que cuenta la institución deben estar alineadas a un proceso de los establecidos en el mapa de procesos organizacional, por lo cual se hace necesario que en la casilla de identificación del proceso, se establezca claramente a que proceso pertenece, en el entendido que si la organización se está certificando y está trabajando en un enfoque basado en procesos no puede existir ninguna actividad que se encuentre vinculada en este enfoque.

Asimismo, en la casilla actividades consideramos que la universidad debería tener en cuenta las establecidas en las caracterizaciones de los procesos, lo cual le daría un enfoque más preciso a la matriz.

Aunado a lo anterior, se recomienda que en las “actividades” y “tareas”, se tengan en cuenta las descritas en los procedimientos que se desprenden de los diferentes procesos.

En la evaluación de los aspectos e impactos en la organización se recomienda tener en cuenta los proyectos y programas adicionales que realiza la institución, como por ejemplo los eventos de ferias (laborales, estudiantiles), congresos y cualquier actividad no rutinaria.

De otro lado, se deberían establecer los impactos de los proyectos de remodelación y construcción que se desarrollen en la institución (ejemplo, remodelación parqueadero occidental calle 100).

Según la evaluación realizada a la matriz, se pudo evidenciar que los aspectos de impacto como por ejemplo “generación de ruido”, no se encuentran bien clasificados, toda vez que este los califican como “significativos” en las aulas de clase y lugares donde no corresponden a la realidad, situación que se evidencia en varios aspectos y lugares, como se evidencio en el desarrollo del segundo objetivo.

Se evidencio, que en lo relacionado a “Consumo de Energía Eléctrica y Consumo de Materiales y Equipos Eléctricos” existe un conflicto en la calificación de los mismos, toda vez que uno es consecuencia del otro y en el diligenciamiento de la matriz en ocasiones se contempló como significativo el consumo de materiales eléctricos y electrónicos sin catalogar como significativo el consumo de energía eléctrica. Situación que se evidencia nuevamente en el caso de “Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos” y “Consumo de Materiales y Equipos Eléctricos”, situación que debería estar claramente definida en la matriz o en procedimiento establecido para el levantamiento de la misma.

El diseño de la matriz no permite realizar un análisis adecuado del impacto por procesos, procedimientos o actividades, asimismo se evidenciaron falencias en la formulación de las casillas y múltiples calificaciones en varios aspectos, donde se emplearon dos y hasta tres casillas (ocultas) para la calificación, situación que dificulta el proceso de análisis.

En la evaluación se pudo evidenciar que la calificación de los diferentes criterios establecidos presenta diferencias en cuanto al puntaje dado en cada uno de los ítems y la calificación de “significante” y “no significativo”.

Es importante que al momento de revisión de la matriz se omita el “etc”, “entre otros”, palabras que no dicen nada, mal escritas o confunden. Así como verificar que efectivamente los aspectos calificados con significancia aparezcan en las observaciones realizadas al final de cada fila.

Teniendo en cuenta la información suministrada por el grupo que lidera el programa de gestión ambiental en la universidad, a continuación se mostraran unas gráficas, donde se podrá observar en detalle los procesos y actividades con mayor afectación y significancia, los cuales se analizaran individualmente y se harán recomendaciones según corresponda, así:

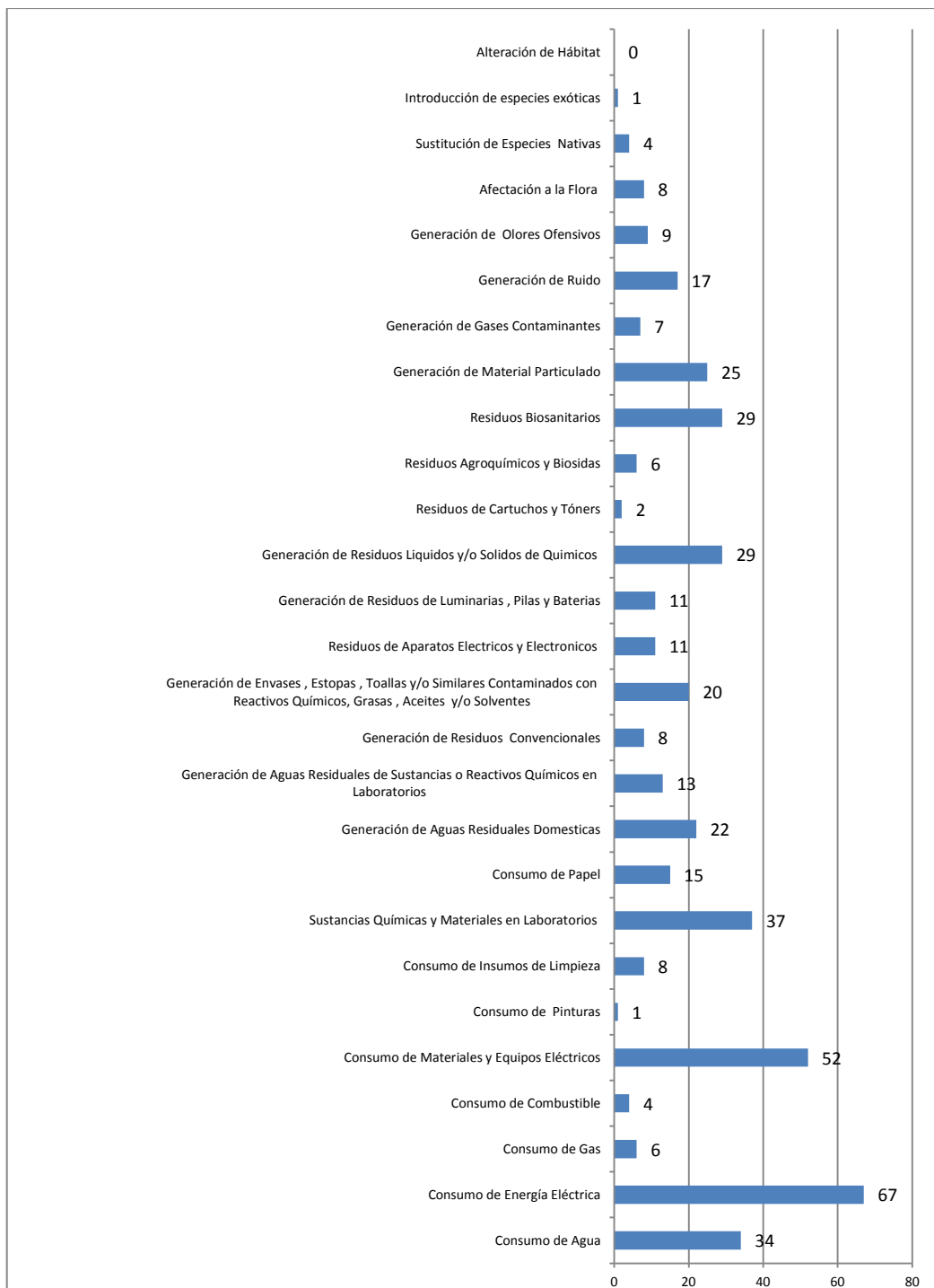


Figura 1. Aspectos ambientales significativos Campus UMNG

En la Figura 1 se puede observar por cada uno de los aspectos relacionados en la matriz diseñada para el levantamiento de la información, las actividades más críticas en el campus de Cajica de la universidad militar nueva granada, donde el numero enunciado en cada caso, significa la cantidad de veces que se repite como aspecto significativo dentro de la matriz independientemente del lugar donde ocurra.

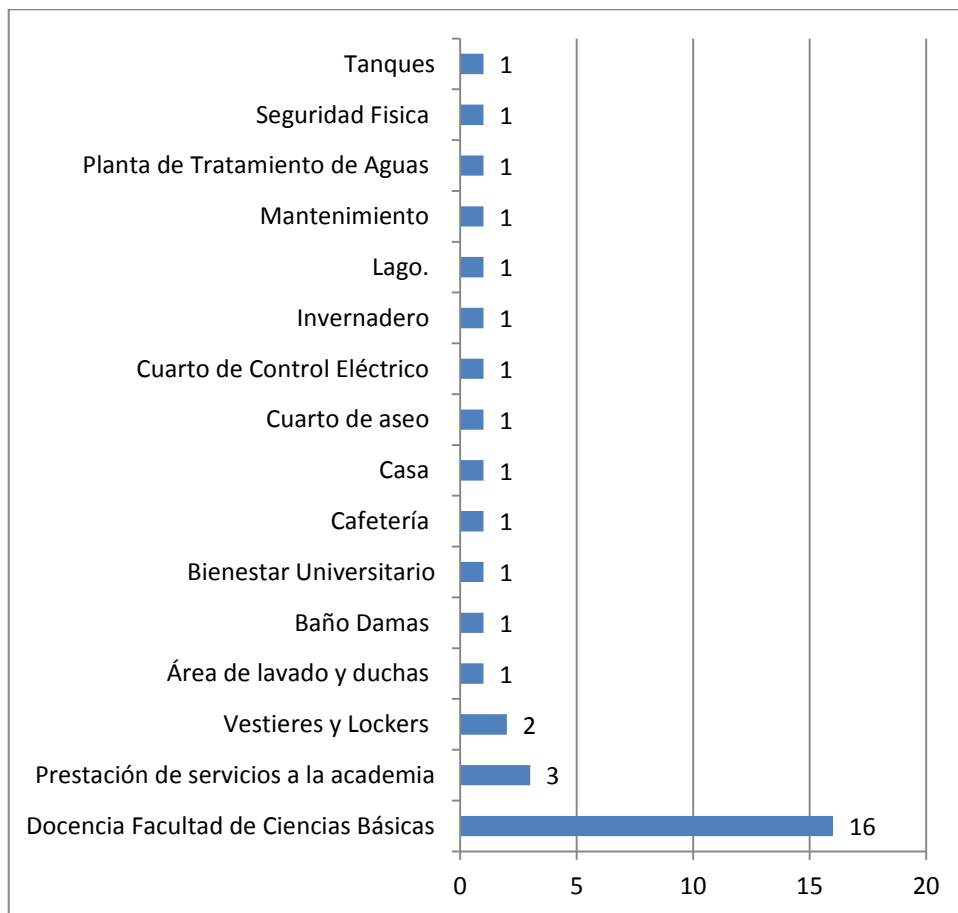


Figura 2. Consumo de agua Campus Cajica

En la Figura 2 se puede evidenciar claramente como uno de los lugares con mayor criticidad en el consumo de agua es el denominado como docencia facultad de ciencias básicas, sin embargo es necesario que se reestructure y defina claramente una agrupación de lugares (baños, cafeterías, tanques, casas), toda vez que estos fueron agrupados en el ejercicio realizado.

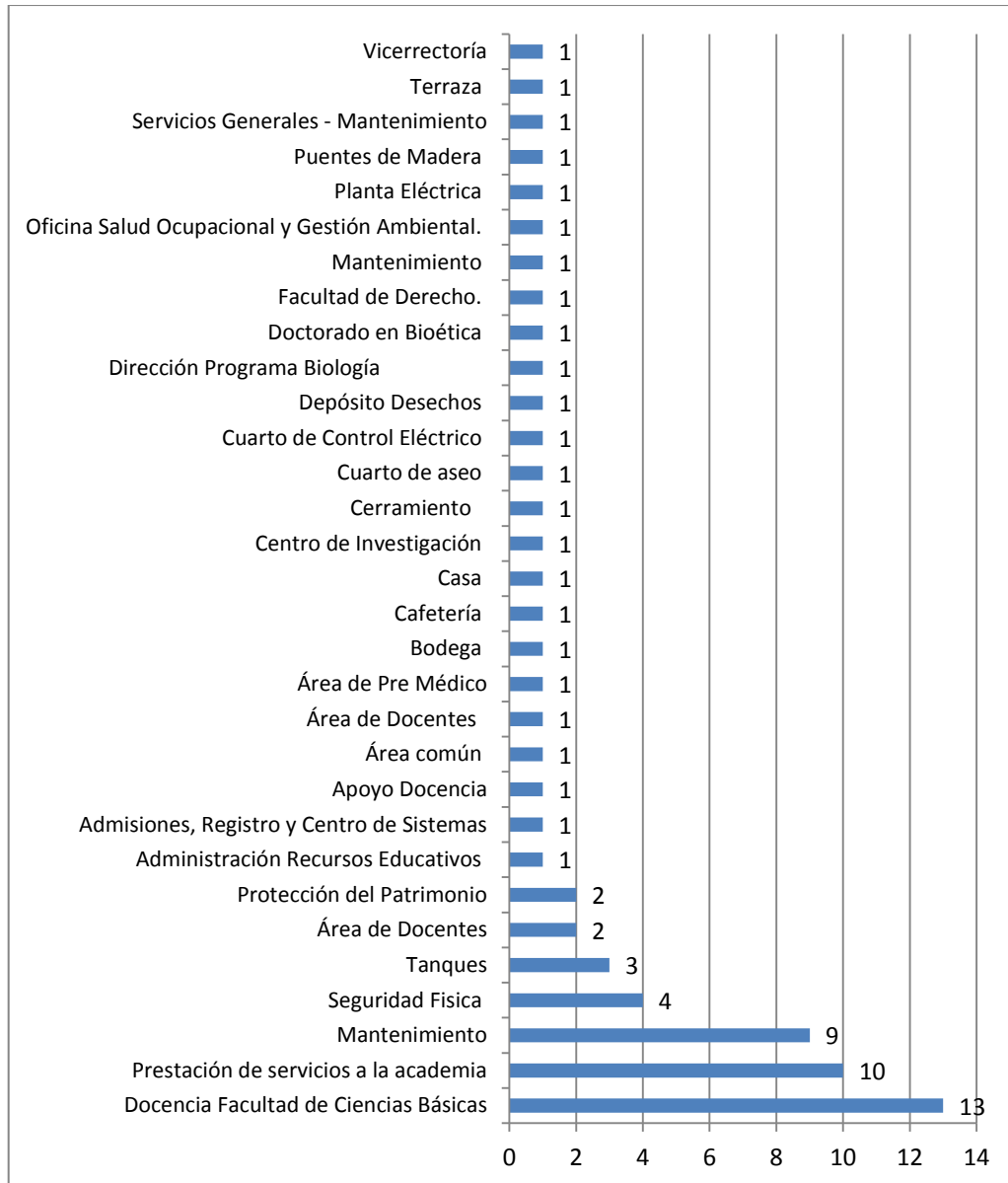


Figura 3. Consumo de energía eléctrica Campus Cajica

La Figura 3 se muestra el consumo de energía eléctrica, en donde nuevamente el lugar o lugares denominados “facultad de ciencias básicas” es el de mayor incidencia en el consumo de energía eléctrica, junto con prestación de servicios de la academia, sin embargo, hay una amplia gama de nombres impuestos, que en cierto modo hacen ver con menos significancia otros lugares del campus.

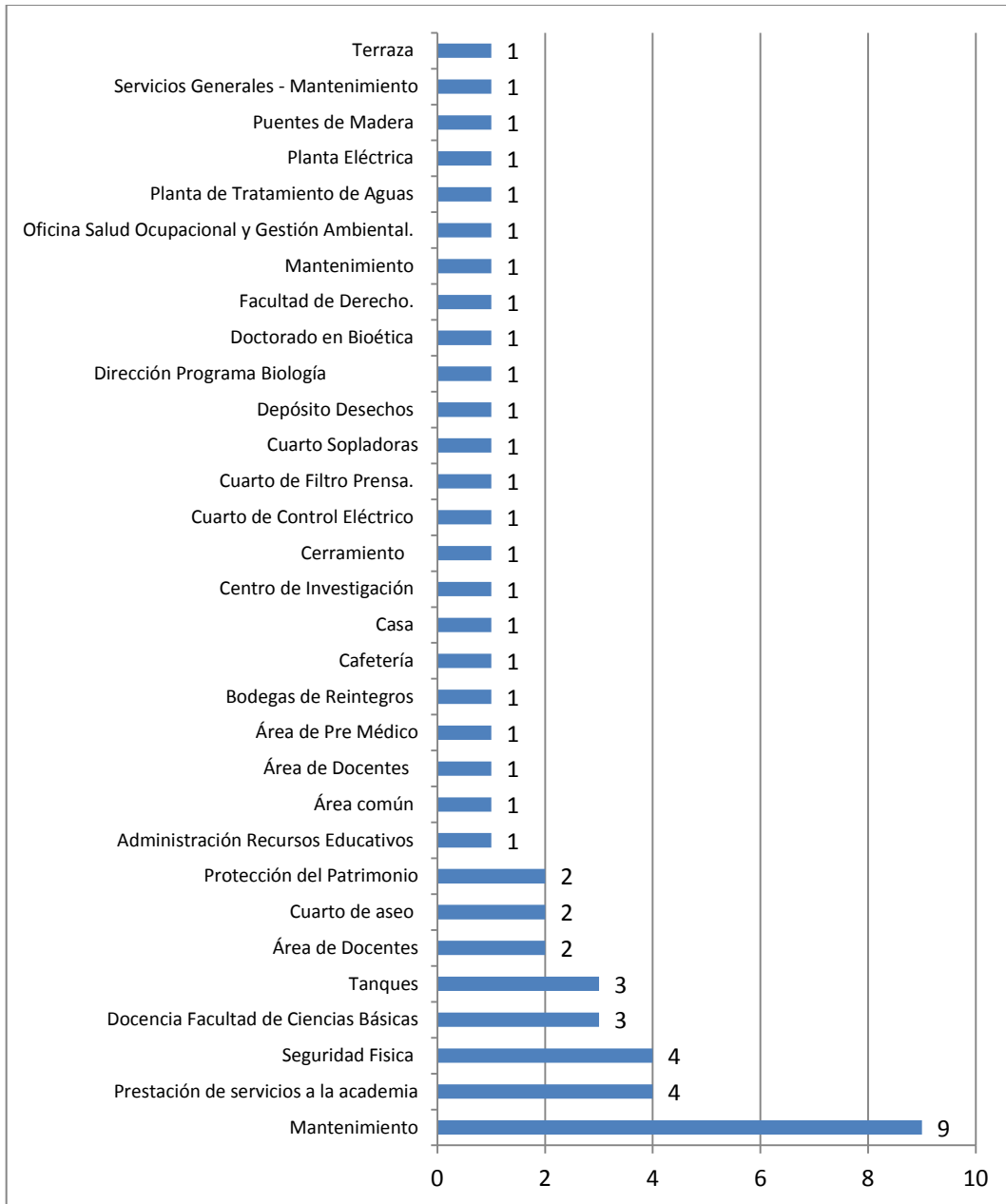


Figura 4. Consumo de materiales y equipos eléctricos Campus Cajica

En la Figura 4 se muestra el consumo de materiales y equipos eléctricos, en donde fue curioso encontrar como en sitios como la terraza o el puente de madera tiene como aspecto significativo el consumo de esta clase de materiales.

En este aspecto, se sugiere realizar una revisión teniendo en cuenta que se presentó como aspecto significativo la casa, la cafetería, las áreas comunes, donde no debería darse consumo o uso de esta clase de sustancias.

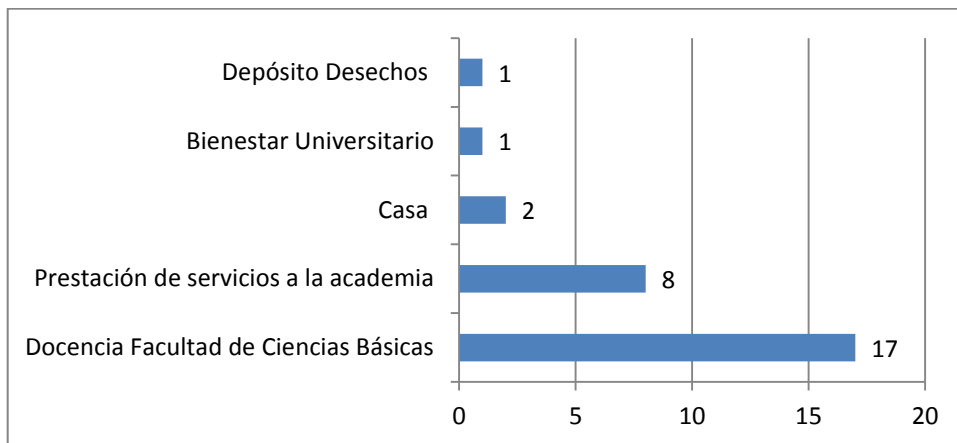


Figura 5. Residuos biosanitarios Campus

En la Figura 5 se muestra el aspecto de residuos sanitarios, este aspecto se debería realizar una verificación, toda vez que por el entendido de residuo biosanitario, se entiende aquel que ha estado en contacto con un “paciente”, situación que no debería presentarse en la “casa” o en “bienestar universitario”.

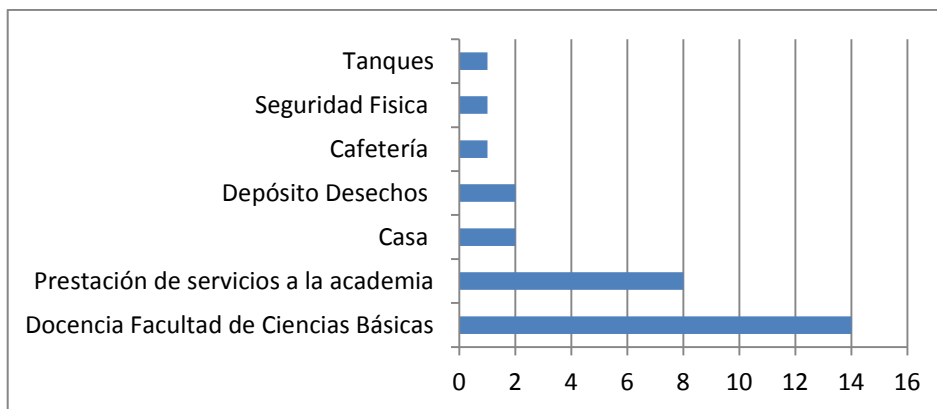


Figura 6. Generación de Residuos Líquidos y/o Sólidos de Químicos Campus

En la Figura 6 se muestra el aspecto de generación de residuos líquidos y/o sólidos de químicos, en este aspecto, se tiene en cuenta que la generación de químicos en la cafetería y en la casa obedece al uso de jabones, hipoclorito de sodio o las

inmersas en elementos de aseo, ante lo cual es necesario hacer claridad en algún lado de la matriz con respecto a qué clase de residuos se generan, teniendo en cuenta que el control depende del químico que se utilice.

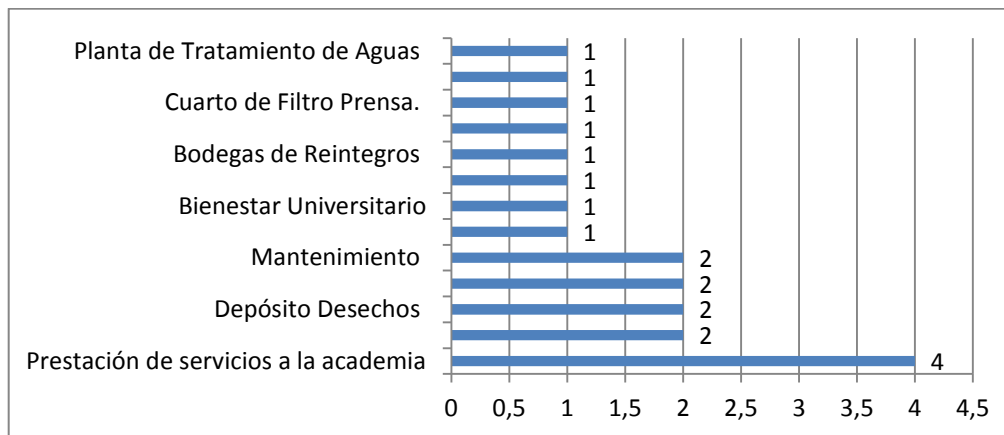


Figura 7. Generación de envases, estopas, toallas y/o similares contaminados con reactivos químicos, grasas, aceites y/o solventes.

En la figura 7 se muestra la generación de envases, estopas, toallas y/o similares contaminados con reactivos químicos, grasas, aceites y/o solventes, en donde se evidencia que los lugares de mayor afectación son “prestación de servicios de la academia”, “casa, depósito de desechos, docencia de facultad de ciencias básicas y mantenimiento”. Es necesario diferenciar por que los elementos son contaminados y no todos tienen el mismo tratamiento toda vez que un reactivo químico requiere de tratamiento especial.

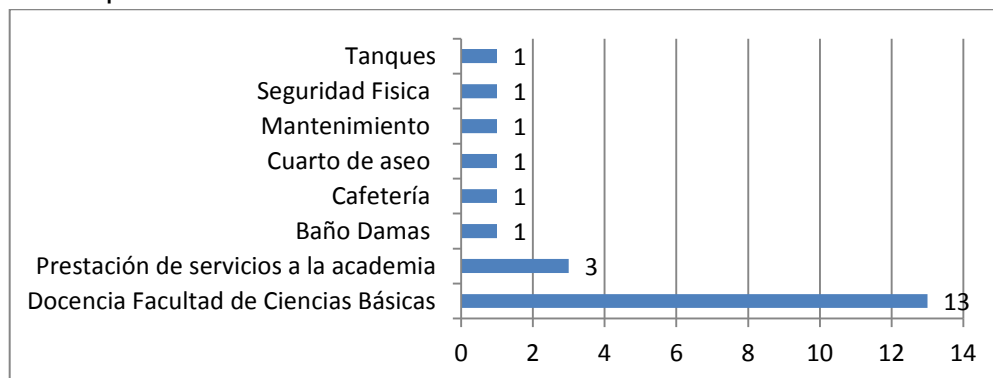


Figura 8. Generación de aguas residuales domesticas

En la Figura 8 se muestra el aspecto de generación de aguas residuales domesticas, donde la mayor afectación se realiza por parte de la facultad de ciencias básicas, seguido por la prestación de servicios de la academia.

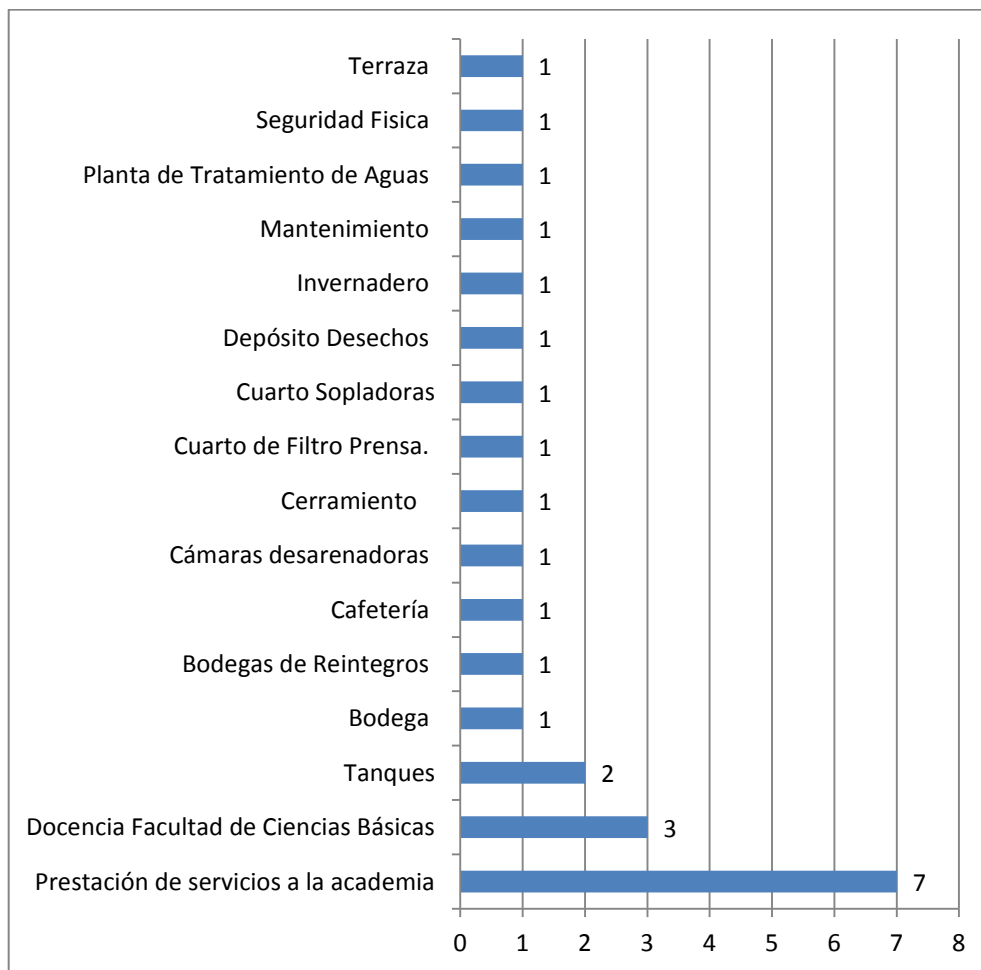


Figura 9. Material Particulado

En la Figura 9 se muestra el aspecto de material particulado, donde la mayor afectación la genera prestación de servicios de la academia y docencia facultad de ciencias básicas y se presenta dos veces en los “tanques”, ante lo cual es necesario efectuar nuevamente una revisión de los lugares que se vieron menos afectadas.

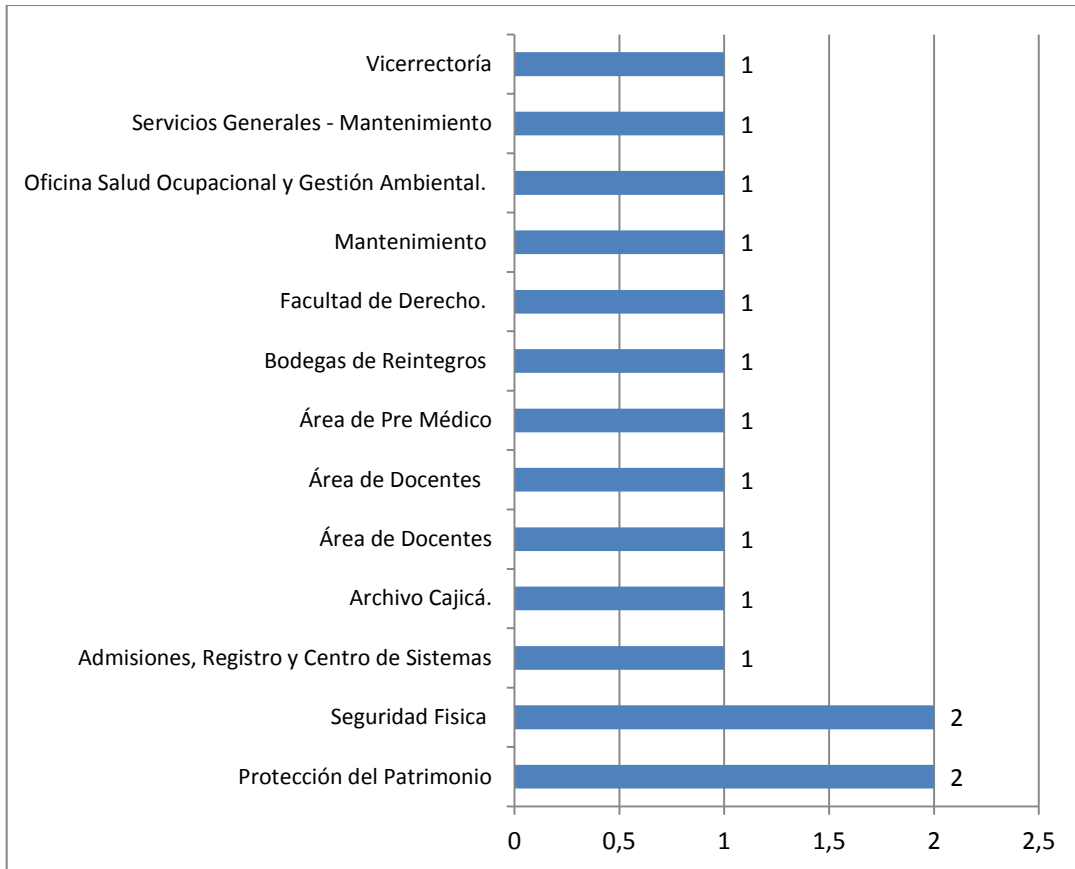


Figura 10. Consumo de Papel

En la Figura 10 se muestra el aspecto de consumo de papel, se observa que la mayor afectación se presentó en “protección del patrimonio” y “seguridad física”, sin embargo es necesario que se revalore este aspecto, toda vez que las áreas docentes, la facultad de derecho, la vicerrectoría, podría llegar a tener un mayor consumo de papel en atención a la frecuencia del uso del mismo.

3.2.3 Recomendaciones generales

- Tener en cuenta la asignación de una tarea o función descrita en la caracterización de los procesos o en los procedimientos, tal como se enuncio anteriormente.

- No poner filas adicionales ocultas para realizar la calificación de los aspectos ambientales significativos.
- No combinar celdas en ninguna circunstancia.
- En la fila donde aparezcan los aspectos significantes o no significantes, colocar los nombres del proceso, zona-lugar, actividades y tareas, al igual que dejar en la fila donde aparecen “Dn”, “Fr”, “Mg”, “Sig” una casilla titulada “TT” (por ejemplo), que facilite filtrar la información de los totales de los aspectos de significancia.
- Repetir la información de los encabezados en cada casilla (en lo que respecta al proceso, zona-lugar, actividades, tareas).
- Formular la casilla de RESULTADO DE SIGNIFICANCIA y no modificar esta fórmula, con el fin de poder manejar la herramienta de una manera más eficaz.
- En el efecto en el que no se quiera colocar una formulación adicional en la parte derecha de la casilla, también se puede determinar como criterio el uso del número “1” cuando el aspecto es de significancia y “0” cuando no lo es, lo cual ayudará a la consulta de la información, aunque presentará algunos inconvenientes en la formulación de las gráficas y en la inserción de la tabla dinámica, por lo cual se sugiere el empleo de la primera opción mencionada en este numeral.
- Al final de la casilla que se titule con “TT” o el nombre que deseen asignar, colocar hacia la derecha la fórmula de Excel (=SI(“CASILLA DE RESULTADO DE SIGNIFICANCIA”=“S”;1;0)), con lo cual se facilitará el conteo de los aspectos de significancia, para lo cual es necesario que se tenga hacia la derecha igual número de casillas y que conserven los títulos de la derecha y los rótulos superiores, para poder hacer el conteo y la gráfica de los mismos.
- Al finalizar este proceso, se podrá formular insertar una tabla dinámica con la información relacionada en la parte derecha de la matriz, lo cual facilitará el análisis.

- Por último se recomienda insertar una fórmula para sumar los resultados por rotulo de columna y por procesos, con lo cual se cruza la información y se puede evidenciar que aspectos presentaron mayor significancia y de qué manera afectaron los procesos según los ítems predeterminados.

4. CONCLUSIONES

- Es necesario que en el campus de Cajica se reestructure la herramienta determinando claramente el proceso, actividad y tareas, conservando las recomendaciones ya hechas en apartes anteriores, con lo cual se tendría una visión más objetiva de los aspectos con mayor significancia y los procesos de mayor afectación.
- De acuerdo con lo anterior, se recomienda utilizar la metodología A,B,C utilizada en costos, para priorizar las actividades y tareas que se tendrán en cuenta en la universidad.
- Se debería se iniciar un proceso de sensibilización y concienciación a todos los funcionarios de la organización, en aras de tener un mayor respaldo y colaboración, que se traduzcan en la mejora continua de las actividades realizadas en el levantamiento de la información y que ayuden a mitigar los impactos ambientales como lo son el consumo de agua, energía eléctrica, papel.
- En el levantamiento de la información debería tenerse en cuenta los estudiantes de programas de postgrado, quienes pueden desarrollar un trabajo con un mayor nivel de compromiso y quienes además cuenta con experiencia en diferentes áreas quienes pueden realizar aportes significativos a la tarea desarrollada.

REFERENCIAS

[1] Sistema de Gestión Ambiental. Requisitos (NTC - ISO -14000). Consultada el 13 de Abril de 2013, disponible en:

http://intranet.ugc.edu.co/documentos/gestion_calidad/ntc_iso_14001_2004.pdf

[2]