



filial de la Pontificia Universidad Católica de Chile

## GreenlabUC

### Informe de Análisis Multivariable

Asistencia Técnica Especializada en Materias de Análisis de  
Información de Actividades de Fiscalización Ambiental

para la Superintendencia del Medio Ambiente

Santiago, 15 Agosto de 2016

desde 1938, Innovación para la Empresa y Confianza para Chile

Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago – Chile / Fono: (56-2) 354 4886 / [ingenieria@dictuc.cl](mailto:ingenieria@dictuc.cl) / [www.dictuc.cl](http://www.dictuc.cl)



- |   |   |
|---|---|
| <b>1. Título del proyecto</b><br>Asistencia Técnica Especializada en Materias de Análisis de Información de Actividades de Fiscalización Ambiental  | <b>2. Cuerpo del informe</b><br>85 hojas (incluye portada)  |
| <b>3. Autor(es)</b><br>Jefe de proyecto: Luis Cifuentes<br>Ingenieros de proyecto: Pilar Lapuente, Pablo Busch, Ilse Friz y Benjamín Cabrera  | <b>4. Contrato</b><br>Correlativo: 1520<br>Fecha: 4 de Mayo 2016  |
| <b>5. Nombre y dirección de la organización investigadora</b><br>DICTUC S.A.<br>Vicuña Mackenna N° 4860, Casilla 306 – Correo 22,<br>Macul – Santiago   | <b>6. Fecha del informe:</b><br>15 agosto de 2016   |
| <b>7. Antecedentes de la Institución Mandante</b><br>Nombre : Superintendencia del Medio Ambiente<br>Dirección : Teatinos 280, Piso 8, Santiago<br>RUT : 61.979.950-k<br>Teléfono : (56-2) 26171933 | <b>8. Contraparte técnica</b><br>Nombre: Paola Jara<br>Cargo : Profesional<br>División de Fiscalización |

## 9. Resumen

La División de Fiscalización (DFZ) de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) en su afán de generar información relevante, tanto para la toma de decisiones de gestión interna, como para la promoción del cumplimiento con los regulados, ha detectado como necesidad la sistematización de los informes de fiscalización ambiental que se generan como resultado final de los diversos procedimientos de fiscalización ambiental, para los años 2013, 2014 y 2015, trabajo que ha desarrollado DICTUC a través de su área GreenLab UC.

La metodología se enfoca en la sistematización de todos los informes de fiscalización de Resoluciones de Calificación Ambiental que incluyen, entre otros: i) Aspectos formales del informes, ii) Número de instrumentos de gestión ambiental fiscalizados y su respectiva identificación, iii) Materias objeto de la fiscalización ambiental, iv) Número de hallazgos señalados en el informe, v) Vinculación del hallazgo con la exigencia asociada, vi) Clasificación de la exigencia y hallazgos y vii) Número de hallazgos por instrumento de

gestión fiscalizado, entre otros. A partir de la información sistematizada se elaboró una Base de Datos de los informes de fiscalización con su descripción, compromisos y hallazgos, la cual se presentó en formato Excel a la SMA. En este informe se incluye un análisis estadístico de los resultados levantados considerando la escala temporal, espacial y desagregada por los rubros económicos de los sujetos regulados.

### Normas Generales

- El presente informe presenta los resultados finales del estudio "Asistencia Técnica Especializada en Materias de Análisis de Información de Actividades de Fiscalización Ambiental
- El presente informe fue preparado por **DICTUC** a solicitud de la **Superintendencia del Medio Ambiente**.
- Las conclusiones de este informe se limitan a la información disponible para su ejecución.
- Para el desarrollo de este estudio DICTUC utilizó la información entregada por la Superintendencia del Medio Ambiente bajo su exclusiva responsabilidad y se asume veracidad.
- Las metodologías utilizadas en el desarrollo del trabajo son propiedad intelectual de la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA)
- El presente informe es propiedad de **Superintendencia del Medio Ambiente**, sin embargo si **DICTUC** recibe la solicitud de una instancia judicial hará entrega de una copia de este documento al tribunal que lo requiera, previa comunicación por escrito a la **Superintendencia del Medio Ambiente**
- El presente informe es resultado de las metodologías desarrolladas por **DICTUC**, del alcance del informe encomendado y de los antecedentes que **la Superintendencia del Medio Ambiente** puso a disposición de **DICTUC**. La **Superintendencia del Medio Ambiente** acepta expresamente que los resultados del presente informe pueden en definitiva, no serles favorables a sus intereses particulares.

**Contenido**

|   |    |
|---|----|
| <b>Normas Generales</b> .....   | 5  |
| <b>Contenido</b> .....  | 6  |
| <b>Índice de Figuras</b> .....  | 8  |
| <b>Índice de Tablas</b> .....   | 9  |
| 1 Antecedentes.....   | 10 |
| 2 Introducción.....   | 11 |
| 3 Objetivos del estudio.....  | 12 |
| 3.1 Objetivo General.....   | 12 |
| 3.2 Objetivos Específicos.....  | 12 |
| 4 Estrategia.....   | 13 |
| 4.1 Información general en hoja “1 Sist Antecedentes”.....                                | 13 |
| 4.2 Materias y Hallazgos en hoja “2 Sist Materias y Hall”.....                            | 15 |
| 5 Análisis multivariable.....   | 17 |
| 5.1 Resumen general del levantamiento de información.....                                 | 17 |
| 5.1.1 Resumen del levantamiento de información por año.....                               | 17 |
| 5.1.2 Resumen del levantamiento de información por región.....                            | 22 |
| 5.1.3 Resumen del levantamiento de información año 2013, por región.....                  | 26 |
| 5.1.4 Resumen del levantamiento de información año 2014, por región.....                  | 28 |
| 5.1.5 Resumen del levantamiento de información año 2015, por región.....                  | 30 |
| 5.2 N° de Hallazgos por categoría de UF.....  | 33 |
| 5.2.1 Resumen de número de Hallazgos por categoría de UF por año.....                     | 33 |
| 5.2.2 Resumen de número de Hallazgos por categoría de UF por región.....                  | 37 |
| 5.3 N° de Hallazgos por tipo de materia objetivo de fiscalización.....                    | 39 |
| 5.3.1 N° de Hallazgos por tipo de materia objetivo de fiscalización para el año 2013..... | 49 |
| 5.3.2 N° de Hallazgos por tipo de materia objetivo de fiscalización para el año 2014..... | 50 |
| 5.3.3 N° de Hallazgos por tipo de materia objetivo de fiscalización para el año 2015..... | 51 |
| 5.4 N° de hallazgos registrados por tipos de exigencias.....                              | 53 |
| 5.4.1 N° de hallazgos registrados según tipo de exigencias, por región.....               | 58 |

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 5.4.2 | N° de hallazgos de los dos principales tipos de exigencias, por categoría de la UF .....                        | 59 |
| 5.5   | N° de hallazgos registrados por tipos de hallazgo .....   | 63 |
| 5.5.1 | N° de hallazgos registrados por tipos de hallazgo, por región .....   | 64 |
| 5.5.2 | N° de hallazgos registrados por tipos de hallazgo, por categoría de UF .....                                    | 67 |
| 5.5.3 | N° de hallazgos por tipo de exigencia .....   | 70 |
| 5.6   | Resoluciones de especial interés para la SMA .....  | 72 |
| 5.6.1 | N° de hallazgos con resoluciones de especial interés para la SMA, por región .....                              | 72 |
| 5.6.2 | N° de hallazgos con resoluciones de especial interés para la SMA, por clase .....                               | 75 |
| 5.6.3 | N° de hallazgos con resoluciones de especial interés para la SMA, por categoría de UF .....                     | 77 |
| 5.7   | N° de fiscalizaciones realizadas por Organismo Sectorial (OS) y Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) ..... | 80 |
| 5.7.1 | N° de fiscalizaciones totales realizadas por Organismo (incluyendo OS y SMA) .....                              | 80 |
| 5.7.2 | N° de fiscalizaciones realizadas por Organismo, por región .....  | 83 |
| 6     | Recomendaciones .....   | 88 |
| 6.1   | Recomendaciones con respecto al análisis realizado y sus posibles mejoras .....                                 | 88 |
| 6.2   | Oportunidades de mejora en los procesos de fiscalización ambiental .....  | 88 |
| 6.3   | Oportunidades de mejora en la descripción de hallazgos .....  | 91 |
| 7     | Anexo: Clasificaciones definidas por la SMA .....   | 94 |

## Índice de Figuras

|   |    |
|---|----|
| Figura 5-1 N° de hallazgos totales registrados por año.....   | 18 |
| Figura 5-2 N° de informes, RCA y NE fiscalizadas por año.....   | 19 |
| Figura 5-3 RCA fiscalizadas y RCA con hallazgos por año .....   | 20 |
| Figura 5-4 Indicadores del resumen del levantamiento de información, por año.....                               | 21 |
| Figura 5-5 RCA fiscalizadas y RCA con hallazgos por región .....  | 23 |
| Figura 5-6 N° total de hallazgos 2013 por región .....  | 27 |
| Figura 5-7 N° total de hallazgos 2014 por región .....  | 29 |
| Figura 5-8 N° total de hallazgos 2015 por región .....  | 31 |
| Figura 5-9 N° de Hallazgos por año y por región.....  | 32 |
| Figura 5-10 Distribución porcentual de hallazgos por categoría de UF .....                                      | 35 |
| Figura 5-11 N° de hallazgos por categoría de UF por año .....   | 36 |
| Figura 5-12 N° de Hallazgos por región y por categoría de UF .....  | 38 |
| Figura 5-13 Porcentaje de Hallazgos por clase.....  | 43 |
| Figura 5-14 Número de hallazgos correspondientes a la clase residuos .....                                      | 44 |
| Figura 5-15 Número de hallazgos correspondientes a la clase aire.....   | 45 |
| Figura 5-16 Número de hallazgos correspondientes a la clase ecosistema .....                                    | 46 |
| Figura 5-17 N° de hallazgos de las materias objeto de fiscalización.....  | 47 |
| Figura 5-18 Porcentaje de Hallazgos por clase de materia objetivo de fiscalización .....                        | 52 |
| Figura 5-19 N° de Hallazgos por tipo de exigencia .....   | 54 |
| Figura 5-20 Hallazgos por región según el tipo de exigencias .....  | 58 |
| Figura 5-21 Hallazgos para "Descripción de Proyecto" y "Plan de Seguimiento y Reportes" .....                   | 60 |
| Figura 5-22 N° de hallazgos por cada tipo de hallazgo.....  | 63 |
| Figura 5-23 N° de hallazgos por tipo de hallazgo por región.....  | 66 |
| Figura 5-24 N° hallazgos por tipo de hallazgo, según categoría de UF .....                                      | 68 |
| Figura 5-25 N° de hallazgos por tipo de exigencia .....   | 71 |
| Figura 5-26 N° de hallazgos con resoluciones de especial interés para la SMA, por región .....                  | 74 |
| Figura 5-27 Porcentaje de hallazgos con resoluciones de especial interés para la SMA, por clase.....            | 76 |
| Figura 5-28 Porcentaje de hallazgos con resoluciones especiales para la SMA, por categoría de UF .....          | 78 |
| Figura 5-29 Distribución de resoluciones de especial interés para la SMA, por categoría de UF.....              | 79 |
| Figura 5-30 Porcentaje de fiscalizaciones totales realizadas por Organismo .....                                | 82 |
| Figura 5-31 N° de actividades de fiscalización por Organismo .....  | 83 |
| Figura 5-32 N° de Participaciones en fiscalizaciones realizadas por los principales Organismos Sectoriales..... | 85 |
| Figura 5-33 N° de hallazgos por Organismo y por Clase de materia objeto de fiscalización .....                  | 86 |
| Figura 5-34 N° promedio de hallazgos por actividad de fiscalización por Organismo .....                         | 87 |
| Figura 6-1 Numero de hallazgos obtenidos a partir de la descripción del hallazgo original .....                 | 93 |

## Índice de Tablas

|  |    |
|--|----|
| Tabla 5-1 Resumen general del levantamiento de información .....   | 18 |
| Tabla 5-2 Indicadores del resumen de levantamiento de información, por año .....   | 20 |
| Tabla 5-3 Resumen general por región.....  | 22 |
| Tabla 5-4 Indicadores del resumen de levantamiento de información, por región .....  | 24 |
| Tabla 5-5 Resumen general 2013 por región .....  | 26 |
| Tabla 5-6 Resumen general 2014 por región .....  | 28 |
| Tabla 5-7 Resumen general 2015 por región .....  | 30 |
| Tabla 5-8 N° total de hallazgos por año y por categoría de UF .....  | 33 |
| Tabla 5-9 N° de hallazgos por categoría de UF por región .....   | 37 |
| Tabla 5-10 Clasificación de las materias objeto de fiscalización en las clases propuestas .....                            | 40 |
| Tabla 5-11 N° de Hallazgos por clase y por región .....  | 42 |
| Tabla 5-12 Materias objeto de fiscalización con mayor número de hallazgos por región .....                                 | 48 |
| Tabla 5-13 N° de Hallazgos por clase de materia objetivo de fiscalización para el año 2013 .....                           | 49 |
| Tabla 5-14 N° de Hallazgos por clase de materia objetivo de fiscalización para el año 2014 .....                           | 50 |
| Tabla 5-15 N° de Hallazgos por clase de materia objetivo de fiscalización para el año 2015 .....                           | 51 |
| Tabla 5-16 N° de hallazgos por tipo de exigencias.....   | 55 |
| Tabla 5-17 N° de Hallazgos de “Descripción de proyecto” y “Plan de seguimiento o Reportes”, según categoría de la UF ..... | 59 |
| Tabla 5-18 N° de Hallazgos para "Descripción de Proyecto" y "Plan de Seguimiento y Reportes" .....                         | 61 |
| Tabla 5-19 N° de hallazgos registrados por región.....   | 64 |
| Tabla 5-20 N° de los tres principales hallazgos, según categoría de UF .....   | 69 |
| Tabla 5-21 N° de hallazgos con resoluciones de especial interés para la SMA, por región .....                              | 73 |
| Tabla 5-22 N° de hallazgos con resoluciones de especial interés para la SMA, por clase.....                                | 75 |
| Tabla 5-23 N° de hallazgos con resoluciones de especial interés para la SMA, por categoría de UF .....                     | 77 |
| Tabla 5-24 N° de fiscalizaciones totales realizadas por Organismo.....   | 81 |
| Tabla 7-1 Categorías de exigencias definidas por la SMA .....  | 94 |
| Tabla 7-2 Categorías de hallazgos definidos por la SMA.....  | 95 |

## **1 Antecedentes**

La nueva institucionalidad ambiental establecida a partir de la promulgación de la Ley N° 20.417/2010 que reformuló la Ley N° 19.300/1994, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, ha significado la creación de nuevas organizaciones para la protección del entorno. En efecto, con la creación del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) y la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante "SMA") se busca crear órganos especializados en diferentes esferas de acción de la gestión ambiental nacional.

Específicamente, la Superintendencia del Medio Ambiente tiene por objeto ejecutar, organizar y coordinar el seguimiento y fiscalización de las Resoluciones de Calificación Ambiental (en adelante "RCA"), de las medidas de los Planes de Prevención y/o de Descontaminación Ambiental (PPDA), del contenido de las Normas de Calidad ambiental y Normas de Emisión, y de los Planes de Manejo, cuando corresponda, y de todos aquellos otros instrumentos de carácter ambiental que establezca la ley; promover incentivar el cumplimiento de los sujetos regulados; y aplicar sanciones en caso de infracción a cuerpos normativos.

La División de Fiscalización (en adelante "DFZ") de la SMA ha incursionado en la sistematización de los "hallazgos" contenidos en cada uno de los Informes de Fiscalización en que se registraron desviaciones a las normas, compromisos o medidas establecidas en las RCA, logrando un avance del orden del 40% de los informes elaborados en el año 2014, lo que ha permitido dar respuesta a diversos requerimientos de información, tanto a los regulados como al público en general. Sin embargo, debida a la carga de trabajo de la DFZ, existe una cantidad importante de informes que aún no han sido sistematizados por ellos. Es así como nace este estudio, donde la sistematización fue desarrollada por GreenLabUC, para el posterior análisis estadístico considerando la escala temporal, espacial y desagregada por los rubros económicos desempeñados por los regulados.

## 2 Introducción

La SMA es una institución a cargo de la **fiscalización** y **sanción** de diversos instrumentos de gestión ambiental:

- ✓ Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA)
- ✓ Planes de Prevención y Descontaminación Ambiental (PPDA)
- ✓ Normas de Calidad Y Emisión
- ✓ Programa Cumplimiento y Planes Reparación
- ✓ Planes de Manejo
- ✓ Otros

La División de Fiscalización en su afán de **generar información relevante**, tanto para la toma de decisiones de gestión interna, como para la promoción del cumplimiento con los regulados, ha detectado como necesidad de efectuar la sistematización de los informes de fiscalización ambiental que se generan como resultado final de los diversos procedimientos de fiscalización ambiental.

Para esto, se ha propuesto una automatización, en la medida de lo posible, de los informes a través de los sistemas informáticos de la División, en particular a través del Sistema de Fiscalización Ambiental (SISFA).

La metodología se enfoca en la sistematización de todos los informes de fiscalización de Resoluciones de Calificación Ambiental que no han sido automatizados mediante sistemas informáticos. Los elementos centrales de la metodología de sistematización incluyen:

- ✓ Aspectos formales del informes (Código Identificador de la actividad en el Sistema, Código de expediente, región, comuna, categoría y subcategoría de la Unidad Fiscalizable)
- ✓ Número de instrumentos de gestión ambiental fiscalizados y su respectiva identificación.
- ✓ Materias objeto de la fiscalización ambiental.
- ✓ Número de hallazgos señalados en el informe.
- ✓ Vinculación del hallazgo con la exigencia asociada.
- ✓ Clasificación de la exigencia y hallazgos.
- ✓ Número de hallazgos por instrumento de gestión fiscalizado.
- ✓ Otros que sean definidos por la División de Fiscalización.

*Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago – Chile / Fono: (56-2) 354 4886 / [ingenieria@dictuc.cl](mailto:ingenieria@dictuc.cl) / [www.dictuc.cl](http://www.dictuc.cl)*

### **3 Objetivos del estudio**

El objeto de la contratación es contar con asistencia técnica especializada en materia ambiental, para efectos de prestar apoyo en la sistematización de información levantada en las actividades de Fiscalización Ambiental, en el marco de los programas y subprogramas de fiscalización ambiental, a objeto de su categorización y análisis, de conformidad a los criterios y herramientas proporcionados por la SMA.

#### **3.1 Objetivo General**

Analizar la información levantada en los Informes de Fiscalización Ambiental desarrollados por la SMA, en el marco de los programas y subprogramas de fiscalización ambiental, actividades de denuncia, oficio, entre otros. Lo anterior, mediante la asistencia especializada de profesionales calificados en sistematización de información y análisis multivariable de datos, con la finalidad de analizar el comportamiento de los regulados e identificar oportunidades de mejora en los procedimientos de fiscalización ambiental.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

- a) Sistematizar informes de fiscalización ambiental del año 2013, 2014 y 2015.
- b) Generar base de datos de hallazgos levantados en los informes de fiscalización ambiental del año 2013, 2014 y 2015.
- c) Analizar datos levantados de la sistematización de hallazgos y generar información a escala temporal, espacial y por rubros económicos de los regulados.
- d) Dar recomendaciones de oportunidades de mejora en los procesos de fiscalización ambiental y en la descripción de procesos de fiscalización ambiental.

## 4 Estrategia

A continuación se presenta la descripción de los campos en la Base de Datos, propiedad intelectual de la SMA, quien desarrolló la metodología de sistematización. La sistematización de informes se realizó en base a la clasificación propuesta por la SMA<sup>1</sup> para exigencias y hallazgos, la cual se presenta en el Anexo 7.

### 4.1 Información general en hoja “1 Sist Antecedentes”

La información se clasifica en la base de datos según las siguientes clasificaciones:

- **Información básica** (Expediente, Nombre Unidad Fiscalizable, Región y Comuna de la Unidad Fiscalizable): se realiza la revisión de esta información e incorporación de cambios pertinentes
- **Categoría y subcategoría de la Unidad fiscalizable:** Clasificación de la unidad fiscalizable de acuerdo a las categorías definidas en el Anexo 1. Corresponde a la principal categoría de la unidad fiscalizable, independiente del tipo de actividad y/u obras señalados en la RCA. En caso de proyectos (RCAs) para desarrollo de actividades u obras complementarias, debe seleccionarse la categoría principal (“el negocio”) de la unidad fiscalizable.
- **Denuncias:** Identifica si el informe aborda denuncias o autodenuncias. Se completa mediante respuestas de lógica binaria “Si” y “No”.
- **OS participantes.** Identifica la sigla de él o los Organismos Sectoriales que participaron en el proceso de fiscalización ambiental, lo que incluye inspecciones ambientales, examen de información y/o medición, muestreo o análisis.
- **Identificación de instrumentos fiscalizados:** Identifica el número y año (“N/AAAA”) de las RCA, el Decreto Supremo (“DSN”) de las normas de emisión efectivamente fiscalizadas, y si fueron incluidas actividades por PPDA (“1”).
- **Identificación de instrumentos con hallazgos y número de hallazgos por informe:** Esta información es recopilada al final del proceso de sistematización. Al presionar el botón “Recopilar desde hoja 2” se cuenta el número de hallazgos por cada proceso de fiscalización, así como se identifican los instrumentos RCA y NE a los que se encuentran

---

<sup>1</sup> A esta clasificación se le agregaron distintas categorías propuestas por el consultor durante la sistematización

vinculados los hallazgos. También se efectúa un conteo simple del número de instrumentos RCA y NE con hallazgos. Lo anterior mediante la lectura de los instrumentos con hallazgos desde las columnas M, N, y O de la hoja "2 Sist Materias y Hall".

- **Observaciones:** Al finalizar la sistematización completa del informe, se registra cualquier punto crítico, oportunidad de mejora u otras observaciones asociadas al proceso específico.

#### 4.2 Materias y Hallazgos en hoja “2 Sist Materias y Hall”

Cada registro de esta hoja corresponde a un hallazgo, el que debe ser descriptible en tres campos fundamentalmente: Tipo de hallazgo, Tipo de Exigencia y Materia Objeto de fiscalización “normalizada”. El resto de los datos considerados permiten caracterizar hallazgos “estándar” y vincularlos a las respectivas actividades, Unidades Fiscalizables, y territorios.

- **Información básica** (Código de expediente, Nombre Unidad Fiscalizable, Región y Comuna de la Unidad Fiscalizable): se copia y pega de la hoja “1 Sist Antecedentes”.
- **Materias Objeto de Fiscalización:** Información extraída desde el capítulo 4.2 del informe de fiscalización ambiental. La transcripción debe ser literal de cada materia objeto de fiscalización listada en el informe de fiscalización. Cada materia debe ser registrada en una fila independiente, debiendo repetir la información general (N° de expediente, UF, etc.) cuantas veces sea necesario.
- **Exigencia literal y Hallazgo literal:** Corresponde a la transcripción literal de la exigencia y hallazgo descrito en punto “7. Conclusiones” del informe.
- **Identificación de los instrumentos fiscalizados (RCA, NE, PPDA):** Identificación de los instrumentos de gestión ambiental que presentan hallazgos. Información que se extrae directamente de la exigencia descrita en las “Conclusiones”, y en caso contrario de los hechos constatados. Para registrar RCAs se emplea el siguiente formato: "N1/AAAA; N2/AAAA; N3/AAAA; N4/AAAA".
- **Clasificación Exigencias:** En base a los criterios predefinidos (lista desplegable) deben ser categorizadas las exigencias transcritas. Las exigencias deben ser clasificadas en la categoría que mejor se ajuste a su descripción. En caso que se decida dividir hallazgos, es posible que la misma exigencia sea clasificada en más de una categoría de acuerdo a cada hallazgo.
- **Clasificación de hallazgos:** En base a los criterios predefinidos (lista desplegable) deben ser categorizados los hallazgos transcritos. En el análisis casuístico es posible efectuar división de hallazgos, para lo cual es necesario repetir las filas de información general para cada uno de los hallazgos divididos. En caso de división, cada hallazgo puede ser clasificado en categorías distintas.
- **Materias Objeto de Fiscalización normalizadas:** De acuerdo a los conceptos predefinidos (lista desplegable), se normalizan las materias objetos de fiscalización listadas

en el informe. Para lo anterior es necesario analizar tanto la materia objeto de la fiscalización, como el tipo de exigencia y hallazgo vinculado, pudiendo la normalización modificar por completo la materia objeto de fiscalización descrita en el informe.

- **Identificación adicional del hallazgo: Corresponde a las columnas S a W.** Corresponde a una caracterización adicional del hallazgo que permite identificar si corresponde específicamente a incumplimiento de la Resolución que se indican. Deben ser identificadas con “1”.

A raíz de la información levantada según lo descrito anteriormente, se realizan los análisis a escala temporal, espacial y por categorías de unidad fiscalizable, además de alcances y falencias observadas a través de los informes acerca del proceso de fiscalización y del alzamiento de información por parte de los fiscalizadores en las distintas regiones.

## **5 Análisis multivariable**

De acuerdo a lo descrito en la estrategia, se realiza el análisis general y específico considerando la escala temporal, espacial y desagregada por categorías de UF de los regulados. Para este análisis se desarrolló una herramienta mediante el software *Microsoft Excel*, la cual mediante la lectura de la base de datos de informes de fiscalización ambiental sistematizados obtiene la información a presentar a continuación. Esta herramienta será entregada junto a este informe de análisis de resultados.

En este informe se privilegio el análisis de datos de manera general, por lo que no se presentan todas las combinaciones posibles de datos, sino que se opto por una presentación resumida y agregada de los datos. Todos los análisis fueron realizados mediante la aplicación de *Tablas Dinámicas* de *Excel*, por lo que el usuario puede utilizarla para obtener resultados con el nivel de agregación deseado. La herramienta es auto explicativa y contiene un índice de la información a encontrar en cada hoja, de manera que el usuario puede guiarse más fácilmente por ella. Se espera que un usuario con nivel medio en la utilización de *Tablas Dinámicas* pueda utilizarla sin mayores inconvenientes.

### **5.1 Resumen general del levantamiento de información**

A continuación se presentan resúmenes del levantamiento de información, desagregados por año y por región. Este resumen incluye el número de informes de fiscalización sistematizados, el número de informes de fiscalización con denuncia y el número de hallazgos. Además se presentan el número de fiscalizaciones a RCA, el número de fiscalizaciones a normas de emisión y el número de fiscalizaciones a PDA, mostrando para cada uno de estos tres instrumentos el total de fiscalizaciones donde se halló al menos un hallazgo.

#### **5.1.1 Resumen del levantamiento de información por año**

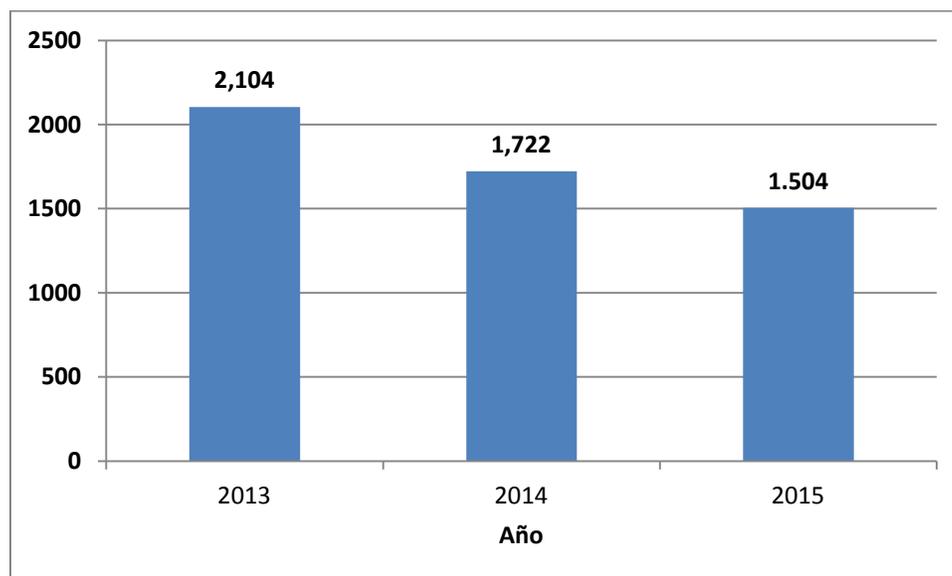
La siguiente tabla muestra el resumen general de la información levantada, correspondiente a los años 2013, 2014 y 2015.

Tabla 5-1 Resumen general del levantamiento de información

| Año          | Número de fiscalizaciones a RCA |            |              |               | Número de fiscalizaciones a Normas de Emisión |               | Numero Número de fiscalizaciones a PDAs |                    |
|--------------|---------------------------------|------------|--------------|---------------|---|---------------|---|--------------------|
|              | Informes Sistematizados         | Denuncias  | Fiscalizadas | Con Hallazgos | Fiscalizadas                                  | Con Hallazgos | Fiscalizadas                            | Total de Hallazgos |
| 2013         | 274                             | 34         | 769          | 553           | 94  | 57            | 1                                       | 2,104              |
| 2014         | 247                             | 46         | 582          | 398           | 42  | 29            | 1                                       | 1,722              |
| 2015         | 232                             | 41         | 637          | 430           | 29  | 21            | 1                                       | 1,504              |
| <b>Total</b> | <b>753</b>                      | <b>121</b> | <b>1,988</b> | <b>1,381</b>  | <b>166</b>                                    | <b>107</b>    | <b>3</b>                                | <b>5,330</b>       |

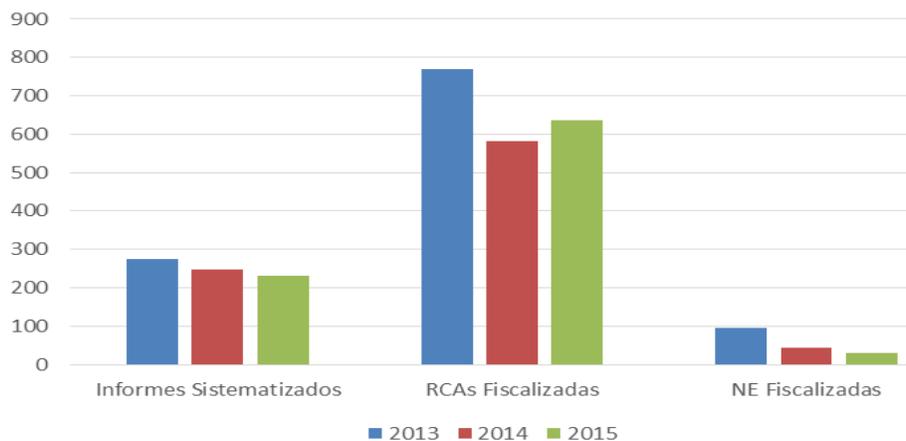
Fuente: Elaboración propia

Figura 5-1 N° de hallazgos totales registrados por año



Fuente: Elaboración propia

Se observa un promedio de 251 informes de fiscalización por año, con un promedio de 1775 hallazgos al año aproximadamente. Si se observa la evolución temporal en la siguiente figura, se observa una leve tendencia al descenso del número de informes de fiscalización.

Figura 5-2 N° de informes, RCA y NE fiscalizadas por año<sup>2</sup>

Fuente: Elaboración propia

Se consideran los siguientes indicadores como relevantes para el análisis de información del levantamiento general:

- Porcentaje de RCA con incumplimiento<sup>3</sup>
- N° de RCA fiscalizadas por actividad de fiscalización
- N° de Hallazgos por actividad de fiscalización
- N° de Hallazgos por RCA<sup>4</sup>

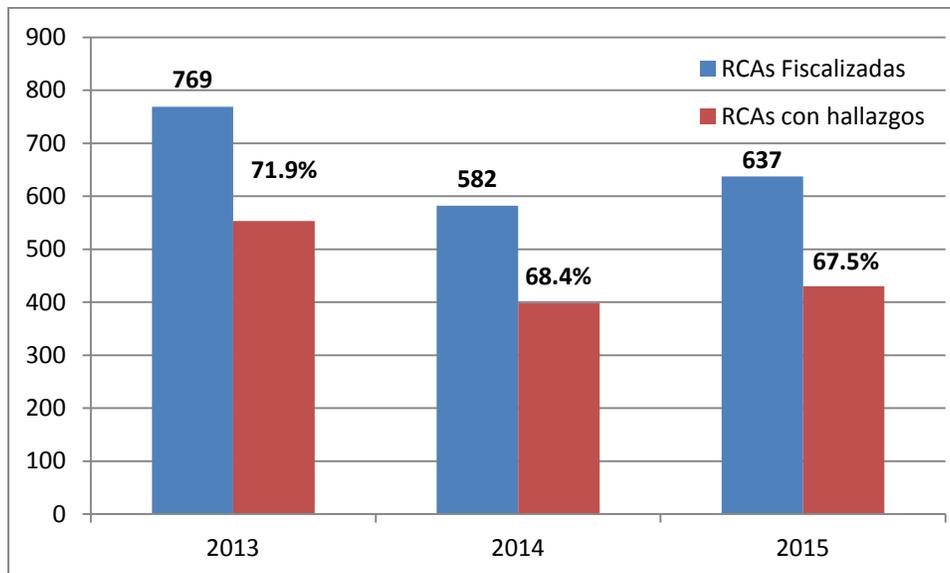
Estos indicadores se presentan a continuación, desagregados por año en:

<sup>2</sup> En el caso de RCA y NE, se considera el total de veces que se fue a fiscalizar cualquier RCA o NE

<sup>3</sup> Que presentan al menos un hallazgo

<sup>4</sup> Se considera el promedio sobre las RCA con al menos un hallazgo

Figura 5-3 RCA fiscalizadas y RCA con hallazgos por año



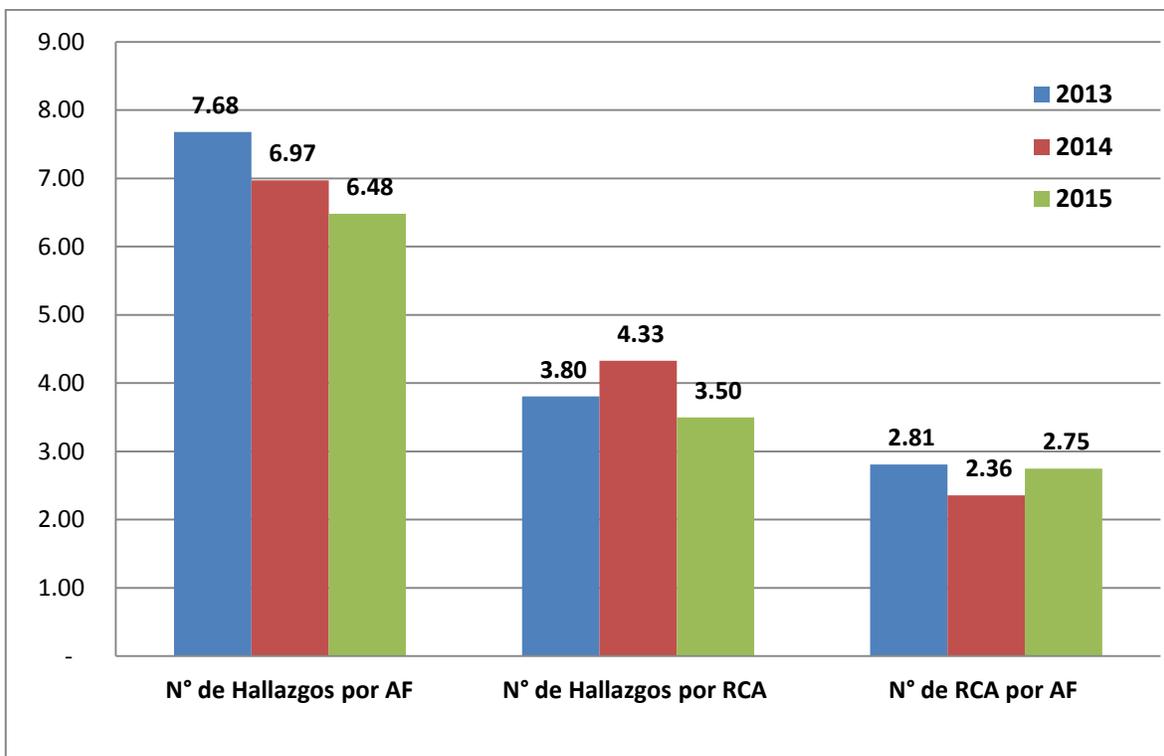
Fuente: Elaboración propia

Tabla 5-2 Indicadores del resumen de levantamiento de información, por año

| Año          | N° de Hallazgos por AF | N° de Hallazgos por RCA | N° de RCA por AF | N° de RCA con incumplimiento |
|--------------|------------------------|-------------------------|------------------|------------------------------|
| 2013         | 7.68                   | 3.80                    | 2.81             | 71.9%                        |
| 2014         | 6.97                   | 4.33                    | 2.36             | 68.4%                        |
| 2015         | 6.48                   | 3.50                    | 2.75             | 67.5%                        |
| <b>Total</b> | <b>7.08</b>            | <b>3.86</b>             | <b>2.64</b>      | <b>69.5%</b>                 |

Fuente: Elaboración propia

Figura 5-4 Indicadores del resumen del levantamiento de información, por año



Fuente: Elaboración propia

Destaca que en promedio cada informe de fiscalización sistematizado contiene 7.08 hallazgos o incumplimientos. Además, casi un 70% de las RCA que son fiscalizadas presentan un incumplimiento de lo establecido en ellas.

### 5.1.2 Resumen del levantamiento de información por región

La siguiente tabla muestra el resumen general de la información levantada por región, correspondiente a los años 2013, 2014 y 2015.

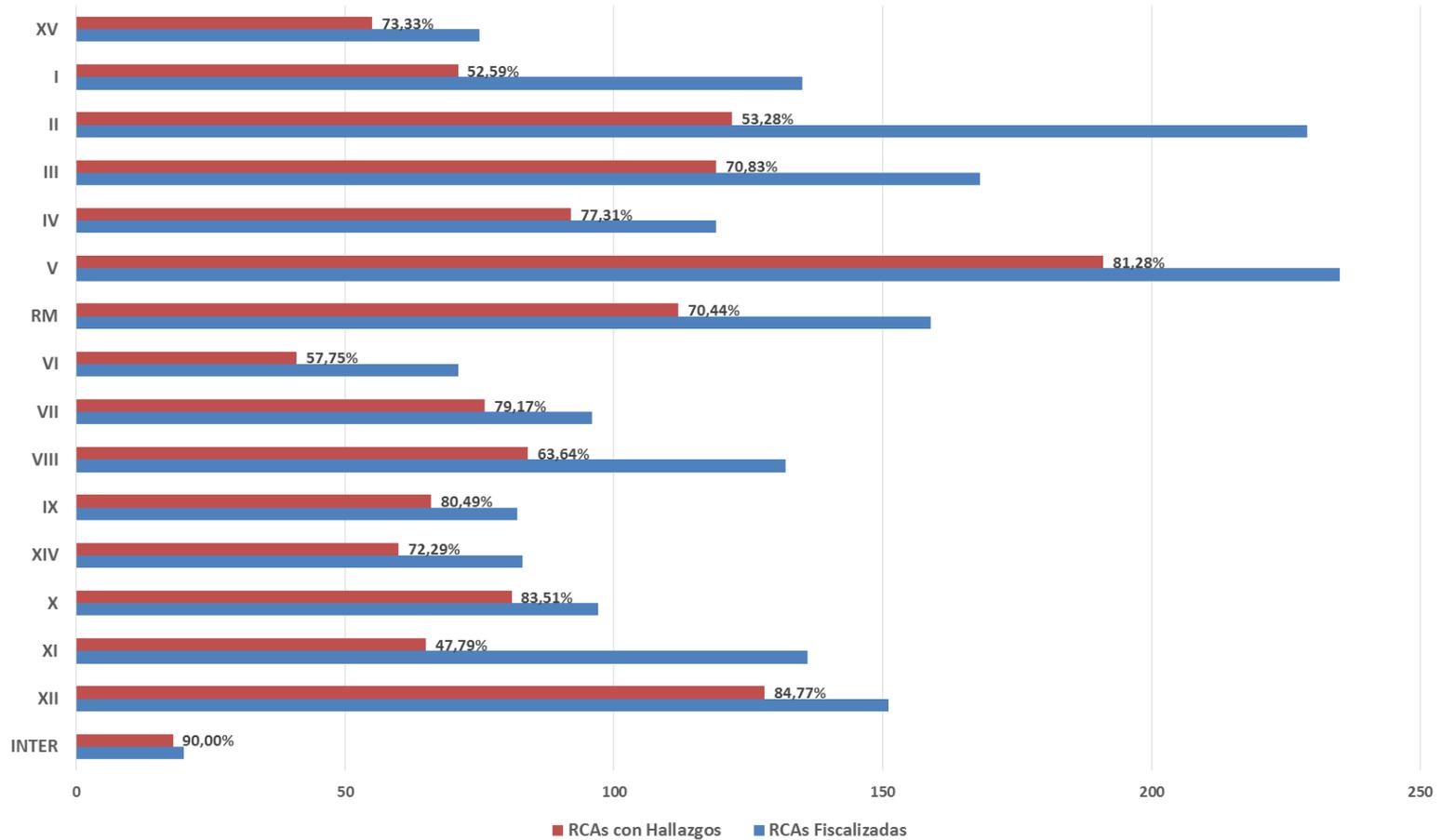
Tabla 5-3 Resumen general por región

| Región       | Número de fiscalizaciones a RCAs |            |              |               | Número de fiscalizaciones a Normas de Emisión |               |              | Número de fiscalizaciones a PDAs |  |
|--------------|----------------------------------|------------|--------------|---------------|---|---------------|--------------|----------------------------------|--|
|              | Informes Sistematizados          | Denuncias  | Fiscalizadas | Con Hallazgos | Fiscalizadas                                  | Con Hallazgos | Fiscalizadas | Nº Total de Hallazgos            |  |
| XV           | 42                               | 7          | 75           | 55            | 4   | 7             | 0            | 234                              |  |
| I            | 39                               | 7          | 135          | 71            | 1   | 1             | 0            | 240                              |  |
| II           | 53                               | 8          | 229          | 122           | 3   | 2             | 0            | 337                              |  |
| III          | 51                               | 11         | 168          | 119           | 5   | 5             | 0            | 605                              |  |
| IV           | 47                               | 6          | 119          | 92            | 5   | 2             | 1            | 387                              |  |
| V            | 78                               | 10         | 235          | 191           | 16  | 10            | 0            | 906                              |  |
| RM           | 60                               | 10         | 159          | 112           | 7   | 6             | 2            | 382                              |  |
| VI           | 33                               | 6          | 71           | 41            | 4   | 5             | 0            | 163                              |  |
| VII          | 46                               | 4          | 96           | 76            | 11  | 7             | 0            | 287                              |  |
| VIII         | 54                               | 9          | 132          | 84            | 26  | 15            | 0            | 270                              |  |
| IX           | 44                               | 17         | 82           | 66            | 24  | 8             | 0            | 243                              |  |
| XIV          | 45                               | 3          | 83           | 60            | 9   | 6             | 0            | 193                              |  |
| X            | 54                               | 9          | 97           | 81            | 22  | 11            | 0            | 266                              |  |
| XI           | 43                               | 5          | 136          | 65            | 11  | 6             | 0            | 240                              |  |
| XII          | 54                               | 7          | 151          | 128           | 16  | 14            | 0            | 526                              |  |
| INTER        | 10                               | 2          | 20           | 18            | 1   | 2             | 0            | 51                               |  |
| <b>Total</b> | <b>753</b>                       | <b>121</b> | <b>1,988</b> | <b>1,381</b>  | <b>165</b>                                    | <b>107</b>    | <b>3</b>     | <b>5,330</b>                     |  |

Fuente: Elaboración propia

Destaca la V región con mayor cantidad de informes sistematizados y mayor cantidad de hallazgos. Se presenta a continuación, de manera gráfica la totalidad de actividades de fiscalizaciones a RCA y el total de RCA que presento al menos un hallazgo.

Figura 5-5 RCA fiscalizadas y RCA con hallazgos por región



Fuente: Elaboración propia

Se observa que el porcentaje de RCA con hallazgo va desde 48% (XI región) hasta 85% (XII región). Al igual que en la sección 5.1.1 de análisis general por año, se presenta el resultado de los indicadores por región.

Tabla 5-4 Indicadores del resumen de levantamiento de información, por región

| Región       | N° de Hallazgos por AF | N° de Hallazgos por RCA | N° de RCA por AF | N° de RCA con incumplimiento |
|--------------|------------------------|-------------------------|------------------|------------------------------|
| XV           | 5.57                   | 4.25                    | 1.79             | 73.3%                        |
| I            | 6.15                   | 3.38                    | 3.46             | 52.6%                        |
| II           | 6.36                   | 2.76                    | 4.32             | 53.3%                        |
| III          | 11.86                  | 5.08                    | 3.29             | 70.8%                        |
| IV           | 8.23                   | 4.21                    | 2.53             | 77.3%                        |
| V            | 11.62                  | 4.74                    | 3.01             | 81.3%                        |
| RM           | 6.37                   | 3.41                    | 2.65             | 70.4%                        |
| VI           | 4.94                   | 3.98                    | 2.15             | 57.7%                        |
| VII          | 6.24                   | 3.78                    | 2.09             | 79.2%                        |
| VIII         | 5.00                   | 3.21                    | 2.44             | 63.6%                        |
| IX           | 5.52                   | 3.68                    | 1.86             | 80.5%                        |
| XIV          | 4.29                   | 3.22                    | 1.84             | 72.3%                        |
| X            | 4.93                   | 3.28                    | 1.80             | 83.5%                        |
| XI           | 5.58                   | 3.69                    | 3.16             | 47.8%                        |
| XII          | 9.74                   | 4.11                    | 2.80             | 84.8%                        |
| INTER        | 5.10                   | 2.83                    | 2.00             | 90.0%                        |
| <b>Total</b> | <b>7.08</b>            | <b>3.86</b>             | <b>2.64</b>      | <b>69.5%</b>                 |

Fuente: Elaboración propia

Esta información permite constatar la diferencia entre regiones, tanto en tipo de unidades fiscalizables y organismos sectoriales fiscalizadores. Destaca la III región con el mayor N° de hallazgos por actividad de fiscalización y con el mayor N° de hallazgos por RCA, de 11.86 y 5.08 respectivamente. También se debe destacar la V región, con un N° de informes sistematizados alto (ver Tabla 5-3) y N° de hallazgos por informe y por RCA fiscalizada alto.

### 5.1.3 Resumen del levantamiento de información año 2013, por región

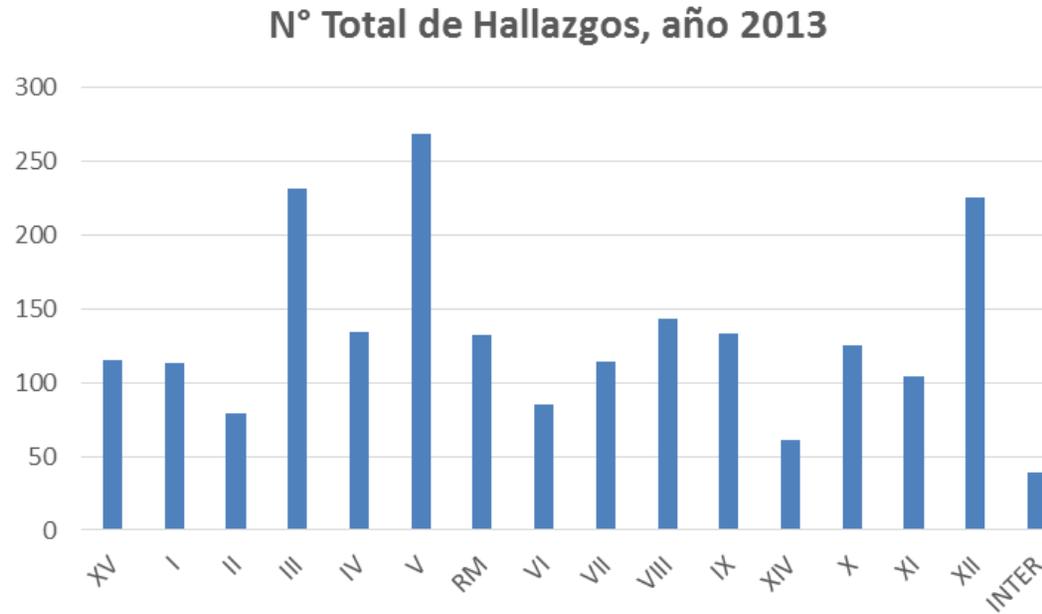
Tabla 5-5 Resumen general 2013 por región

| Región       | Número de fiscalizaciones a RCAs |           |              |               | Número de fiscalizaciones a Normas de Emisión |               | Número de fiscalizaciones a PDAs |              | Nº Total de Hallazgos |
|--------------|----------------------------------|-----------|--------------|---------------|---|---------------|----------------------------------|--------------|-----------------------|
|              | Informes Sistematizados          | Denuncias | Fiscalizadas | Con Hallazgos | Fiscalizadas                                  | Con Hallazgos | Fiscalizadas                     |              |                       |
| XV           | 17                               | 1         | 32           | 26            | 1   | 3             | 0                                | 115          |                       |
| I            | 14                               | 3         | 45           | 31            | 1   | 1             | 0                                | 113          |                       |
| II           | 10                               | 0         | 59           | 38            | 2   | 0             | 0                                | 79           |                       |
| III          | 21                               | 3         | 76           | 48            | 2   | 3             | 0                                | 232          |                       |
| IV           | 16                               | 3         | 43           | 34            | 3   | 1             | 0                                | 134          |                       |
| V            | 24                               | 0         | 83           | 68            | 13  | 6             | 0                                | 269          |                       |
| RM           | 17                               | 3         | 50           | 35            | 4   | 2             | 1                                | 132          |                       |
| VI           | 15                               | 1         | 42           | 22            | 1   | 4             | 0                                | 85           |                       |
| VII          | 18                               | 2         | 42           | 30            | 6   | 2             | 0                                | 114          |                       |
| VIII         | 21                               | 4         | 46           | 33            | 17  | 7             | 0                                | 143          |                       |
| IX           | 20                               | 4         | 36           | 34            | 11  | 4             | 0                                | 133          |                       |
| XIV          | 13                               | 1         | 33           | 20            | 4   | 2             | 0                                | 61           |                       |
| X            | 21                               | 4         | 50           | 39            | 13  | 7             | 0                                | 125          |                       |
| XI           | 14                               | 3         | 52           | 25            | 3   | 3             | 0                                | 104          |                       |
| XII          | 25                               | 2         | 62           | 54            | 12  | 10            | 0                                | 226          |                       |
| INTER        | 8                                | 0         | 18           | 16            | 1   | 2             | 0                                | 39           |                       |
| <b>Total</b> | <b>274</b>                       | <b>34</b> | <b>769</b>   | <b>553</b>    | <b>94</b>                                     | <b>57</b>     | <b>1</b>                         | <b>2,104</b> |                       |
|              |                                  |           |              | <b>71.91%</b> |   | <b>60.64%</b> |                                  |              |                       |

Fuente: Elaboración propia

Del siguiente gráfico se desprende que la región con mayor cantidad de hallazgos el año 2013 es la V, seguida por la III y XII.

Figura 5-6 N° total de hallazgos 2013 por región



Fuente: Elaboración propia

#### 5.1.4 Resumen del levantamiento de información año 2014, por región

Tabla 5-6 Resumen general 2014 por región

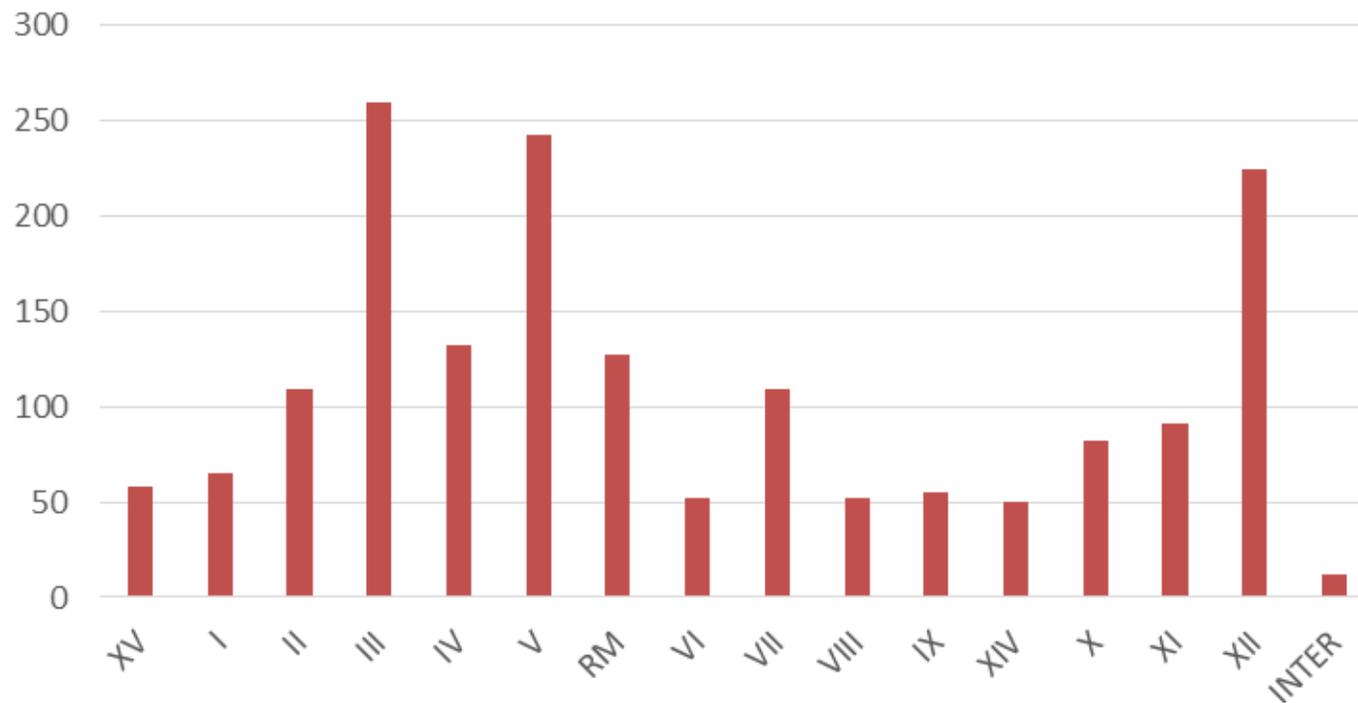
| Región       | Número de fiscalizaciones a RCAs |           |              |               | Número de fiscalizaciones a Normas de Emisión |               | Número de fiscalizaciones a PDAs |              | Nº Total de Hallazgos |
|--------------|----------------------------------|-----------|--------------|---------------|---|---------------|----------------------------------|--------------|-----------------------|
|              | Informes Sistematizados          | Denuncias | Fiscalizadas | Con Hallazgos | Fiscalizadas                                  | Con Hallazgos | Fiscalizadas                     |              |                       |
| XV           | 13                               | 3         | 22           | 14            | 2   | 3             | 0                                | 58           |                       |
| I            | 13                               | 2         | 50           | 23            | 0   | 0             | 0                                | 65           |                       |
| II           | 16                               | 3         | 48           | 26            | 0   | 1             | 0                                | 109          |                       |
| III          | 20                               | 6         | 51           | 40            | 3   | 2             | 0                                | 260          |                       |
| IV           | 15                               | 1         | 38           | 24            | 1   | 0             | 0                                | 132          |                       |
| V            | 24                               | 5         | 62           | 48            | 0   | 3             | 0                                | 243          |                       |
| RM           | 22                               | 4         | 55           | 36            | 3   | 1             | 1                                | 127          |                       |
| VI           | 13                               | 4         | 22           | 14            | 2   | 0             | 0                                | 52           |                       |
| VII          | 16                               | 1         | 27           | 22            | 2   | 3             | 0                                | 109          |                       |
| VIII         | 12                               | 3         | 26           | 17            | 3   | 2             | 0                                | 52           |                       |
| IX           | 13                               | 6         | 26           | 19            | 9   | 4             | 0                                | 55           |                       |
| XIV          | 15                               | 1         | 18           | 15            | 4   | 3             | 0                                | 50           |                       |
| X            | 16                               | 1         | 21           | 19            | 5   | 1             | 0                                | 82           |                       |
| XI           | 17                               | 2         | 57           | 27            | 6   | 3             | 0                                | 91           |                       |
| XII          | 20                               | 2         | 57           | 52            | 3   | 3             | 0                                | 225          |                       |
| INTER        | 2                                | 2         | 2            | 2             | 0   | 0             | 0                                | 12           |                       |
| <b>Total</b> | <b>247</b>                       | <b>46</b> | <b>582</b>   | <b>398</b>    | <b>43</b>                                     | <b>29</b>     | <b>1</b>                         | <b>1,722</b> |                       |
|              |                                  |           |              | <b>68.38%</b> |   | <b>69.05%</b> |                                  |              |                       |

Fuente: Elaboración propia

Se observa a continuación el total de hallazgos registrados por región al año 2014.

Figura 5-7 N° total de hallazgos 2014 por región

### N° Total de Hallazgos, año 2014



Fuente: Elaboración propia

### 5.1.5 Resumen del levantamiento de información año 2015, por región

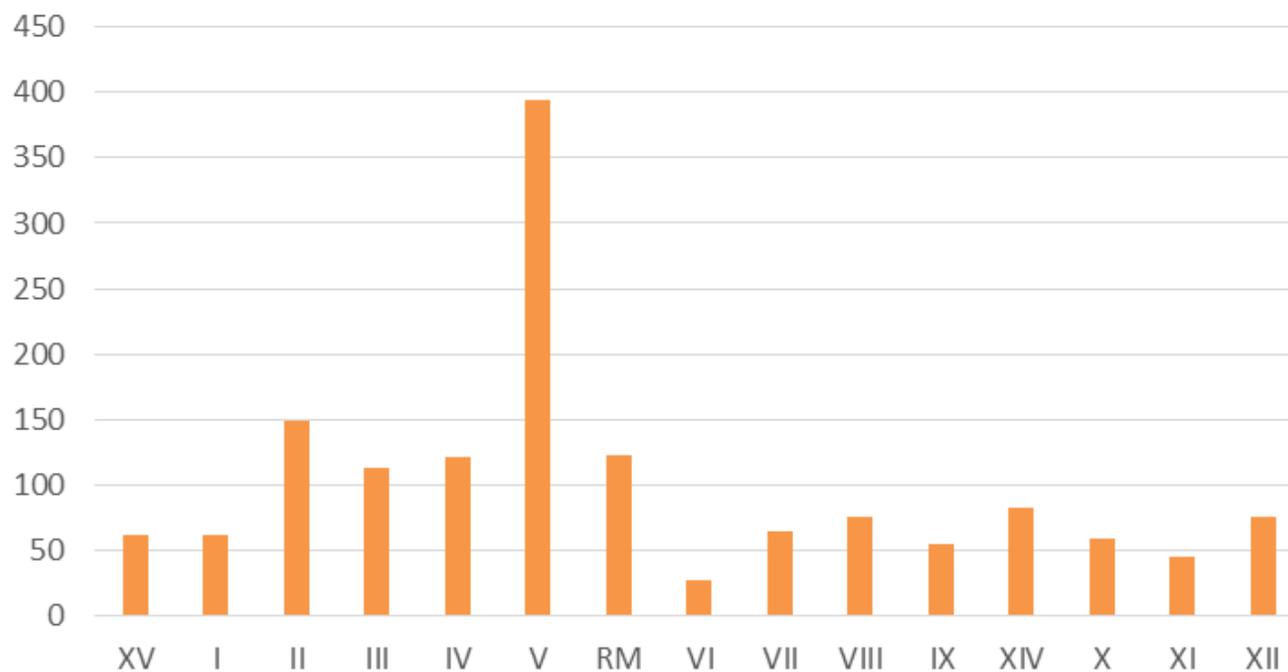
Tabla 5-7 Resumen general 2015 por región

| Región       | Número de fiscalizaciones a RCAs |           |              |               | Número de fiscalizaciones a Normas de Emisión |               | Número de fiscalizaciones a PDA's |              | Nº Total de Hallazgos |
|--------------|----------------------------------|-----------|--------------|---------------|---|---------------|-----------------------------------|--------------|-----------------------|
|              | Informes Sistematizados          | Denuncias | Fiscalizadas | Con Hallazgos | Fiscalizadas                                  | Con Hallazgos | Fiscalizadas                      |              |                       |
| XV           | 12                               | 3         | 21           | 15            | 1   | 1             | 0                                 | 61           |                       |
| I            | 12                               | 2         | 40           | 17            | 0   | 0             | 0                                 | 62           |                       |
| II           | 27                               | 5         | 122          | 58            | 1   | 1             | 0                                 | 149          |                       |
| III          | 10                               | 2         | 41           | 31            | 0   | 0             | 0                                 | 113          |                       |
| IV           | 16                               | 2         | 38           | 34            | 1   | 1             | 1                                 | 121          |                       |
| V            | 30                               | 5         | 90           | 75            | 3   | 1             | 0                                 | 394          |                       |
| RM           | 21                               | 3         | 54           | 41            | 1   | 3             | 0                                 | 123          |                       |
| VI           | 5                                | 1         | 7            | 5             | 1   | 1             | 0                                 | 26           |                       |
| VII          | 12                               | 1         | 27           | 24            | 3   | 2             | 0                                 | 64           |                       |
| VIII         | 21                               | 2         | 60           | 34            | 6   | 6             | 0                                 | 75           |                       |
| IX           | 11                               | 7         | 20           | 13            | 4   | 0             | 0                                 | 55           |                       |
| XIV          | 17                               | 1         | 32           | 25            | 1   | 1             | 0                                 | 82           |                       |
| X            | 17                               | 4         | 26           | 23            | 4   | 3             | 0                                 | 59           |                       |
| XI           | 12                               | 0         | 27           | 13            | 2   | 0             | 0                                 | 45           |                       |
| XII          | 9                                | 3         | 32           | 22            | 1   | 1             | 0                                 | 75           |                       |
| <b>Total</b> | <b>232</b>                       | <b>41</b> | <b>637</b>   | <b>430</b>    | <b>29</b>                                     | <b>21</b>     | <b>1</b>                          | <b>1,504</b> |                       |
|              |                                  |           |              | <b>67.50%</b> |   | <b>72.41%</b> |                                   |              |                       |

Fuente: Elaboración propia

El siguiente gráfico muestra los hallazgos por región para el año 2015

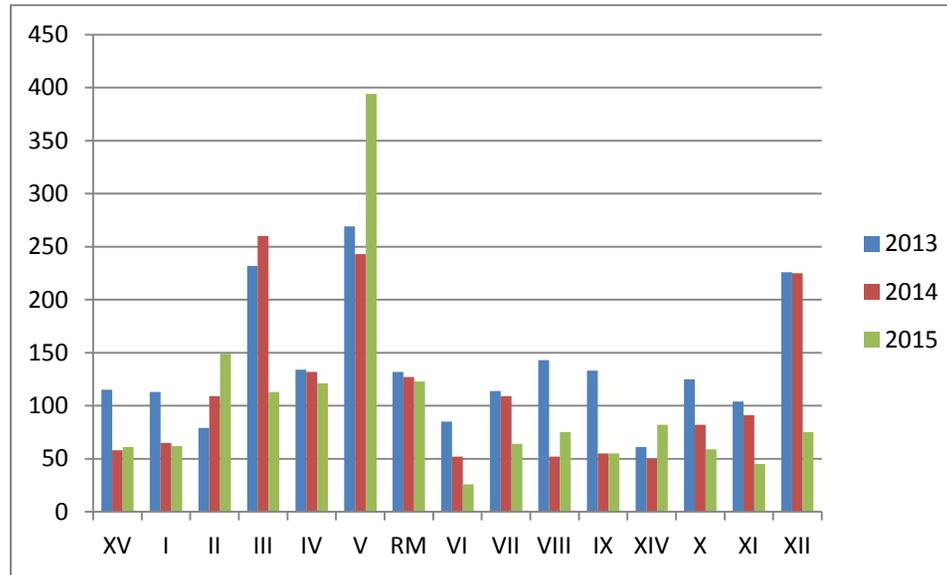
Figura 5-8 N° total de hallazgos 2015 por región  
**N° Total de Hallazgos, año 2015**



Fuente: Elaboración propia

El siguiente gráfico muestra de manera conjunta, el total de hallazgos por región para los 3 años considerados.

Figura 5-9 N° de Hallazgos por año y por región



Fuente: Elaboración propia

Se observa un comportamiento irregular en el N° de hallazgos encontrados a lo largo del tiempo entre las distintas regiones. La II, V y XIV región han aumentado con el tiempo, mientras que la I, IV, RM, VI, VII, IX, X, XI y XII han disminuido los hallazgos en el tiempo. Este comportamiento esta sujeto ha múltiples variables, como el numero de actividades de fiscalización, número de RCA fiscalizadas, organismos sectoriales a cargo de las fiscalizaciones, entre otros.

## 5.2 N° de Hallazgos por categoría de UF

En la presente sección, se analiza el total de hallazgos según categoría de UF.

### 5.2.1 Resumen de número de Hallazgos por categoría de UF por año

Se muestra a continuación, el total de hallazgo por categoría UF y por año. Estos datos se presentan ordenados de mayor a menor, siendo las categorías con mayores hallazgos minería, saneamiento ambiental, pesca y acuicultura, y instalación fabril.

Tabla 5-8 N° total de hallazgos por año y por categoría de UF

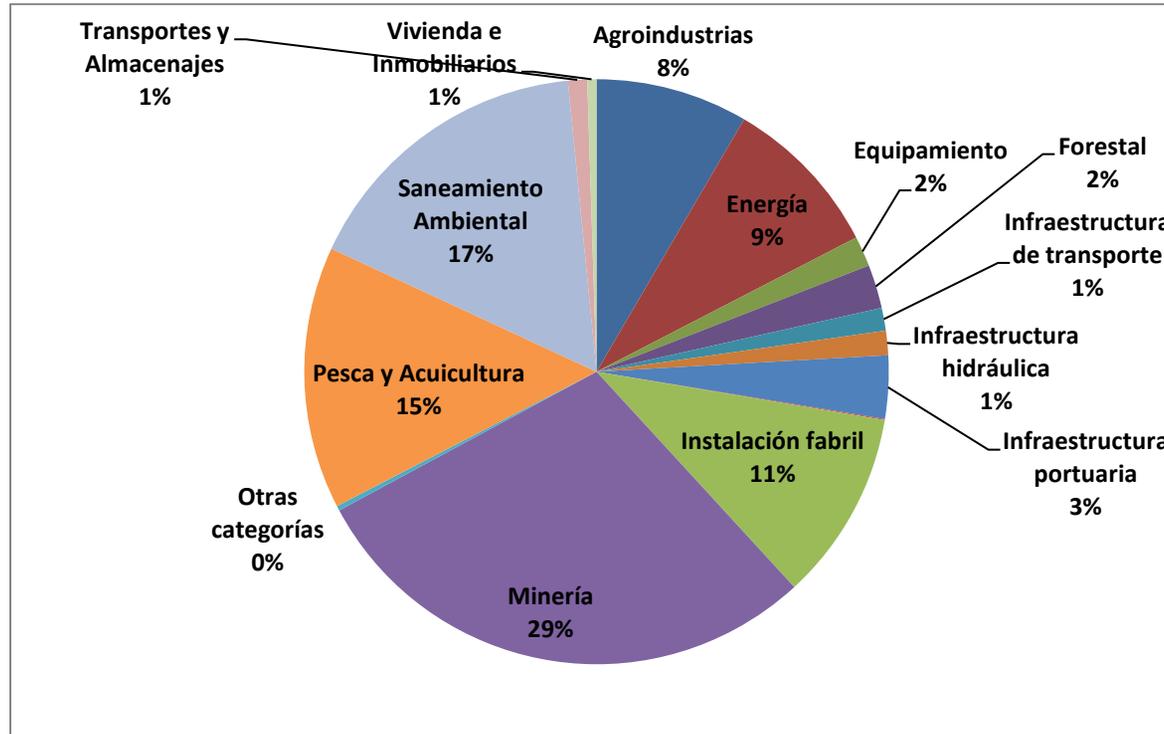
| UF Categoría                  | 2013         | 2014         | 2015         | Total        |
|-------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Minería                       | 571          | 550          | 460          | 1,581        |
| Saneamiento Ambiental         | 387          | 313          | 188          | 888          |
| Pesca y Acuicultura           | 331          | 235          | 130          | 696          |
| Instalación fabril            | 276          | 129          | 199          | 604          |
| Agroindustrias                | 167          | 158          | 146          | 471          |
| Energía                       | 176          | 106          | 158          | 440          |
| Infraestructura portuaria     | 49           | 57           | 78           | 184          |
| Forestal                      | 57           | 26           | 37           | 120          |
| Equipamiento                  | 19           | 48           | 24           | 91           |
| Infraestructura hidráulica    | 21           | 27           | 31           | 79           |
| Infraestructura de transporte | 19           | 20           | 30           | 69           |
| Transportes y Almacenes       | 19           | 29           | 11           | 59           |
| Vivienda e Inmobiliarios      | 3            | 19           | 10           | 32           |
| Otras categorías              | 9            | 5            | 2            | 16           |
| <b>Total</b>                  | <b>2,104</b> | <b>1,722</b> | <b>1,504</b> | <b>5,330</b> |

Fuente: Elaboración propia

Se observa una relación consistente entre los años 2013 a 2015; en que la mayor cantidad de hallazgos a nivel nacional corresponde, en orden de importancia a minería, saneamiento ambiental, pesca y acuicultura, instalaciones fabriles, energía y agroindustria, que en su conjunto suman más del 90% de los hallazgos.

El siguiente grafico muestra la sumatoria de los tres años en relación al Número de Hallazgos por categoría de UF:

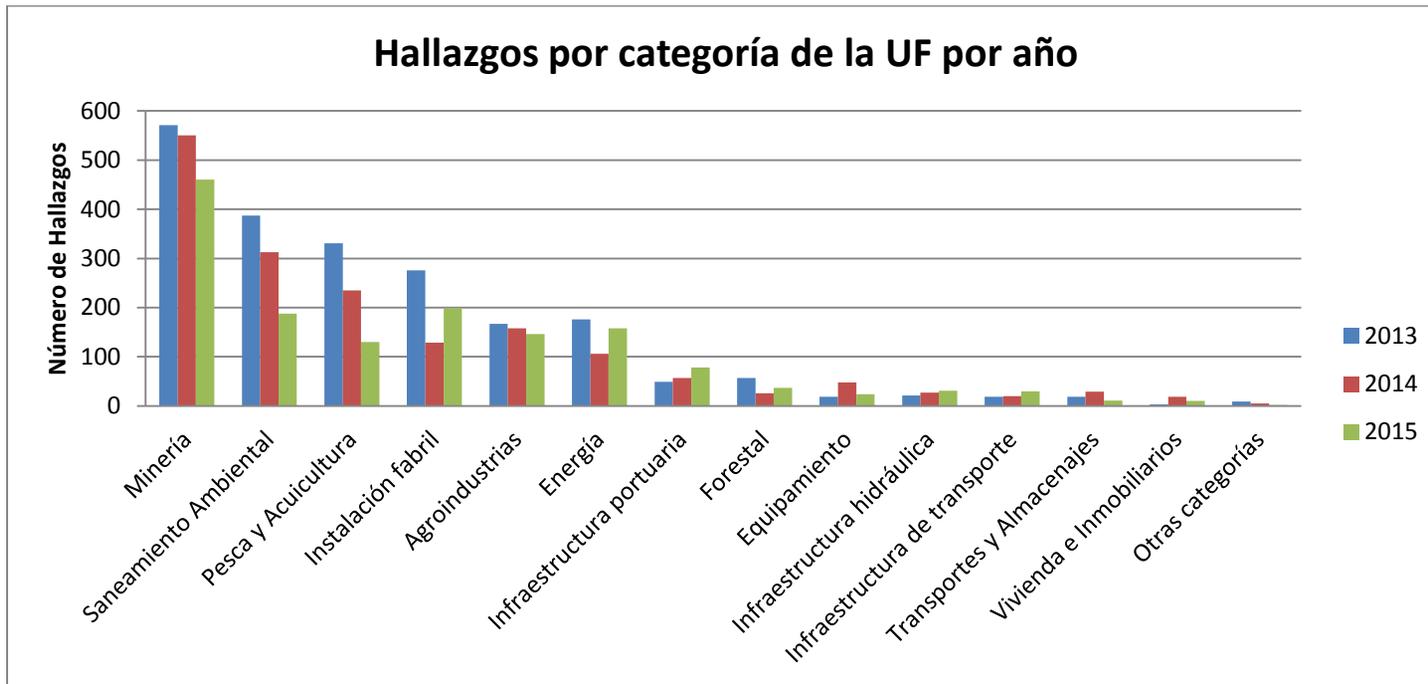
Figura 5-10 Distribución porcentual de hallazgos por categoría de UF



Fuente: Elaboración propia

Se observa, en la Figura 5-11 que el número de hallazgos ha disminuido consistentemente en los sectores Agroindustrias, Minería, Pesca y Acuicultura y Saneamiento Ambiental, justamente aquellos que han tenido mayores hallazgos históricos. Las categorías de UF con un comportamiento inverso son infraestructura de transporte, hidráulica y portuaria.

Figura 5-11 N° de hallazgos por categoría de UF por año



Fuente: Elaboración propia

## 5.2.2 Resumen de número de Hallazgos por categoría de UF por región

Se desglosa en la siguiente tabla el detalle del número de hallazgos encontrados por categoría de UF y por región.

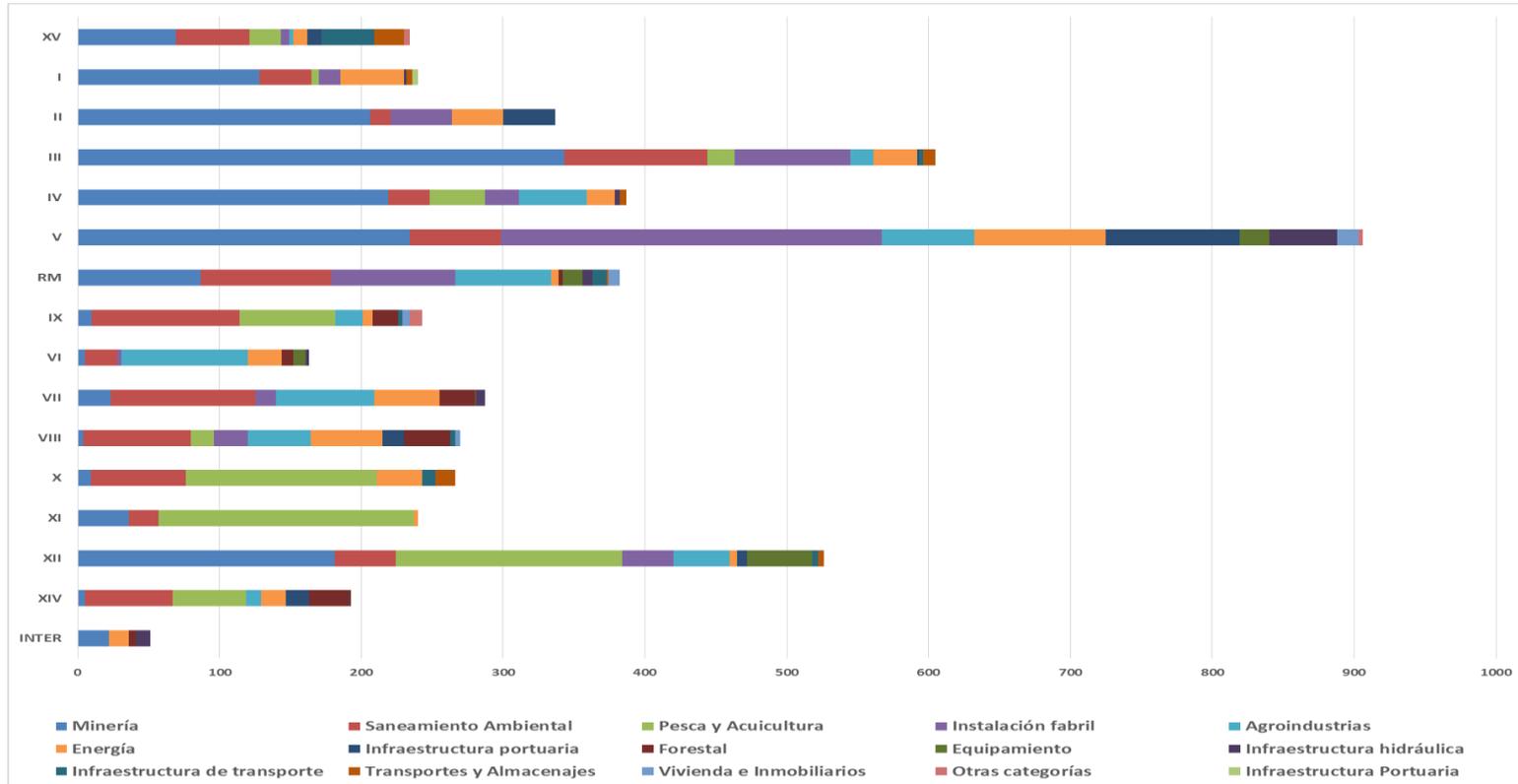
Tabla 5-9 N° de hallazgos por categoría de UF por región

| UF Categoría                  | XV         | I          | II         | III        | IV         | V          | RM         | IX         | VI         | VII        | VIII       | X          | XI         | XII        | XIV        | INTER     | Total        |
|-------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|--------------|
| Minería                       | 69         | 128        | 206        | 343        | 219        | 234        | 87         | 10         | 5          | 23         | 4          | 9          | 36         | 181        | 5          | 22        | 1,581        |
| Saneamiento Ambiental         | 52         | 37         | 15         | 101        | 29         | 64         | 92         | 104        | 23         | 102        | 76         | 67         | 21         | 43         | 62         | 0         | 888          |
| Pesca y Acuicultura           | 22         | 5          | 0          | 19         | 39         | 0          | 0          | 68         | 0          | 0          | 16         | 135        | 180        | 160        | 52         | 0         | 696          |
| Instalación fabril            | 6          | 15         | 43         | 82         | 24         | 269        | 87         | 0          | 3          | 15         | 24         | 0          | 0          | 36         | 0          | 0         | 604          |
| Agroindustrias                | 3          | 0          | 0          | 16         | 48         | 65         | 68         | 19         | 89         | 69         | 44         | 0          | 0          | 40         | 10         | 0         | 471          |
| Energía                       | 10         | 45         | 36         | 31         | 20         | 93         | 5          | 7          | 24         | 46         | 51         | 32         | 3          | 5          | 18         | 14        | 440          |
| Infraestructura portuaria     | 10         | 4          | 37         | 1          | 0          | 94         | 0          | 0          | 0          | 0          | 15         | 0          | 0          | 7          | 16         | 0         | 180          |
| Forestal                      | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 3          | 18         | 8          | 25         | 33         | 0          | 0          | 0          | 28         | 5         | 120          |
| Equipamiento                  | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 21         | 14         | 0          | 9          | 1          | 0          | 0          | 0          | 46         | 0          | 0         | 91           |
| Infraestructura hidráulica    | 0          | 2          | 0          | 0          | 3          | 48         | 7          | 0          | 2          | 6          | 0          | 0          | 0          | 0          | 1          | 10        | 79           |
| Infraestructura de transporte | 37         | 0          | 0          | 3          | 0          | 0          | 10         | 3          | 0          | 0          | 3          | 9          | 0          | 4          | 0          | 0         | 69           |
| Transportes y Almacenes       | 21         | 4          | 0          | 9          | 5          | 0          | 1          | 0          | 0          | 0          | 0          | 14         | 0          | 4          | 1          | 0         | 59           |
| Vivienda e Inmobiliarios      | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 15         | 8          | 5          | 0          | 0          | 4          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0         | 32           |
| Otras categorías              | 4          | 0          | 0          | 0          | 0          | 3          | 0          | 9          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0         | 16           |
| <b>Total</b>                  | <b>234</b> | <b>240</b> | <b>337</b> | <b>605</b> | <b>387</b> | <b>906</b> | <b>382</b> | <b>243</b> | <b>163</b> | <b>287</b> | <b>270</b> | <b>266</b> | <b>240</b> | <b>526</b> | <b>193</b> | <b>51</b> | <b>5,330</b> |

Fuente: Elaboración propia

A continuación se muestra gráficamente la información anterior, es decir el Numero de Hallazgos por región y su distribución por Categoría de UF.

Figura 5-12 N° de Hallazgos por región y por categoría de UF



Fuente: Elaboración propia

### 5.3 N° de Hallazgos por tipo de materia objetivo de fiscalización

Para este punto de análisis, se clasificaron las materias objetivo de fiscalización en 10 clases, con el fin de reducir el número de materias a analizar y perder la menor cantidad de información al agrupar. La agrupación permite presentar y analizar datos de manera más simple.

Las clases sugeridas para agrupar las materias objeto de fiscalización fueron:

- ✓ Agua
- ✓ Aire
- ✓ Combustible
- ✓ Ecosistemas
- ✓ Aspectos Físicos del Proyecto
- ✓ Humano
- ✓ Requerimientos de la Autoridad
- ✓ Residuos
- ✓ Suelos
- ✓ Otros

A continuación se muestra la clasificación propuesta, que se usará para la visualización gráfica de hallazgos.

Tabla 5-10 Clasificación de las materias objeto de fiscalización en las clases propuestas

| Clases                               | Materias objeto de fiscalización normalizadas            |
|--------------------------------------|--|
| <b>Agua</b>                          | Aguas marinas  |
|                                      | Aguas subterráneas                                       |
|                                      | Aguas superficiales                                      |
|                                      | Glaciares  |
| <b>Aire</b>                          | Emisiones atmosféricas                                   |
|                                      | Olores   |
| <b>Aspectos Físicos del Proyecto</b> | Área o niveles de intervención, extracción o producción  |
|                                      | Cerco perimetral   |
|                                      | Geología, Geomorfología y Sismología                     |
|                                      | Sistema de control de ingreso                            |
|                                      | Ubicación, extensión y/o estado de obras o actividades   |
|                                      | Vialidad   |
| <b>Combustible</b>                   | Manejo de biogás   |
|                                      | Manejo de combustibles (depósito)                        |
| <b>Ecosistemas</b>                   | Biota acuática   |
|                                      | Flora y Fauna  |
|                                      | Manejo acuícola / Producción de recursos hidrobiológicos |
|                                      | Manejo acuícola sobre efectos en el medio ambiente       |
|                                      | Manejo de reforestaciones/ Plan de Manejo Forestal       |
|                                      | Paisaje  |
| <b>Humano</b>                        | Condiciones laborales y/o de seguridad                   |
|                                      | Medio humano   |
|                                      | Patrimonio cultural                                      |

| Clases                          | Materias objeto de fiscalización normalizadas              |
|---------------------------------|--|
|                                 | Ruido  |
| <b>Otros</b>                    | Otros hechos   |
| <b>Requerimientos Autoridad</b> | Permisos ambientales sectoriales                           |
|                                 | Planes de contingencias y/o emergencias                    |
|                                 | Presunción de Elusión                                      |
|                                 | Requerimientos de la autoridad (SMA)                       |
| <b>Residuos</b>                 | Depósitos de cenizas                                       |
|                                 | Manejo / conducción de relaves                             |
|                                 | Manejo de aguas de refrigeración                           |
|                                 | Manejo de aguas lluvias                                    |
|                                 | Manejo de aguas servidas                                   |
|                                 | Manejo de alimentos y fecas de acuicultura                 |
|                                 | Manejo de botaderos de estériles y/o rípios de lixiviación |
|                                 | Manejo de compostaje                                       |
|                                 | Manejo de guano  |
|                                 | Manejo de lixiviados o aguas ácidas en minería             |
|                                 | Manejo de lixiviados o percolados en rellenos sanitarios   |
|                                 | Manejo de lodos  |
|                                 | Manejo de mortandades                                      |
|                                 | Manejo de purines  |
|                                 | Manejo de redes en la acuicultura                          |
|                                 | Manejo de residuos líquidos                                |
|                                 | Manejo de residuos peligrosos                              |
|                                 | Manejo de residuos sólidos                                 |
| Manejo de sustancias peligrosas |  |
| Manejo de vectores sanitarios   |  |

| Clases | Materias objeto de fiscalización normalizadas |
|--------|---|
| Suelo  | Sedimentos                                    |
|        | Suelos  |

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se presenta el número de hallazgos por clases y por región, ordenados de mayor a menor:

Tabla 5-11 N° de Hallazgos por clase y por región

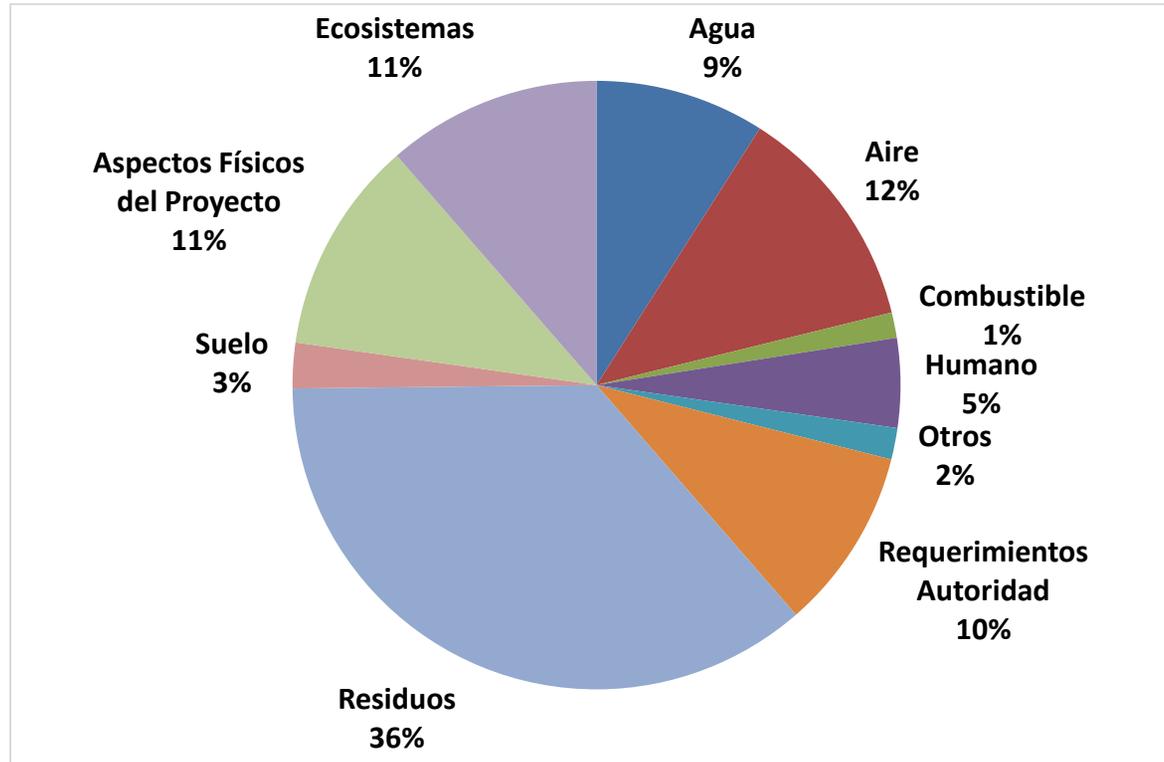
| Clase                         | XV         | I          | II         | III        | IV         | V          | RM         | VI         | VII        | VIII       | IX         | XIV        | X          | XI         | XII        | INTER     | Total        |
|-------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|--------------|
| Residuos                      | 85         | 57         | 83         | 201        | 155        | 269        | 137        | 89         | 135        | 130        | 96         | 72         | 106        | 90         | 217        | 8         | 1,930        |
| Aire                          | 17         | 29         | 73         | 114        | 58         | 194        | 51         | 11         | 7          | 24         | 20         | 7          | 10         | 9          | 21         | 2         | 647          |
| Ecosistemas                   | 20         | 48         | 64         | 85         | 52         | 114        | 54         | 15         | 29         | 14         | 7          | 15         | 27         | 24         | 19         | 21        | 608          |
| Aspectos Físicos del Proyecto | 38         | 28         | 20         | 69         | 18         | 72         | 39         | 19         | 35         | 27         | 48         | 39         | 49         | 50         | 53         | 1         | 605          |
| Requerimientos Autoridad      | 35         | 16         | 23         | 47         | 50         | 69         | 16         | 14         | 35         | 31         | 16         | 19         | 25         | 37         | 77         | 6         | 516          |
| Agua                          | 11         | 24         | 54         | 65         | 29         | 83         | 26         | 9          | 24         | 15         | 32         | 23         | 25         | 7          | 50         | 4         | 481          |
| Humano                        | 18         | 19         | 3          | 14         | 18         | 60         | 31         | 3          | 4          | 19         | 13         | 8          | 7          | 2          | 28         | 6         | 253          |
| Suelo                         | 8          | 13         | 9          | 3          | 4          | 19         | 7          | 1          | 6          | 2          | 0          | 2          | 5          | 2          | 47         | 1         | 129          |
| Otros                         | 2          | 5          | 8          | 5          | 0          | 5          | 6          | 0          | 5          | 6          | 6          | 6          | 7          | 14         | 12         | 2         | 88           |
| Combustible                   | 0          | 1          | 0          | 2          | 3          | 21         | 15         | 2          | 7          | 2          | 5          | 2          | 5          | 5          | 2          | 0         | 72           |
| <b>Total</b>                  | <b>234</b> | <b>240</b> | <b>337</b> | <b>605</b> | <b>387</b> | <b>906</b> | <b>382</b> | <b>163</b> | <b>287</b> | <b>270</b> | <b>243</b> | <b>193</b> | <b>266</b> | <b>240</b> | <b>526</b> | <b>51</b> | <b>5,330</b> |

Fuente: Elaboración propia

Destaca la clase residuos con el mayor N° de hallazgos registrados, y con casi tres veces más que su predecesor, pero se debe recalcar que la clase residuos agrupa la mayor cantidad de materias<sup>5</sup>. A continuación, se presenta la distribución porcentual de los hallazgos en estas clases:

<sup>5</sup> 20 en total, ver Tabla 5-10

Figura 5-13 Porcentaje de Hallazgos por clase



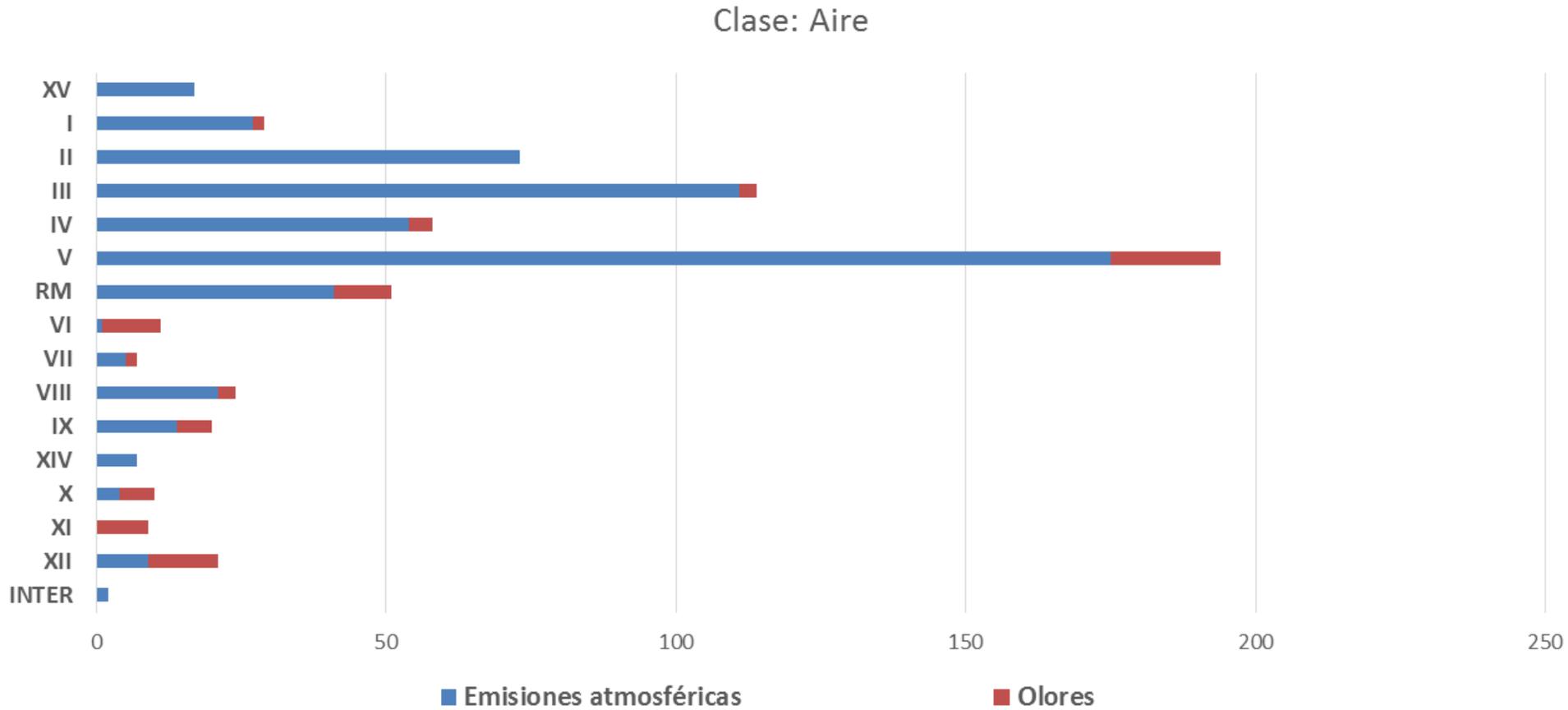
Fuente: Elaboración propia

De la información antes presentada, se desprende que las clases con mayor número de hallazgos y relacionadas al medio ambiente son: Residuos, Aire y Ecosistema. A continuación se aprecian las tres primeras materias objetivo de fiscalización de cada clase, por región.

Figura 5-14 Número de hallazgos correspondientes a la clase residuos



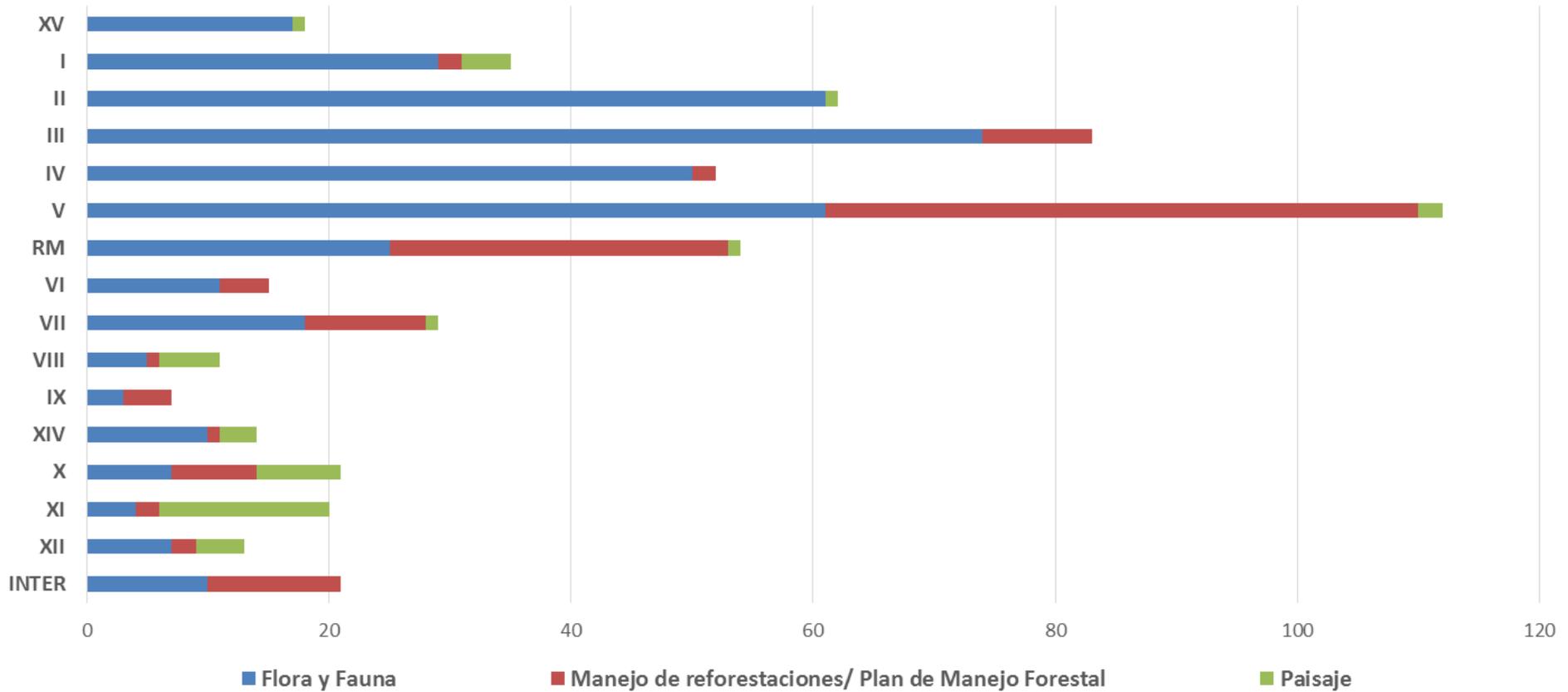
Figura 5-15 Número de hallazgos correspondientes a la clase aire



Fuente: Elaboración propia

Figura 5-16 Número de hallazgos correspondientes a la clase ecosistema

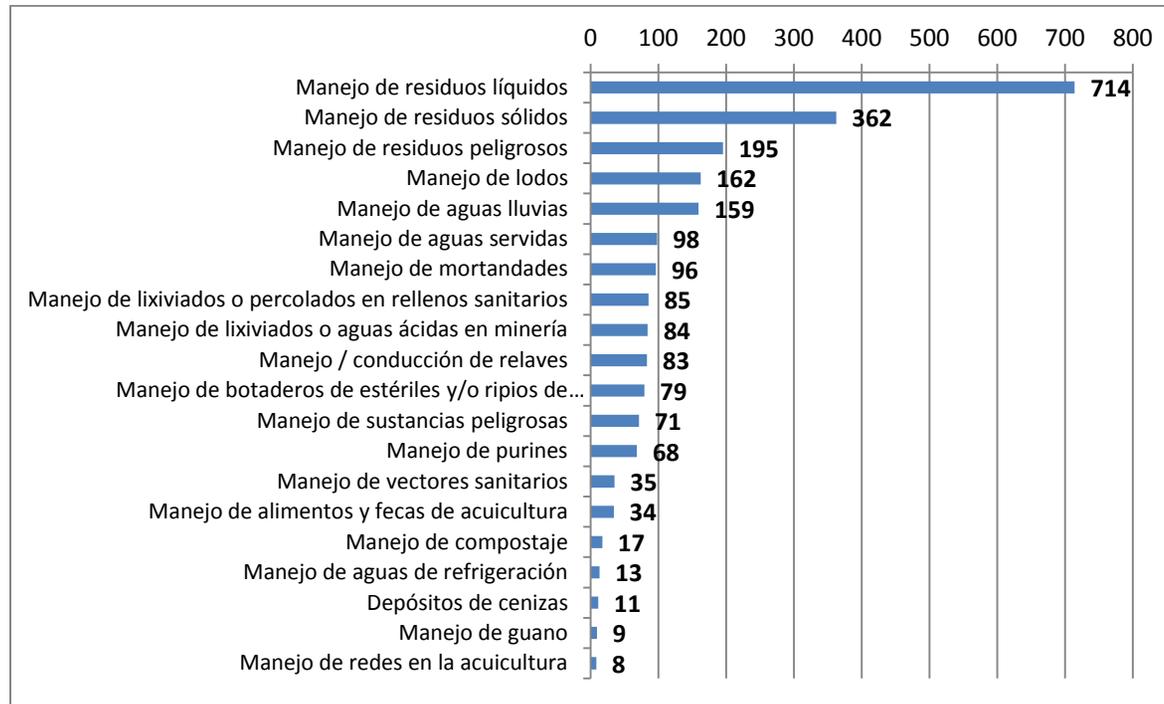
Clase: Ecosistema



Fuente: Elaboración propia

Se analiza a continuación, la clase residuos con mayor detalle:

Figura 5-17 N° de hallazgos de las materias objeto de fiscalización



Fuente: Elaboración propia

Se presenta a continuación, una tabla que identifica las 3 materias con mayor número de hallazgos registrados por región.

Tabla 5-12 Materias objeto de fiscalización con mayor número de hallazgos por región

| Región | Mayor  | 2° Mayor   | 3° Mayor  |
|--------|--|--|---|
| XV     | Ubicación, extensión y/o estado de obras o actividades | Flora y Fauna  | Patrimonio cultural                                     |
| I      | Flora y Fauna  | Emisiones atmosféricas                                 | Manejo de residuos líquidos                             |
| II     | Emisiones atmosféricas                                 | Flora y Fauna  | Aguas subterráneas                                      |
| III    | Emisiones atmosféricas                                 | Flora y Fauna  | Manejo de residuos líquidos                             |
| IV     | Emisiones atmosféricas                                 | Flora y Fauna  | Manejo de residuos líquidos                             |
| V      | Emisiones atmosféricas                                 | Flora y Fauna  | Manejo de residuos líquidos                             |
| RM     | Emisiones atmosféricas                                 | Manejo de reforestaciones/ Plan de Manejo Forestal     | Ubicación, extensión y/o estado de obras o actividades  |
| VI     | Manejo de residuos líquidos                            | Manejo de residuos sólidos                             | Ubicación, extensión y/o estado de obras o actividades  |
| VII    | Manejo de residuos líquidos                            | Manejo de residuos sólidos                             | Ubicación, extensión y/o estado de obras o actividades  |
| VIII   | Manejo de residuos líquidos                            | Manejo de residuos sólidos                             | Emisiones atmosféricas                                  |
| IX     | Manejo de residuos líquidos                            | Aguas superficiales                                    | Ubicación, extensión y/o estado de obras o actividades  |
| XIV    | Manejo de residuos líquidos                            | Aguas superficiales                                    | Área o niveles de intervención, extracción o producción |
| X      | Manejo de residuos líquidos                            | Ubicación, extensión y/o estado de obras o actividades | Manejo de residuos sólidos                              |
| XI     | Manejo de residuos líquidos                            | Ubicación, extensión y/o estado de obras o actividades | Manejo de residuos sólidos                              |
| XII    | Manejo de residuos líquidos                            | Suelos   | Ubicación, extensión y/o estado de obras o actividades  |
| INTER  | Flora y Fauna  | Manejo de reforestaciones/ Plan de Manejo Forestal     | Medio humano  |

Fuente: Elaboración propia

### 5.3.1 N° de Hallazgos por tipo de materia objetivo de fiscalización para el año 2013

A continuación se presenta la participación de cada clase de materias objeto de fiscalización, para el año 2013.

Tabla 5-13 N° de Hallazgos por clase de materia objetivo de fiscalización para el año 2013

| Clase                         | XV         | I          | II        | III        | IV         | V          | RM         | VI        | VII        | VIII       | IX         | XIV       | X          | XI         | XII        | INTER     | Total        |
|-------------------------------|------------|------------|-----------|------------|------------|------------|------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|--------------|
| Agua                          | 5          | 16         | 13        | 20         | 5          | 8          | 11         | 1         | 7          | 6          | 15         | 5         | 14         | 2          | 14         | 1         | 143          |
| Aire                          | 11         | 11         | 17        | 53         | 15         | 78         | 26         | 5         | 5          | 19         | 15         | 3         | 6          | 4          | 9          | 2         | 279          |
| Combustible                   | 0          | 1          | 0         | 0          | 2          | 4          | 6          | 2         | 5          | 1          | 4          | 0         | 3          | 2          | 1          | 0         | 31           |
| Humano                        | 6          | 8          | 0         | 7          | 13         | 12         | 13         | 1         | 2          | 12         | 3          | 3         | 0          | 1          | 4          | 0         | 85           |
| Otros                         | 2          | 5          | 4         | 4          | 0          | 5          | 3          |           | 2          | 2          | 4          | 4         | 5          | 7          | 5          | 2         | 54           |
| Requerimientos Autoridad      | 21         | 9          | 4         | 15         | 26         | 19         | 3          | 11        | 10         | 20         | 9          | 7         | 10         | 12         | 42         | 6         | 224          |
| Residuos                      | 46         | 20         | 25        | 98         | 46         | 88         | 49         | 48        | 65         | 64         | 55         | 25        | 54         | 46         | 113        | 8         | 850          |
| Suelo                         | 3          | 12         | 4         | 0          | 1          | 1          | 5          | 1         | 0          | 1          | 0          | 0         | 3          | 2          | 18         | 1         | 52           |
| Aspectos Físicos del Proyecto | 13         | 16         | 3         | 24         | 8          | 13         | 5          | 8         | 9          | 13         | 25         | 11        | 19         | 21         | 17         | 1         | 206          |
| Ecosistemas                   | 8          | 15         | 9         | 12         | 18         | 41         | 11         | 8         | 9          | 5          | 3          | 3         | 11         | 7          | 3          | 18        | 181          |
| <b>Total</b>                  | <b>115</b> | <b>113</b> | <b>79</b> | <b>233</b> | <b>134</b> | <b>269</b> | <b>132</b> | <b>85</b> | <b>114</b> | <b>143</b> | <b>133</b> | <b>61</b> | <b>125</b> | <b>104</b> | <b>226</b> | <b>39</b> | <b>2,105</b> |

Fuente: Elaboración propia

Se observa que los residuos es la clase con más hallazgos, seguido por requerimientos de la autoridad.

### 5.3.2 N° de Hallazgos por tipo de materia objetivo de fiscalización para el año 2014

Tabla 5-14 N° de Hallazgos por clase de materia objetivo de fiscalización para el año 2014

| Fuente                               | XV        | I         | II         | III        | IV         | V          | RM         | VI        | VII        | VIII      | IX        | XIV       | X         | XI        | XII        | INTER     | Total        |
|--------------------------------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|--------------|
| <b>Agua</b>                          | 5         | 6         | 8          | 25         | 16         | 30         | 10         | 7         | 12         | 2         | 10        | 8         | 6         | 4         | 28         | 3         | 180          |
| <b>Aire</b>                          | 0         | 7         | 24         | 29         | 20         | 43         | 14         | 0         | 1          | 1         | 4         | 3         | 2         | 5         | 12         | 0         | 165          |
| <b>Combustible</b>                   | 0         | 0         | 0          | 2          | 0          | 9          | 1          | 0         | 2          | 1         | 0         | 0         | 1         | 0         | 1          | 0         | 17           |
| <b>Humano</b>                        | 10        | 8         | 3          | 7          | 4          | 23         | 8          | 2         | 1          | 1         | 4         | 5         | 2         | 1         | 19         | 6         | 104          |
| <b>Otros</b>                         | 0         | 0         | 4          | 1          | 0          | 0          | 2          | 0         | 1          | 3         | 1         | 2         | 0         | 3         | 2          | 0         | 19           |
| <b>Requerimientos Autoridad</b>      | 5         | 6         | 15         | 25         | 11         | 12         | 5          | 2         | 20         | 7         | 3         | 6         | 14        | 13        | 29         | 0         | 173          |
| <b>Residuos</b>                      | 20        | 18        | 24         | 71         | 58         | 58         | 44         | 23        | 41         | 26        | 19        | 20        | 31        | 32        | 80         | 0         | 565          |
| <b>Suelo</b>                         | 2         | 0         | 5          | 3          | 0          | 9          | 0          | 0         | 2          | 1         | 0         | 1         | 2         | 0         | 19         | 0         | 44           |
| <b>Aspectos Físicos del Proyecto</b> | 8         | 6         | 7          | 35         | 5          | 7          | 14         | 11        | 18         | 7         | 14        | 2         | 18        | 20        | 22         | 0         | 194          |
| <b>Ecosistemas</b>                   | 8         | 14        | 19         | 62         | 18         | 52         | 29         | 7         | 11         | 3         |           | 3         | 6         | 13        | 13         | 3         | 261          |
| <b>Total</b>                         | <b>58</b> | <b>65</b> | <b>109</b> | <b>260</b> | <b>132</b> | <b>243</b> | <b>127</b> | <b>52</b> | <b>109</b> | <b>52</b> | <b>55</b> | <b>50</b> | <b>82</b> | <b>91</b> | <b>225</b> | <b>12</b> | <b>1,722</b> |

Fuente: Elaboración propia

Se observa que los residuos siguen siendo un enfoque prioritario aun cuando baja su porcentaje de participación. Se observa que toman relevancia las materias de fiscalización de Aspectos Ecosistémico, requerimientos del medio humano y Aspectos Físico del Proyecto.

### 5.3.3 N° de Hallazgos por tipo de materia objetivo de fiscalización para el año 2015

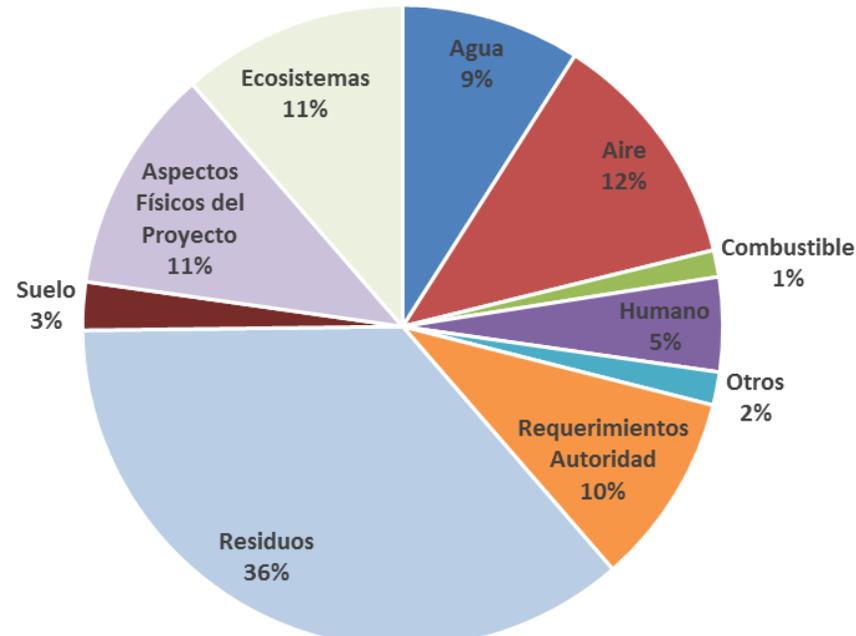
Tabla 5-15 N° de Hallazgos por clase de materia objetivo de fiscalización para el año 2015

| Clase                                | XV        | I         | II         | III        | IV         | V          | RM         | VI        | VII       | VIII      | IX        | XIV       | X         | XI        | XII       | Total        |
|--------------------------------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|
| <b>Agua</b>                          | 1         | 2         | 33         | 20         | 8          | 46         | 5          | 1         | 5         | 7         | 7         | 10        | 5         | 1         | 8         | 159          |
| <b>Aire</b>                          | 6         | 11        | 32         | 32         | 23         | 73         | 11         | 6         | 1         | 4         | 1         | 1         | 2         | 0         | 0         | 203          |
| <b>Combustible</b>                   | 0         | 0         | 0          | 0          | 1          | 8          | 8          | 0         | 0         | 0         | 1         | 2         | 1         | 3         | 0         | 24           |
| <b>Humano</b>                        | 2         | 3         | 0          | 0          | 1          | 25         | 10         | 0         | 1         | 6         | 6         | 0         | 5         | 0         | 5         | 64           |
| <b>Otros</b>                         | 0         | 0         | 0          | 0          | 0          | 0          | 1          | 0         | 2         | 1         | 1         | 0         | 2         | 4         | 5         | 16           |
| <b>Requerimientos Autoridad</b>      | 9         | 1         | 4          | 7          | 13         | 38         | 8          | 1         | 5         | 4         | 4         | 6         | 1         | 12        | 6         | 119          |
| <b>Residuos</b>                      | 19        | 19        | 34         | 32         | 51         | 123        | 44         | 18        | 29        | 40        | 22        | 27        | 21        | 12        | 24        | 515          |
| <b>Suelo</b>                         | 3         | 1         | 0          | 0          | 3          | 9          | 2          | 0         | 4         | 0         | 0         | 1         | 0         | 0         | 10        | 33           |
| <b>Aspectos Físicos del Proyecto</b> | 17        | 6         | 10         | 11         | 5          | 52         | 20         | 0         | 8         | 7         | 9         | 26        | 12        | 9         | 14        | 206          |
| <b>Ecosistemas</b>                   | 4         | 19        | 36         | 11         | 16         | 21         | 14         | 0         | 9         | 6         | 4         | 9         | 10        | 4         | 3         | 166          |
| <b>Total</b>                         | <b>61</b> | <b>62</b> | <b>149</b> | <b>113</b> | <b>121</b> | <b>395</b> | <b>123</b> | <b>26</b> | <b>64</b> | <b>75</b> | <b>55</b> | <b>82</b> | <b>59</b> | <b>45</b> | <b>75</b> | <b>1,505</b> |

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se presenta grafica que presenta la distribución porcentual para los tres años en conjunto.

Figura 5-18 Porcentaje de Hallazgos por clase de materia objetivo de fiscalización  
N° de Hallazgos por Clase de materia objetivo de fiscalización



Fuente: Elaboración propia

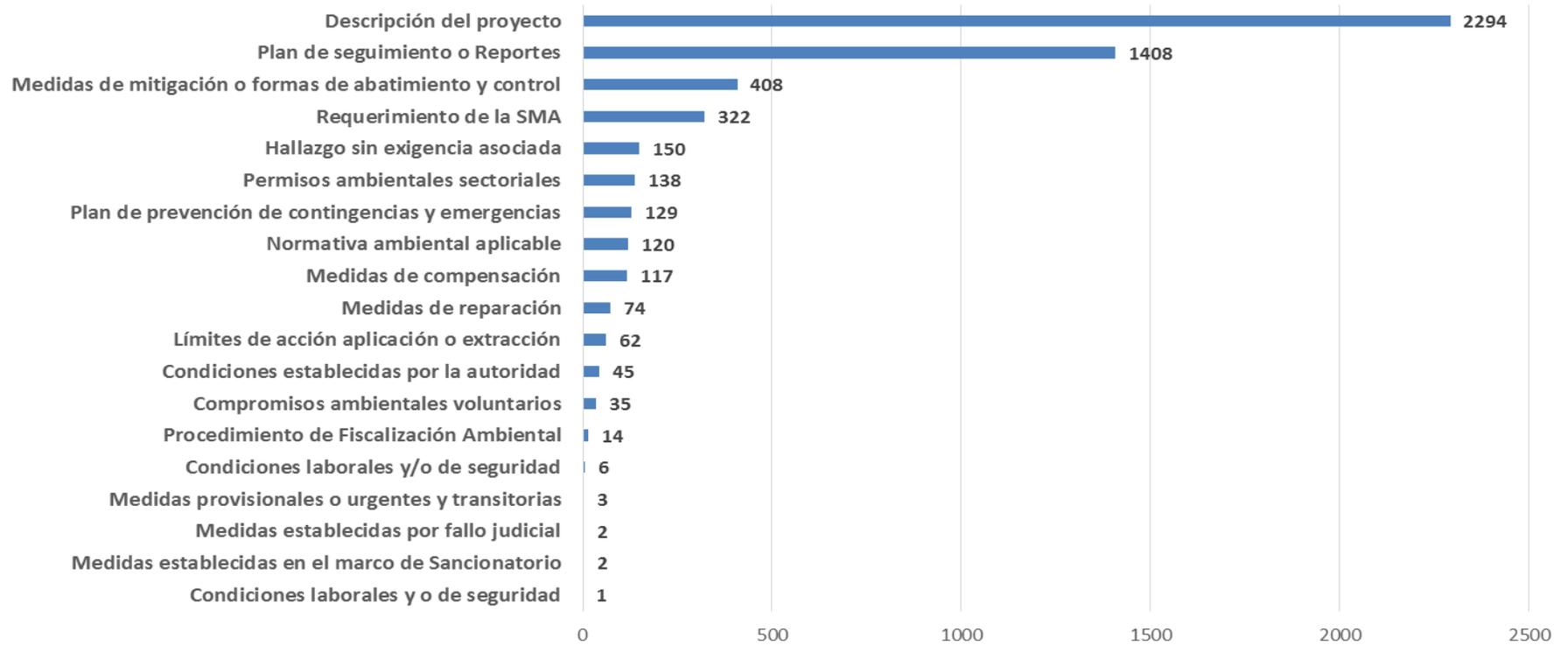
Se observa que los residuos siguen siendo un enfoque prioritario, sin embargo tomar relevancia las materias de fiscalización de Aspectos ecosistémicos y requerimientos de Aspectos Físicos del Proyecto, perdiendo el año 2015 preponderancia en el medio humano.

#### 5.4 N° de hallazgos registrados por tipos de exigencias

Se presenta a continuación el número de hallazgos detectados por tipo de exigencia para todas las regiones en conjunto y para los tres años en estudio.

Figura 5-19 N° de Hallazgos por tipo de exigencia

**N° de hallazgos detectados por tipo de exigencia**



Fuente: Elaboración propia

Realizando la desagregación por región, de todas las exigencias, se desprende que la región con mayor número de hallazgos es la V, con un 17%. Por otra parte, “Descripción de proyecto” y “Plan de seguimiento o Reportes” componen el 69,46% de los hallazgos.

Tabla 5-16 N° de hallazgos por tipo de exigencias

| Tipo de exigencia                                       | XV  | I   | II  | III | IV  | V   | RM  | VI | VII | VIII | IX  | XIV | X   | XI  | XII | INTER | Total |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|
| Descripción del proyecto                                | 121 | 105 | 109 | 267 | 157 | 297 | 165 | 62 | 153 | 127  | 138 | 82  | 149 | 133 | 210 | 19    | 2,294 |
| Plan de seguimiento o Reportes                          | 46  | 66  | 107 | 166 | 101 | 357 | 77  | 53 | 49  | 65   | 51  | 51  | 46  | 25  | 137 | 11    | 1,408 |
| Medidas de mitigación o formas de abatimiento y control | 5   | 31  | 55  | 58  | 38  | 67  | 31  | 6  | 9   | 17   | 21  | 23  | 11  | 9   | 23  | 4     | 408   |
| Requerimiento de la SMA                                 | 16  | 5   | 15  | 35  | 25  | 39  | 16  | 10 | 34  | 21   | 10  | 6   | 12  | 26  | 48  | 4     | 322   |
| Hallazgo sin exigencia asociada                         | 1   | 8   | 5   | 4   | 5   | 40  | 24  | 13 | 3   | 3    | 4   | 2   | 5   | 9   | 24  | 0     | 150   |
| Permisos ambientales sectoriales                        | 14  | 3   | 5   | 11  | 22  | 16  | 0   | 1  | 10  | 2    | 2   | 9   | 13  | 2   | 26  | 2     | 138   |
| Plan de prevención de contingencias y emergencias       | 5   | 8   | 17  | 16  | 10  | 14  | 13  | 3  | 6   | 8    | 2   | 1   | 5   | 7   | 13  | 1     | 129   |

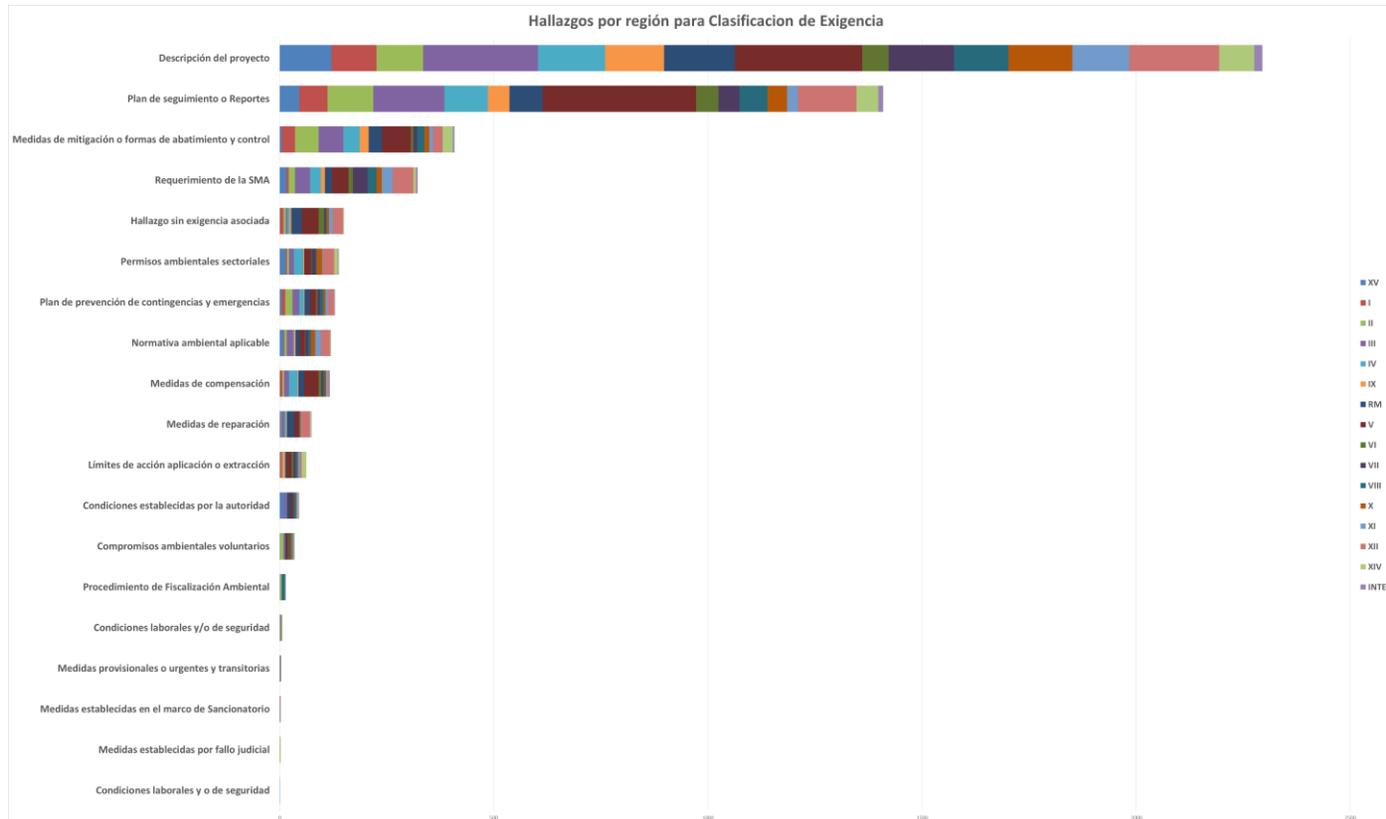
| Tipo de exigencia                               | XV | I | II | III | IV | V  | RM | VI | VII | VIII | IX | XIV | X  | XI | XII | INTER | Total |
|---|----|---|----|-----|----|----|----|----|-----|------|----|-----|----|----|-----|-------|-------|
| Normativa ambiental aplicable                   | 9  | 2 | 5  | 16  | 2  | 12 | 10 | 1  | 7   | 6    | 3  | 2   | 10 | 13 | 21  | 1     | 120   |
| Medidas de compensación                         | 0  | 6 | 4  | 12  | 20 | 34 | 13 | 6  | 4   | 5    | 2  | 1   | 3  | 0  | 1   | 6     | 117   |
| Medidas de reparación                           | 2  | 1 | 1  | 7   | 4  | 9  | 17 | 0  | 3   | 0    | 2  | 2   | 3  | 2  | 20  | 1     | 74    |
| Límites de acción aplicación o extracción       | 0  | 3 | 1  | 2   | 0  | 10 | 5  | 4  | 5   | 4    | 7  | 11  | 2  | 5  | 3   | 0     | 62    |
| Condiciones establecidas por la autoridad       | 9  | 0 | 0  | 7   | 1  | 6  | 7  | 0  | 2   | 5    | 0  | 1   | 2  | 3  | 0   | 2     | 45    |
| Compromisos ambientales voluntarios             | 1  | 0 | 8  | 4   | 0  | 4  | 2  | 2  | 2   | 2    | 0  | 1   | 5  | 4  | 0   | 0     | 35    |
| Procedimiento de Fiscalización Ambiental        | 1  | 0 | 3  | 0   | 1  | 0  | 2  | 1  | 0   | 4    | 0  | 0   | 0  | 2  | 0   | 0     | 14    |
| Condiciones laborales y/o de seguridad          | 2  | 1 | 0  | 0   | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 1    | 1  | 1   | 0  | 0  | 0   | 0     | 6     |
| Medidas provisionales o urgentes y transitorias | 1  | 0 | 0  | 0   | 0  | 1  | 0  | 1  | 0   | 0    | 0  | 0   | 0  | 0  | 0   | 0     | 3     |

| Tipo de exigencia                                 | XV         | I          | II         | III        | IV         | V          | RM         | VI         | VII        | VIII       | IX         | XIV        | X          | XI         | XII        | INTER     | Total        |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|--------------|
| Medidas establecidas por fallo judicial           | 0          | 0          | 2          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0         | 2            |
| Medidas establecidas en el marco de Sancionatorio | 1          | 1          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0         | 2            |
| Condiciones laborales y o de seguridad            | 0          | 0          | 0          | 0          | 1          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0         | 1            |
| <b>Total</b>                                      | <b>234</b> | <b>240</b> | <b>337</b> | <b>605</b> | <b>387</b> | <b>906</b> | <b>382</b> | <b>163</b> | <b>287</b> | <b>270</b> | <b>243</b> | <b>193</b> | <b>266</b> | <b>240</b> | <b>526</b> | <b>51</b> | <b>5,330</b> |

Fuente: Elaboración propia

### 5.4.1 N° de hallazgos registrados según tipo de exigencias, por región

Figura 5-20 Hallazgos por región según el tipo de exigencias



Fuente: Elaboración propia

Del gráfico y figura anteriores, se puede apreciar que los tipos de hallazgos más recurrentes corresponden a “Descripción de proyecto” y “Plan de seguimiento o Reportes” correspondiendo a cerca del 70% del total de hallazgos encontrados.

#### 5.4.2 N° de hallazgos de los dos principales tipos de exigencias, por categoría de la UF

A continuación se analizan y desarrollan con más detalle respecto a en qué categoría de Unidades Fiscalizables existen mayor número de hallazgos relacionados a estas clasificaciones de exigencia.

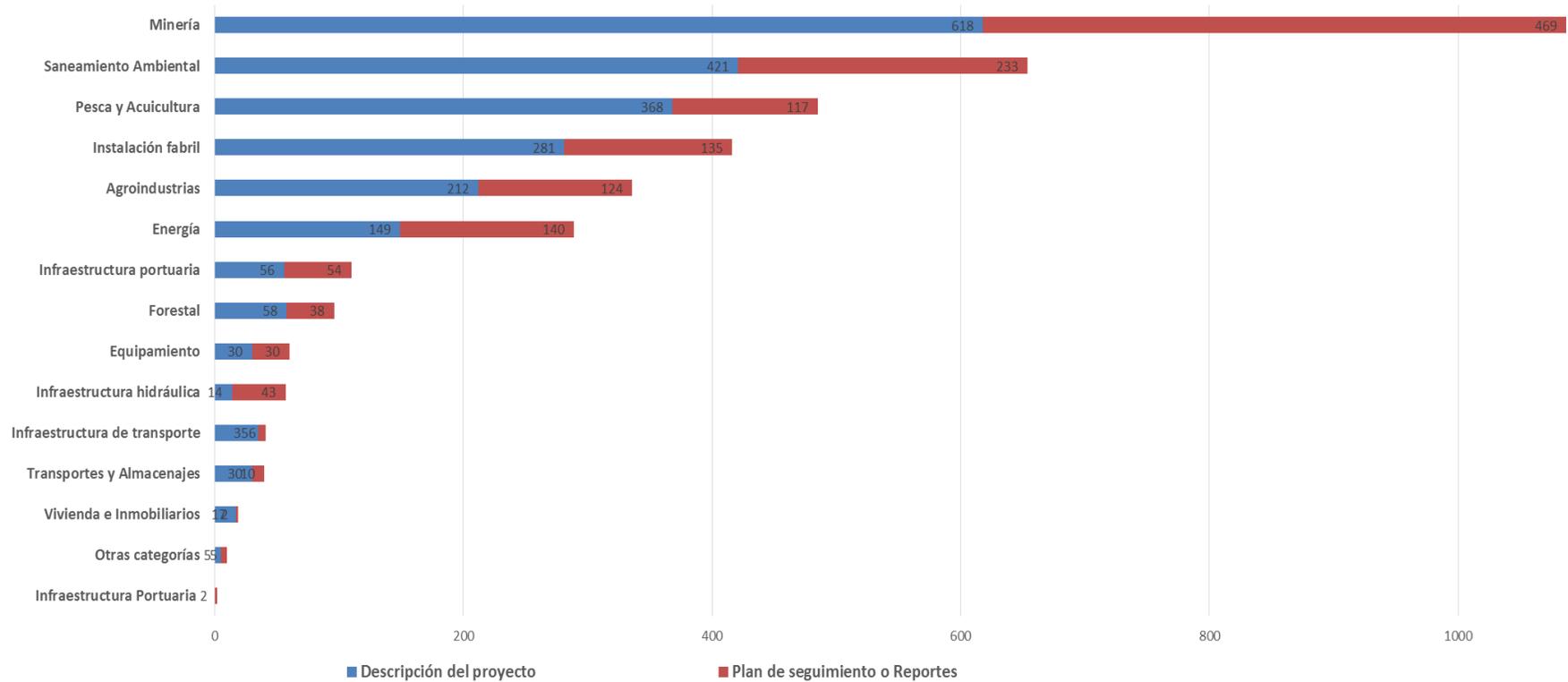
Tabla 5-17 N° de Hallazgos de “Descripción de proyecto” y “Plan de seguimiento o Reportes”, según categoría de la UF

| Categoría de UF               | Descripción del proyecto | Plan de seguimiento o Reportes | Total        |
|-------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------|
| Minería                       | 618                      | 469                            | 1,087        |
| Saneamiento Ambiental         | 421                      | 233                            | 654          |
| Pesca y Acuicultura           | 368                      | 117                            | 485          |
| Instalación fabril            | 281                      | 135                            | 416          |
| Agroindustrias                | 212                      | 124                            | 336          |
| Energía                       | 149                      | 140                            | 289          |
| Infraestructura portuaria     | 56                       | 56                             | 112          |
| Forestal                      | 58                       | 38                             | 96           |
| Equipamiento                  | 30                       | 30                             | 60           |
| Infraestructura hidráulica    | 14                       | 43                             | 57           |
| Infraestructura de transporte | 35                       | 6                              | 41           |
| Transportes y Almacenes       | 30                       | 10                             | 40           |
| Vivienda e Inmobiliarios      | 17                       | 2                              | 19           |
| Otras categorías              | 5                        | 5                              | 10           |
| <b>Total</b>                  | <b>2,294</b>             | <b>1,408</b>                   | <b>3,702</b> |

Fuente: Elaboración propia

Figura 5-21 Hallazgos para "Descripción de Proyecto" y "Plan de Seguimiento y Reportes"

Categoría de UF donde existen mayor N° de hallazgos relacionados a Descripción de Proyecto y Plan de Seguimiento y Reportes.



Fuente: Elaboración propia

En la siguiente tabla se desagrega el número de hallazgos registrados según el tipo de hallazgos clasificados en “Descripción del proyecto” y “Plan de seguimiento o Reportes”.

Tabla 5-18 N° de Hallazgos para "Descripción de Proyecto" y "Plan de Seguimiento y Reportes"

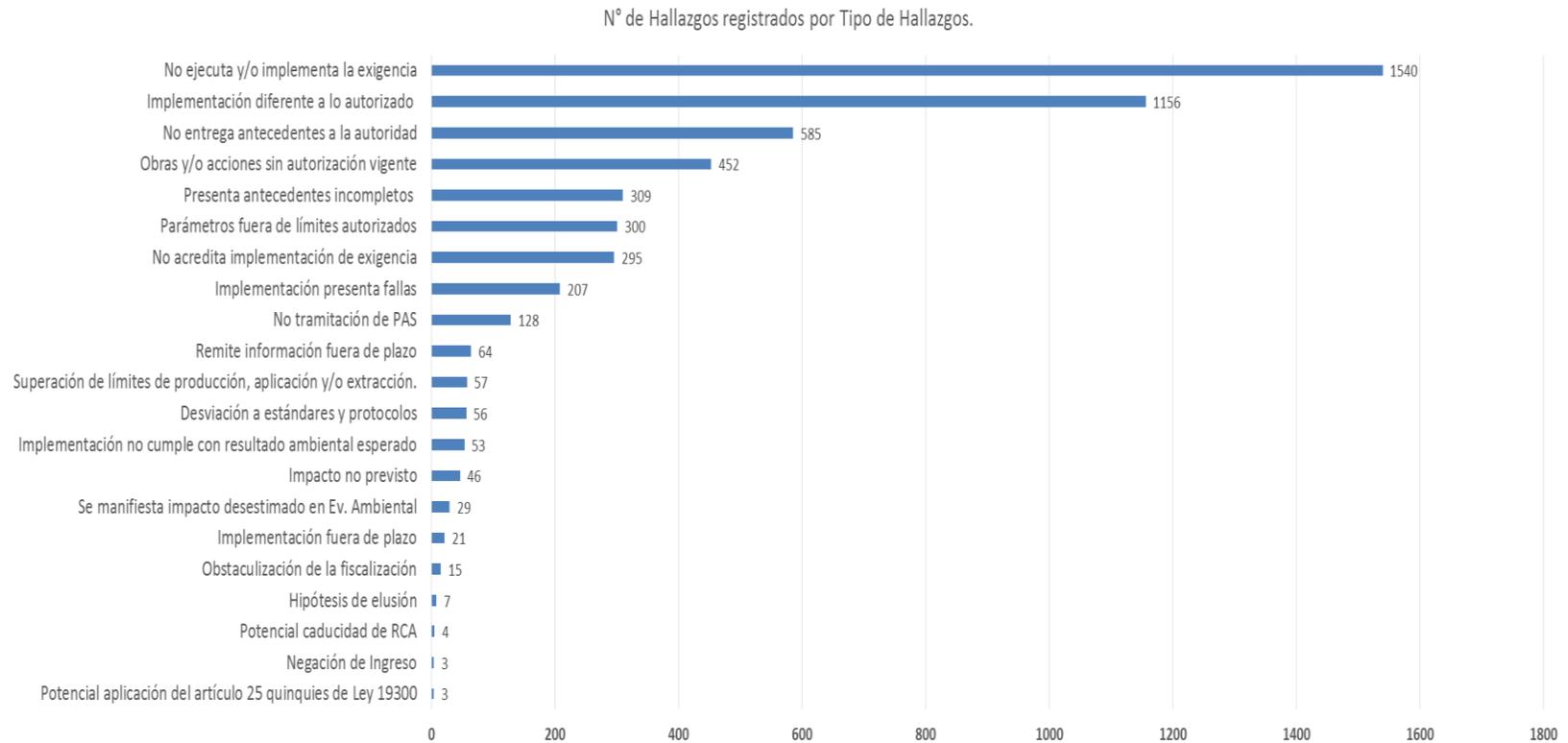
| Clasificación de Exigencia     |   | Total | %      |
|--------------------------------|---|-------|--------|
| Descripción del proyecto       | Implementación diferente a lo autorizado                    | 826   | 36.01% |
|                                | No ejecuta y/o implementa la exigencia                      | 750   | 32.69% |
|                                | Obras y/o acciones sin autorización vigente                 | 371   | 16.17% |
|                                | No acredita implementación de exigencia                     | 133   | 5.80%  |
|                                | Implementación presenta fallas                              | 133   | 5.80%  |
|                                | Se manifiesta impacto desestimado en Ev. Ambiental          | 27    | 1.18%  |
|                                | Impacto no previsto   | 22    | 0.96%  |
|                                | Implementación no cumple con resultado ambiental esperado   | 11    | 0.48%  |
|                                | Implementación fuera de plazo                               | 9     | 0.39%  |
|                                | Hipótesis de elusión  | 5     | 0.22%  |
|                                | Potencial caducidad de RCA                                  | 4     | 0.17%  |
|                                | Potencial aplicación del artículo 25 quinquies de Ley 19300 | 3     | 0.13%  |
| Plan de seguimiento o Reportes | No entrega antecedentes a la autoridad                      | 364   | 25.85% |
|                                | Parámetros fuera de límites autorizados                     | 293   | 20.81% |
|                                | Presenta antecedentes incompletos                           | 271   | 19.25% |
|                                | No ejecuta y/o implementa la exigencia                      | 200   | 14.20% |
|                                | Implementación diferente a lo autorizado                    | 111   | 7.88%  |
|                                | No acredita implementación de exigencia                     | 67    | 4.76%  |
|                                | Desviación a estándares y protocolos                        | 54    | 3.84%  |
|                                | Remite información fuera de plazo                           | 42    | 2.98%  |
|                                | Impacto no previsto   | 4     | 0,28%  |
|                                | Se manifiesta impacto desestimado en Ev. Ambiental          | 1     | 0,07%  |
|                                | Obras y/o acciones sin autorización vigente                 | 1     | 0,07%  |
| <b>Total</b>                   | <b>3,702</b>  |       |        |

Se nota que el 36% de los hallazgos identificados dentro de "Descripción del proyecto" corresponde a una "Implementación diferente a lo autorizado" y cerca del 26% de los hallazgos identificados dentro de "Plan de seguimiento o Reportes" corresponde a "No entrega antecedentes a la autoridad".

## 5.5 N° de hallazgos registrados por tipos de hallazgo

El siguiente gráfico resumen el número de hallazgos registrados por cada tipo de hallazgo.

Figura 5-22 N° de hallazgos por cada tipo de hallazgo



Fuente: Elaboración propia

Se destaca que el hallazgo más recurrente es la "No ejecución y/o implementación de las exigencias", seguido de "Implementación diferente a lo autorizado".

### 5.5.1 N° de hallazgos registrados por tipos de hallazgo, por región

A continuación se desagrega la información por región

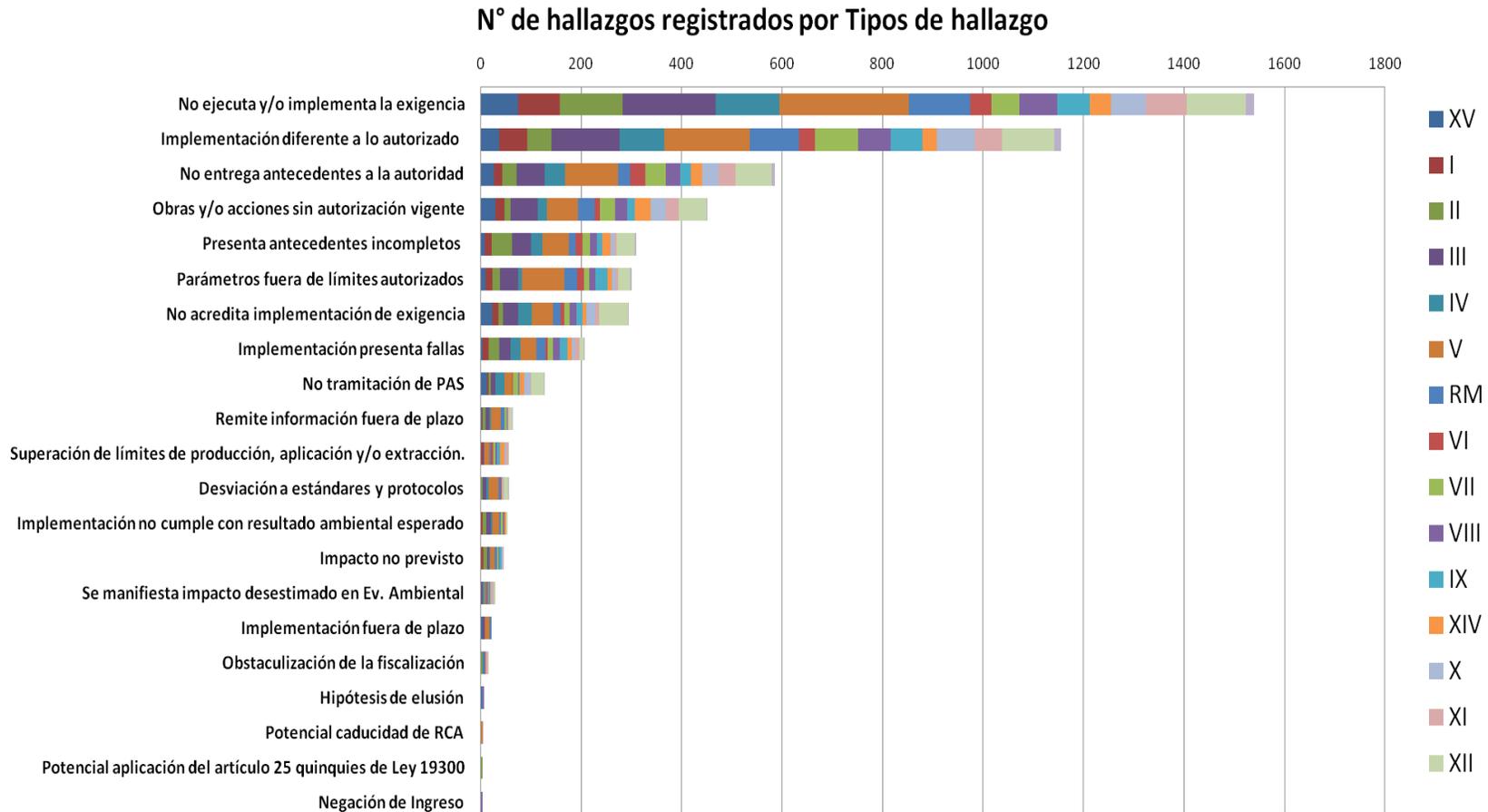
Tabla 5-19 N° de hallazgos registrados por región

| Tipos de Hallazgo                                   | XV | I  | II  | III | IV  | V   | RM  | VI | VII | VIII | IX | XIV | X  | XI | XII | INT<br>ER | Total        |
|---|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|------|----|-----|----|----|-----|-----------|--------------|
| No ejecuta y/o implementa la exigencia              | 75 | 83 | 124 | 186 | 126 | 258 | 122 | 42 | 56  | 75   | 65 | 43  | 69 | 81 | 118 | 17        | <b>1,540</b> |
| Implementación diferente a lo autorizado            | 37 | 55 | 49  | 135 | 90  | 170 | 97  | 33 | 86  | 64   | 63 | 29  | 76 | 54 | 103 | 15        | <b>1,156</b> |
| No entrega antecedentes a la autoridad              | 27 | 16 | 28  | 57  | 40  | 105 | 24  | 31 | 41  | 28   | 21 | 23  | 33 | 33 | 73  | 5         | <b>585</b>   |
| Obras y/o acciones sin autorización vigente         | 29 | 19 | 12  | 54  | 18  | 61  | 34  | 11 | 30  | 23   | 16 | 32  | 30 | 25 | 56  | 2         | <b>452</b>   |
| Presenta antecedentes incompletos                   | 8  | 14 | 40  | 38  | 22  | 53  | 14  | 13 | 15  | 15   | 10 | 16  | 8  | 5  | 35  | 3         | <b>309</b>   |
| Parámetros fuera de límites autorizados             | 9  | 14 | 16  | 36  | 7   | 85  | 25  | 13 | 11  | 13   | 23 | 10  | 7  | 4  | 25  | 2         | <b>300</b>   |
| No acredita implementación de exigencia             | 23 | 12 | 10  | 29  | 27  | 43  | 15  | 8  | 10  | 14   | 12 | 7   | 18 | 8  | 57  | 2         | <b>295</b>   |
| Implementación presenta fallas                      | 4  | 11 | 22  | 22  | 20  | 31  | 19  | 4  | 11  | 13   | 16 | 9   | 6  | 9  | 9   | 1         | <b>207</b>   |
| No tramitación de PAS                               | 13 | 2  | 5   | 9   | 18  | 16  | 0   | 1  | 10  | 2    | 2  | 9   | 11 | 2  | 26  | 2         | <b>128</b>   |
| Remite información fuera de plazo                   | 2  | 1  | 6   | 8   | 4   | 19  | 7   | 1  | 4   | 1    | 1  |     |    | 2  | 7   | 1         | <b>64</b>    |
| Superación de límites de producción, aplicación y/o | 0  | 3  | 1   | 2   | 1   | 10  | 4   | 4  | 4   | 3    | 7  | 9   | 2  | 5  | 2   | 0         | <b>57</b>    |

| Tipos de Hallazgo   | XV         | I          | II         | III        | IV         | V          | RM         | VI         | VII        | VIII       | IX         | XIV        | X          | XI         | XII        | INT<br>ER | Total        |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|--------------|
| extracción.   |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |           |              |
| Desviación a estándares y protocolos                        | 0          | 1          | 2          | 8          | 4          | 20         | 3          | 0          | 0          | 4          | 0          | 1          | 2          | 1          | 9          | 1         | <b>56</b>    |
| Implementación no cumple con resultado ambiental esperado   | 0          | 3          | 8          | 9          | 4          | 13         | 3          | 0          | 4          | 4          | 0          | 2          |            | 1          | 2          | 0         | <b>53</b>    |
| Impacto no previsto   | 1          | 4          | 7          | 5          | 2          | 9          | 5          | 0          | 2          | 2          | 4          | 1          | 2          | 2          | 0          | 0         | <b>46</b>    |
| Se manifiesta impacto desestimado en Ev. Ambiental          | 0          | 0          | 1          | 3          | 3          | 2          | 4          | 1          | 2          | 1          | 2          | 2          | 2          | 3          | 3          | 0         | <b>29</b>    |
| Implementación fuera de plazo                               | 3          | 1          | 0          | 4          | 0          | 9          | 1          | 0          | 1          | 1          | 1          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0         | <b>21</b>    |
| Obstaculización de la fiscalización                         | 1          | 0          | 3          | 0          | 1          | 0          | 3          | 1          | 0          | 1          | 0          | 0          | 0          | 4          | 1          | 0         | <b>15</b>    |
| Hipótesis de elusión  | 2          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 2          | 0          | 0          | 3          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0         | <b>7</b>     |
| Potencial caducidad de RCA                                  | 0          | 0          | 1          | 0          | 0          | 2          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 1          | 0          | 0         | <b>4</b>     |
| Potencial aplicación del artículo 25 quinquies de Ley 19300 | 0          | 1          | 2          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0         | <b>3</b>     |
| Negación de Ingreso   | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 3          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0          | 0         | <b>3</b>     |
| <b>Total</b>  | <b>234</b> | <b>240</b> | <b>337</b> | <b>605</b> | <b>387</b> | <b>906</b> | <b>382</b> | <b>163</b> | <b>287</b> | <b>270</b> | <b>243</b> | <b>193</b> | <b>266</b> | <b>240</b> | <b>526</b> | <b>51</b> | <b>5,330</b> |

Fuente: Elaboración propia

Figura 5-23 N° de hallazgos por tipo de hallazgo por región

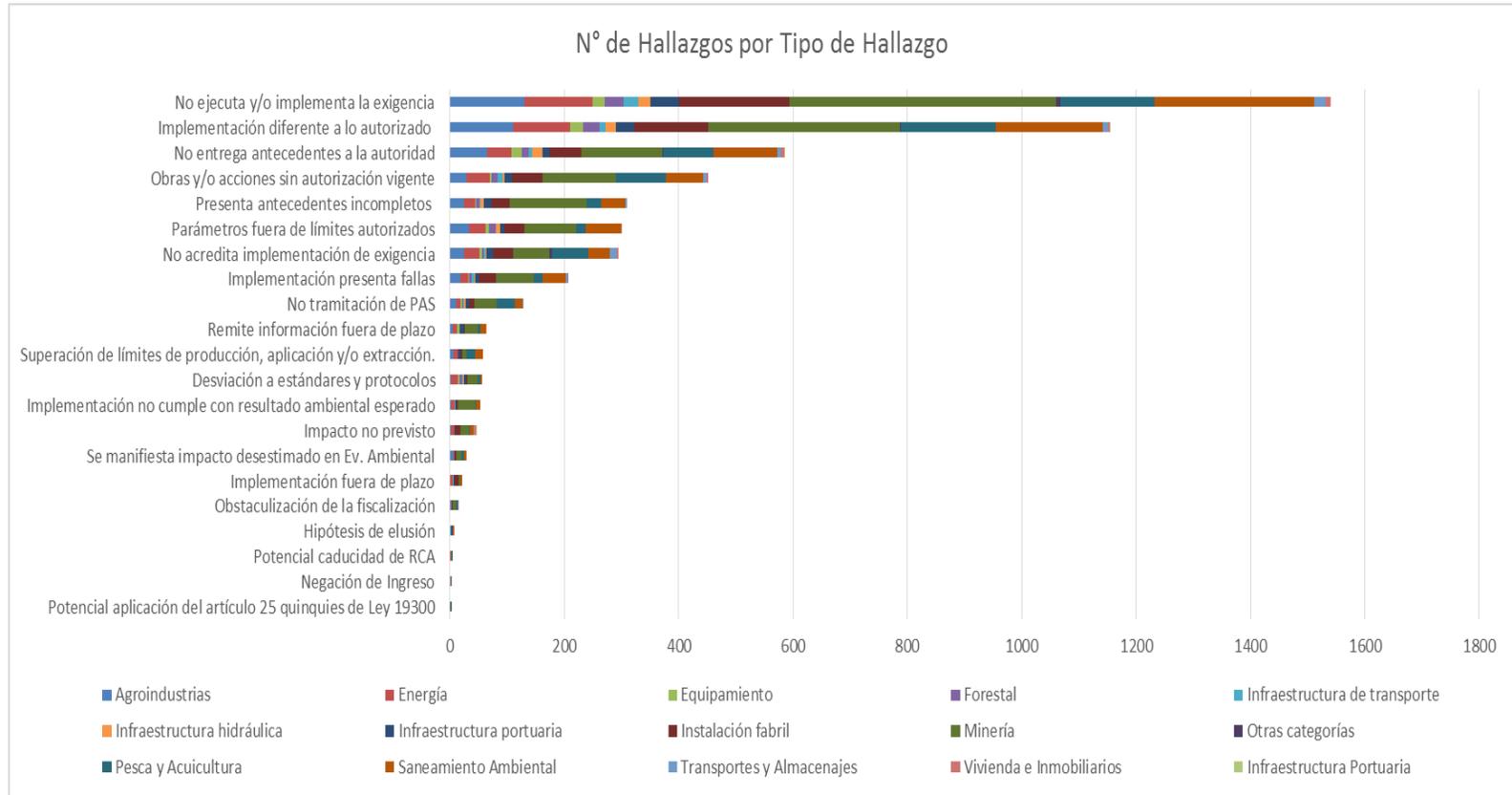


Fuente: Elaboración propia

### 5.5.2 N° de hallazgos registrados por tipos de hallazgo, por categoría de UF

A continuación se presenta el gráfico para todos los tipos de hallazgo, por categoría de UF.

Figura 5-24 N° hallazgos por tipo de hallazgo, según categoría de UF



Fuente: Elaboración propia

Por orden y claridad se muestran los primeros tres tipos de hallazgo que presentan más números de hallazgos registrados, estos son: "No ejecuta y/o implementa la exigencia", "Implementación diferente a lo autorizado" y "No entrega antecedentes a la autoridad"

Tabla 5-20 N° de los tres principales hallazgos, según categoría de UF

| Categoría UF                  | No ejecuta y/o implementa la exigencia | Implementación diferente a lo autorizado | No entrega antecedentes a la autoridad | Total        |
|-------------------------------|--|--|--|--------------|
| Minería                       | 467                                    | 335                                      | 142                                    | 944          |
| Saneamiento Ambiental         | 278                                    | 187                                      | 113                                    | 578          |
| Pesca y Acuicultura           | 165                                    | 167                                      | 87                                     | 419          |
| Instalación fabril            | 193                                    | 130                                      | 55                                     | 378          |
| Agroindustrias                | 130                                    | 110                                      | 65                                     | 305          |
| Energía                       | 119                                    | 100                                      | 43                                     | 262          |
| Infraestructura portuaria     | 50                                     | 34                                       | 14                                     | 95           |
| Forestal                      | 34                                     | 29                                       | 11                                     | 74           |
| Equipamiento                  | 21                                     | 23                                       | 18                                     | 62           |
| Infraestructura hidráulica    | 21                                     | 18                                       | 18                                     | 57           |
| Infraestructura de transporte | 25                                     | 10                                       | 6                                      | 41           |
| Transportes y Almacenes       | 21                                     | 9  | 6                                      | 36           |
| Vivienda e Inmobiliarios      | 8                                      | 3  | 5                                      | 16           |
| Otras categorías              | 8                                      | 1  | 2                                      | 11           |
| <b>Total</b>                  | <b>1,540</b>                           | <b>1,156</b>                             | <b>585</b>                             | <b>3,281</b> |

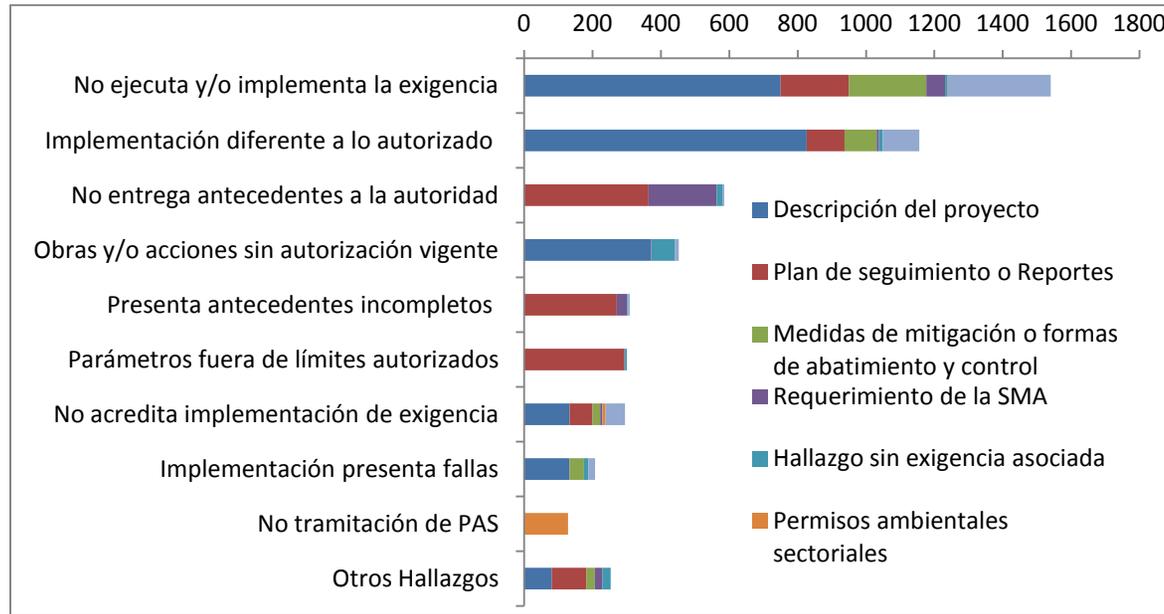
Fuente: Elaboración propia

El sector Minería es el que tiene la mayor cantidad de hallazgos por "No ejecución y/o implementación de la exigencia", seguido de Saneamiento ambiental e Instalación fabril. Mientras que para "Implementación diferente a lo autorizado" y "No entrega antecedentes a la autoridad" Los tres sectores que más presentan hallazgos son nuevamente Minería, seguido de Saneamiento ambiental y Pesca y acuicultura.

### **5.5.3 N° de hallazgos por tipo de exigencia**

Para un adecuado análisis, se agruparon ciertas categorías de exigencias y hallazgos. El N° de hallazgos por tipo de exigencia se presenta a continuación.

Figura 5-25 N° de hallazgos por tipo de exigencia



Fuente: Elaboración propia

Esta figura permite observar, de manera gráfica, a qué tipo de exigencias están asociados los hallazgos. Se observa que los hallazgos de no ejecutar exigencia e implementar diferente a lo autorizado son mayoritariamente asociado a la descripción del proyecto. También la entrega de antecedentes está asociada a la exigencia de seguimiento o reportes.

## 5.6 Resoluciones de especial interés para la SMA

Las resoluciones de especial interés para la SMA son:

- ✓ DS37/2013: Establece norma de emisión de compuestos trs, generadores de olor, asociados a la fabricación de pulpa kraft o al sulfato, elaborada a partir de la revisión del decreto n° 167, de 1999, minsejpres, que establece norma de emisión para olores molestos (compuestos sulfuro de hidrógeno y mercaptanos: gases trs) asociados a la fabricación de pulpa sulfatada.
- ✓ Res. Ex 844: Dicta e instruye normas de carácter general sobre la remisión de los antecedentes respecto de las condiciones, compromisos y medidas establecidas en las resoluciones de calificación ambiental.
- ✓ Res. Ex 223: Fija vías con carácter de exclusivas para la circulación de vehículos de locomoción colectiva urbana y rural en las comunas de Concepción, Chiguayante y San Pedro de la Paz.
- ✓ Res. Ex 574: Requiere información que indica e instruye la forma y el modo de presentación de los antecedentes solicitados
- ✓ Res. Ex 1518: Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la resolución n° 574 exenta, de 2012.

### 5.6.1 N° de hallazgos con resoluciones de especial interés para la SMA, por región

A continuación se presenta la tabla con el número de hallazgos correspondientes a resoluciones especiales para cada región para los años 2013, 2014 y 2015.

Tabla 5-21 N° de hallazgos con resoluciones de especial interés para la SMA, por región

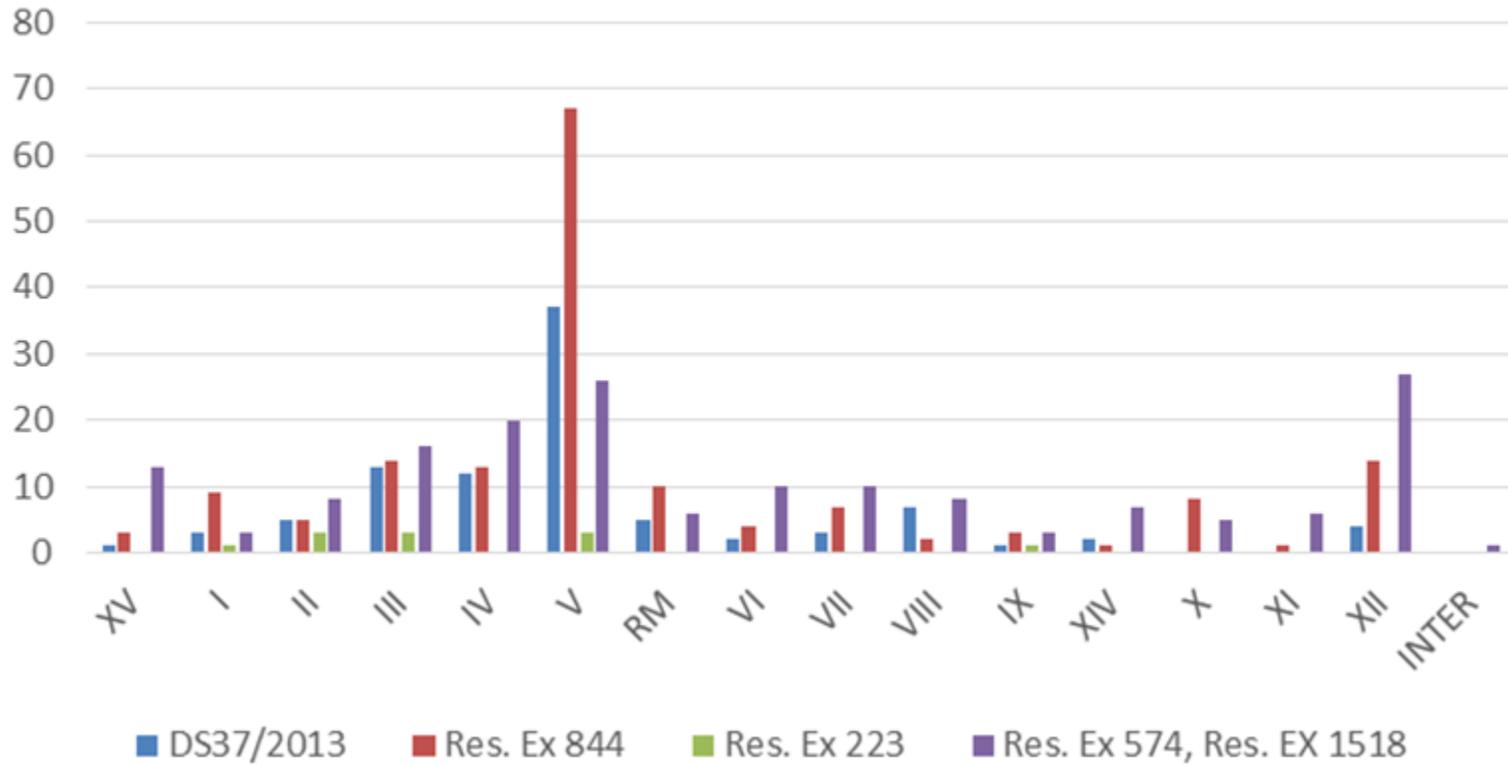
| Región       | DS37/2013 | Res. Ex 844 | Res. Ex 223 | Res. Ex 574 | Res. Ex 1518 | Total      |
|--------------|-----------|-------------|-------------|-------------|--------------|------------|
| XV           | 1         | 2           | 0           | 11          | 2            | 16         |
| I            | 3         | 9           | 1           | 3           | 0            | 16         |
| II           | 5         | 5           | 3           | 8           | 0            | 21         |
| III          | 13        | 14          | 3           | 15          | 1            | 46         |
| IV           | 12        | 13          | 0           | 10          | 10           | 45         |
| V            | 37        | 67          | 3           | 13          | 13           | 133        |
| RM           | 5         | 10          | 0           | 3           | 3            | 21         |
| VI           | 2         | 4           | 0           | 10          | 0            | 16         |
| VII          | 3         | 7           | 0           | 6           | 4            | 20         |
| VIII         | 7         | 2           | 0           | 8           | 0            | 17         |
| IX           | 1         | 3           | 1           | 3           | 0            | 8          |
| XIV          | 2         | 1           | 0           | 5           | 2            | 10         |
| X            | 0         | 8           | 0           | 4           | 1            | 13         |
| XI           | 0         | 1           | 0           | 6           | 0            | 7          |
| XII          | 4         | 14          | 0           | 19          | 8            | 45         |
| INTER        | 0         | 0           | 0           | 1           | 0            | 1          |
| <b>Total</b> | <b>95</b> | <b>160</b>  | <b>11</b>   | <b>125</b>  | <b>44</b>    | <b>435</b> |

Fuente: Elaboración propia

Se observa que la V Región es la que presenta el mayor número de hallazgos con resoluciones especiales, principalmente debido a la Resolución Exenta 844 de Seguimiento Ambiental.

Figura 5-26 N° de hallazgos con resoluciones de especial interés para la SMA, por región

## Resoluciones especiales por Región



Fuente: Elaboración propia

### 5.6.2 N° de hallazgos con resoluciones de especial interés para la SMA, por clase

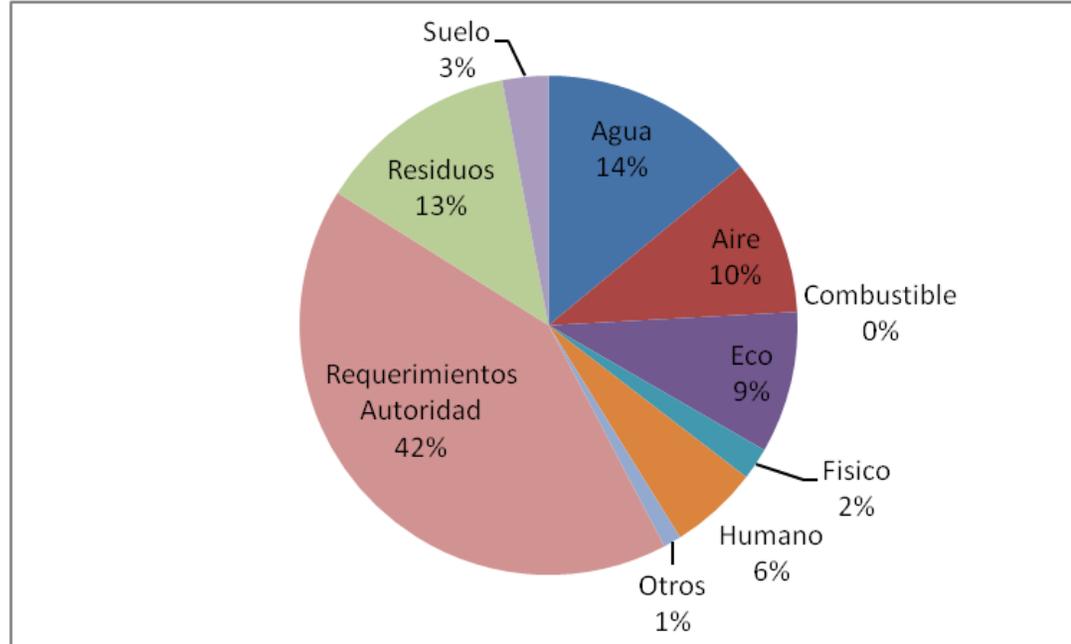
Tabla 5-22 N° de hallazgos con resoluciones de especial interés para la SMA, por clase

| Clase                        | DS37/2013 | Res. Ex 844 | Res. Ex 223 | Res. Ex 574 | Res. Ex 1518 | Total      |
|------------------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|--------------|------------|
| Agua                         | 30        | 26          | 5           | 0           | 0            | 61         |
| Aire                         | 22        | 18          | 1           | 3           | 0            | 44         |
| Combustible                  | 0         | 0           | 0           | 0           | 0            | 0          |
| Ecosistemas                  |           | 36          | 3           | 1           | 0            | 40         |
| Aspectos Físico del Proyecto | 3         | 1           | 0           | 5           | 0            | 9          |
| Humano                       | 1         | 20          | 0           | 4           | 0            | 25         |
| Otros                        | 1         | 0           | 0           | 3           | 1            | 5          |
| Requerimientos Autoridad     | 6         | 31          | 2           | 100         | 43           | 182        |
| Residuos                     | 24        | 24          | 0           | 9           | 0            | 57         |
| Suelo                        | 8         | 5           | 0           | 0           | 0            | 13         |
| <b>Total</b>                 | <b>95</b> | <b>161</b>  | <b>11</b>   | <b>125</b>  | <b>44</b>    | <b>436</b> |

Fuente: Elaboración propia

Según la clasificación hecha, el mayor número de hallazgos con resoluciones de especial interés para la SMA corresponde a Requerimientos de la Autoridad

Figura 5-27 Porcentaje de hallazgos con resoluciones de especial interés para la SMA, por clase



Fuente: Elaboración propia

### 5.6.3 N° de hallazgos con resoluciones de especial interés para la SMA, por categoría de UF

Se presenta el total de hallazgos para cada resolución de especial interés de la SMA, en función de la Categoría de la UF

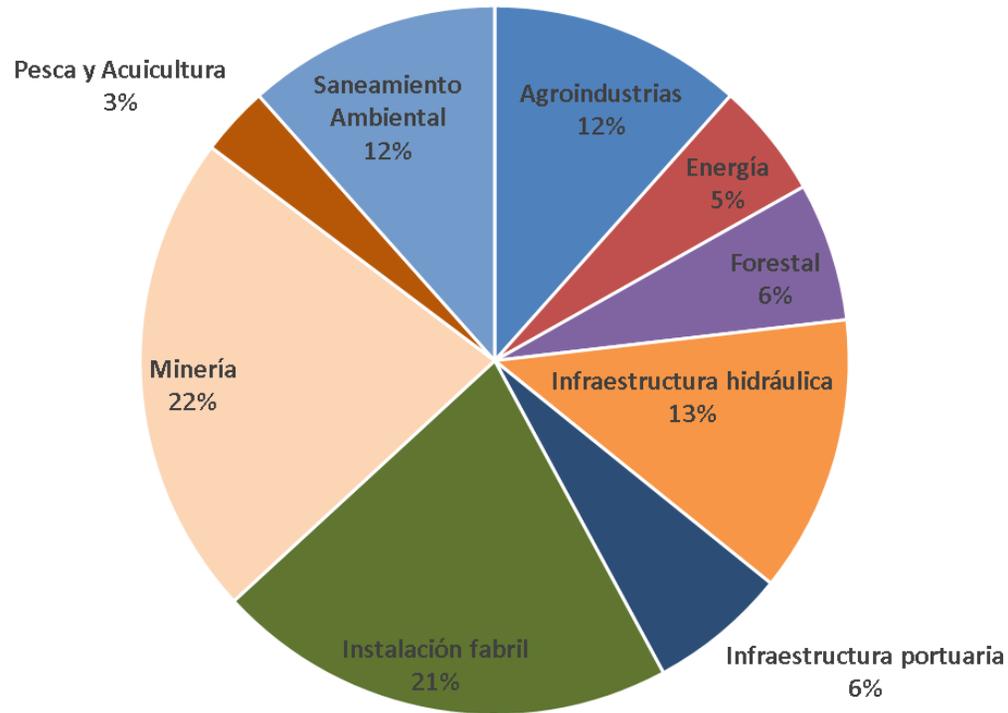
Tabla 5-23 N° de hallazgos con resoluciones de especial interés para la SMA, por categoría de UF

| Categoría UF                  | DS37/2013 | Res. Ex 844 | Res. Ex 223 | Res. Ex 574 | ResEx 1,518 | Total      |
|-------------------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|
| Minería                       | 21        | 46          | 4           | 39          | 14          | <b>124</b> |
| Saneamiento Ambiental         | 11        | 23          | 0           | 23          | 7           | <b>64</b>  |
| Instalación fabril            | 20        | 13          | 2           | 13          | 5           | <b>53</b>  |
| Agroindustrias                | 11        | 22          | 0           | 13          | 5           | <b>51</b>  |
| Pesca y Acuicultura           | 3         | 11          | 1           | 18          | 2           | <b>35</b>  |
| Energía                       | 5         | 12          | 2           | 10          | 2           | <b>31</b>  |
| Equipamiento                  | 0         | 19          | 0           | 1           | 1           | <b>21</b>  |
| Infraestructura hidráulica    | 12        | 7           | 0           | 0           | 1           | <b>20</b>  |
| Infraestructura portuaria     | 6         | 2           | 2           | 2           | 3           | <b>15</b>  |
| Forestal                      | 6         | 1           | 0           | 0           | 0           | <b>7</b>   |
| Transportes y Almacenajes     | 0         | 3           | 0           | 3           | 1           | <b>7</b>   |
| Infraestructura de transporte | 0         | 2           | 0           | 1           | 0           | <b>3</b>   |
| Vivienda e Inmobiliarios      | 0         | 0           | 0           | 1           | 2           | <b>3</b>   |
| Otras categorías              | 0         | 0           | 0           | 1           | 1           | <b>2</b>   |
| <b>Total</b>                  | <b>95</b> | <b>161</b>  | <b>11</b>   | <b>125</b>  | <b>44</b>   | <b>436</b> |

Fuente: Elaboración propia

Se observa que coincidente con ítems anteriores, la categoría de UF que más presenta resoluciones especiales, corresponde a Minería. Con un 22 %, como se puede apreciar en el siguiente gráfico.

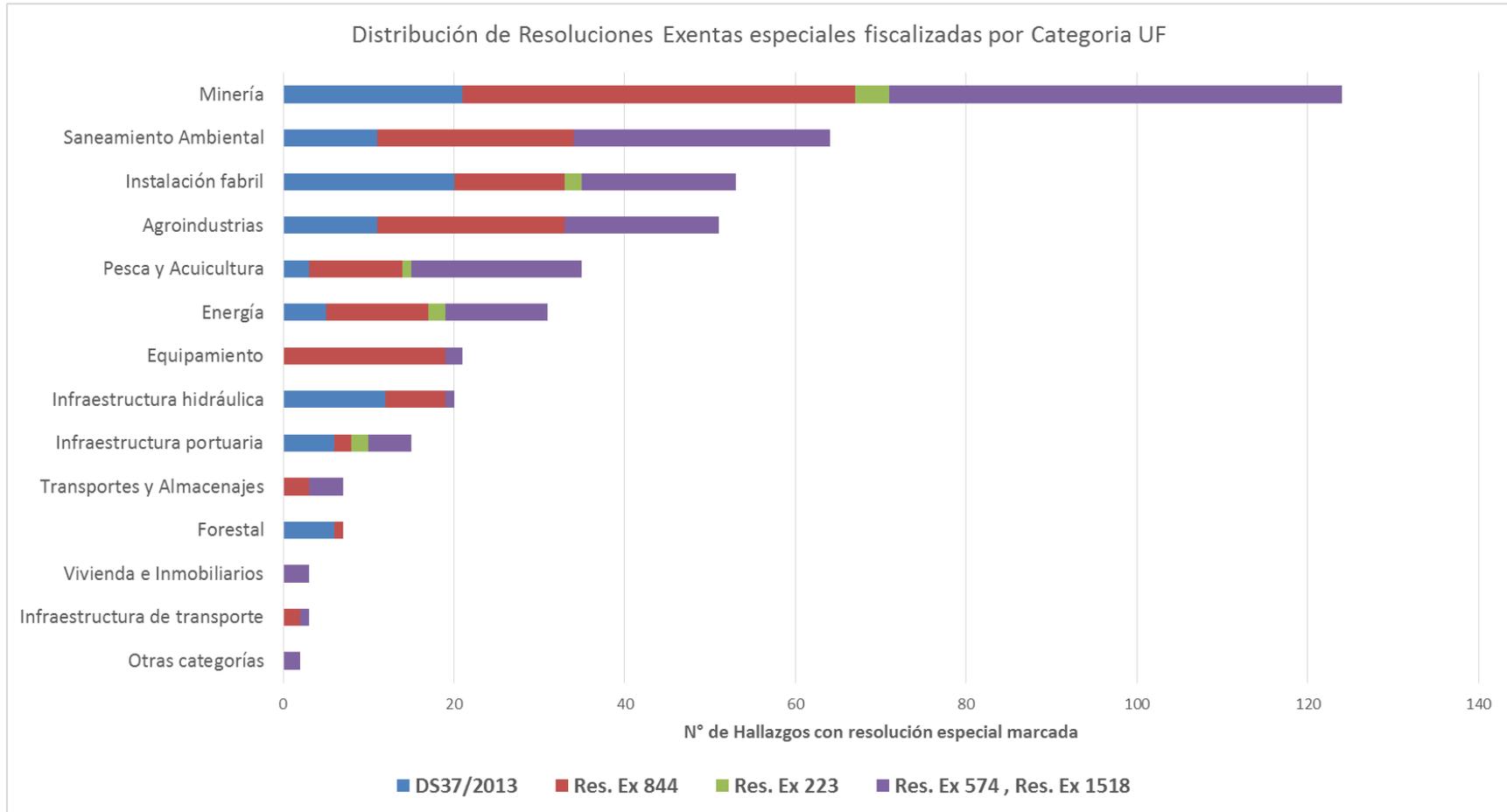
Figura 5-28 Porcentaje de hallazgos con resoluciones especiales para la SMA, por categoría de UF



Fuente: Elaboración propia

Dentro del sector minería, nuevamente es la Resolución Exenta 844 la que levanta la mayor cantidad de hallazgos.

Figura 5-29 Distribución de resoluciones de especial interés para la SMA, por categoría de UF



Fuente: Elaboración propia

## **5.7 N° de fiscalizaciones realizadas por Organismo Sectorial (OS) y Superintendencia del Medio Ambiente (SMA)**

Se analiza a continuación las actividades realizadas por los OS y la SMA. Se debe tener en cuenta que múltiples organismos sectoriales pueden participar en una misma actividad de fiscalización, por lo que el total de actividades de fiscalización y hallazgos registrados no necesariamente coincide con el resto del documento.

### **5.7.1 N° de fiscalizaciones totales realizadas por Organismo (incluyendo OS y SMA)**

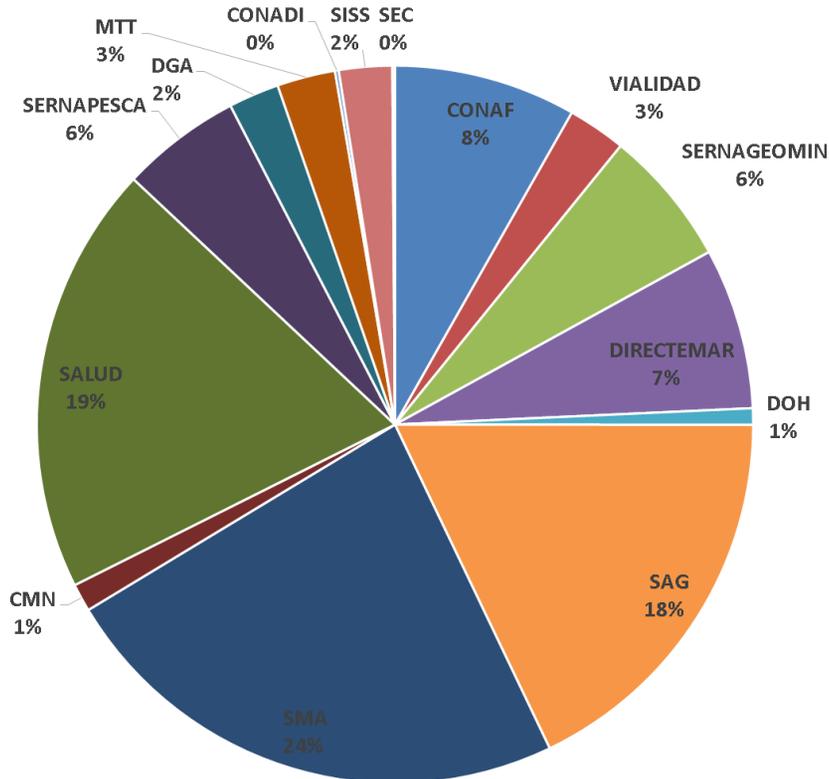
A continuación se muestra la tabla resumen del número de actividades de fiscalización por Organismo para todos los años de interés, desagregada por región.

Tabla 5-24 N° de fiscalizaciones totales realizadas por Organismo

| Region       | CONAF      | VIALIDAD  | SERNAGEOMIN | DIRECTEMAR | DOH       | SAG        | SMA        | CMN       | SALUD      | SERNAPESCA | DGA       | MTT       | CONADI   | SISS      | SEC      |
|--------------|------------|-----------|-------------|------------|-----------|------------|------------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|
| XV           | 11         | 1         | 9           | 8          | 0         | 17         | 25         | 9         | 22         | 3          | 3         | 9         | 0        | 0         | 0        |
| I            | 10         | 2         | 16          | 6          | 0         | 19         | 25         | 1         | 19         | 1          | 2         | 5         | 0        | 0         | 0        |
| II           | 7          | 7         | 17          | 12         | 0         | 28         | 32         | 1         | 22         | 1          | 2         | 7         | 2        | 0         | 0        |
| III          | 16         | 16        | 17          | 9          | 0         | 26         | 24         | 0         | 26         | 1          | 5         | 4         | 0        | 0         | 0        |
| IV           | 9          | 3         | 13          | 3          | 1         | 25         | 28         | 1         | 18         | 1          | 2         | 1         | 0        | 0         | 1        |
| V            | 11         | 0         | 13          | 14         | 0         | 40         | 47         | 1         | 40         | 0          | 1         | 6         | 0        | 3         | 0        |
| RM           | 17         | 2         | 4           | 0          | 7         | 28         | 31         | 3         | 31         | 0          | 6         | 1         | 0        | 2         | 0        |
| VI           | 5          | 2         | 0           | 0          | 1         | 21         | 18         | 0         | 16         | 0          | 1         | 2         | 0        | 7         | 1        |
| VII          | 9          | 3         | 3           | 2          | 0         | 26         | 21         | 1         | 23         | 0          | 0         | 2         | 0        | 5         | 0        |
| VIII         | 7          | 1         | 1           | 9          | 0         | 19         | 29         | 0         | 31         | 8          | 3         | 0         | 0        | 5         | 0        |
| IX           | 8          | 0         | 0           | 1          | 2         | 10         | 29         | 1         | 24         | 10         | 3         | 0         | 0        | 4         | 0        |
| XIV          | 7          | 5         | 1           | 9          | 0         | 14         | 25         | 0         | 16         | 8          | 1         | 7         | 0        | 3         | 0        |
| X            | 8          | 2         | 0           | 14         | 1         | 9          | 25         | 1         | 18         | 21         | 0         | 0         | 0        | 10        | 0        |
| XI           | 5          | 0         | 5           | 20         | 0         | 10         | 26         | 0         | 9          | 24         | 6         | 1         | 0        | 2         | 0        |
| XII          | 9          | 2         | 8           | 20         | 1         | 19         | 23         | 2         | 23         | 16         | 5         | 1         | 0        | 1         | 0        |
| INTER        | 6          | 0         | 2           | 0          | 0         | 3          | 5          | 1         | 2          | 1          | 0         | 0         | 1        | 0         | 0        |
| <b>Total</b> | <b>145</b> | <b>46</b> | <b>109</b>  | <b>127</b> | <b>13</b> | <b>314</b> | <b>413</b> | <b>22</b> | <b>340</b> | <b>95</b>  | <b>40</b> | <b>46</b> | <b>3</b> | <b>42</b> | <b>2</b> |

Fuente: Elaboración propia

Figura 5-30 Porcentaje de fiscalizaciones totales realizadas por Organismo

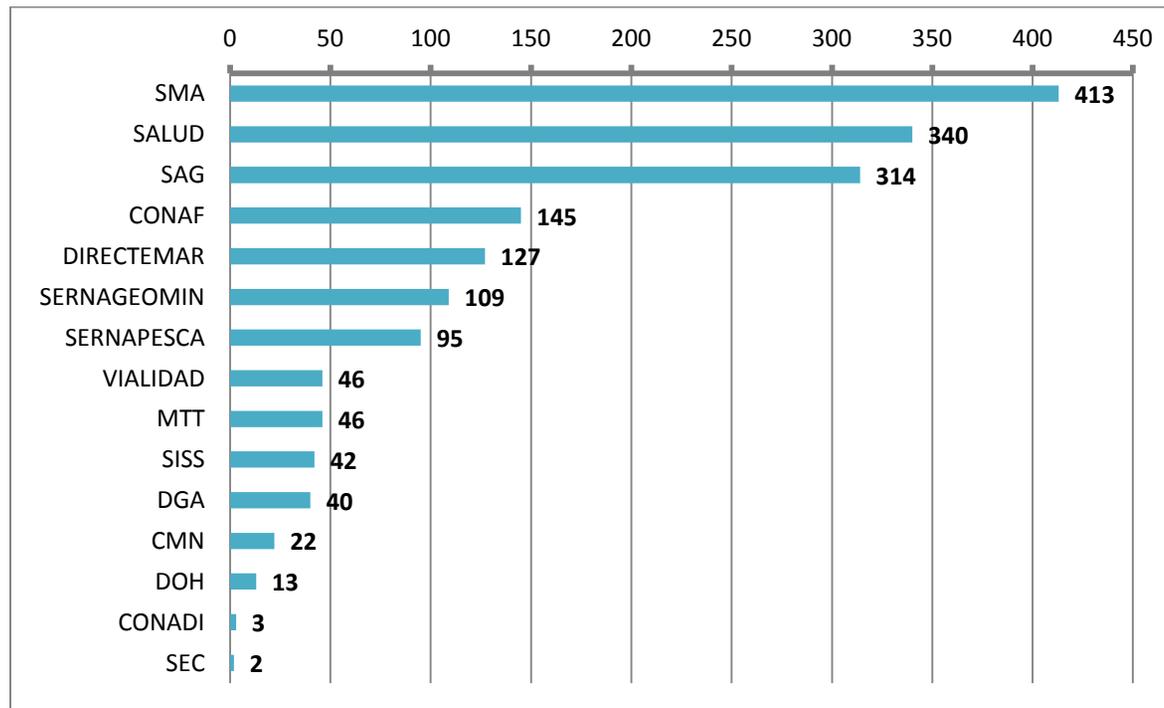


Fuente: Elaboración propia

### 5.7.2 N° de fiscalizaciones realizadas por Organismo, por región

A continuación se presenta la participación de los Organismos Sectoriales y SMA en actividades de fiscalización.

Figura 5-31 N° de actividades de fiscalización por Organismo



Fuente: Elaboración propia

De los gráficos y tablas anteriores se desprende que los Organismos Sectoriales que más realizan actividades de fiscalización son<sup>6</sup>: Secretarías Regionales Ministeriales de Salud (SALUD), Servicio Agrícola Ganadero (SAG), seguidos por la Corporación Nacional Forestal (CONAF).

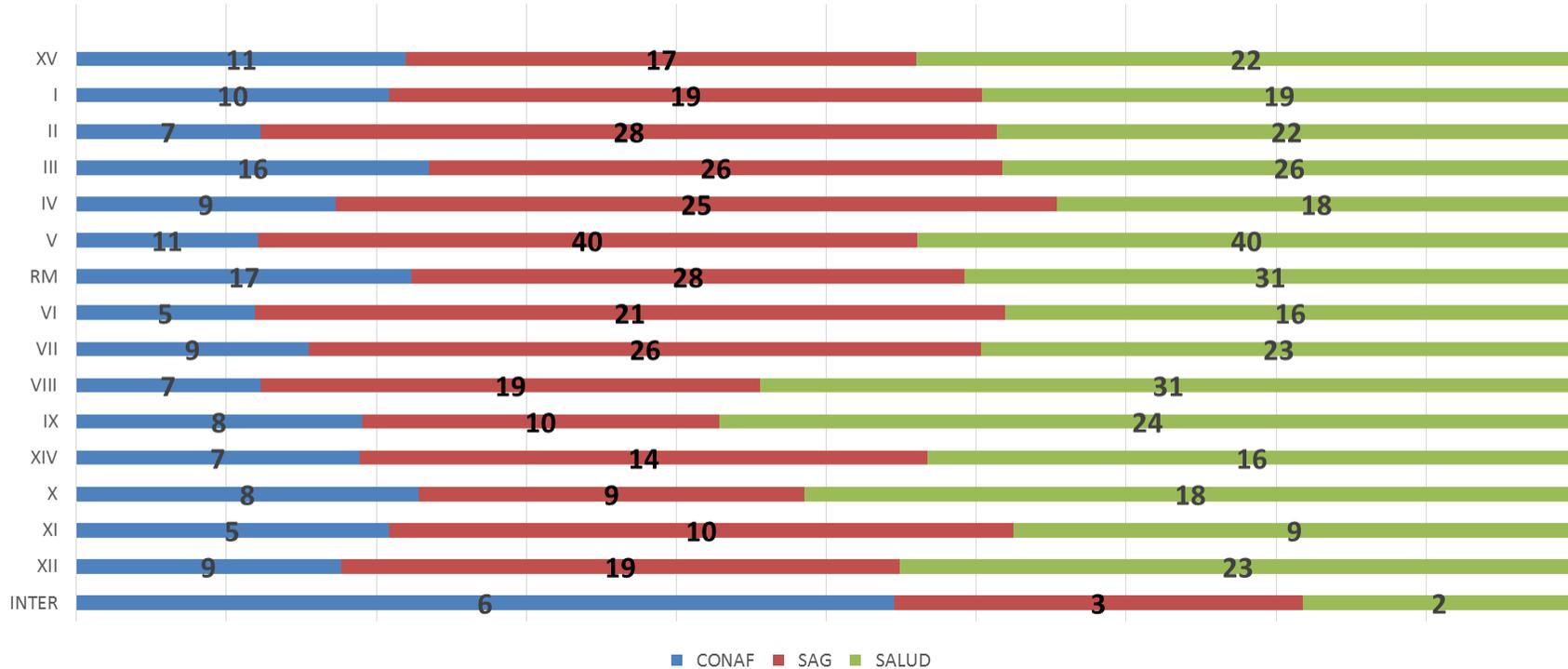
A continuación, se presenta grafica en donde se puede apreciar en detalle la distribución de la participación de estos tres Organismos principales, en las diferentes regiones.

---

<sup>6</sup> No se incluye la SMA ya que este no corresponde a un organismo sectorial

Figura 5-32 N° de Participaciones en fiscalizaciones realizadas por los principales Organismos Sectoriales

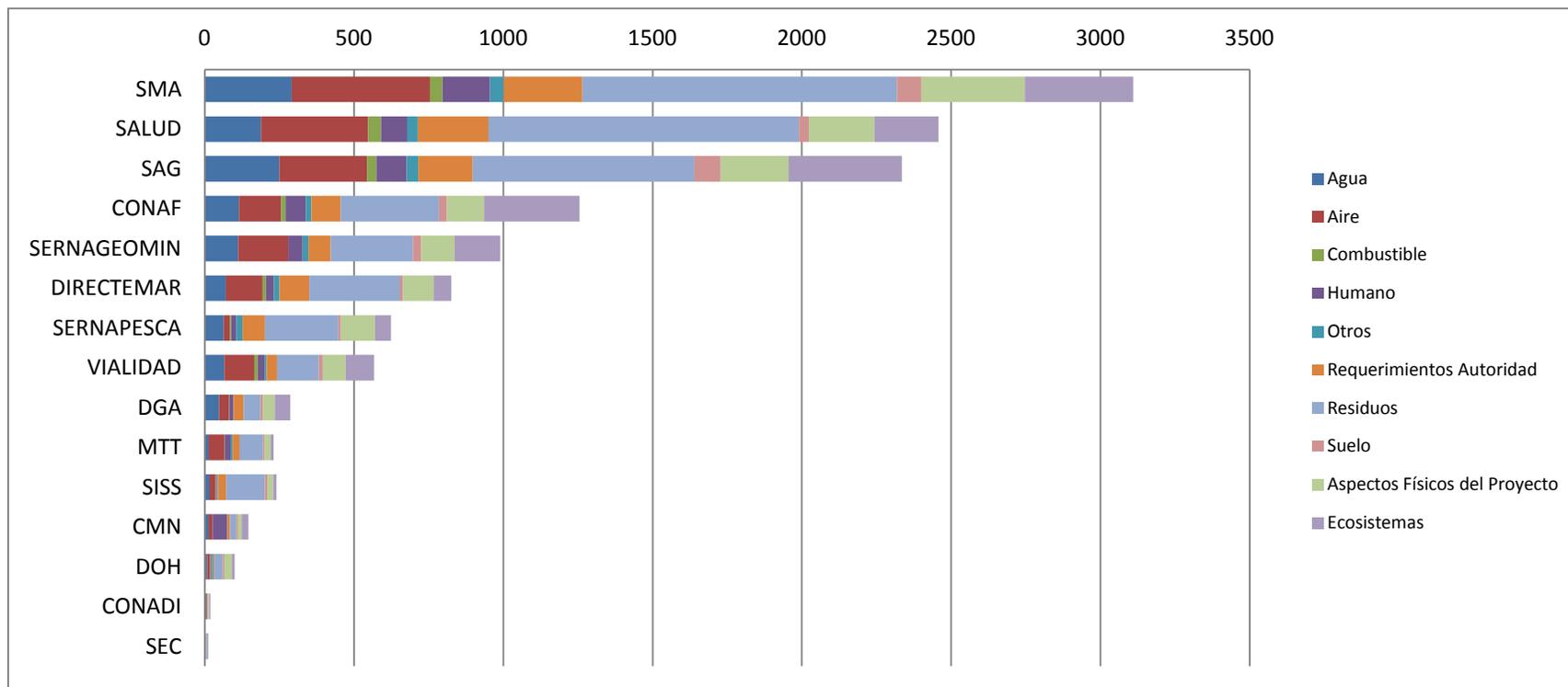
N° de Participaciones de los OS, por región



Fuente: Elaboración propia

Se presenta a continuación el número de hallazgos registrados por Organismo, desagregado por clase de materia.

Figura 5-33 N° de hallazgos por Organismo y por Clase de materia objeto de fiscalización

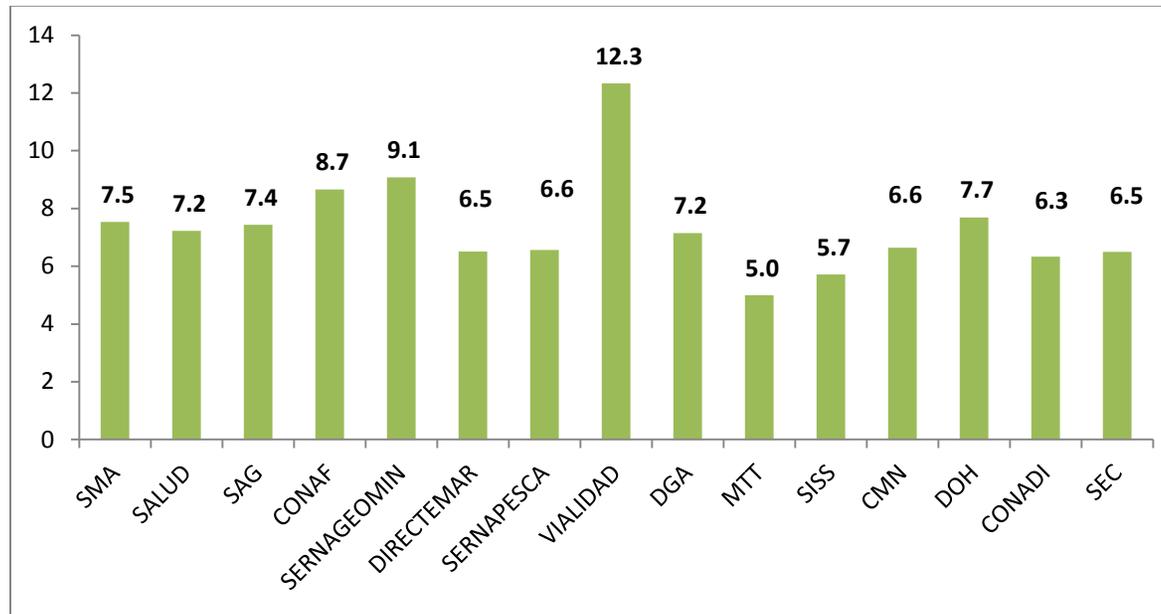


Fuente: Elaboración propia

Nuevamente se observa la predominancia de los organismos sectoriales antes mencionados y por supuesto la SMA como autoridad ambiental.

Se presenta ahora el número de hallazgos promedio por actividades de fiscalización para cada Organismo, esto permite identificar variaciones entre los distintos Organismos Sectoriales y la SMA.

Figura 5-34 N° promedio de hallazgos por actividad de fiscalización por Organismo



Fuente: Elaboración propia

En promedio, un Organismo registra 7.5 hallazgos por actividad de fiscalización. Se observan desviaciones importantes en el caso de "Vialidad" y "MTT, que se deben analizar con mayor profundidad; considerando que la categoría de UF, región y materia objeto de fiscalización también influyen.

## **6 Recomendaciones**

### **6.1 Recomendaciones con respecto al análisis realizado y sus posibles mejoras**

#### **Universo de análisis**

El análisis y sistematización realizado en este estudio consideró sólo aquellos informes que presentaban al menos un hallazgo. Es decir no se considera el universo completo de informes de fiscalización. La primera recomendación y la más general, es repetir este análisis con el total de los informes de fiscalización ambiental, y no solo con aquellos que presentan hallazgos.

#### **Dimensión regional**

Aunque en este informe se analiza la información por región, se puede profundizar mucho más.

Es importante realizar un análisis regional de la información, para detectar eventuales tendencias en las materias objeto de fiscalización y en los hallazgos. Este análisis permitiría identificar potenciales sesgos entre los fiscalizadores. Para este análisis es importante considerar el universo completo de informes (con o sin hallazgo). De otro modo puede estar sesgado.

#### **Análisis longitudinal de las UF**

realizar un análisis de la "historia" de las UF con varias fiscalizaciones. Esto permitiría evaluar el grado de seguimiento de los hallazgos, y de los requerimientos que se puedan haber formulado en fiscalizaciones anteriores.

La dimensión temporal no está presente en el análisis actual.

### **6.2 Oportunidades de mejora en los procesos de fiscalización ambiental**

A continuación se presentan las recomendaciones centradas en el objetivo específico d) (ver sección 3.2): "dar recomendaciones de oportunidades de mejora en los procesos de fiscalización ambiental y en la descripción de hallazgos".

#### **Mejora en los procesos de fiscalización**

1) El consultor propone la reevaluación de los criterios de priorización de las actividades de fiscalización mediante un análisis multi criterio que contemple, además de la información levantada,

el riesgo relativo de los diversos proyectos y/o actividades con RCA. Es posible desarrollar herramientas de modelación o complementar las que están en uso por la SMA con la utilización de Sistemas de Información Geográfica, información del RETC, entre otros.

### **Descripción de hallazgos".**

2) La descripción de los hallazgos es un tema relevante.

La primera recomendación al proceso de fiscalización es realizarla de manera automatizada en terreno, idealmente utilizando herramientas informáticas como listas desplegables en *tablets*, sino en papel pero utilizando cuestionarios customizados en base a las categorías identificadas y sistematizadas por la SMA. Si bien se entiende que no todas las categorías estarán definidas en listas cerradas, la idea es incorporarlas para orientar al fiscalizador, siempre dejando opciones de flexibilidad para su descripción.

Además, es importante tener protocolos estándares y automatizados que los actuales también para servir de apoyo a las nuevas Entidades Técnicas de Fiscalización y Certificación de Conformidad Ambiental que van a incorporarse prontamente como "terceros acreditados" que podrán realizar funciones de Fiscalización y Certificación Ambiental.

De manera más acotada que la automatización del proceso completo, es posible automatizar la fiscalización de ciertas exigencias en base al análisis de la información presentada por el titular. Un 10,9% de los hallazgos corresponde a "No entrega antecedentes a la autoridad", esta fiscalización se podría automatizar para todo el conjunto de unidades fiscalizables; mediante un procedimiento o *software* que detecte qué unidades fiscalizables no han entregado los documentos correspondientes. Se propone de manera general diseñar una metodología para la revisión de los antecedentes entregados por el titular para la identificación de posibles unidades fiscalizables con incumplimientos. De esta manera se podría programar más efectivamente las actividades de fiscalización.

Independientemente de la automatización del proceso de fiscalización, es importante tener indicadores de desempeño de los fiscalizadores por región, lo que se puede llevar a cabo mediante auditoría externa o revisión aleatoria de los informes para encontrar oportunidades de mejora en base a esos indicadores.

En la misma línea de las oportunidades de mejora, es recomendable capacitar a las personas que procesan la información levantada por los fiscalizadores, en el uso de herramientas informáticas y de modelación como SQL Server y Analytica.

Por otra parte, en miras de la prevención del riesgo y daño ambiental, se propone diseñar una campaña comunicacional para la presentación pública de estos resultados, de manera que los titulares puedan conocer las principales exigencias e incumplimientos encontrados en las actividades de fiscalización. Esta estrategia comunicacional puede servir como incentivo para que los titulares mejoren sus procedimientos internos de gestión ambiental y así evitar un proceso sancionatorio.

En base a la información presentada en este informe, y a la herramienta *Excel* entregada, se pueden analizar los resultados de los siguientes indicadores propuestos y utilizados a lo largo de este informe:

- N° de hallazgos por actividad de fiscalización
- Porcentaje de incumplimiento<sup>7</sup>
- N° de hallazgos encontrados

Se presentan recomendaciones generales para la mejora de los procesos de fiscalización ambiental y recomendaciones específicas en base a los datos presentados en este informe. Se debe tener en consideración que el usuario puede aplicar a futuro las recomendaciones generales para datos obtenidos de manera propia a través de la herramienta entregada.

Es posible identificar materias con mayor número de hallazgos por actividad de fiscalización o mayor número de hallazgos, y centrarse en ellas al momento de la fiscalización. En el presente informe se identificó la clase residuos, que agrupa las materias objeto de fiscalización relacionadas a la gestión de residuos, como la clase con mayor relevancia en el total de hallazgos encontrados<sup>8</sup>. Luego, la recomendación general es centrar más recursos en la fiscalización de materias con

---

<sup>7</sup> Se refiere al porcentaje de veces que se halló al menos un hallazgo en una actividad de fiscalización. Puede utilizarse para RCA, actividad de fiscalización o materia objeto de fiscalización.

<sup>8</sup> Un 36% de los hallazgos correspondían a fiscalizaciones a esta clase

mayor número de hallazgos por actividad de fiscalización, y la recomendación específica en este caso es centrarse en la gestión de residuos como materia con mayor número de hallazgos.

Así también es posible identificar la categoría de UF con mayor número de hallazgos por actividad de fiscalización o número de hallazgos, y priorizar su fiscalización por sobre categorías de UF con menor número de hallazgos. Esta recomendación está sujeta a si el procedimiento actual de la SMA para la programación de actividades de fiscalización es flexible para incorporarla. En este informe se identificaron las siguientes categorías con mayor número de hallazgos: minería, saneamiento ambiental, pesca y acuicultura e instalaciones fabriles.

El análisis de número de hallazgos o número de hallazgos por actividad de fiscalización se puede aplicar a los organismos sectoriales fiscalizadores. Es posible identificar organismos con exceso o déficit de hallazgos con respecto a la media. Se debe tener en cuenta eso sí, que la distribución de materias fiscalizadas varía entre organismos sectoriales, por lo que las diferencias entre hallazgos encontrados no depende solo del organismo sectorial. En primera instancia se identificaron los siguientes organismos sectoriales con comportamientos muy distintos al promedio: "Vialidad" y "MTT".

### **6.3 Oportunidades de mejora en la descripción de hallazgos**

Para la correcta descripción de los hallazgos, es importante contar con la información de las instalaciones y los compromisos contenidos en las Resoluciones de Calificación Ambiental de manera estandarizada, ya que actualmente las RCAs contienen información desordenada y muchas veces contradictoria entre un proyecto y otro del mismo titular. Para cumplir con este objetivo, es crucial el diálogo y coordinación con el Servicio de Evaluación Ambiental, idealmente la estructuración de RCAs y refundirlas en caso de existir varias por instalación.

En base a la sistematización de 753 informes de fiscalización ambiental, se proponen mejoras a la metodología de elaboración de informes de fiscalización ambiental. Durante la sistematización de informes, se agregaron categorías a la clasificación propuesta por la SMA. Se presenta a continuación las categorías propuestas por el consultor para adicionarlas a la clasificación, para mayor detalle se pueden ver en el Anexo.

- Materia "Medio Humano" a incluir en "Materias objeto de fiscalización normalizadas"

- Materia "Condiciones laborales y/o de seguridad" a incluir en "Materias objeto de fiscalización normalizadas"
- Exigencia "Medidas provisionales o urgentes y transitorias" a incluir en la clasificación de tipos de exigencias
- Exigencia "Condiciones laborales y/o de seguridad " a incluir en la clasificación de tipos de exigencias
- Hallazgo "Se manifiesta impacto desestimado en Ev. Ambiental" a incluir en la clasificación de tipos de hallazgos

En la elaboración del informe, se propone la clasificación directa del tipo de exigencia y tipo de hallazgo por parte del fiscalizador, en base a la clasificación propuesta por la SMA con las modificaciones antes mencionadas. Actualmente, en el informe de fiscalización el fiscalizador debe clasificar el hallazgo en base a la materia objeto de fiscalización, sin embargo esta no siempre coincide con la normalización propuesta por la SMA. Se propone regular esta situación y que todo fiscalizador utilice esta normalización para la clasificación de materias objeto de fiscalización.

Se propone realizar la descripción de los hallazgos de manera automatizada en terreno, idealmente utilizando herramientas informáticas como listas desplegables en *tablets*, sino en papel pero utilizando cuestionarios customizados en base a las categorías identificadas y sistematizadas por la SMA. Si bien se entiende que no todos los hallazgos van a estar definidos por listas cerradas, la idea es incorporarlas para orientar al fiscalizador, siempre dejando opciones de flexibilidad para su descripción.

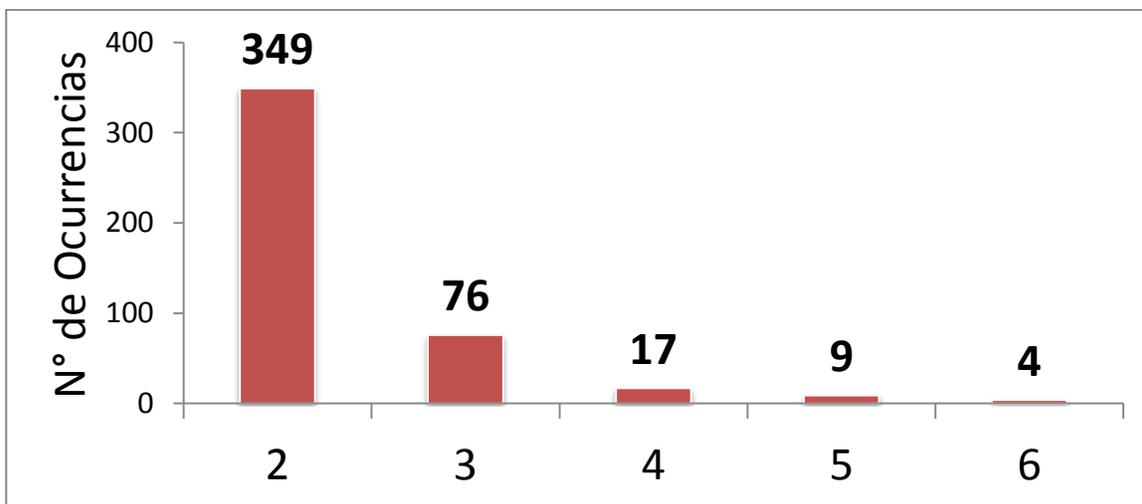
Junto con la automatización, se sugiere que el fiscalizador establezca diferentes niveles de relevancia dentro de los hallazgos identificados, o de relevancia en considerando el total de hallazgos (en caso de haber múltiples). Esta distinción podría estar automatizada para reflejar un "semáforo" según códigos en el *software*, pero se sugiere que sea el propio fiscalizador quien estime los atributos de relevancia según las condiciones propias de cada visita a terreno. Lo importante es que se distinga el nivel de relevancia de los hallazgos para saber si es necesario indagar en mayores antecedentes y finalmente, servir de insumo para priorizar las causas que se derivan a la División de Sanción y Cumplimiento de la SMA.

La categoría "Descripción del proyecto" de la clasificación de exigencias propuesta por la SMA agrupa diversos tipos de exigencias. Se propone una desagregación de esta clasificación, en base

a características particulares de la descripción del proyecto. Esta podría desagregarse en base a la materia de fiscalización.

Un problema hallado en la sistematización de informes fue la agrupación de hallazgos por parte del fiscalizador en un solo hallazgos. En caso de identificarse estas situaciones, se debió dividir el hallazgo en los múltiples hallazgos que correspondía. Inclusive, se identificaron informes donde múltiples hallazgos con distintos tipos de exigencias y materias objeto de fiscalización se agruparon en un solo hallazgo. A continuación se muestra el número de ocurrencias de esta situación, donde se debieron dividir hasta en 6 hallazgos un solo hallazgo informado por el fiscalizador.

Figura 6-1 Numero de hallazgos obtenidos a partir de la descripción del hallazgo original



Fuente: Elaboración propia

Nota: (no se incluyen los hallazgos que correspondían efectivamente a uno solo)

En total, se pasó de 455 hallazgos identificados por los fiscalizadores a 1,063 hallazgos sistematizados. Así, un total de 608 nuevos hallazgos fueron incluidos en la sistematización, lo que equivale al 11.4% del total de hallazgos. Se recomienda informar esta situación a los fiscalizadores para evitar su futura ocurrencia, y de esta manera dimensionar adecuadamente el número de hallazgos encontrados.

## 7 Anexo: Clasificaciones definidas por la SMA

Tabla 7-1 Categorías de exigencias definidas por la SMA

| Clasificación Exigencia  | Descripción  |
|--|--|
| <b>Compromisos ambientales voluntarios</b>                     | Se refiere a los compromisos ambientales voluntarios ofrecidos por el titular en el marco de la evaluación ambiental.  |
| <b>Condiciones establecidas por la autoridad</b>               | Se refiere a las condiciones adicionales a las definidas en el proyecto en evaluación, establecidas por una o más de las autoridades evaluadoras.  |
| <b>Descripción del proyecto</b>                                | Se refiere a la descripción general del proyecto.  |
| <b>Medidas de compensación</b>                                 | Se refiere a las medidas de compensación establecidas en una RCA de EIA.   |
| <b>Medidas de mitigación o formas de abatimiento y control</b> | Se refiere a medidas para la mitigación, abatimiento o control de uno o más efectos del proyecto y/o actividad.  |
| <b>Medidas de reparación</b>                                   | Se refiere a las medidas de reparación establecidas en una RCA de EIA.   |
| <b>Normativa ambiental aplicable</b>                           | Se refiere a la normativa ambiental aplicable al proyecto, por lo general descrita en los considerandos finales previo al que autoriza la RCA.   |
| <b>Permisos ambientales sectoriales</b>                        | Se refieren a los permisos ambientales sectoriales establecidos en la RCA.   |
| <b>Plan de prevención de contingencias y emergencias</b>       | Se refiere a los planes de prevención de contingencias y emergencias ambientales definidos y/o descritos en la RCA.  |
| <b>Plan de seguimiento o Reportes</b>                          | Se refiere a los seguimientos ambientales definidos y/o descritos en la RCA.   |
| <b>Límites de acción, aplicación o extracción.</b>             | Se refiere a un subconjunto de la categoría "Descripción del proyecto" definida exclusivamente para respecto a las cantidades. Superficies, áreas o medidas de acción, aplicación y/o extracción autorizadas por la RCA. |
| <b>Requerimiento de la SMA</b>                                 | Se refiere a toda instrucción general o particular que haya emitido la SMA, incluyendo los requerimientos de información solicitados dentro de un procedimiento de fiscalización.  |
| <b>Procedimiento de Fiscalización Ambiental</b>                | Se refiere a exigencias establecidas en la LO-SMA y/o en la(s) resolución(es) que regulan el procedimiento de fiscalización ambiental.   |
| <b>Medidas Establecidas en el marco de Sancionatorio</b>       | Corresponde a exigencias establecidas en el marco de un procedimiento sancionatorio. Incluyen aquellas de Programas de Cumplimientos. Medidas Urgentes y transitorias, requerimientos de información y/o aclaraciones.   |
| <b>Medidas Establecidas por fallo judicial</b>                 | Corresponde a exigencias establecidas por un fallo judicial. indistintamente de la sede de la sentencia (juzgados de policía local. corte de apelaciones. suprema. tribunales ambientales)                               |

| Clasificación Exigencia  | Descripción   |
|--|---|
| <b>Medidas provisionales o urgentes y transitorias<sup>9</sup></b> | Corresponde a exigencias establecidas por "medidas provisionales" o "medidas urgentes y transitorias"   |
| <b>Condiciones laborales y/o de seguridad<sup>10</sup></b>         | Referida a aquellas condiciones sanitarias mínimas o de seguridad laboral que debe asegurar el titular respecto a sus trabajadores y/o contratistas (ej. Acceso a agua potable, baños, uso de EPP, entre otros) |
| <b>Hallazgo sin exigencia asociada</b>                             | Corresponde a hallazgos descritos en la sección "7.Conclusiones" del informe, que no tiene asociada una exigencia de la RCA o de otro instrumento de gestión ambiental.   |

Fuente: Elaboración propia en base a información entregada por la SMA

Tabla 7-2 Categorías de hallazgos definidos por la SMA

| Clasificación hallazgo   | Descripción  |
|--|--|
| <b>No ejecuta y/o implementa la exigencia</b>                    | Exigencia no implementada y/o ejecutada.   |
| <b>Obras y/o acciones sin autorización vigente</b>               | Implementación y/o ejecución de obras. y/o acciones sin autorización de la autoridad correspondiente (incluyendo autorizaciones caducadas). y/o previos a los plazos o etapas establecidos en la RCA.  |
| <b>Implementación diferente a lo autorizado</b>                  | Exigencia que siendo implementada se construyó y/o se encuentra operando con características y/o condiciones diferentes a las autorizadas (ubicación. dimensiones. etc).   |
| <b>Implementación presenta fallas</b>                            | Exigencia que estando implementada presenta fallas producto de la omisión del sujeto obligado o de un desgaste natural.  |
| <b>Implementación no cumple con resultado ambiental esperado</b> | Titular implementa la medida establecida en la exigencia o implementa medidas para cumplir con lo exigido, sin que está presente fallas operacionales, pero aun así no logra el resultado u objetivo ambiental esperado, pudiendo en algunos casos generarse impactos no previstos o simplemente no consigue el objetivo de mitigación, reparación o compensación presupuestado. |
| <b>No acredita implementación de exigencia</b>                   | Implementación y/o ejecución de una exigencia que no es posible de ser acreditada con medios de prueba concretos.  |
| <b>Hipótesis de Elusión</b>                                      | Categoría de hallazgos aplicable únicamente cuando en la sección "7.Conclusiones" del informe se describe expresamente la hipótesis de elusión como hallazgo y/o exigencia.  |
| <b>Implementación fuera de</b>                                   | Exigencia implementada posterior a la fecha y/o etapa del proyecto comprometida y/o  |

<sup>9</sup> Categoría propuesta por el consultor

<sup>10</sup> Categoría propuesta por el consultor

| Clasificación hallazgo   | Descripción  |
|--|--|
| <b>plazo</b>   | exigida.   |
| <b>Superación de límites de producción. aplicación y/o extracción.</b> | Se refiere a una subcategoría de "Implementa diferente de lo autorizado" referido exclusivamente a superación a de límites de producción, extracción y/o aplicación autorizados en la RCA.   |
| <b>No entrega antecedentes a la autoridad</b>                          | Corresponde a la completa falta de remisión de información solicitada al titular por la SMA u otros organismos sectoriales, en el marco del proceso de evaluación o fiscalización ambiental. Incluye la no remisión de los informes de seguimiento ambiental.  |
| <b>Presenta antecedentes incompletos</b>                               | Corresponde a una remisión parcial o incompleta de antecedentes y/o información requerida por la SMA u otros organismos sectoriales, en el marco del proceso de evaluación o fiscalización ambiental. Incluye en envío parcial o incompleto de informes de seguimiento ambiental. Incluye la entrega de información en forma o formatos ilegibles. |
| <b>Remite información fuera de plazo</b>                               | Remisión de información, reportes o informes de seguimiento en plazos posteriores a lo establecido en la exigencias y/o por la autoridad. Incluye retrasos en la entrega de información solicitada en procedimientos de fiscalización ambiental  |
| <b>Parámetros fuera de límites autorizados</b>                         | Corresponde exclusivamente al hallazgo que refleja que las mediciones, muestreos y/o análisis de variables ambientales, se encuentran fuera de los rangos autorizados por la RCA u algún otro instrumento de gestión ambiental aplicable (NE. PPDA. etc).  |
| <b>Desviación a estándares y protocolos</b>                            | Corresponde a un subconjunto de la categoría "Implementa diferente a lo autorizado", referida exclusivamente a diferencias en la implementación de metodologías y/o protocolos de medición, muestreo. y/o análisis.  |
| <b>No tramitación de PAS</b>   | Corresponde exclusivamente al hallazgo que identifica la no tramitación de un Permiso Ambiental Sectorial frente a un organismo sectorial.   |
| <b>Negación de Ingreso</b>   | Se refiere a la situación de negación de ingreso a la Unidad Fiscalizable por parte del titular.   |
| <b>Obstaculización de la fiscalización</b>                             | Se refiere a situaciones generadas por el titular y constatadas por el fiscalizador, que tiene por objeto desviar, retrasar o impedir la fiscalización ambiental.  |
| <b>Potencial aplicación del artículo 25 quinquies de Ley 19300</b>     | Categoría de hallazgos aplicable únicamente cuando en la sección "7.Conclusiones" del informe se describe expresamente una potencial aplicación del artículo 25 quinquies.   |
| <b>Impacto no previsto</b>   | Corresponde a la identificación de impactos a uno o más componentes del medio ambiente que no fueron considerados en la evaluación ambiental.  |
| <b>Se manifiesta impacto desestimado en Ev. Ambiental<sup>11</sup></b> | Corresponde a la identificación de un impacto desestimado por el titular en la evaluación de impacto ambiental.  |

<sup>11</sup> Categoría propuesta por el consultor

| <b>Clasificación</b>              | <b>Descripción</b>   |
|-----------------------------------|--|
| <b>hallazgo</b>                   |  |
| <b>Sin Hallazgo</b>               | Categoría que alude a dos posibles condiciones dentro de la sistematización. A) Cuando una materia objeto de fiscalización no ha presentado hallazgos; b) Cuando luego de un análisis minucioso de la exigencia, un hallazgo incluido en la sección "7. Conclusiones" del informe, no se considera como tal. En este último caso, adicionalmente se debe dejar consignado como observación la re-calificación. |
| <b>Potencial caducidad de RCA</b> | Categoría que identifica hallazgos en que el fiscalizador explícitamente declara una potencial caducidad de alguna de las RCA del titular fiscalizado  |

Fuente: Elaboración propia en base a información entregada por la SMA