



PERÚ

Ministerio del Ambiente



Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

conducta  
**método**  
 complejo  
 psicología  
**complejo**  
 atención  
 influencia  
**atajo**  
**Reconocimiento**  
 comportamiento  
 sesgos  
 economía  
 experimento  
 eureka  
 decisiones  
 corrección  
 experimento  
 economía  
 respuesta  
 influencia  
 promoción  
**Distinción**  
 vigilancia  
 atención  
 castigo  
 economía  
 promoción  
 reconocimiento  
 empujón  
 respuesta  
 método  
 eureka  
 comportamiento  
 vigilancia  
 reconocimiento  
 decisiones  
 sesgos  
 experimento  
 atajo  
**sesgos**

**empujón**  
 corrección  
 psicología  
 distinción  
**Conducta**  
 corrección  
 influencia  
**empujón**  
 promoción  
**comportamiento**  
 atajo  
 economía  
 castigo  
 respuesta  
 experimento  
 decisiones  
 psicología  
 método  
 atajo  
 comportamiento  
 corrección  
 sesgos  
**Respuesta**  
 reconocimiento  
 comportamiento  
 vigilancia  
 experimento  
 atajo



**1 IDENTIFICAMOS**

problemas cuyas causas se originan en cuestiones de comportamiento.



**2 ANALIZAMOS Y EVIDENCIAMOS**  
sus efectos.



**3 RECONOCEMOS**  
los sesgos conductuales que afectan el comportamiento.



**5 IMPLEMENTAMOS**

la intervención pública en el grupo de tratamiento del experimento.



**4 DISEÑAMOS**

el "nudge" y el plan de experimentación de la intervención pública.



**6 EVALUAMOS**

los resultados de la intervención pública.



**7 INSTITUCIONALIZAMOS**

las prácticas con resultados positivos.

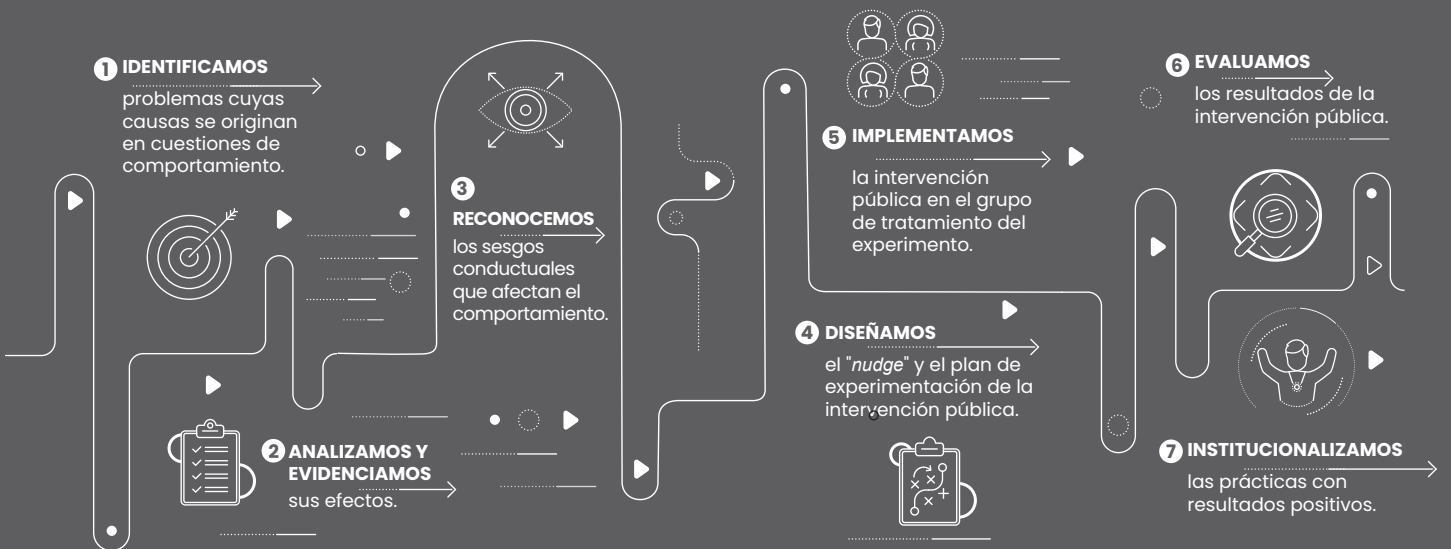


# La Economía del Comportamiento aplicada a la fiscalización ambiental





conducta  
**método**  
 complejo  
 psicología  
 complejo  
 atención  
 influencia  
**atajo**  
**Reconocimiento** experimento  
 comportamiento sesgos economía decisiones distinción  
 experimento eureka **decisiones** castigo **Conducta**  
 corrección comportamiento corrección  
 economía experimento influencia  
 respuesta promoción **comportamiento** empujón  
 atajo economía **Castigo** respuesta  
 promoción **experimento** decisiones **psicología**  
 distinción método atajo  
 vigilancia comportamiento corrección sesgos **Respuesta**  
**Atención** castigo economía **promoción** reconocimiento  
 empujón respuesta método eureka comportamiento **vigilancia**  
 reconocimiento **decisiones** sesgos experimento atajo  
**coRección** eureka **sesGos**



# La Economía del Comportamiento

aplicada a la fiscalización ambiental


## Datos de catalogación bibliográfica

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental, OEFA  
La economía del comportamiento aplicada a la fiscalización ambiental  
Lima: OEFA, 2021

Área: Medio Ambiente  
Protección ambiental

1. BE OEFA

Formato digital                      Páginas: 72

Creative Commons  2021 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental OEFA.  
Av. Faustino Sánchez Carrión Nos. 603, 607 y 615 Jesús María, Lima, Perú.  
Teléfono: (51-1) 204-9900  
Webmaster: [webmaster@oefa.gob.pe](mailto:webmaster@oefa.gob.pe)  
Sitio web: [www.oefa.gob.pe](http://www.oefa.gob.pe)  
Siguenos en:



**Edición:** Coordinación de Investigación e Innovación para la Fiscalización Ambiental, Oficina de Relaciones Institucionales y Atención a la Ciudadanía

**Diseño y diagramación:** Oficina de Relaciones Institucionales y Atención a la Ciudadanía

Primera edición: abril del 2021.

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N.° 2021-03742

Algunos derechos reservados. Esta publicación está disponible bajo la licencia *Creative Commons (CC BY-NC-SA 4.0)*. Esta licencia permite reproducir, ajustar, distribuir copias y comunicar públicamente la obra por cualquier medio o formato conocido, siempre y cuando el propósito principal no sea la obtención de una ventaja comercial o compensación monetaria y se reconozca la autoría de la obra. El texto íntegro de la licencia puede ser obtenido en: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



# Índice

Introducción.....	7
Primer portafolio de intervenciones del BE OEFA.....	9
1. Una respuesta para el ambiente: acciones para mejorar la tasa de respuesta ante denuncias ambientales.....	10
2. Participación en actividades académicas en el OEFA.....	29
3. Promoviendo mejores decisiones: el caso de la subsanación de incumplimientos en el subsector minería.....	42
4. Reconocimiento de responsabilidad ambiental: hacia una comunicación efectiva que simplifique la fiscalización.....	52
5. Registro en el Inventario General de Buenas Prácticas del OEFA.....	64



# Introducción

La economía del comportamiento es una rama de la economía que está en creciente desarrollo. Esta reconoce que las personas toman decisiones sobre la base de cuestiones emocionales, psicológicas y sociales; en contraste con la economía tradicional, que considera a los agentes del mercado sujetos racionales que toman decisiones con información completa buscando siempre maximizar su utilidad. Diversos estudios demuestran que los seres humanos tenemos sesgos cognitivos que impulsan nuestras decisiones, a veces de manera automática, intuitiva y enfocándonos principalmente en el presente (Kahneman & Tversky, *Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk*, 1979), (Kahneman, *Pensar rápido, pensar despacio*, 2012).

La economía del comportamiento es reconocida en diversos países como un factor importante al momento de diseñar e implementar políticas públicas. Por esta razón, en el año 2018, la Alta Dirección del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) impulsó un proyecto que contemplaba estas herramientas para la solución de problemas vinculados a la fiscalización ambiental. Es así que, con Resolución de Gerencia General N.º 071-2018-OEFA/GEG, se creó el grupo de trabajo denominado "Behavioral Economics" (BE OEFA), cuyo objetivo es identificar y analizar problemas suscitados en el desarrollo de las actividades y funciones asociadas a la fiscalización ambiental para proponer alternativas de solución a través de herramientas de la neurociencia, la psicología y la economía del comportamiento. BE OEFA está conformado por profesionales de distintas disciplinas.

Para iniciar el proyecto se identificaron cinco situaciones que podrían servir como una primera experiencia con las ciencias del comportamiento. Cada situación fue asignada a un equipo de trabajo, bajo la estrategia de que los equipos buscarían evidencia del problema, realizarían el análisis de datos y plantearían el problema de investigación bajo el enfoque de la economía del comportamiento. Con ello se evidenciaron los siguientes problemas:

1. Más del 60% de denuncias ambientales derivadas por el OEFA a entidades públicas se quedaban sin respuesta, y las denuncias atendidas tardaban un promedio de 71 días en ser respondidas.
2. Solo el 5.8% de los administrados participaba en el Inventario de Buenas Prácticas Ambientales.
3. La tasa de reconocimiento de responsabilidad por incumplimiento de obligaciones ambientales por parte de los administrados era solo del 1.4%.
4. De 619 incumplimientos ambientales detectados en la etapa de supervisión, solo se subsanaba el 9%, a pesar de existir beneficios en caso de corrección.
5. El nivel de atención que recibían las convocatorias de la Academia de Fiscalización Ambiental (AFA) era tan solo del 10.6%.

Se efectuó el análisis de las causas que originaban cada uno de estos problemas y se detectó que existía una serie de conductas que podrían ser explicadas por la presencia de sesgos cognitivos. Los sesgos cognitivos más frecuentes en los problemas evidenciados fueron:

- a. El sesgo del *status quo*; es decir que los seres humanos usualmente decidimos dejar las cosas como están porque "así están bien", evitando los cambios.
- b. El sesgo por el "efecto de arrastre"; las personas tienden a comportarse como la mayoría.
- c. El sesgo de "preferencia por el presente" o "descuento hiperbólico", que evidencia que los individuos tienen preferencia por el presente inmediato, minimizando las consecuencias futuras, aunque estas sean negativas.

Con la evidencia de los problemas y la verificación de los sesgos y atajos cognitivos del comportamiento, cada grupo planteó una intervención concreta para incentivar e impulsar la conducta hacia lo deseado: mayor atención de denuncias, mayor subsanación de incumplimientos y participación en actividades académicas, entre otros.

Como se podrá apreciar en esta publicación, cada equipo planteó sus estrategias de intervención, procurando generar incentivos en los destinatarios de la intervención, facilitándoles la respuesta y retroalimentando su desempeño.

Teniendo estos aspectos claros, se inició la experimentación en el primer semestre del 2019. Se recurrió a la metodología de la investigación científica cuantitativa para poder medir el impacto de cada proyecto, trabajando con grupos de control y tratamiento. Los resultados obtenidos luego de la experimentación fueron positivos en todos los casos, pues mejoraron los indicadores de los problemas abordados de la siguiente manera:

1. La tasa de respuesta a las denuncias ambientales trasladadas por el OEFA a otras entidades públicas incrementó de 36% a 86%; y disminuyó el tiempo de respuesta de 71 a 22 días hábiles.
2. Las respuestas brindadas al OEFA para el registro en el Inventario de Buenas Prácticas Ambientales incrementó de 5.8% a 32.3%.
3. La tasa de reconocimiento de responsabilidad por incumplimiento de obligaciones ambientales era solo del 1.4%. Luego de la intervención, las tasas de reconocimiento aumentaron de manera distinta por subsector, llegando a 35% en el subsector minería, 15% en electricidad y 12% en el subsector pesca.
4. Los incumplimientos subsanados en el subsector minería incrementaron de 8.3% a 40.6%, en beneficio no solo de los administrados y del OEFA, sino también del medio ambiente.
5. El nivel de atención a las convocatorias de la Academia de Fiscalización Ambiental (AFA) incrementó de 10.6% a 34.1%

Con esto se evidencia que la aplicación de herramientas de la economía del comportamiento tiene un grado importante de efectividad a un costo mínimo, ya que no fue necesario invertir recursos adicionales para lograr el impacto. Es por ello que la edición 2020 del Premio a las Buenas Prácticas en Gestión Pública, organizado por Ciudadanos al Día, otorgó el Premio Especial a la Innovación Pública al BE OEFA.

En esta publicación compartimos con ustedes los resultados de esta experiencia, esperando poder contribuir al conocimiento de esta disciplina en ascenso: la economía del comportamiento.

**Karina Montes Tapia**  
Presidenta del BE OEFA

**PRIMER  
PORTAFOLIO DE  
INTERVENCIONES  
DEL BE OEFA**



# Una respuesta para el ambiente: acciones para mejorar la tasa de respuesta ante denuncias ambientales



## ¿Cuál era el problema?

Se detectó una baja tasa de respuesta a los traslados de denuncias ambientales realizados por OEFA a otras entidades públicas.

**36%** tasa de respuesta.

**71** días de atención.



## ¿Por qué no responden?

- **Norma social:** "Nadie responde a estos documentos".
- **Distracción:** "No es importante".
- **Relevo:** "Tengo otras cosas que hacer".
- **Statu quo:** "Esto nunca va a cambiar".



## ¿Qué hicimos?

Cambiamos la lógica con la que se remitían los documentos.

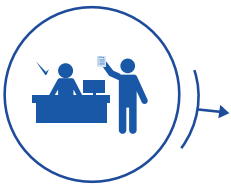


## ¿Cómo fue la intervención?

**13** Entidades de Fiscalización Ambiental (EFA) del ámbito nacional.

**3** 2 de tratamiento y 1 de control.

**7** meses de intervención.



## ¿Qué logramos?

**139%** de incremento en respuestas.

**69%** de reducción de tiempo.



De **36% a 86%** de incremento en la tasa de respuesta.



El tiempo promedio de respuesta **disminuyó** de **71 a 22 días** hábiles.

## ¿Cómo se hizo?

### Más relevante



Uso de herramientas visuales en las comunicaciones con las EFA para llamar su atención.

### Más atractivo



Motivación a las EFA con información de sus pares y retroalimentación de su desempeño.

### Más fácil



Implementación del formulario de respuesta rápida para simplificar el proceso.

# Una respuesta para el ambiente: acciones para mejorar la tasa de respuesta ante denuncias ambientales

Gustavo Cuellar Mendoza, Andres Dimas Beisaga, Dante Guerrero Barreto, Karina Montes Tapia, Lucía Robledo Martínez, Manuel Santa Cruz Santa Cruz

Agosto, 2020

## 1. Descripción del problema y destinatarios de la intervención

### 1.1. Contexto general

Todas las actividades que realiza el ser humano pueden afectar al medio ambiente en el que vivimos, y ante la evidencia de un posible riesgo o daño ambiental, la ciudadanía puede interponer denuncias ante las distintas entidades públicas encargadas de actuar para proteger el ambiente.

Con la finalidad de facilitar la presentación de denuncias ambientales, el OEFA -en su

calidad de ente rector del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental (Sinefa)- pone a disposición del público el Servicio de Información Nacional y Denuncias Ambientales (Sinada).

El Sinada opera como un canal que conecta la denuncia ciudadana con las EFA, las cuales, de acuerdo a sus competencias, pueden ser ministerios, organismos técnicos especializados de ámbito nacional, gobiernos regionales y gobiernos locales (municipalidades provinciales y distritales), e incluso el propio OEFA, en las materias cuya fiscalización ambiental le ha sido transferida<sup>1</sup>.

Diagrama N.º 1  
Esquema de respuesta ante denuncias ambientales al Sinada



1. A julio de 2020, las actividades cuya fiscalización ambiental le había sido transferida al OEFA son Gran y Mediana Minería, Electricidad, Hidrocarburos, Pesca Industrial, Industria Manufacturera, Comercio Interno, Residuos Sólidos (infraestructuras y áreas degradadas) y Agricultura.

Las EFA tienen la función de ejecutar acciones de promoción del cumplimiento sobre sus administrados, y brindar respuesta a los problemas ambientales identificados.

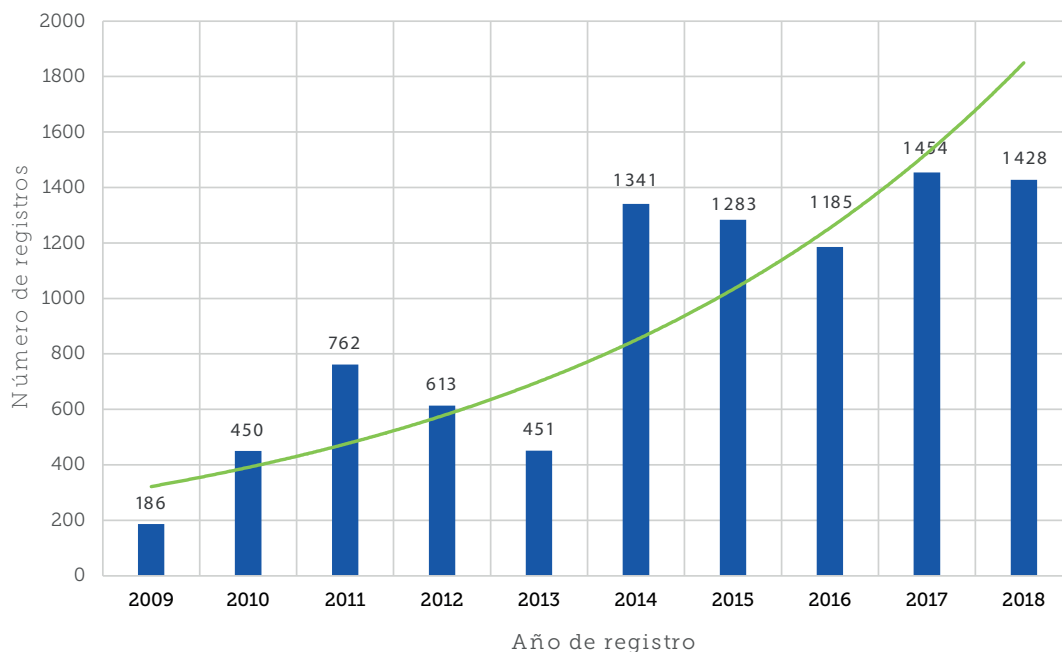
Como se puede apreciar en el Diagrama N.º 1, si bien las denuncias ambientales ingresan directamente al OEFA, podrían estar referidas a materias de competencia de otra EFA, motivo por el cual la denuncia debe derivarse a la entidad o entidades que tengan las competencias para atender la situación descrita por el/la denunciante.

El éxito en la atención de denuncias se deriva de las respuestas oportunas que puedan brindar las EFA responsables.

## 1.2. El problema en números

Entre el 2009 y el 2018, el Sinada trasladó 9,153 denuncias a las EFA de acuerdo a sus competencias, como se observa en el siguiente gráfico:

**Gráfico N.º 1**  
**Denuncias ambientales recibidas por el OEFA (2009 - 2018)**



Como se puede apreciar, al año 2018, el OEFA recibió un promedio de aproximadamente 119 denuncias al mes, y conforme se ha señalado, cada una de estas denuncias pudo haber sido remitida a más de una EFA, en caso sean varias las competentes. Así, durante el 2018, de las 1,428 denuncias registradas, se derivaron 1,753 comunicaciones para la atención de las EFA respectivas. 608 de estas derivaciones se trasladaron a los órganos competentes del OEFA, mientras que 1,145 se trasladaron a otras EFA que forman parte del Sinefa.

Teniendo como marco de análisis el año 2018, el porcentaje de respuesta de las EFA a las

derivaciones de denuncias realizadas por el OEFA era 65%. Esto significa que, en dicho año, más de la tercera parte de las comunicaciones del OEFA al respecto quedaba sin respuesta, lo que equivalía a 399 casos en los que los/as denunciante no recibieron la información esperada.

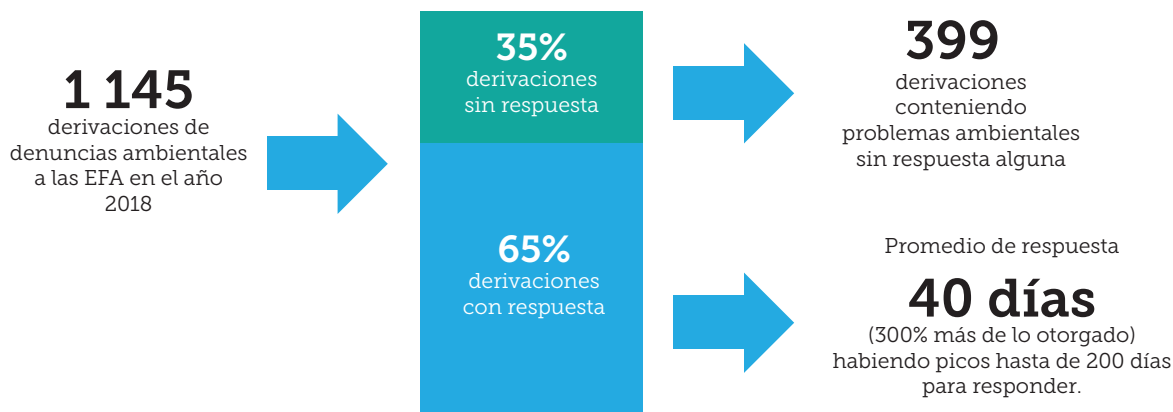
Asimismo, el tiempo promedio de las respuestas recibidas en el 2018 superó los 40 días hábiles, alcanzando picos de hasta 200 días; es decir, tiempo bastante superior (exceso de hasta 2,000%) al plazo de 10 días otorgado a las EFA (ver Diagrama N.º 2). Dichas cifras evidencian también que no sólo existieron problemas en responder a las comunicaciones



sobre denuncias ambientales, sino que el tiempo promedio en que se brindaron las respuestas excedieron ampliamente los plazos otorgados.

Para los fines del presente análisis se estudiaron las denuncias derivadas a las EFA distintas al OEFA. Es así que en el año 2018 se derivaron 1,145 denuncias, de las cuales el 35% (399) no obtuvo respuesta alguna.

**Diagrama N.º 2**  
**Derivaciones de denuncias realizadas y porcentaje de respuesta en el 2018\***



(\*) Se consideran todas las denuncias que ingresaron al Sinada cuya EFA competente es distinta al OEFA.

Este comportamiento de las EFA tuvo dos posibles consecuencias negativas:

- Un problema ambiental detectado a través de una denuncia queda sin atención, poniendo en riesgo no sólo el estado del ambiente, sino también la salud de las personas.
- La ciudadanía puede percibir la imagen de un Estado indiferente ante su molestia, perdiendo confianza y credibilidad en el sistema.

### 1.3. Destinatario de la intervención

Al momento de la intervención, las EFA distintas del OEFA eran un grupo de 1,913 entidades públicas que podían clasificarse en tres subgrupos:

- EFA nacional (13 entidades públicas de ámbito nacional)
- EFA regional (26 gobiernos regionales)
- EFA local (1,874 municipalidades).

El destinatario de la intervención fueron las EFA nacionales, que concentraban el 47% de las derivaciones de denuncias ambientales.

## 2. Descripción de la conducta del destinatario

Como se puede apreciar, las cifras denotan falta de disposición para la atención de estas comunicaciones por parte de los/as funcionarios/as públicos/as de las EFA; lo cual se veía reflejado tanto en la falta de atención como en el exceso de días para responder.

Sobre el particular, es oportuno mencionar que Amos Tversky y Daniel Kahneman<sup>2</sup> demostraron que las personas toman decisiones alejadas de la racionalidad planteada por la teoría económica convencional, y que éstas suelen hacer juicios usando reglas generales o heurísticas, los cuales pueden conducir a decisiones erróneas. Es de esta manera que surgen los sesgos o prejuicios cognitivos, definidos como formas de procesar información influenciada por efectos psicológicos que generan distorsiones, juicios errados, e interpretaciones incoherentes o ilógicas en un determinado contexto, diezmando el bienestar social.

2. Tversky & Kahneman (1974) dieron a conocer algunos sesgos y heurísticas que influyen en las decisiones de las personas, las cuales pueden llegar a cometer errores sistemáticos, es decir, predecibles.

La hipótesis de este trabajo presupone que existen factores asociados al comportamiento de las EFA<sup>3</sup> que afectan significativamente la relevancia y oportunidad para responder las solicitudes de atención a las problemáticas ambientales comunicadas por el OEFA:

- Distracción (*Multitasking/distractions*) - No se le otorga prioridad a su atención, debido a que el formato utilizado para trasladar la denuncia ambiental no permitía su individualización y consecuente prioridad entre el universo de documentos remitidos por otras entidades públicas.
- Relego (*relegating*) - El uso de texto excesivamente legal y poco claro en el formato de requerimiento lo hacía percibir como de atención compleja, y es posible que fuera relegado.
- Motivación y sesgo del *status quo* (*Social motives and meaning/sticky status quo*) - Existe en las personas que intervienen en la atención del requerimiento un sesgo de norma social. El/la funcionario/a responsable considera que, debido a que antes no ha respondido a la atención de denuncias, pues no hay consecuencias del hecho y sigue comportándose igual.

Estos factores evidenciados están impulsados por la comunicación en la que el Sinada comunica a las EFA la existencia de la denuncia.

### 3. Estrategia

Con la finalidad de intervenir esta problemática, la estrategia utilizada estuvo dirigida a la modificación de la comunicación en la que el Sinada deriva la denuncia a la EFA nacional para su atención respectiva:

#### (i) *Make it relevant*: llamando la atención de las EFA.

Para el diseño de la comunicación se optó por el uso de herramientas visuales que permitan llamar la atención desde la etapa de recepción. Los cambios fueron:

- Resaltar que la comunicación se trata de una **"Denuncia ambiental"**.

- El cuerpo del documento, antes formado por párrafos de contenido legal, se dividió en cuadrantes que explican brevemente la denuncia ambiental derivada y la normativa expresada de forma puntual.
- Se incluyó información al reverso sobre el flujo de proceso y textos explicativos que antes iban en la primera cara del documento.
- Para visualizar los cambios en la comunicación remitida antes y después, se presentan ambos como Anexo N.º 1.

#### (ii) *Make it attractive*: motivación con información de sus pares y retroalimentación

El diseño de la nueva comunicación, complementa la información con lo siguiente:

- Retroalimentación para que conozcan su desempeño: incluyendo una gráfica donde se muestra el porcentaje de respuesta de todas las denuncias en los últimos doce (12) meses, ello acompañado de un elemento visual (pulgar arriba en caso de estar al 100% y pulgar abajo en caso no).
- Información de sus pares: se agrega un comparativo realizado mediante gráfica de barras respecto al desempeño de la EFA versus otras EFA similares<sup>4</sup>, con la intención de que puedan equiparar su comportamiento con sus pares.
- Mensajes que pretenden mantener la motivación del receptor: "Contestar este oficio puede mejorar la percepción de la ciudadanía".

#### (iii) *Make it easy*: el formulario de respuesta rápida

Para facilitar el proceso de respuesta al Sinada, se planteó el Formulario de Respuesta a Requerimientos de Información.

El diseño de este documento responde a una secuencia lógica de preguntas y respuestas que conducen al funcionario/a hacia los pasos que

3. OECD (2019) desarrolla una serie de factores conductuales que diezman la atención de los individuos en un objetivo específico.

4. A los hogares de San Marcos, California, Estados Unidos, se les proporcionaba información de su consumo de energía comparándolo con el consumo medio de los otros hogares de la zona (Thaler & Sunstein, 2008). En el experimento desarrollado por el BE OEFA, la intención era comparar una EFA con otras de similares características con la finalidad de que conozca si su comportamiento frente al Sinada es uno aceptable o no en relación a sus pares.

debe realizar para dar respuesta y atender la denuncia ambiental. Ver Anexo N.º 2.

#### 4. Experimentación

Como se mencionó anteriormente, el experimento estuvo dirigido a las EFA nacionales, por concentrar la mayor proporción de derivaciones de denuncias ambientales recibidas por el OEFA: 47%, al cierre del año 2018.

La pregunta principal de investigación para la experimentación fue la siguiente:

¿Las EFA mejorarán su tasa de respuesta a las denuncias ambientales derivadas por el OEFA, motivadas por el cambio en el diseño de la comunicación, considerando para ello herramientas de economía del comportamiento?

De manera complementaria, se medirá si existe también un efecto en el tiempo promedio de respuesta, y en el grado de éxito y entendimiento del formato de respuesta rápida diseñado para tales fines.

Las variables principales observadas serían:

- «**Porcentaje de respuestas de las EFA**», lo cual está directamente vinculada a la pregunta de investigación
- «**Tiempo promedio de respuesta por EFA**», considerando que también se evidenciaron respuestas tardías a las denuncias ambientales derivadas por el OEFA.

Para controlar el comportamiento de estas variables, se realizó la distribución aleatoria de las EFA nacionales en tres grupos:

- Al primer grupo se le enviaría la nueva comunicación de traslado de denuncia (Tratamiento I).
- Al segundo grupo se le enviaría la nueva comunicación de traslado de denuncia y, como adjunto a dicho documento, el formulario de respuesta (Tratamiento II).
- Y al tercer grupo se le continuarían trasladando las denuncias con el formato clásico (Control).

La etapa de experimentación tuvo una duración de siete meses, inició en enero del 2019 y culminó en julio del mismo año.

Para evaluar los resultados utilizamos el método «Diferencias en Diferencias», mediante el cual es posible identificar el impacto que ha tenido un tratamiento a través del cálculo de tres diferencias.

La primera diferencia se calcula comparando los cambios a lo largo del tiempo en las variables de interés para el grupo al que se ha aplicado el tratamiento. La segunda diferencia se obtiene de comparar los cambios ocurridos a lo largo del tiempo en las variables de interés para el grupo al que no se ha aplicado el tratamiento (el grupo de control). Y la tercera diferencia resulta de la comparación entre la primera y la segunda diferencia<sup>5</sup>. La ecuación es simple y se representa a través de la siguiente fórmula:

$$DD=(T_2 - T_1) - (C_2 - C_1)$$

Donde:

- **DD** es el impacto de la intervención, que ha sido aislado del impacto de otros factores que puedan haber influido en el comportamiento de la variable observada.
- **T<sub>2</sub>** es el resultado de la medida de la variable observada en el grupo al que se aplicó el tratamiento, luego de X días desde que empezó la aplicación del tratamiento.
- **T<sub>1</sub>** es el resultado de la medida de la variable observada en el grupo al que se aplicó el tratamiento, luego de Y días antes de la aplicación del tratamiento.
- **C<sub>2</sub>** es el resultado de la medida de la variable observada en el grupo de control, luego de X días desde que empezó la aplicación del tratamiento.
- **C<sub>1</sub>** es el resultado de la medida de la variable observada en el grupo de control, luego de Y días antes de la aplicación del tratamiento.

#### 5. Resultados

Los resultados obtenidos fueron medidos en comparación con los siete primeros meses del año 2018<sup>6</sup>. En dicho período se derivaron 328 denuncias a las EFA nacionales, recibiendo un total de 145 respuestas de estas entidades, 44% del total, lo que refleja una menor tasa de atención que el promedio total (65%).

5. Gertler, P. et al (2011) desarrollan el método Diferencias en Diferencias, haciendo énfasis en que "permite tener en cuenta cualquier diferencia constante en el tiempo entre los grupos de tratamiento y control. Duflo, E. (2000) a través de la metodología Diferencias en Diferencias, evaluó el efecto de un programa educación inusual en la India. Galiani, S., et al (2005) aplicaron este método para evaluar el impacto de la privatización de la prestación del servicio de agua potable en Argentina.

6. Se compararon los siete primeros meses de experimentación (enero - julio 2019) versus el período similar del año 2018.

Durante este periodo los datos fueron los siguientes:

- Las EFA del grupo de control recibieron respuestas en el 52.4% de los casos.
- Las EFA a las que se aplicó el Tratamiento I recibieron respuestas en el 31.3% de los casos.
- Las EFA a las que se aplicó el Tratamiento II recibieron respuestas en el 39% de los casos.

Es importante notar que la prueba chi-cuadrado reveló que las variables de tipo de tratamiento y respuesta no eran independientes, por lo que puede concluirse que los porcentajes de respuesta para los grupos de Control, Tratamiento I y Tratamiento II fueron diferentes<sup>7</sup>.

La Tabla N.º 1 organiza la información sobre los porcentajes de respuesta de los grupos de control y tratamiento para los siete primeros meses del 2018 y la Tabla N.º 2 muestra el resultado del análisis estadístico realizado.

**Tabla N.º 1**  
**Porcentaje de respuestas en el 2018**

Año 2018	Grupo	Traslado	Respuestas	Porcentaje de respuesta
	Control	164	86	52.4%
	Tratamiento I	64	20	31.3%
	Tratamiento II	100	39	39.0%

**Tabla N.º 2**  
**Pruebas estadísticas en el nivel de respuesta en el año 2018**

Prueba de chi-cuadrado			
	Chi-cuadrada	GL	Valor P
Pearson	9.962	2	0.007
Relación de verosimilitud	10.082	2	0.006

**Nota:** Con la prueba chi-cuadrado se observa que el P-value es menor que el nivel de significancia utilizado ( $\alpha=0.05$ ), por lo tanto se rechaza la hipótesis nula de la no asociación entre las variables. Es decir, revelan que no son independientes.

Luego del proceso de experimentación, durante los siete primeros meses del 2019 se realizaron 245

traslados de denuncias a las EFA nacionales y se recibieron 186 respuestas de estas entidades, 76% del total.

En este periodo, los resultados fueron los siguientes:

- Las EFA del grupo de Control recibieron respuestas en el 68.5% de los casos
- Las EFA a las que se aplicó el Tratamiento I recibieron respuestas en el 75% de los casos
- Las EFA a las que se aplicó el Tratamiento II recibieron respuestas en el 93.5% de los casos.

En este caso, la prueba chi-cuadrado también reveló que las variables de tipo de tratamiento y respuesta tampoco eran independientes, por lo que puede concluirse que los porcentajes de respuesta para los grupos de Control, Tratamiento I y Tratamiento II también fueron diferentes.

La Tabla N.º 3 organiza la información sobre los porcentajes de respuesta de los grupos de control y tratamiento para los siete primeros meses del 2019 y la Tabla N.º 4 muestra el resultado del análisis estadístico realizado.

**Tabla N.º 3**  
**Porcentaje de respuestas en el 2019**

Año 2019	Grupo	Traslado	Respuestas	Porcentaje de respuesta
	Control	143	98	68.5%
	Tratamiento I	40	30	75.0%
	Tratamiento II	62	58	93.5%

**Tabla N.º 4**  
**Pruebas estadísticas en el nivel de respuesta en el año 2019**

Prueba de chi-cuadrado			
	Chi-cuadrada	GL	Valor P
Pearson	16.207	2	0.000
Relación de verosimilitud	19.344	2	0.000

**Nota:** Con la prueba chi-cuadrado se observa que el P-value es menor que el nivel de significancia utilizado ( $\alpha=0.05$ ), por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula de la no asociación entre las variables. Es decir, revelan que no son independientes.

7. La prueba de chi-cuadrado de independencia es usada para determinar si el valor observado de una variable depende del valor observado de otra variable. Minitab 18 Support (2020).

Utilizando la información descrita en los párrafos anteriores se aplicó el método Diferencias en Diferencias, para determinar el impacto aislado de cada uno de los grupos de tratamiento.

Así, tenemos que para el grupo Tratamiento I, el cálculo fue  $(75\% - 31.3\%) - (68.5\% - 52.4\%)$ , lo que arroja un impacto aislado del 27.6% de incremento en el porcentaje de respuesta para este tratamiento.

Por su parte, para el grupo Tratamiento II el cálculo fue  $(93.5\% - 39\%) - (68.5\% - 52.4\%)$ , obteniendo un impacto aislado de 38.4% de incremento en el porcentaje de respuesta.

De acuerdo con este análisis, se podría considerar que ambos tratamientos tuvieron un efecto positivo al incrementar, en conjunto, el porcentaje de respuestas de las EFA en un 34%.

Por otro lado, al calcular los días promedio de respuesta en días hábiles para cada uno de los grupos en los que se distribuyó a las EFA, primero se observaron los datos del año 2018 antes del experimento:

- (i) Las EFA del grupo de Control respondieron a los traslados de denuncias en 57.2 días en promedio.
- (ii) Las EFA del grupo Tratamiento I respondieron a los traslados de denuncias en 83.2 días en promedio.
- (iii) Las EFA del grupo Tratamiento II respondieron en 63 días en promedio.

Según la prueba Tukey, el tiempo de respuesta para el grupo Tratamiento I fue mayor que para los grupos de Control y Tratamiento II, y la diferencia entre estos dos últimos no fue significativa<sup>8</sup>.

La Tabla N.º 5 organiza la información sobre el tiempo promedio de respuesta a los traslados de denuncias realizados en el año 2018, y la Tabla N.º 6 y la Figura N.º 1 muestran el resultado del análisis estadístico realizado.

**Tabla N.º 5**  
**Tiempo promedio de respuesta en días hábiles**  
**(denuncias registradas en el 2018)**

Grupo	Traslado	Respuesta	Tiempo promedio	Tiempo mínimo	Tiempo máximo
Control	304	285	57.2	1	315
Tratamiento I	112	108	83.2	7	274
Tratamiento II	176	167	63.0	4	270

8. Fors, M. (2014) señala que "La prueba de Tukey calcula una única diferencia crítica para realizar todas las comparaciones entre las medias" (p. 20).

**Tabla N.º 6**  
**Pruebas estadísticas en el tiempo promedio de respuesta**  
**(denuncias registradas en el 2018)**

Medias				
Tipo 1	N	Media	Desv. Est.	IC de 95%
Control	285	57.18	58.48	(50.50, 63.86)
Tratamiento I	108	83.22	55.40	(72.37, 94.07)
Tratamiento II	167	63.05	56.83	(54.32, 71.77)
Desv. Est. agrupada = 57.4103				

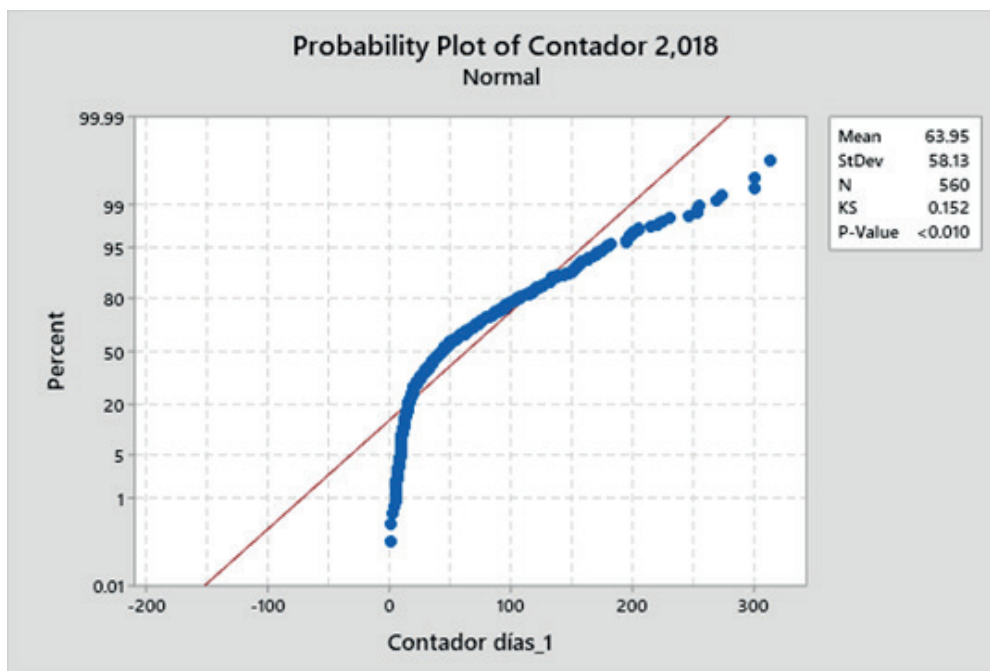
Análisis de Varianza					
Fuente	GL	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p
Tipo_1	2	53302	26651	8.09	0.000
Error	557	1835839	3296		
Total	559	1889141			

Agrupación de Información usando Tukey a un nivel de confianza 95%			
Tipo_1	N	Media	Agupación
Tratamiento I	108	83.22	A
Tratamiento II	167	63.05	B
Control	285	57.18	B

**Nota:** Al aplicarse la prueba Anova a la variable tiempo promedio de respuesta se observa que el P-value (0.000) es menor que el nivel de significancia utilizado ( $\alpha=0.05$ ), por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula de que las medias son iguales. Y según el test Tukey, el tiempo promedio de respuesta el grupo Tratamiento I es mayor que para los grupos Control y Tratamiento II (la diferencia entre ellos no es significativa).

**Figura N.º 1**  
**Representación gráfica de la Distribución de Probabilidad Normal de la variable tiempo de respuesta**  
**(denuncias registradas en el 2018)**



**Nota:** Tal como se aprecia en la figura, el tiempo promedio de respuesta no sigue una distribución normal. Por lo tanto, para el análisis de resultados se debería aplicar la estadística no paramétrica.



Luego del experimento, los resultados fueron los siguientes:

- (i) Las EFA del grupo Control respondieron a los traslados de denuncias en 27.8 días en promedio.
- (ii) Las EFA del grupo Tratamiento I respondieron a los traslados de denuncias en 33.2 días en promedio.
- (iii) Las EFA del grupo Tratamiento II respondieron en 16.7 días en promedio.

En este caso, la prueba Anova confirmó que el tiempo promedio de respuesta del Tratamiento II es distinto al de los grupos Control y Tratamiento I y que la diferencia entre estos dos últimos no es significativa<sup>9</sup>.

La Tabla N.º 7 organiza la información sobre el tiempo promedio de respuesta a los traslados de denuncias realizados en el año 2019, y la Tabla N.º 8 y la Figura N.º 2 muestran el resultado del análisis estadístico realizado.

**Tabla N.º 7**  
**Tiempo promedio de respuesta en días hábiles**  
**(denuncias registradas en el 2019)**

Grupo	Traslado	Respuesta	Tiempo promedio	Tiempo mínimo	Tiempo máximo
Control	143	98	27.8	3	110
Tratamiento I	40	30	33.2	9	70
Tratamiento II	62	58	16.7	5	72

**Tabla N.º 8**  
**Pruebas estadísticas en el tiempo promedio de respuesta**  
**(denuncias registradas 2019)**

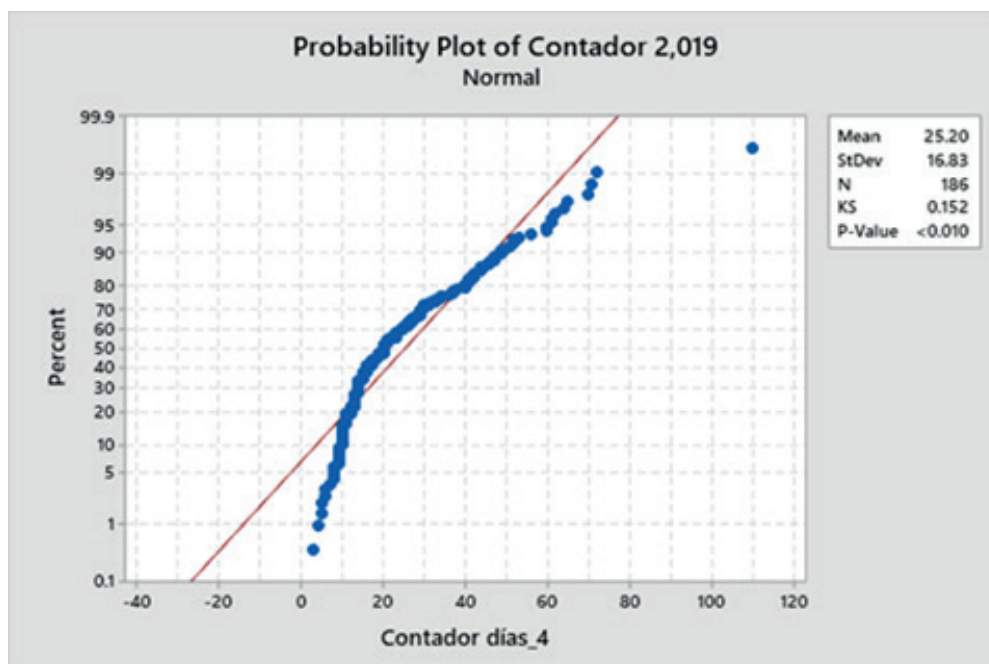
Medias					
Tipo 1	N	Media	Desv. Est.	IC de 95%	
Control	98	27.81	17.53	(24.66, 30.95)	
Tratamiento I	30	33.20	18.19	(27.51, 38.89)	
Tratamiento II	58	16.66	10.42	(12.57, 20.74)	
Desv. Est. agrupada = 15.7832					
Análisis de Varianza					
Fuente	GL	SC Ajust.	MC Ajust.	Valor F	Valor p
Tipo_2	2	68.20	3410.2	13.69	0.000
Error	183	45587	249.1		
Total	185	52408			
Agrupación de Información usando Tukey a un nivel de confianza 95%					
Tipo_1	N	Media	Agupación		
Tratamiento I	98	27.81	A		
Tratamiento II	30	33.20	A		
Control	58	16.66			

**Nota:** Al aplicarse la prueba Anova a la variable tiempo promedio de respuesta, se observa que el P-value (0.000) es menor que el nivel de significancia utilizado ( $\alpha=0.05$ ), por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula de que las medias son iguales. Y según el test Dunnett, se encuentra diferencia para el tiempo promedio del Tratamiento II. Para los tiempos del grupo Control y Tratamiento I no parecen ser distintos.

9. El modelo ANOVA de efectos fijos asume que los datos provienen de poblaciones normales, las cuales podrían diferir únicamente en sus medias. Tejedor, F. J. (1999). Es una opción válida usar el ANOVA, aun cuando las variables de interés no sigan una distribución normal, siempre y cuando el tamaño de las muestras entre grupos sea superior a un mínimo. Minitab 18 Support (2020). Investigadores socioeconómicos que han desarrollado evidencia a favor de la aplicación de la prueba ANOVA ante variables que no siguen una distribución normal. Blanca, M. J., et al (2017).

Figura N.º 2

Representación gráfica de la Distribución de Probabilidad Normal de la variable tiempo de respuesta (denuncias registradas 2019)



**Nota:** Tal como se aprecia en la figura, el tiempo promedio de respuesta no sigue una distribución normal. Por lo tanto, para el análisis de resultados se debería aplicar la estadística no paramétrica.

Utilizando la información descrita en los párrafos anteriores se aplicó el método Diferencias en Diferencias para determinar el impacto aislado de cada uno de los tratamientos.

Así tenemos que para el Tratamiento I, el cálculo fue  $(83.2 - 33.2) - (57.2 - 27.8)$ , lo que significa que dicho tratamiento habría disminuido el tiempo promedio de respuesta en 20.6 días calendario. Por su parte, para el Tratamiento II, el cálculo fue  $(63 - 16.7) - (57.2 - 27.8)$ , de lo que se deduce que dicho tratamiento habría disminuido el tiempo promedio de respuesta en 16.9 días calendario.

En síntesis, se observa un impacto positivo respecto de las dos variables observadas:

- La tasa de respuesta inicial de 36% aumentó a 86% para las EFA nacionales intervenidas con el experimento, logrando tasas de respuesta hasta de 93.5%<sup>10</sup> en el Tratamiento II, mostrando un buen desempeño del nuevo comunicado en conjunto con el formato de respuesta.
- El tiempo de atención disminuyó considerablemente. Antes de iniciar la intervención los traslados de denuncias se respondían en un plazo promedio de 71 días hábiles, llegando a tener respuestas en plazos que superaron los 200 días hábiles. Después del experimento se logró obtener

respuestas en un plazo promedio de 22 días hábiles.

## 6. Institucionalidad

El impacto positivo obtenido, tanto en porcentaje de atención como en disminución de plazos para dar respuesta al traslado de la comunicación del Sinada, ha proporcionado evidencia del buen funcionamiento del nuevo diseño de la comunicación para lograr la finalidad de mejorar la atención de denuncias ambientales.

Considerando que la intervención se realizó solo con EFA nacionales, es posible entonces ampliar esta práctica con el total de 1,918 entidades públicas que reciben denuncias a través del Sinada; sin embargo, realizarlo manualmente puede generar riesgos de errores o exceso de tiempo del equipo en elaborar los comunicados.

En tal sentido, el OEFA aprobó en su portafolio de proyectos tecnológicos la herramienta para generar el nuevo formato de forma automática, lo que permitirá extender la aplicación de la práctica descrita a todo el universo de EFA.

El uso progresivo de esta herramienta - que inició en el tercer trimestre del 2020 - brindará a futuro mayor evidencia sobre el impacto extendido de esta intervención.

10. El valor de 36% corresponde a la proporción de respuestas recibidas respecto del total de derivaciones de denuncias ambientales a las EFA del grupo Tratamiento I y grupo Tratamiento II de la Tabla N.º 1; y el valor 86% corresponde a la proporción de respuestas recibidas respecto del total de derivaciones de denuncias ambientales a las EFA del grupo Tratamiento I y grupo Tratamiento II de la Tabla N.º 3.



## 7. Bibliografía

Blanca, M. J., Alarcón, R., Arnau, J., Bono, R., & Bendayan, R. (2017). *Datos no normales: ¿es el ANOVA una opción válida?* *Psicothema*, 29(4), pp. 552–557:

<https://doi.org/10.7334/psicothema2016.383>

Dufo, E. (2000). *Schooling and labor market consequences of school construction in Indonesia: Evidence from an unusual policy experiment*. NBER Working Papers, 3(6 2), 62.

Fors, M. (2014). *Análisis de varianza*. *Revista Chilena de Anestesia*, 43(4), pp. 306-310:

<https://doi.org/10.1080/10601320601041795>

Galiani, S., Gertler, P., & Schargrotsky, E. (2005). *Water for life: The impact of the privatization of water services on child mortality*. *Journal of Political Economy*, 113(1), pp. 83-120:

<https://doi.org/10.1086/426041>

Gertler, P. J., Martinez, S., Premand, P., Rawlings, L. B., & Vermeersch, C. M. J. (2011). *La evaluación de impacto en la práctica*. The World Bank:

<https://doi.org/10.1596/978-0-8213-8681-1>

Minitab 18 Support. (2020). *Minitab 18 Statistical Software [Computer software]*. State College, PA: Minitab, Inc. ([www.minitab.com](http://www.minitab.com)):

<https://support.minitab.com/es-mx/minitab/18/help-and-wto/statistics/tables/supporting-topics/chi-square/what-is-a-chi-square-test/%0A>

<https://support.minitab.com/en-us/minitab-express/1/help-and-howto/modeling-statistics/anova/how-to/kruskal-wallis-test/before-you-start/dataconsiderations/%0A>

OECD. (2019). *Tools and Ethics for Applied Behavioural Insights: The BASIC Toolkit*. OECD Publishing, Paris.

Tejedor, F. J. (1999). *Análisis de Varianza*. Schaum. Madrid: La Muralla S.A.

Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2008). *Nudge. Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness*. Yale University Press.

Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). *Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases*. *Science*, 185(4157), 1124–1131:

<https://doi.org/10.1126/science.185.4157.1124>

## Anexo N.º 1

Formatos de traslado de las denuncias ambientales a las EFA (antes y después)

HT: 2018-E01-094017



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

Jesús María, 29 NOV. 2018

**OFICIO N° 1591 -2018-OEFA/DPEF-SEFA-SINADA**

Señor

**SEGUNDO FAUSTO RONCAL VERGARA**

Director General de Asuntos Ambientales

Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Av. Paseo de la República N° 3661 – Edificio de Petroperú

San Isidro. -

Asunto : Se solicita información sobre acciones de fiscalización ambiental

Referencia : Ficha de registro para denuncias ambientales  
Código Sinada SC-0841-2018

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y, a su vez, informarle que mediante el documento de referencia el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) tomó conocimiento de la presunta afectación ambiental que se estaría generado como consecuencia del inadecuado funcionamiento de los pozos de oxidación ubicados en el caserío de Linderos, en el distrito y provincia de Jaén, departamento de Cajamarca.

Sobre el particular, de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Urbanismo, Construcción y Saneamiento, aprobado por Decreto Supremo N° 015-2012-VIVIENDA<sup>1</sup> y a los numerales 14 y 16 de las actividades incluidas en el Anexo 2 de listado de inclusión de proyectos de inversión comprendidos en el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental – SEIA, actualizado por Resolución Ministerial N° 157-2011-MINAM<sup>2</sup>, la Dirección a su cargo es competente para supervisar y fiscalizar en materia ambiental los proyectos vinculados a saneamiento, entre otros.

En ese sentido, en el marco de la función supervisora a entidades de fiscalización ambiental, conferida mediante la Ley N° 29325, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental, modificada por la Ley N° 30011, solicito a su despacho se sirva remitir al OEFA, en un plazo de diez (10) días hábiles<sup>3</sup>, información sobre las



<sup>1</sup> Reglamento de Protección Ambiental para proyectos vinculados a las actividades de Vivienda, Urbanismo, Construcción y Saneamiento, aprobado por Decreto Supremo N° 015-2012-VIVIENDA

"Artículo 5°. - Actividad sectorial

La autoridad sectorial competente en materia ambiental a nivel nacional para los proyectos vinculados a vivienda, urbanismo, construcción y saneamiento, es el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, siendo la entidad encargada de velar por el cumplimiento y aplicación del presente Reglamento, en concordancia con la Ley del SEIA y sus normas complementarias."

## Módulo de generación de oficios de traslado de denuncias a las EFA

**Inaf** Información aplicada para la fiscalización ambiental

Bienvenido ANDRES ANTONIO DIMAS BEISAGA 49385885

Inicio Administrados Planefa Evaluación Supervisión Fiscalización Personal Documentación Emergencias Soporte Sinada

### Oficios SINADA

General

Tipo Entidad: --- TODOS --- Entidad: --- TODOS --- Fecha Reg:

Departamento: --- TODOS --- Provincia: --- TODOS --- Distrito: --- TODOS --- Hecho:

Código Oficio:  Código Registro:  Código Denuncia:  Estado: --- TODOS ---

Consultar Nuevo Oficio Configuración Oficios Registrados

Mostrar 25 registros por página

Nº	TIPO ENTIDAD	NOMBRE ENTIDAD	CÓD. OFICIO	CÓD. REGISTRO	CÓD. DENUNCIA	UBIGEO	HECHO	GENERADO	ESTADO	ACCIONES
1	LOCAL	MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA	OFICIO Nº 03719-2020-OEFA/DPEF-SEFA-SINADA	2020-E01-037038-3	SC-1234-2020	LIMA - LIMA - LURIGANCHO	PRESUNTA AFECTACIÓN AMBIENTAL QUE SE ESTARÍA GENERANDO COMO CONSECUENCIA DE LA INADECUADA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL CANAL DERIVADOR NIEVERÍA, UBICADO EN EL ASENTAMIENTO DE VIVIENDAS SEÑOR DE LA EXALTACIÓN, EN EL DISTRITO DE LURIGANCHO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA.	24/08/2020 14:07 RE-GENERAR	GENERADO	
2	NACIONAL	ADMINISTRADOR LOCAL DEL AGUA CHILLÓN - RIMAC - LURIN	OFICIO Nº 03718-2020-OEFA/DPEF-SEFA-SINADA	2020-E01-037038-2	SC-1234-2020	LIMA - LIMA - LURIGANCHO	PRESUNTA AFECTACIÓN AMBIENTAL QUE SE ESTARÍA GENERANDO AL CANAL DERIVADOR NIEVERÍA DEBIDO A LA INADECUADA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y VERTIMIENTO DE AGUAS RESIDUALES CLANDESTINAS EN LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDAS SEÑOR DE LA EXALTACIÓN, UBICADA EN EL DISTRITO DE LURIGANCHO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA.	24/08/2020 13:50 RE-GENERAR	GENERADO	
3	LOCAL	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LURIGANCHO	OFICIO Nº 03717-2020-OEFA/DPEF-SEFA-SINADA	2020-E01-037038-1	SC-1234-2020	LIMA - LIMA - LURIGANCHO	PRESUNTA AFECTACIÓN AMBIENTAL QUE SE ESTARÍA GENERANDO COMO CONSECUENCIA DE CONEXIONES CLANDESTINAS DE AGUAS SERVIDAS DE VIVIENDAS UBICADAS EN LA ASOCIACIÓN DE VIVIENDAS SEÑOR DE LA EXALTACIÓN, DISTRITO DE LURIGANCHO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA.	24/08/2020 12:01 RE-GENERAR	GENERADO	
4	NACIONAL	ADMINISTRADOR TÉCNICO FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE DE LIMA	OFICIO Nº 03716-2020-OEFA/DPEF-SEFA-SINADA	2020-E01-040897-1	SC-1233-2020	LIMA - LIMA - CARABAYLLO	PRESUNTA AFECTACIÓN AMBIENTAL QUE SE ESTARÍA REALIZANDO A LAS LOMAS DE PRIMAVERA, UBICADA EN EL DISTRITO DE CARABAYLLO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA.	22/08/2020 21:57 RE-GENERAR	GENERADO	

## Generación de nuevo oficio por el sistema

### Editar Oficio

Cód. denuncia (\*) SC-1234-2020 Departamento (\*) Lima

Cód. registro (\*) 2020-E01-037038-3 Provincia (\*) Lima

Cód. oficio (\*) OFICIO Nº 03719-2020-OEFA/DPEF-SEFA-SINADA Distrito (\*) Lurigancho

Tipo Entidad (\*) LOCAL Entidad (\*) Municipalidad Metropolitana de Lima | Lima-Lima -Lima

Hecho denunciado (\*) Presunta afectación ambiental que se estaría generando como consecuencia de la inadecuada disposición de residuos sólidos en el canal derivador Nievería, ubicado en el Asentamiento de Viviendas Señor de la Exaltación, en el distrito de Lurigancho, provincia y departamento de Lima.

Adjuntos (\*)

Nº	ADJUNTO	
1	Ficha de Registro	
2	Documento presentado en la denuncia	

Normativa que sustenta su competencia (\*)

Nº	NORMATIVA	
1	Artículo 130º del Reglamento del Decreto Legislativo Nº 1278 - Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.	

Guardar





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Políticas y Estrategias en Fiscalización Ambiental

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Universalización de la Salud"

Jesús María, 24 de agosto del 2020

OFICIO N° 03719-2020-OEFA/DPEF-SEFA-SINADA

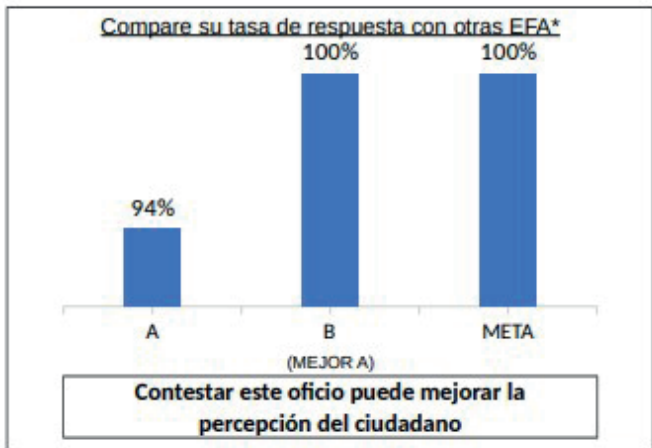
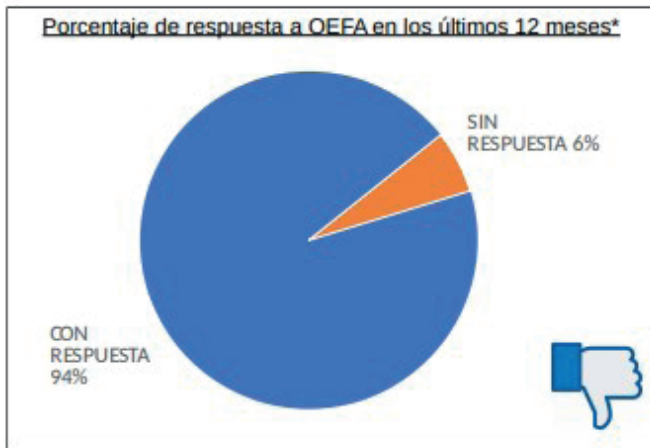
Señor/a  
Alcalde  
Municipalidad Metropolitana de Lima  
Jr. De la Unión N° 300  
Lima.-

**DENUNCIA AMBIENTAL**  
SC-1234-2020  
2020-E01-037038-3

Ubigeo de la problemática denunciada		
Distrito	Provincia	Departamento
Lurigancho	Lima	Lima

**Hecho denunciado**  
Presunta afectación ambiental que se estaría generando como consecuencia de la inadecuada disposición de residuos sólidos en el canal derivador Nievería, ubicado en el Asentamiento de Viviendas Señor de la Exaltación, en el distrito de Lurigancho, provincia y departamento de Lima.

**Normativa que sustenta su competencia**  
Artículo 130° del Reglamento del Decreto Legislativo N° 1278 - Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.



\* Ver reserva

Se solicita a su despacho informar al OEFA, en un plazo de **diez (10) días hábiles**, las acciones realizadas o que proyecte realizar a fin de atender la problemática ambiental denunciada.  
Ponemos a su disposición el formato de respuesta descargable a través del link: [www.oefa.gob.pe/sinada](http://www.oefa.gob.pe/sinada).  
La falta de atención al presente requerimiento acarrea responsabilidad funcional.

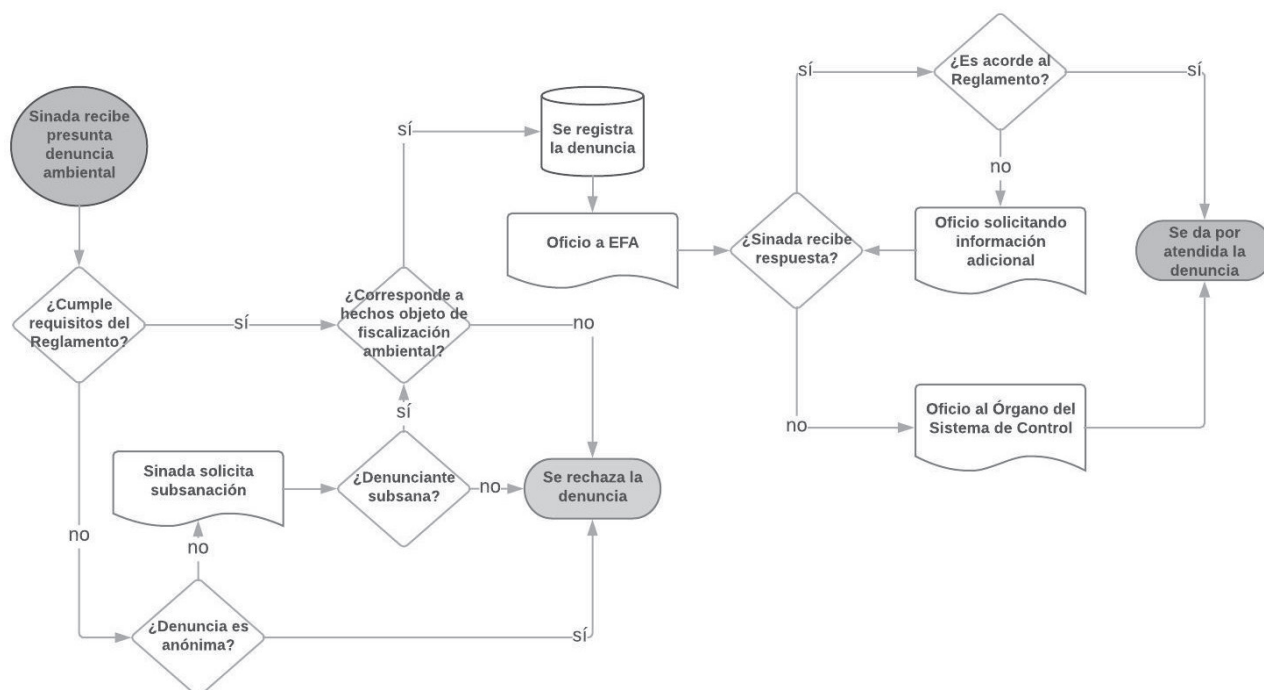
Atentamente,

[WORTIZ]

MSCSCWLOM/apsp

Se adjunta: Ficha de Registro  
Documento presentado en la denuncia

## PROCESO DE ATENCIÓN DE DENUNCIAS DE SINADA



### Marco normativo

**Ley N° 29325, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental, modificada por la Ley N° 30011.**

Artículo 7.- Entidades de Fiscalización Ambiental Nacional, Regional o Local.

Las Entidades de Fiscalización Nacional, Regional o Local son aquellas con facultades expresas para desarrollar funciones de fiscalización ambiental, y ejercen sus competencias con independencia funcional del OEFA. Estas entidades forman parte del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental y sujetan su actuación a las normas de la presente Ley y otras normas en materia ambiental, así como a las disposiciones que dicte el OEFA como ente rector del referido sistema.

**Artículo 11.- Funciones Generales**

Son funciones generales del OEFA:

(...)

11.2. El OEFA, en su calidad de ente rector del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental (Sinefa), ejerce las siguientes funciones:

(...)

El OEFA, en ejercicio de su función supervisora, puede establecer procedimientos para la entrega de reportes, informes técnicos y cualquier información relativa al cumplimiento de las funciones a cargo de las Entidades de Fiscalización Ambiental (EFA).

El incumplimiento de las funciones antes indicadas acarrea responsabilidad funcional, lo cual es comunicado al órgano competente del Sistema Nacional de Control.

**Resolución de Consejo Directivo N° 015-2014-OEFA-CD, Aprueban las Reglas para la atención de denuncias ambientales presentadas ante el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA**

Artículo 21.- Del análisis de competencia.

(...)

21.5. Mediante disposición de obligatorio cumplimiento se ordenará a la EFA informar sobre las acciones adoptadas para atender la denuncia, concediéndole un plazo razonable, el cual dependerá de la complejidad del caso concreto.

### Sobre los gráficos mostrados en el reverso:

Los gráficos mostrados en el reverso le permitirán conocer la situación de las denuncias que han sido derivadas por el Sinada a su despacho en los últimos 12 meses.

El primer gráfico (con el título "Porcentaje de respuesta a OEFA en los últimos 12 meses") muestra en porcentaje aquellas denuncias a las que ha dado respuesta y aquellas a las que no ha dado respuesta.

El segundo gráfico (con el título "Compare su respuesta con otras EFA") le permite comparar la tasa de respuesta de su despacho con la tasa de respuesta de otras EFA de acuerdo a la forma de agrupación:

### Agrupación de las EFA


Tipo	Cantidad de denuncias que han sido derivadas a la EFA en los últimos 12 meses
EFA Nacionales	Tipo 1: Hasta 14
	Tipo 2: De 15 a 75
	Tipo 3: 75 a +
EFA Locales	Según clasificación MEF: A, B, C, D, E, F, G.
EFA Regionales	Entre Direcciones / Gerencias del Gobierno Regional.

- \* A: Municipalidad Metropolitana de Lima
- \* B: Municipalidad Provincial de Huamanga



Anexo N.º 2

Formulario de respuesta a requerimientos de información

	<b>PERÚ</b>	Ministerio del Ambiente	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA	Dirección de Políticas y Estrategias en Fiscalización Ambiental	
"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres" "Año del Diálogo y Reconciliación Nacional"					
<b>FORMULARIO DE RESPUESTA A REQUERIMIENTO DE INFORMACIÓN</b>					
<b>1. Datos de la denuncia ambiental</b>					
<b>1.1. Código Sinada</b>					
<b>2. Datos de la Entidad de Fiscalización Ambiental</b>					
<b>2.1. Nombre de la Entidad</b>					
<b>2.2. Área encargada de atender la denuncia</b>					
<b>3. Respuesta al requerimiento de información</b>					
<b>3.1. Indique si ha realizado una acción de supervisión relacionada a los hechos que son objeto de denuncia. En caso marque "Sí", deberá anexar a este documento el acta de la supervisión realizada.</b>				Sí	
				No	
<b>3.2. Si ha marcado "Sí" en la pregunta 3.1., indique si en dicha diligencia se constató la existencia de los hechos denunciados. La respuesta a esta pregunta deberá ser sustentada con los anexos correspondientes (p.e. fotografías, video u otros).</b>				Sí	
				No	
<b>3.3. Si ha marcado "No" en la pregunta 3.1., indique si en el futuro programará una acción de supervisión para atender la denuncia. Tenga en cuenta que, salvo motivo razonable, la inacción por parte de la entidad podría acarrear responsabilidad funcional.</b>				Sí	
				No	
<b>3.4. Si ha marcado "Sí" en la pregunta 3.3., indique la fecha en la que se ha programado la supervisión. La fecha podrá indicarse haciendo referencia al periodo en el que se encuentra programada la supervisión..</b>					
<b>3.5. Si ha marcado "No" en la pregunta 3.3., explique los motivos por los que se ha decidido no programar una supervisión para atender la denuncia.</b>					
<b>3.6. Independientemente de lo señalado en las preguntas anteriores, indique qué acciones ha realizado o realizará con relación a los hechos denunciados.</b>					

[www.oeffa.gob.pe](http://www.oeffa.gob.pe)  
Coordinación del Servicio de Información  
Nacional y Denuncias Ambientales

Av. Faustino Sánchez Carrión  
N° 603, 607 y 615  
Jesús María - Lima, Perú  
Teléfono: (511) 204-9900





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Políticas y Estrategias en Fiscalización Ambiental

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Diálogo y Reconciliación Nacional"

**4. Anexos**

Deberá anexar los documentos que estime pertinentes para sustentar lo declarado en este documento. En caso de existir documentos de naturaleza confidencial o reservada, esto deberá ser precisado en la descripción. La información proporcionada podrá ser puesta en conocimiento del denunciante, quien tiene derecho a acudir a su despacho para consultar por el estado de las acciones relacionadas con su denuncia.

Nº	Descripción
1	
2	
3	
4	
5	

**5. Datos del responsable del área que atiende la denuncia.**

5.1. Nombres y Apellidos	5.5. Fecha
5.2. Cargo	5.6. Sello y Firma
5.3. Teléfono de contacto	
5.4. Correo electrónico	

[www.oeffa.gob.pe](http://www.oeffa.gob.pe)  
Coordinación del Servicio de Información  
Nacional y Denuncias Ambientales

Av. Faustino Sánchez Carrión  
Nº 603, 607 y 615  
Jesús María - Lima, Perú  
Teléfono: (511) 204-9900

## Reseñas

### **Gustavo Cuellar Mendoza**

Economista, experto en temas relacionados a regulación de servicios públicos y gestión de la información, así como estimación de sanciones por infracciones a la normativa ambiental. Temas de interés: Economía del comportamiento, Ciencia de datos e Innovación pública.

### **Andres Dimas Beisaga**

Bachiller en Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Tecnológica del Perú, con especialización en Gerencia de Proyectos bajo el enfoque del PMI.

### **Dante Guerrero Barreto**

Abogado y Magíster en Dirección de Empresas, con estudios en Gestión Pública. Experto en Derecho Administrativo, Gestión por Procesos y Sistemas de Control. Temas de interés: Análisis de datos, Programación e Informática.

### **Karina Montes Tapia**

Economista, Magíster en Gestión Pública, actual Asesora de la Presidencia del Consejo Directivo del OEFA. Cuenta con experiencia en aplicación y cumplimiento regulatorio en entidades públicas. Es docente de la Pontificia Universidad Católica del Perú y de la Universidad del Pacífico.

### **Lucía Robledo Martínez**

Bachiller en Economía por la Universidad Nacional Agraria La Molina, encargada del control y análisis de la base de datos de denuncias ambientales en la Subdirección de Seguimiento de Entidades de Fiscalización Ambiental.

### **Manuel Santa Cruz Santa Cruz**

Abogado por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, con estudios de Maestría en Ciencia Política con mención en Gerencia Pública en la Universidad Antonio Ruiz de Montoya. Se desempeñó como Subdirector de Seguimiento de Entidades de Fiscalización Ambiental del OEFA.

### **Agradecimientos:**

Agradecemos a Tessa Torres Sánchez, Presidenta del Consejo Directivo del OEFA, y a todas las personas que participan activamente en el grupo de trabajo BE OEFA. Queremos agradecer también a Gonzalo León Riofrío y David Maccari Castillo, quienes brindaron valiosos aportes al análisis de la información recolectada durante el experimento y a la automatización de la propuesta, respectivamente. La etapa de experimentación no hubiera sido posible sin el apoyo de Paola Castañeda Félix, Willington Ortiz Mestanza, Peter Fernández Ramos y a todo el equipo del Sinada.

### **Supervisión y revisión de la edición:**

Karina Montes Tapia

### **Ortografía, sintaxis y edición:**

Sara Chávez Urbina †





# De la comunicación a la acción: participación en actividades académicas en el OEFA



## Problema

Baja tasa de revisión de la información detallada contenida en los correos de convocatoria a los cursos de la Academia de Fiscalización Ambiental del OEFA **(10.6%)**.



## Comportamiento

Los/as colaboradores/as del OEFA no revisan a detalle los correos de convocatoria a cursos.



## Estrategias

Rediseñar el contenido del correo con información que tenga menor carga cognitiva.



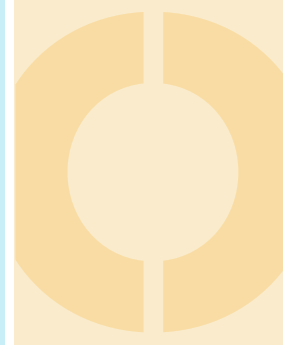
## Experimentación

Entre abril y setiembre del 2019, se experimentó con cursos de diferente duración y temática.



## Resultados

El porcentaje de clics dentro de los correos de convocatoria abiertos incrementó de **10.6% a 34.1%**.



# De la comunicación a la acción: participación en actividades académicas en el OEFA

Óscar Carrillo Verástegui, Giovana Hurtado Magán, Luis Felipe Palacios Sánchez  
Agosto, 2020

## 1. Descripción del problema y destinatarios de la intervención

### 1.1. Contexto general

La AFA se creó en noviembre del 2016 con el fin de fortalecer las capacidades en fiscalización ambiental de los/as servidores/as del OEFA, entidades públicas, administrados y ciudadanía. Inició sus actividades en marzo del 2017.

Uno de los mecanismos más utilizados en la difusión de sus programas académicos consistía en el envío automatizado de correos electrónicos para la invitación a sus cursos. Esta herramienta permitía segmentar las campañas de convocatoria según el público destinatario; por ejemplo por profesión (derecho, biología, ingeniería ambiental, economía, etc.), por área al interior del OEFA, entre otros, con la finalidad de obtener estadísticas que permitirían medir niveles y horarios de apertura de correos, preferencias, entre otros.

Al cierre del año 2018 se midieron los resultados de las convocatorias, los cuales

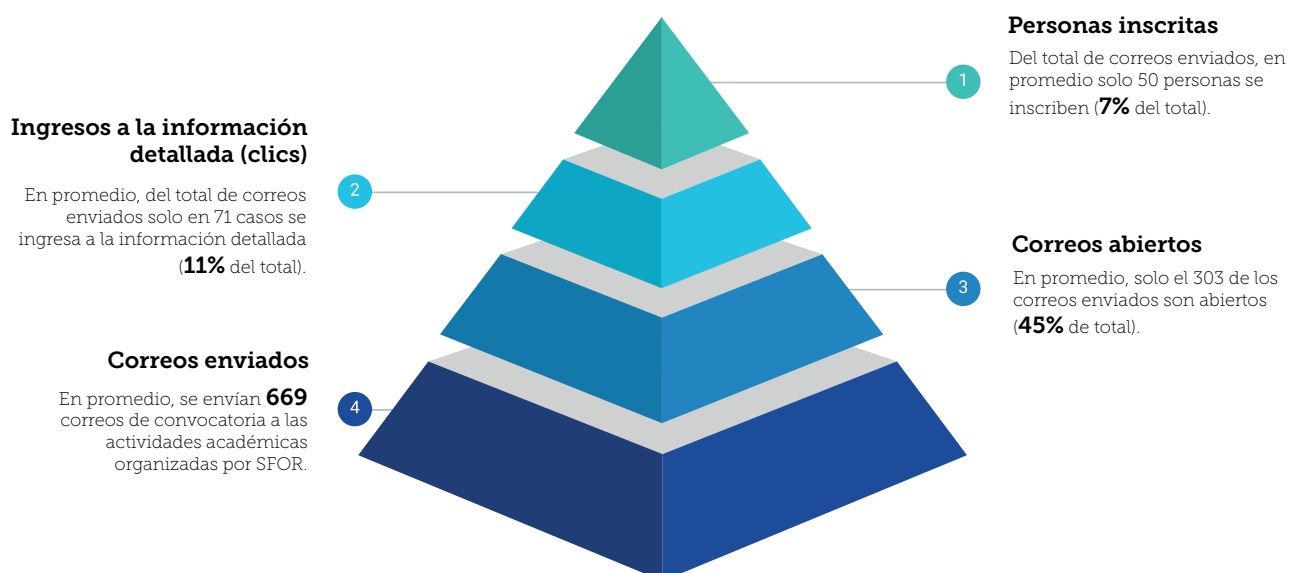
evidenciaron que los/as servidores/as del OEFA tenían poco conocimiento sobre la oferta educativa de la AFA, debido a que pocos/as abrían los correos de las convocatorias, y quienes sí lo hacían no exploraban más sobre su contenido; lo cual generaba riesgos sobre el objetivo que se esperaba alcanzar: mejorar las capacidades en fiscalización ambiental al interior del OEFA.

### 1.2. Evidencia del problema

Se enviaba un promedio de 669 correos de convocatoria para la difusión de cada una de las actividades académicas organizadas por la AFA. De estos envíos, aproximadamente el 45% (303) eran abiertos; sin embargo, solo el 11% de destinatarios/as (71 personas en promedio) accedía a la información detallada de los cursos dando clic a los enlaces del correo.

Esta situación generaba que la AFA remitiera correos reiterativos de convocatoria a quienes no abrían el correo para poder cubrir los cupos de cada curso. De esta manera, se realizaba un promedio de cuatro envíos por convocatoria, logrando finalmente que el 7% de los/as destinatarios/as se inscribiera.

Gráfico N.º 1  
Promedio de correos enviados, abiertos, clics e inscritos por actividad académica



Fuente: Cifras 2018 de la AFA.

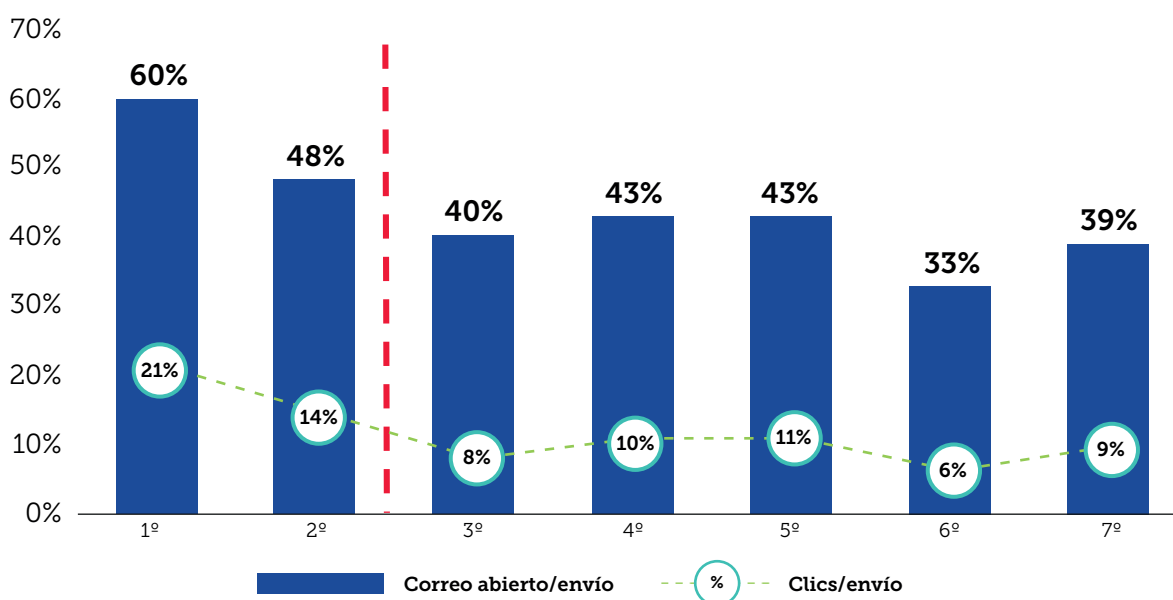
Cabe destacar que el alcance de este problema involucraba un universo aproximado de 1,000 servidores/as del OEFA de diferentes profesiones de los órganos de línea de la sede Lima, independientemente de su vínculo contractual con la entidad.

## 2. Descripción de la conducta del destinatario

Como se indicó en la problemática, se apreciaba una baja tasa de destinatarios/as de las campañas de convocatoria que abrían los correos electrónicos y hacían clic en los enlaces para obtener más información sobre los cursos.

En el siguiente gráfico se aprecia el nivel de apertura promedio por cada correo enviado. En el primer correo se lograba el 60% de apertura, con un 21% de clics; en el segundo reenvío un 48% de apertura y 14% de clics; y a partir del tercero un promedio de 39% de apertura y 8% de clics.

**Gráfico N.º 2**  
Efectividad de la frecuencia de los envíos respecto a la revisión de los correos y los clics dados



Fuente: Cifras de la AFA

Los cursos que brindaba la AFA constituían un nuevo producto dentro del OEFA, por tanto, se requería establecer una conexión positiva con el destinatario de los cursos, teniendo en cuenta su experiencia, enfocándonos en el valor agregado y en porqué nuestros/as servidores/as se sentirían motivados a fortalecer sus capacidades.

Para ello, era necesario realizar un diagnóstico del comportamiento de los/as servidores/as del OEFA con el fin de visualizar la brecha que existía entre su intención de inscribirse en un curso y la acción concreta de hacerlo.

En tal sentido, se comenzó por trazar la ruta que hace una persona para tomar la decisión de inscribirse en un curso, y se buscó que sus

experiencias durante la toma de decisión le hagan más fácil optar por el servicio ofrecido por la AFA. Con dicho objetivo, se identificó que una de las posibles causas del problema era la falta de interés de los/as servidores/as en investigar más sobre los cursos, por un sesgo de *statu quo*. También el diseño del correo podría haber limitado la revisión a profundidad del mensaje por sobrecarga cognitiva. En base a ello, se tomó en cuenta la información de los siguientes aspectos:

- El asunto establecido en el correo.
- La apariencia visual del correo y lo que atrae en una primera mirada.
- Los contenidos que se van a abordar en la capacitación.

- d. Cómo la oferta educativa de la AFA podría ayudarlos/as a mejorar sus competencias para la fiscalización ambiental.

### 3. Estrategia

Con el propósito de identificar las barreras o elementos que influenciaban en los comportamientos de los/as servidores/as del OEFA y conocer cuáles son los motivadores que afectaban su decisión, se tomó como base el modelo *Create* de diseño de comportamiento, adaptado para Latinoamérica del Instituto Mexicano de Economía del Comportamiento (2016).

Según este modelo, existen cinco elementos fundamentales que son determinantes para que suceda un cambio de comportamiento:

1. La señal: estímulo externo que detona una reacción.
2. La reacción: respuesta automática que simplifica la toma de decisiones.
3. La evaluación: comprende el análisis y la evaluación consciente de los costos y beneficios de llevar a cabo la acción.
4. La habilidad: conocimientos y recursos que se ofrecen para llevar a cabo la acción.
5. La urgencia: para que el sujeto no posponga la decisión de ejecutar la acción.

Teniendo claro el panorama de los requerimientos de comportamiento de los/as servidores/as, luego del análisis de la ruta que hace una persona para tomar la decisión de inscribirse en un curso y de evaluar los factores que influyen en esta decisión, se elaboró una estrategia de intervención concreta y costo-efectiva que consistió en rediseñar el contenido del correo electrónico de las campañas de convocatoria a los cursos. Para ello, se optó por considerar los siguientes elementos del modelo *Create*:

#### 3.1 En la señal

Se realizó un diseño gráfico más simple y efectivo de las convocatorias, resaltando los aspectos para facilitar el elemento vinculado a la habilidad.

#### 3.2 En la reacción

Se mejoraron los criterios y mecanismos de focalización del público objetivo en cada

actividad académica organizada por la AFA, a fin de personalizar cada convocatoria según el perfil de/la servidor/a. Con ello, se buscó generarle la idea de ser un/a destinatario/a en el que se ha pensado conforme a su desempeño y trayectoria, mediante la evidencia de que cada curso se está ofreciendo en atención a su perfil y la importancia de su aporte en el funcionamiento del OEFA.

#### 3.3 En la habilidad

Se brindó mayor información en las convocatorias respecto de: (i) la descripción de la actividad; (ii) la vinculación de los objetivos de aprendizaje con su utilidad en la mejora del trabajo diario de el/la servidor/a según la Ruta del Saber<sup>1</sup>; (iii) la descripción del perfil de el/la docente.

En tal sentido, se recurrió a una estrategia visual que ayudara a la toma de decisiones de los/as servidores/as del OEFA, a través de un nuevo diseño de banner de convocatoria a cursos que contenía mayor información presentada en un formato más amigable<sup>2</sup>.

Además de ello, se focalizaron los envíos de correos en función del perfil profesional y los tipos de cursos. Esto implicó una mejora en la sistematización y organización de la base de datos de servidores/as del OEFA, contemplando diversas variables.

#### 3.4 Cursos en los que se aplicó el experimento

Para seleccionar los cursos en los que se aplicarían los experimentos, se tuvieron en cuenta las siguientes características:

- Debían tener una duración de ocho hasta 24 horas cronológicas.
- El período de ejecución del curso no debía ser superior a las seis semanas.
- La cantidad máxima de sesiones del curso debía ser ocho.
- Los/as destinatarios/as de los cursos debían ser profesionales de diferentes especialidades o carreras.

El período de experimentación fue entre los meses de abril a septiembre del 2019 y fue aplicado a los siguientes cursos:

---

1. Documento que contiene un plan de mejoramiento profesional que contempla cursos o temas de conocimiento obligatorio, optativo y de formación fundamental contemplado en la malla curricular, que los/las servidores/as del OEFA deben conocer para mejorar su quehacer funcional. Además, propone fortalecer sus competencias y habilidades para acceder a mejores oportunidades de desarrollo profesional dentro de nuestra institución.

2. Acorde con algunos estudios, uno de los factores más relevantes para incrementar la revisión (o respuesta) de un correo (o encuesta) resulta ser su extensión y contenido, y cuánto esfuerzo y tiempo demanda la revisión y/o llenado de información. Véanse los estudios de Allen, D. (2016) y Trespalcacios, J., Perkins, R.(2016).

1. Taller sobre Sistemas de Impermeabilización y Cierre con el empleo de Geosintéticos.
  - Ejecutado en el mes de mayo del 2019, con un total de 8 horas.
  - Grupo de tratamiento: 129
  - Grupo de control: 131
  - Cantidad de envíos: 01
  
2. Curso de Gestión Pública y Políticas Ambientales.
  - Ejecutado en los meses de mayo y junio del 2019, con un total de 15 horas.
  - Grupo de tratamiento: 435
  - Grupo de control: 462
  - Cantidad de envíos: 01
  
3. Curso de Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales y Efluentes.
  - Ejecutado en el mes de junio del 2019, con un total de 21 horas.
  - Grupo de tratamiento: 188
  - Grupo de control: 207
  - Cantidad de envíos: 01
  
4. Curso Virtual Seguridad y Salud del Trabajo. Supervivencia en el Campo.
  - Ejecutado en los meses de agosto y septiembre del 2019, con un total de 20 horas.
  - Grupo de tratamiento: 57
  - Grupo de control: 68
  - Cantidad de envíos: 02
  
5. Curso de Gestión Integral de Residuos sólidos.
  - Ejecutado en los meses de abril y mayo del 2019, con un total de 24 horas cada uno.
  - Grupo de tratamiento: 67
  - Grupo de control: 44
  - Cantidad de envíos: 02
  
6. Curso Diseño de la Regulación Estratégica.
  - Ejecutado en los meses de julio y agosto del 2019, con un total de 24 horas.

- Grupo de tratamiento: 104
- Grupo de control: 100
- Cantidad de envíos: 03

Los dos tipos de diseños de cada una de las convocatorias se adjuntan como parte de los anexos.

#### 4. Experimentación

La intervención tuvo la finalidad de incrementar los niveles de clics dentro de los correos abiertos, lo que evidenciaría un mayor conocimiento sobre la oferta educativa de la AFA.

En ese sentido, la pregunta de investigación planteada fue: ¿Cómo incrementar los niveles de clics dentro los correos abiertos?

La hipótesis fue: para lograr que el mayor número de destinatarios/as se entere de la oferta educativa de la AFA es necesario incrementar los niveles de clics dentro de los correos abiertos.

Para evaluar su efecto sobre el público objetivo se recurrió al método científico. Mediante un diseño experimental se analizaron las variables “clic en el correo” (variable dependiente) y “tipo de diseño” (variable independiente).

Para analizar y comparar el efecto sobre el estímulo “tipo de diseño”, el diseño experimental tuvo post prueba y grupo de control<sup>4</sup>.

En primer lugar, se conformaron aleatoriamente un grupo de control y uno de tratamiento, procurando que ambos grupos tuvieran similares características<sup>5</sup>. Al grupo de control se le envió siempre los banners de convocatoria según el antiguo diseño, y al grupo de tratamiento los del nuevo diseño.

La única diferencia que hubo entre el grupo de tratamiento y control fue la presencia – ausencia de la variable independiente, pues la fecha y hora en la que se enviaban los correos diferenciados fue la misma para ambos grupos.

Para medir los clics dentro de los correos abiertos en ambos grupos, comparar el impacto y evaluar si esta diferencia resultó significativa, se recurrió a la estadística mediante el uso del *software Stata*, con el cual se empleó una prueba de medias con la técnica Vecino más cercano.

3. Se consideran los clics únicos, no se contabilizan las veces que una persona hizo clic en el mismo correo.

4. Este diseño incluye dos grupos: uno recibe el tratamiento experimental y el otro no (grupo de control). Es decir, la manipulación de la variable independiente alcanza sólo dos niveles: presencia y ausencia. Los sujetos se asignan a los grupos de manera aleatoria. Cuando concluye la manipulación, a ambos se les administra una medición sobre la variable dependiente en estudio (Hernández – Sampieri y Mendoza, 2018).

5. Para asegurar la aleatoriedad y aislar a los grupos de los casos en que compartan información entre sí, se aplicó de manera paralela la metodología de *Propensity Score Matching*, en la que los resultados arrojaron que los grupos mantuvieron la propiedad de la aleatorización.

## 5. Resultados

Los resultados del experimento evidencian que se ha incrementado el porcentaje de clics efectuados a los correos abiertos, tal como se aprecia en el siguiente cuadro:

**Cuadro N.º 1**  
**Resultados del experimento**

Grupo	Antes de la intervención	Después de la intervención	Diferencias
Tratamiento	10.6%	34.15%	23.55%
Control	10.6%	24.44%	13.84%
Diferencias	0	9.7%	9.7%

En ambos grupos se han incrementado los clics dentro de los correos abiertos. En el grupo de tratamiento se aprecia un incremento a 24% de clics, y en el de control solo un 14%; una diferencia del 9.7% entre ambos.

Para evaluar la confiabilidad de los resultados se aplicó una prueba estadística paramétrica y se midió el impacto obteniendo similares resultados estadísticos<sup>6</sup>.

Adicionalmente, se obtuvo una reducción de la frecuencia de envíos de correos en más del 50%.

## 6. Bibliografía

**Allen, D. (2016).** *The Impact of Shortening a Long Survey on Response Rate and Response Quality.* Scholar Archive, Brigham Young University: <https://scholarsarchive.byu.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=&httpsredir=1&article=6967&context=etd>

**Hernández- Sampieri, R. y Mendoza, C. (2018).** *Metodología de la Investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.* Mac Graw Hill. México.

**Instituto Mexicano de Economía del Comportamiento. (2016).** *Guía de Economía del comportamiento.* Volumen 1 Políticas Públicas. México.

**Trespalcios, J., Perkins, R. (2016).** *Effects of Personalization and Invitation Email Length on Web-Based Survey Response Rates.* Scholar Works, Department of Educational Technology, Boise State University: <https://core.ac.uk/download/pdf/61754723.pdf>

6. Prueba de medias:













Metodología de cálculo de impacto	Valor del impacto	t student* o p-value
"Vecino más cercano", considerando toda la muestra	9,7%	t=3.159



Taller sobre Sistemas de Impermeabilización y Cierre con el empleo de Geosintéticos (8 horas)

Diseño antiguo: grupo de control	Diseño nuevo: grupo de tratamiento						
<div data-bbox="309 432 801 683"> <p><b>Taller</b></p> <p><b>Sistemas de impermeabilización y cierre con el empleo de geosintéticos</b></p> <p>Estimados colaboradores,</p> <p>Te invitamos a participar de esta actividad académica.</p> <p>Este taller tiene la finalidad de actualizar el conocimiento en la diversidad de geosintéticos empleados en cierres de minas e impermeabilizaciones industriales. Asimismo, comprender los tipos de impermeabilizaciones y la durabilidad que se puede esperar al emplear geosintéticos. Actualizar los procesos de instalación y control de calidad en su ejecución. Comprender las metodologías que sustentan el uso de geosintéticos en cierres mineros y rellenos sanitarios.</p> </div> <div data-bbox="309 686 801 1045"> <p><b>PROGRAMA</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="315 885 472 957">Fechas</th> <th data-bbox="472 885 629 957">Lugar</th> <th data-bbox="629 885 795 957">Horario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="315 957 472 1045">14 y 15 de mayo de 2019.</td> <td data-bbox="472 957 629 1045">Aula de la AFA, 1er piso del OEFA (Av. Faustino Sánchez Carrión N° 615 - Jesús María)</td> <td data-bbox="629 957 795 1045">08:45 a 13:00 hrs.</td> </tr> </tbody> </table> </div> <div data-bbox="309 1048 801 1364"> <p><b>INSCRIBETE</b></p> <p>Favor de acceder al siguiente formulario de inscripción, completar sus datos y aceptar el compromiso de matrícula.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A cargo del taller estarán los expositores: Gustavo Fierro, Augusto Alza, Roberto Díaz, Julio Guerra.</li> <li>Duración de 8 horas lectivas.</li> <li>Vacantes limitadas.</li> </ul> <p>Favor de confirmar su inscripción hasta el 10 de mayo a las 12:00 hrs.</p> <p><b>Oefa</b> Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental          Av. Faustino Sánchez Carrión N° 615 - Jesús María          Central 204-9900          www.oefa.gob.pe</p> </div>	Fechas	Lugar	Horario	14 y 15 de mayo de 2019.	Aula de la AFA, 1er piso del OEFA (Av. Faustino Sánchez Carrión N° 615 - Jesús María)	08:45 a 13:00 hrs.	<div data-bbox="1093 566 1496 1141"> <p><b>SISTEMAS DE IMPERMEABILIZACIÓN Y CIERRE CON EL EMPLEO DE GEOSINTÉTICOS</b></p> <p><b>INSCRIBETE</b></p> <p><b>TALLER</b></p> </div> <div data-bbox="1093 1173 1496 1300"> <p><b>RUTA DEL SABER:</b></p> </div> <div data-bbox="1541 654 2049 1133"> <p><b>OBJETIVO :</b></p> <p>Actualizar el conocimiento en la diversidad de geosintéticos empleados en cierres de minas e impermeabilizaciones industriales. Asimismo, comprender los tipos de impermeabilizaciones y la durabilidad que se puede esperar al emplear geosintéticos. Actualizar los procesos de instalación y control de calidad en su ejecución. Comprender las metodologías que sustentan el uso de geosintéticos en cierres mineros y rellenos sanitarios.</p> <p><b>EXPOSITORES:</b></p> <p>Gustavo Fierro          Augusto Alza          Roberto Díaz          Julio Guerra</p> <p><b>LUGAR Y FECHAS :</b></p> <p>14 y 15 de mayo de 2019          08:45 a 13:00          Aula de la AFA (1er piso)</p> <p><b>MÁS INFORMACIÓN:</b></p> <p>Programa</p> </div> <div data-bbox="1541 1204 2049 1252"> <p><b>Lineamientos AFA</b></p> </div>
Fechas	Lugar	Horario					
14 y 15 de mayo de 2019.	Aula de la AFA, 1er piso del OEFA (Av. Faustino Sánchez Carrión N° 615 - Jesús María)	08:45 a 13:00 hrs.					

Curso de Gestión Pública y Políticas Ambientales (15 horas)

Diseño antiguo: grupo de control	Diseño nuevo: grupo de tratamiento						
<div data-bbox="515 478 683 534" style="text-align: center;">  </div> <div data-bbox="340 539 824 730" style="text-align: center;">  <p>Curso Taller</p> </div> <div data-bbox="340 750 806 782" style="text-align: center;"> <h3>Gestión Pública y Políticas Ambientales</h3> </div> <p>Estimados colaboradores, Te invitamos a participar de esta actividad académica.</p> <p>Este curso taller tiene la finalidad de brindar a los/as profesionales del OEFA y del sector Ambiental una visión panorámica acerca del rol del Estado para gestionar las reformas sociales y económicas a través de las políticas públicas ambientales.</p> <div data-bbox="537 933 627 957" style="text-align: center;">PROGRAMA</div> <table border="1" data-bbox="324 957 840 1125"> <thead> <tr> <th data-bbox="392 1013 481 1037">Fechas</th> <th data-bbox="560 1013 627 1037">Lugar</th> <th data-bbox="728 1013 795 1037">Horario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="347 1045 504 1109">Viernes 10, 17, 24, 31 de mayo y 07 de junio de 2019.</td> <td data-bbox="515 1045 672 1109">Aula de la AFA, 1er piso del OEFA (Av. Faustino Sánchez Carrión N° 615 - Jesús María)</td> <td data-bbox="694 1045 817 1109">09:00 a 12:00 hrs.</td> </tr> </tbody> </table> <div data-bbox="537 1133 627 1157" style="text-align: center;">INSCRÍBETE</div> <div data-bbox="324 1173 840 1380" style="background-color: #0070C0; color: white; padding: 10px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div data-bbox="369 1189 504 1316">  </div> <div data-bbox="504 1189 817 1220"> <p>Favor de acceder al siguiente formulario de inscripción, completar sus datos y aceptar el compromiso de matrícula.</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="548 1236 772 1284">✓ A cargo del curso taller estarán: Dr. Hebert Tassano Velaochaga Dra. Eliana Ames Vega.</li> <li data-bbox="548 1276 772 1300">✓ Se otorgará certificado de aprobación.</li> <li data-bbox="548 1308 772 1332">✓ Duración: 15 horas lectivas.</li> </ul> <p data-bbox="369 1316 504 1364">Favor de confirmar su inscripción hasta 06 de mayo</p> </div>	Fechas	Lugar	Horario	Viernes 10, 17, 24, 31 de mayo y 07 de junio de 2019.	Aula de la AFA, 1er piso del OEFA (Av. Faustino Sánchez Carrión N° 615 - Jesús María)	09:00 a 12:00 hrs.	<div data-bbox="1075 534 1321 598" style="text-align: center;">  </div> <div data-bbox="1825 534 2027 598" style="text-align: right;">  </div> <div data-bbox="1041 646 1489 1157" style="text-align: center;">  </div> <div data-bbox="1086 1189 1232 1212" style="text-align: center;"> <p>RUTA DEL SABER:</p> </div> <div data-bbox="1265 1204 1467 1332" style="text-align: center;">  </div> <div data-bbox="1545 646 2049 1268"> <p><b>OBJETIVO :</b>   Brindar a los/as profesionales del OEFA y del sector ambiental una visión panorámica acerca del rol del Estado para gestionar las reformas sociales y económicas a través de las políticas públicas ambientales.</p> <p><b>EXPOSITOR:</b>   Dr. Hebert Tassano Velaochaga Dra. Eliana Ames Vega</p> <p><b>LUGAR Y FECHAS :</b>   Viernes 10, 17, 24, 31 de mayo y 07 de junio de 2019 09:00 a 12:00 (Ver sílabo) Aula de la AFA (1er piso)</p> <p><b>MÁS INFORMACIÓN:</b>   Sílabo</p> <p> Lineamientos AFA</p> </div>
Fechas	Lugar	Horario					
Viernes 10, 17, 24, 31 de mayo y 07 de junio de 2019.	Aula de la AFA, 1er piso del OEFA (Av. Faustino Sánchez Carrión N° 615 - Jesús María)	09:00 a 12:00 hrs.					

































Curso de Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales y Efluentes (21 horas)

Diseño antiguo: grupo de control	Diseño nuevo: grupo de tratamiento						
<div data-bbox="324 427 824 687"> <p><b>Curso</b> <b>Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales y Efluentes</b></p> <p>Estimados colaboradores, Te invitamos a participar de esta actividad académica.</p> <p>Este curso tiene la finalidad de fortalecer las capacidades de los funcionarios en temas relacionados a la gestión y manejo integral del sistema de tratamientos de aguas residuales domésticas y efluentes líquidos mineros, tomando en cuentas los aspectos técnicos – legales tales como los estándares nacionales de calidad ambiental para el agua que se deben tener en consideración para su gestión adecuada.</p> </div> <div data-bbox="309 895 842 1098"> <p><b>PROGRAMA</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Fechas</th> <th>Lugar</th> <th>Horario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Martes y Jueves 4, 6, 11, 13, 18, 20 y 25 de junio de 2019.</td> <td>Aula de la AFA, 1er piso del OEFA (Av. Faustino Sánchez Carrión N° 615 - Jesús María)</td> <td>18:00 a 21:00 hrs.</td> </tr> </tbody> </table> </div> <div data-bbox="309 1110 842 1358"> <p><b>INSCRÍBETE</b></p> <p>Favor de acceder al siguiente formulario de inscripción, completar sus datos y aceptar el compromiso de matrícula</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A cargo del curso estarán los expositores: Ing. Leonor Carmen Méndez Quincho Ing. Ruben Roman Quispetupa</li> <li>Duración de 21 horas lectivas</li> <li>Vacantes limitadas</li> </ul> <p>Favor de confirmar su inscripción hasta el 28 de mayo a las 12:00 hrs.</p> </div>	Fechas	Lugar	Horario	Martes y Jueves 4, 6, 11, 13, 18, 20 y 25 de junio de 2019.	Aula de la AFA, 1er piso del OEFA (Av. Faustino Sánchez Carrión N° 615 - Jesús María)	18:00 a 21:00 hrs.	<div data-bbox="1077 507 1323 564"> </div> <div data-bbox="1823 507 2018 564"> </div> <div data-bbox="1070 616 1480 1086"> </div> <div data-bbox="1608 608 2051 778"> <p><b>OBJETIVO :</b></p> <p>Fortalecer las capacidades de los funcionarios en temas relacionados a la gestión y manejo integral del sistema de tratamientos de aguas residuales domésticas y efluentes líquidos mineros, tomando en cuentas los aspectos técnicos – legales tales como los estándares nacionales de calidad ambiental para el agua que se deben tener en consideración para su gestión adecuada.</p> </div> <div data-bbox="1541 799 1861 868"> <p><b>EXPOSITORES:</b></p> <p>Ing. Leonor Carmen Méndez Quincho Ing. Ruben Roman Quispetupa</p> </div> <div data-bbox="1541 895 1917 1007"> <p><b>LUGAR Y FECHAS :</b></p> <p>Martes y jueves 4, 6, 11, 13, 18, 20 y 25 de junio de 2019 18.00 a 21:00 (Ver sílabo) Aula de la AFA (1er Piso)</p> </div> <div data-bbox="1541 1043 1794 1098"> <p><b>MÁS INFORMACIÓN:</b></p> <p>Sílabo</p> </div> <div data-bbox="1093 1155 1234 1174"> <p><b>RUTA DEL SABER:</b></p> </div> <div data-bbox="1272 1177 1473 1286"> </div> <div data-bbox="1547 1198 1783 1230"> <p>Lineamientos AFA</p> </div>
Fechas	Lugar	Horario					
Martes y Jueves 4, 6, 11, 13, 18, 20 y 25 de junio de 2019.	Aula de la AFA, 1er piso del OEFA (Av. Faustino Sánchez Carrión N° 615 - Jesús María)	18:00 a 21:00 hrs.					

Curso Virtual Seguridad y Salud del Trabajo. Supervivencia en el Campo (20 horas)

Diseño antiguo: grupo de control	Diseño nuevo: grupo de tratamiento						
<div data-bbox="280 411 481 470">  <p>Academia de Fiscalización Ambiental</p> </div> <div data-bbox="280 475 891 722">  <p>Curso Virtual</p> </div> <div data-bbox="302 750 869 778"> <p><b>Seguridad y Salud del Trabajo. Supervivencia en el Campo</b></p> </div> <div data-bbox="302 813 869 949"> <p>Este curso les permitirá aplicar el marco técnico y legal que regula la seguridad y salud en el trabajo en el análisis crítico de casos. Analizar los procesos de fiscalización y evaluar su desarrollo y resultados, identificando los factores de riesgo y posibles daños desde la perspectiva de seguridad y salud ocupacional. Plantear oportunidades de mejora para alcanzar una gestión eficaz y eficiente. Conocer los aspectos básicos del actuar en casos de emergencia durante una actividad de fiscalización.</p> </div> <div data-bbox="537 965 627 997"> <p>SÍLABO</p> </div> <table border="1" data-bbox="291 1013 884 1173"> <thead> <tr> <th data-bbox="291 1013 492 1061">Fechas</th> <th data-bbox="492 1013 683 1061">Lugar</th> <th data-bbox="683 1013 884 1061">Horas lectivas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="291 1061 492 1173">Del 15 de agosto al 15 de setiembre de 2019</td> <td data-bbox="492 1061 683 1173">Plataforma Virtual AFA</td> <td data-bbox="683 1061 884 1173">20</td> </tr> </tbody> </table> <div data-bbox="526 1189 638 1220"> <p>INSCRIBETE</p> </div> <div data-bbox="280 1236 891 1332">  <p>Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental</p> <p>Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 - Jesús María Central 204-9900 www.oefa.gob.pe</p> </div> <div data-bbox="515 1340 649 1372">  </div>	Fechas	Lugar	Horas lectivas	Del 15 de agosto al 15 de setiembre de 2019	Plataforma Virtual AFA	20	<div data-bbox="1075 518 1321 574">  <p>Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental</p> </div> <div data-bbox="1814 518 2016 574">  <p>Academia de Fiscalización Ambiental</p> </div> <div data-bbox="1041 622 1489 1133">  <p>CURSO VIRTUAL</p> </div> <div data-bbox="1086 1157 1232 1189"> <p>RUTA DEL SABER:</p> </div> <div data-bbox="1265 1173 1467 1300">  </div> <div data-bbox="1512 654 1579 710">  </div> <div data-bbox="1601 606 1724 630"> <p><b>OBJETIVO :</b></p> </div> <div data-bbox="1601 630 2072 845"> <p>Este curso les permitirá aplicar el marco técnico y legal que regula la seguridad y salud en el trabajo en el análisis crítico de casos. Analizar los procesos de fiscalización y evaluar su desarrollo y resultados, identificando los factores de riesgo y posibles daños desde la perspectiva de seguridad y salud ocupacional. Plantear oportunidades de mejora para alcanzar una gestión eficaz y eficiente. Conocer los aspectos básicos del actuar en casos de emergencia durante una actividad de fiscalización.</p> </div> <div data-bbox="1512 853 1579 909">  </div> <div data-bbox="1601 853 1724 877"> <p><b>DOCENTE:</b></p> </div> <div data-bbox="1601 877 1859 909"> <p>Luis Alex Orrego Ferreyros</p> </div> <div data-bbox="1512 941 1579 997">  </div> <div data-bbox="1601 941 1792 965"> <p><b>LUGAR Y FECHAS :</b></p> </div> <div data-bbox="1601 965 2027 1013"> <p>Plataforma virtual de la AFA Del 15 de agosto al 15 de setiembre de 2019</p> </div> <div data-bbox="1512 1045 1579 1101">  </div> <div data-bbox="1601 1045 1803 1077"> <p><b>MÁS INFORMACIÓN:</b></p> </div> <div data-bbox="1601 1077 1680 1109"> <p>Sílabo</p> </div> <div data-bbox="1534 1197 1601 1244">  </div> <div data-bbox="1601 1197 1792 1236"> <p>Lineamientos AFA</p> </div>
Fechas	Lugar	Horas lectivas					
Del 15 de agosto al 15 de setiembre de 2019	Plataforma Virtual AFA	20					

Curso de Gestión Integral de Residuos sólidos (24 horas)

Diseño antiguo: grupo de control	Diseño nuevo: grupo de tratamiento						
        <p data-bbox="533 627 577 643">Curso</p> <h3 data-bbox="344 659 757 687">Gestión Integral de Residuos Sólidos</h3> <p data-bbox="320 707 506 722">Estimados colaboradores,</p> <p data-bbox="320 730 712 746">Te invitamos a participar de esta actividad académica.</p> <p data-bbox="320 754 792 834">Este curso tiene la finalidad de fortalecer las capacidades de los funcionarios en temas relacionados a la gestión y manejo integral de residuos sólidos peligrosos, municipales y de las actividades de construcción, tomando en cuentas los aspectos técnicos – legales que se deben tener en consideración para su adecuada gestión integral.</p> <p data-bbox="517 842 595 858">PROGRAMA</p> <table border="1" data-bbox="309 866 808 1026"> <thead> <tr> <th data-bbox="365 914 409 930">Fechas</th> <th data-bbox="539 914 584 930">Lugar</th> <th data-bbox="696 914 741 930">Horario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="331 962 461 1002">15, 22, 25, 29 de abril, 02, 06, 09 y 13 de mayo de 2019</td> <td data-bbox="495 954 629 1010">Aula de la AFA, 1er Piso del OEFA (Av. Faustino Sánchez Carrión N° 615 – Jesús María)</td> <td data-bbox="685 970 752 986">18:00 a 21:00</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="517 1042 595 1058">INSCRIBETE</p> <div data-bbox="309 1074 808 1353">  <p data-bbox="483 1090 786 1114">Favor de acceder al siguiente formulario de inscripción, completar sus datos y aceptar el compromiso de matrícula.</p> <ul data-bbox="528 1137 752 1217" style="list-style-type: none"> <li>✓ A cargo del curso estará el Ing. Leandro Sandoval Alvarado.</li> <li>✓ Se otorgará certificada de aprobación.</li> <li>✓ Duración: 28 horas lectivas.</li> </ul> <p data-bbox="365 1217 461 1249">Favor de confirmar su inscripción hasta 04 de abril</p> <p data-bbox="331 1297 439 1329">Oefa</p> <p data-bbox="450 1297 495 1329">Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental</p> <p data-bbox="674 1289 792 1337">Av. Faustino Sánchez Carrión N° 615 – Jesús María Central 204-9900 www.oefa.gob.pe</p> <p data-bbox="495 1361 629 1385">    </p> </div>	Fechas	Lugar	Horario	15, 22, 25, 29 de abril, 02, 06, 09 y 13 de mayo de 2019	Aula de la AFA, 1er Piso del OEFA (Av. Faustino Sánchez Carrión N° 615 – Jesús María)	18:00 a 21:00	                                    <p data-bbox="1615 627 1727 643"><b>OBJETIVO :</b></p> <p data-bbox="1615 651 2051 770">Brindar a los/as profesionales del OEFA y del sector ambiental una visión panorámica acerca del rol del Estado para gestionar las reformas sociales y económicas a través de las políticas públicas ambientales.</p>  <p data-bbox="1615 802 1738 818"><b>EXPOSITOR:</b></p> <p data-bbox="1615 834 1917 882">Dr. Hebert Tassano Velaochaga Dra. Eliana Ames Vega</p>  <p data-bbox="1615 906 1805 922"><b>LUGAR Y FECHAS :</b></p> <p data-bbox="1615 938 1917 1034">Viernes 10, 17, 24, 31 de mayo y 07 de junio de 2019 09:00 a 12:00 (Ver sílabo) Aula de la AFA (1er piso)</p>  <p data-bbox="1615 1058 1805 1074"><b>MÁS INFORMACIÓN:</b></p> <p data-bbox="1615 1090 1682 1106">Sílabo</p>  <p data-bbox="1615 1209 1805 1225">Lineamientos AFA</p>  <p data-bbox="1066 850 1099 1082">CURSO TALLER</p> <p data-bbox="1122 754 1267 882">GESTIÓN PÚBLICA Y POLÍTICAS AMBIENTALES</p> <p data-bbox="1122 914 1290 946">INSCRÍBETE</p> <p data-bbox="1088 1169 1234 1185">RUTA DEL SABER:</p>  <p data-bbox="1312 1193 1469 1297">AZUL TURQUEZA JADE VERDE</p>
Fechas	Lugar	Horario					
15, 22, 25, 29 de abril, 02, 06, 09 y 13 de mayo de 2019	Aula de la AFA, 1er Piso del OEFA (Av. Faustino Sánchez Carrión N° 615 – Jesús María)	18:00 a 21:00					

Curso Diseño de la Regulación Estratégica (24 horas)

Diseño antiguo: grupo de control	Diseño nuevo: grupo de tratamiento						
<div data-bbox="338 400 779 624"> <p><b>CURSO</b></p> </div> <div data-bbox="376 647 741 699"> <p><b>DISEÑO DE REGULACIÓN ESTRATÉGICA Y USO DEL DERECHO ADMINISTRATIVO PARA LA FISCALIZACIÓN AMBIENTAL</b></p> </div> <div data-bbox="344 711 775 826"> <p>Este curso les permitirá comprender el contexto de la regulación, diferenciar sus objetivos y determinar las intervenciones. Describir los distintas estrategias regulatorias de las agencias públicas para enfrentar una misma problemática, así como las fortalezas y debilidades de cada una. Identificar en qué consiste el juego de la regulación y diferenciar el empleo estratégico de la regulación entre los diversos actores que interactúan en el espacio regulatorio. Reconocer el uso estratégico de las instituciones del derecho administrativo para la fiscalización ambiental.</p> </div> <div data-bbox="331 836 781 986"> <p><b>PROGRAMA</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="338 863 472 898">Fechas</th> <th data-bbox="472 863 658 898">Lugar</th> <th data-bbox="658 863 781 898">Horario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="338 898 472 986">16 y 23 de julio, 01 y 06 de agosto de 2019</td> <td data-bbox="472 898 658 986">Aula AFA (Piso 01)</td> <td data-bbox="658 898 781 986">09:00 a 17:00 (Ver sílaba)</td> </tr> </tbody> </table> </div> <div data-bbox="331 999 792 1283"> <p><b>INSCRÍBETE</b></p> <p>Favor de acceder al siguiente formulario de inscripción, completar sus datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A cargo del curso estará el Dr. Eduardo Melgar Córdova.</li> <li>Duración de 24 horas.</li> <li>Vacantes limitadas.</li> <li>Se otorgará constancia de participación.</li> </ul> <p>Favor de confirmar su inscripción hasta el 12 de julio.</p> <p><b>Oefa</b> Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental</p> <p>Av. Faustino Sánchez Carrón N° 603, 607 y 615 - Jesús María Central 234-9900 www.oefa.gob.pe</p> </div>	Fechas	Lugar	Horario	16 y 23 de julio, 01 y 06 de agosto de 2019	Aula AFA (Piso 01)	09:00 a 17:00 (Ver sílaba)	<div data-bbox="1077 496 1413 1066"> </div> <div data-bbox="1563 496 2063 547"> </div> <div data-bbox="1563 560 2063 810"> <p><b>OBJETIVO :</b> Comprender el contexto de la regulación, diferenciar sus objetivos y determinar las intervenciones. Describir las distintas estrategias regulatorias de las agencias públicas para enfrentar una misma problemática, así como las fortalezas y debilidades de cada una. Identificar en qué consiste el juego de la regulación y diferenciar el empleo estratégico de la regulación entre los diversos actores que interactúan en el espacio regulatorio. Reconocer el uso estratégico de las instituciones del derecho administrativo para la fiscalización ambiental.</p> </div> <div data-bbox="1487 616 1536 660"> </div> <div data-bbox="1487 820 1536 865"> </div> <div data-bbox="1563 820 1794 865"> <p><b>DOCENTE:</b> Eduardo Melgar Córdova</p> </div> <div data-bbox="1487 906 1536 951"> </div> <div data-bbox="1563 884 1861 1002"> <p><b>LUGAR Y FECHAS :</b> 16 y 23 de julio, 09h00 a 17h00 01 de agosto, 09h00 a 16h00 06 de agosto, 09h00 a 13h00 Aula AFA (Piso 01)</p> </div> <div data-bbox="1487 1034 1536 1078"> </div> <div data-bbox="1563 1034 1749 1078"> <p><b>MÁS INFORMACIÓN:</b> Sílaba</p> </div> <div data-bbox="1106 1118 1256 1134"> <p><b>RUTA DEL SABER:</b></p> </div> <div data-bbox="1279 1129 1464 1230"> </div> <div data-bbox="1541 1171 1590 1216"> </div> <div data-bbox="1608 1171 1832 1198"> <p>Lineamientos AFA</p> </div>
Fechas	Lugar	Horario					
16 y 23 de julio, 01 y 06 de agosto de 2019	Aula AFA (Piso 01)	09:00 a 17:00 (Ver sílaba)					

## **Reseñas**

### **Óscar Carrillo Verástegui**

Economista. Experto en temas relacionados con la estimación de sanciones y valoración de impactos ambientales, así como en la evaluación de políticas públicas aplicadas al sector ambiental. Temas de interés: Microeconomía aplicada, Economía ambiental y Evaluación de Políticas Públicas.

### **Giovana Hurtado Magán**

Abogada y Magíster en Administración. Con estudios concluidos en educación y maestría en Gestión Pública. Experta en formación continua de adultos. Temas de interés: Derecho Laboral y Administrativo, docencia universitaria en dichas áreas.

### **Luis Felipe Palacios Sánchez**

Ingeniero Economista, titulado por la Universidad Nacional de Ingeniería. Con estudios de especialización en Econometría Aplicada, Microeconomía, Macroeconomía y Estadística. Participante en el XIII CEU de Osinergmin y en la Cátedra BID-PERÚ. Con experiencia en organismos reguladores, banca y consultoría.

### **Agradecimientos:**

A Gisella Lizbeth Jiménez Bustamante, por elaborar los diseños de las nuevas convocatorias e hizo los envíos de correo; y a Álvaro Santiago Tassano Ramos, por su ayuda para establecer la línea de base y realizar las mediciones que sirvieron de base de análisis.

### **Supervisión y revisión de la edición:**

Karina Montes Tapia

### **Ortografía, sintaxis y edición:**

Sara Chávez Urbina †



# Promoviendo mejores decisiones: el caso de la subsanación de incumplimientos en el subsector minería

2018

Los administrados no subsanan porque consideraban que nadie lo hace y no identifican sus beneficios.



**619\***  
Incumplimientos detectados

Aumentar el acceso y el entendimiento sobre los beneficios de la subsanación del incumplimiento de las obligaciones ambientales en los diferentes niveles de la cadena de decisiones.



**Durante la acción de supervisión**  
Se informó verbalmente a los/as responsables o jefes/as del proyecto minero los beneficios de la subsanación.



**Durante el trámite de la supervisión**



Se remitieron cartas dirigidas a los/as tomadores/as de decisiones de la empresa minera sobre los beneficios económicos y legales de la subsanación.

\*Oefa en cifras. IV trimestre del 2018  
[www.oefa.gob.pe/?wpfb\\_dl=34061](http://www.oefa.gob.pe/?wpfb_dl=34061)

2019

El administrado toma en cuenta la información de mejor manera cuando es transmitida de manera verbal y escrita.



Difusión de material visual (tríptico) a los administrados en las acciones de supervisión en campo.



Remisión de cartas dirigidas a los/as tomadores/as de decisiones.



Diálogos sobre los beneficios derivados de la subsanación de los incumplimientos durante las acciones de supervisión de campo.

El porcentaje de subsanación de los incumplimientos subió de 8.3% en el 2018 a un 40.6% en el 2019, lo cual es atribuible a la aplicación del experimento.

## Estrategias clave:

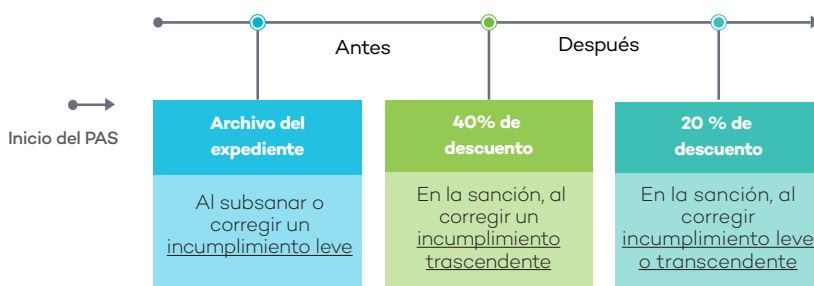


Capacitación a los equipos de supervisión del OEFA.



Nuevas formas de presentar los beneficios de subsanación: concisa, precisa y amigable

## Beneficios de la subsanación para el administrado





# Promoviendo mejores decisiones: el caso de la subsanación de incumplimientos en el subsector minería

Franklin Aguilar Salvador, Jericó Fiestas Flores, Juan Carlos Neira Campos,  
Claudia Oscco Gaspar, Tessy Torres Sánchez.

Agosto, 2020

## 1. Descripción del problema

### 1.1. Contexto de la situación actual

El OEFA, a través de su Dirección de Supervisión de Energía y Minas (DSEM), realiza acciones de supervisión con la finalidad de verificar el cumplimiento de obligaciones fiscalizables de competencia de la entidad. Estas acciones se desarrollaban dentro de un procedimiento de supervisión, y ante la detección de presuntas infracciones concluían con un informe en el que se recomendaba el inicio de un Procedimiento Administrativo Sancionador (PAS).

En este marco, la función de supervisión no era suficiente para el logro de la misión del OEFA, puesto que el solo hecho de verificar el incumplimiento no conlleva a una efectiva protección del medio ambiente y preservación de la salud en beneficio de la población, sino que deviene en un PAS que, por su propia dinámica, puede concluir varios años después de detectado el incumplimiento, con lo cual la corrección de la conducta infractora –esto es la eliminación del riesgo o daño ambiental– se dilata en el tiempo.

A partir del 2017, la DSEM empezó a actuar, a través de sus supervisores/as, promoviendo el cumplimiento y ejerciendo de manera significativa la habilitación legal que le permite imponer medidas administrativas denominadas “preventivas”, que tienen por objeto –frente a un riesgo o daño significativo derivado de un incumplimiento– corregir en el más breve plazo la conducta infractora.

Asimismo, con el Reglamento de Supervisión<sup>1</sup> se introdujo una metodología de análisis de riesgo ambiental en función a la cual, en caso la conducta infractora sea corregida, se

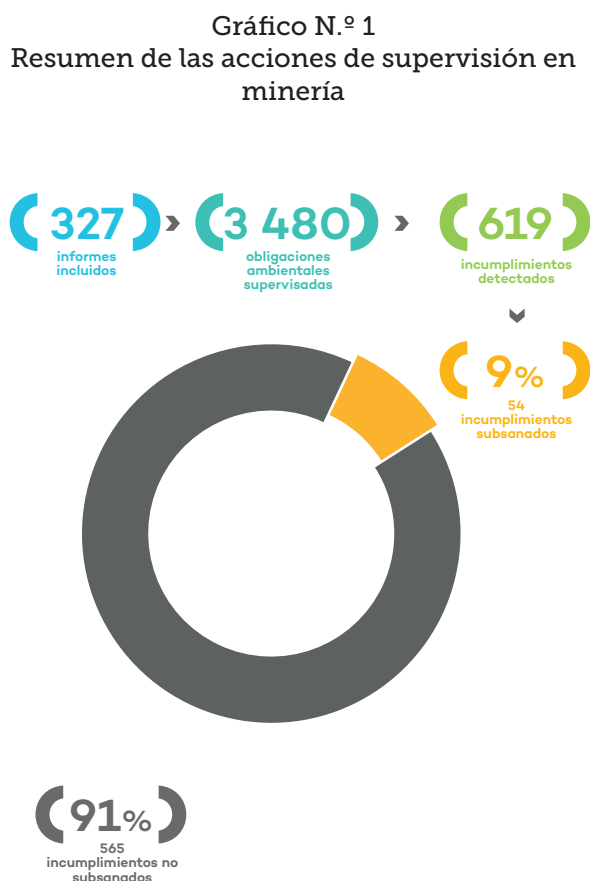
pondera si corresponde calificar la infracción como trascendente o leve, siendo que en este último caso la supervisión se archiva.

De manera complementaria, en el marco del PAS, en caso corresponda la imposición de una sanción, cuando hay una corrección de la conducta, al aplicarse la metodología de cálculo la multa se reduce de manera indirecta<sup>2</sup>.

### 1.2. Evidencia del problema

Un año después de su implementación, existen subsectores clave con bajas tasas de incumplimientos subsanados, como es el caso del subsector minería.

Según el reporte trimestral *OEFA en cifras. IV trimestre 2018*<sup>3</sup>, el porcentaje de subsanación de los incumplimientos detectados fue



1. OEFA (2019b). Resolución N.º 006-2019-OEFA/CD.  
2. Teniendo en cuenta que el daño es un factor a considerar para la determinación de la multa, la corrección de la conducta en el menor tiempo posible puede devenir en que dicho daño sea menor.  
3. OEFA (2019a): [http://www.oefa.gob.pe/?wpfb\\_dl=34061](http://www.oefa.gob.pe/?wpfb_dl=34061)

solo del 9%. En base a ello, se observa que, a pesar de existir beneficios tangibles para los administrados con la subsanación de incumplimientos, la tasa aún es bastante baja (9%), lo cual impacta directamente en que las conductas no se corrijan oportunamente, poniendo en mayor riesgo la calidad ambiental, y en consecuencia, el bienestar de la población.

## 2. Descripción de la conducta del destinatario

Las empresas supervisadas por el OEFA en el subsector minería corresponden a la categoría de gran y mediana minería, por lo que la toma de decisiones en las mismas se realiza en diferentes niveles y en función de la complejidad del caso. No obstante, es probable que los/as trabajadores/as, de acuerdo con la posición que ocupan o el rol que desempeñan, no cuenten con la misma información y se encuentren influenciados por diferentes sesgos.

Uno de ellos es la percepción de que la subsanación de los incumplimientos no es una conducta recurrente en otros agentes del subsector (sesgo de arrastre), por lo que ellos tampoco deberían hacerlo. Asimismo, es probable que los/as trabajadores/as en planta decidan no prevenir algunos tipos de incumplimientos debido a que son optimistas y piensan que el fiscalizador no les impondrá una sanción en el corto o mediano plazo (OECD, 2017).

Por otra parte, puede darse el caso de que la información disponible sobre los requisitos para subsanar un incumplimiento genere una sobrecarga cognitiva en el personal al no haber información clara o fácilmente accesible, desincentivando este tipo de acciones (OECD, 2017).

Wright *et al* (2017) analizaron cómo influye la forma en la que se presenta la información sobre servicios ecosistémicos a tomadores de decisiones. Sus resultados mostraron que esta información era crucial para ellos, pero que a su vez mucha de ella provenía de la academia, por lo cual no era interiorizada por los gestores en su totalidad. Por este motivo fue necesario mostrar la información en un formato más accesible que demuestre credibilidad y legitimidad.

Otro factor importante a considerar fue el sesgo del costo hundido, por el cual la empresa no identificaba el beneficio de realizar las acciones de subsanación. Respecto de ello, era necesario presentar a todos los agentes en la cadena de decisiones las ventajas y beneficios de subsanar las conductas infractoras. Madein y Sholihin (2015) muestran que en el caso de Indonesia, las autoridades a nivel de gerentes toman en cuenta

la información social y ambiental disponible al momento de evaluar una decisión, por lo que presentar los beneficios al ambiente y a la misma empresa podría influir en que se tome una decisión acorde con lo esperado por la autoridad administrativa. Incluso si el gerente general no tiene muchos conocimientos sobre el tema y se encuentra en un contexto de incertidumbre, el contar con información nueva para este tipo de agente suele resultar en una mejor toma de decisiones (Wu y Seidmann, 2018).

Por otra parte, el subsanar y/o corregir la infracción repercute en la reputación de la empresa, al disminuir la cantidad de infracciones ambientales que podrían reportarse en las solicitudes de información de acceso al público. La Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA, por sus siglas en inglés) implementó un programa sobre la base de incentivos de reconocimiento público a las empresas que reduzcan voluntariamente sus contaminantes, denominado programa 33/50 (EPA, 1998). Este programa proporciona evidencia respecto a cómo el reconocimiento público puede influenciar en la toma de decisiones de la empresa.

En síntesis, la difusión de información de forma asertiva influye en la toma de decisiones gerenciales de la empresa y suele retribuir mayores beneficios económicos, sociales y ambientales.

## 3. Estrategia

Con la finalidad de reducir los sesgos de sobrecarga cognitiva y costo hundido, el proyecto buscó aumentar el acceso y el entendimiento de la información sobre los beneficios de la subsanación en los diferentes niveles de la cadena de decisiones. Para ello, se diseñaron dos tipos de actividades:

- Una actividad durante la acción de supervisión, orientada a los/as responsables o jefes/as del proyecto minero.
- Una actividad durante el trámite de la supervisión, dirigida a los/as tomadores/as de decisiones de la empresa.

La primera actividad se desarrolló durante la acción de supervisión *in situ*, momento en el cual los/as supervisores/as informaron oralmente a los/as jefes de planta sobre los beneficios de la subsanación desde una óptica económica y legal, y a su vez entregaron trípticos con un resumen de información sobre dichos beneficios. Esto se diseñó para reducir los sesgos de sobrecarga cognitiva, brindando información clara y entendible para un público no



familiarizado con términos legales o económicos. Asimismo, se esperaba que ayude a los/as trabajadores/as en campo a conocer las ventajas de subsanar los incumplimientos rápidamente y evitar procesos administrativos que podrían devenir en multas.

Sin embargo, dado que no todas las decisiones dependen del personal en campo, considerando que en algunos casos se requieren altos montos de inversión para realizar la subsanación de la conducta infractora, se realizó una segunda actividad, que consistió en remitir cartas con información referente a los beneficios económicos y legales de la subsanación, dirigidas a los/as tomadores/as de decisiones para reducir el sesgo de costo hundido, incentivando a estos a realizar la inversión necesaria para la subsanación de los incumplimientos detectados. De esta forma se trató de atacar los sesgos principales identificados en la cadena de toma de decisiones, a través de los siguientes objetivos:

#### Objetivo general

Aumentar la tasa de subsanación de incumplimientos detectados en la supervisión por parte de los administrados del sub sector minería.

#### Objetivo específico

Realizar acciones que mejoren la estrategia de intervención del OEFA con el fin de incentivar la utilización de la subsanación de incumplimientos de las conductas infractoras, transmitiendo información a los administrados acerca de los beneficios de la subsanación.

### 4. Experimentación

Para esta etapa, se seleccionó como grupo experimental a los equipos de supervisión de la Coordinación de Supervisión Ambiental de Minería que realizan supervisiones a unidades mineras en la etapa de explotación, debido a que este equipo es el que realiza una mayor interrelación con los administrados.

La intervención consistió en transmitir información a los administrados acerca de los beneficios legales y económicos de la subsanación. Estos incluyen el archivo de la supervisión y la disminución en el monto de sanción, en caso corresponda. Para esto, se capacitó a los/as supervisores/as de los equipos en la forma correcta de aplicar estos instrumentos y se diseñó el material a utilizar (cartas y trípticos).

Para comprobar el objetivo planteado, se diseñaron tres tratamientos:

- Diálogos realizados en las acciones de supervisión de campo (DI).
- Difusión de material visual (tríptico) a los administrados en campo (TR).
- La remisión de cartas dirigidas a los/as tomadores/as de decisiones de los administrados (CA).

Cabe destacar que el universo de unidades mineras en la etapa de explotación contemplaba 117 unidades fiscalizables. Sin embargo, dicho número fue acotado debido a que las unidades supervisadas debían de cumplir con las siguientes características:

- Las unidades debieron de haber sido supervisadas tanto en el 2018 como en el 2019, para poder hacer la medición antes y después de la intervención.
- Las supervisiones debieron ser regulares y presenciales, considerando que pueden haber otro tipo de supervisiones – como las de emergencias – en las que el desenvolvimiento y tratamiento es diferente.
- Las actividades debían ser de explotación.
- Las supervisiones tenían que haber concluido; es decir, debían tener el informe de conclusión.
- Los incumplimientos detectados en las supervisiones realizadas debían de ser subsanables.

Con el objetivo de medir el impacto agregado de los tratamientos, se consideraron los siguientes grupos:

**Cuadro N.º 1**  
**Grupos del tratamiento**

Grupo de control	Descripción	Recibieron intervención	Considerados efectivamente
Control (2018)	Administrados supervisados en el 2018 y que también fueron supervisados en el 2019	25	19

Grupo de control	Descripción	Recibieron intervención	Considerados efectivamente
Control (2018)	Administrados supervisados en el 2018 y que también fueron supervisados en el 2019	25	19
Grupo 2 (2019)	Diálogo informativo con el administrado y entrega del tríptico con información relevante para la subsanación a administrados durante la supervisión del 2019	12	8
Grupo 3 (2019)	Diálogo con el administrado, entrega del tríptico y remisión de carta informativa sobre la subsanación de los administrados una vez terminada la supervisión en el 2019.	3	3
Grupo 4 (2019)	Diálogo con el administrado y remisión de carta informativa sobre la subsanación de los administrados una vez terminada la supervisión en el 2019.	2	2
Total		25	19

Como se puede apreciar en los cuadros de asignación de grupos, si bien 25 recibieron intervención, sólo 19 se consideraron efectivamente para la etapa de medición, debido a que existían casos con incumplimientos de carácter no subsanable, lo cual impedía realizar actividades para lograr la subsanación de los mencionados incumplimientos por parte del administrado y realizar la comparación entre las supervisiones del 2018 y 2019.

## 5. Resultados

Se priorizó la mejora en la estrategia de supervisión, cambiando el enfoque de la supervisión de verificar obligaciones, y cuando corresponda, identificar incumplimientos a realizar acciones de promoción de cumplimiento de las obligaciones ambientales, brindando información sobre sus beneficios.

Las medidas previas que se tomaron fueron la capacitación a los equipos de supervisión y la elaboración de material informativo llamativo y amigable con el objetivo de captar el interés de los administrados, lo cual viene siendo ejecutado desde marzo del 2019 a la fecha.

Los diálogos y el material informativo se enfocaron en transmitir los beneficios legales y económicos de la subsanación, considerando el marco legal vigente, tanto a los/as encargados/as de las unidades fiscalizables como a los/as gerentes/as de las empresas.

Para verificar que se brindó la información durante la acción de supervisión, los administrados y el/la supervisor/a debían dar conformidad de tal hecho en el acta de cierre de la acción de supervisión. Para verificar la entrega de los trípticos se utilizó el mismo método. En el caso de las cartas, los cargos de entrega fueron usados como medios de verificación. Todos estos medios de verificación debían también encontrarse en el sistema de Información Aplicada para la Fiscalización del OEFA (INAF).

## 6. Limitaciones

Si bien es posible identificar el efecto aislado generado por la información brindada, los efectos derivados de la información transmitida mediante trípticos y cartas fueron analizados como efectos agregados. El experimento se diseñó de esta forma debido a la reducida cantidad de unidades fiscalizables disponibles para implementar cada tratamiento de forma separada. Asimismo, es poco probable que durante la entrega del tríptico en la supervisión no haya habido un diálogo sobre el tema entre el/la supervisor/a y el administrado. Debe considerarse que las unidades fiscalizables y los incumplimientos no fueron totalmente homogéneos entre sí, por lo que los efectos de cada tratamiento podían tener una alta variabilidad.

Por otro lado, se debe mencionar la significativa reducción de unidades fiscalizables programadas inicialmente en el experimento. En un principio se habían considerado 117 unidades fiscalizables de un grupo aleatorio entre los administrados del 2018 y 2019; sin embargo, no se llegaron a realizar todas las supervisiones planeadas bajo las condiciones que exige el experimento (supervisiones regulares, presenciales, etc.), en algunos casos por motivos logísticos. Una vez finalizadas las supervisiones del 2019, la cantidad de unidades fiscalizables que tenían algún tipo de documentación que evidenciaba la realización de un diálogo, entrega de tríptico o carta fue 25. Finalmente, solo se pudieron utilizar 19, dado que las demás habían incurrido en incumplimientos de carácter no subsanable, lo cual impedía realizar actividades orientadas a la subsanación por parte del administrado y la comparación entre las supervisiones del 2018 y el 2019.

## 7. Resultado

Grupo	2018				2019				Diferencia de Puntos Porcentuales 2018 -2019
	PI Subsana- bles	PI Sub- sanados en cam- po	PI Sub- sanados a la fecha	% de Sub- sanación	PI Sub- sanables	PI Sub- sana- dos en campo	PI Sub- sanados a la fecha	% de Subsana- ción	
Grupo 1 DI	19	0	4	21.1%	29	10	13	44.8%	23.8
Grupo 2 DI+TR	19	0	0	0.0%	34	4	13	38.2%	38.2
Grupo 3 DI+TR+ CA	6	1	0	0.0%	3	0	1	33.3%	33.3
Grupo 4 DI+CA	4	0	0	0.0%	3	0	1	33.3%	33.3
Total	48	1	4	8.3%	68	14	28	40.6%	32.2

PI: Incumplimientos, DI: Diálogo, TR: Tríptico y CA: Carta

En general, el porcentaje de subsanación o corrección de los incumplimientos subió de 8.3% en el 2018 a 40.6% en el 2019, lo cual es atribuible al diálogo y uso de trípticos y cartas.

En cuanto a los resultados entre grupos, el Grupo 1 (aquellos a los que solo se les explicó a través de un diálogo los beneficios de la subsanación) presentó un incremento de 23.8% en la tasa de subsanación. Sin embargo, se observó que este grupo posiblemente tenía una mayor disposición a subsanar, dado que tuvo la tasa más alta de todos los otros grupos en el 2018.

En el Grupo 2, luego de aplicadas la actividades de diálogo y entrega del tríptico explicativo, la tasa de subsanación se incrementó en 38.2%. Esto indicaría que era mayor el efecto que se alcanzaba cuando no solo se desarrollaba el diálogo, sino que esta acción se complementaba con el tríptico, lo que demuestra que el administrado tomó en cuenta la información cuando fue transmitida tanto de manera oral como escrita.

Aunque los resultados muestran una mejora en la tasa de subsanación en los 4 grupos, la tasa de

subsanación siguió siendo menor al 50% para ambos años (8.3% para el 2018 y 40.6% para el 2019) en las Unidades Fiscalizables (UF) dentro del experimento.

Una posible explicación para ello fueron los cuellos de botella en la toma de decisiones, lo cual se vio reflejado en los grupos 3 y 4, a los que se remitió la carta informativa. En esos casos, si bien los/as trabajadores/as en campo recibieron información sobre los beneficios de subsanar, no se puede asegurar efectivamente el contacto con el área legal o gerencial de la empresa mediante la emisión de cartas, por lo cual pudo haber problemas en la transmisión de información.

Por otra parte, subsanar implica aceptar un incumplimiento, por lo cual existe la probabilidad de que el área legal o la gerencia no haya estado de acuerdo con aceptar el error o responsabilidad que se deriva de una subsanación y hayan preferido iniciar un PAS. En consecuencia, se recomienda repetir la experimentación garantizando que los/as destinatarios/as de la comunicación escrita sean los/as gerentes/as generales de las empresas.

## 8. Institucionalidad

A razón de los impactos positivos generados en la aplicación del experimento, se propone que se incluyan las actividades desarrolladas durante la experimentación que generaron un mayor impacto, esto es el diálogo y la utilización del tríptico en todas las supervisiones en campo que se realizan en las direcciones de supervisión del OEFA, puesto que estas actividades se desarrollan con un costo mínimo para la administración y resultan efectivas en el logro del objetivo propuesto: aumentar el porcentaje de subsanación y corrección de los incumplimientos detectados en la supervisión.

En tal sentido, se propone modificar el Manual de Gestión y Procesos de "Supervisión Ambiental", con el fin de incluir como parte del Acta de Supervisión que da cuenta de los incumplimientos la referencia al diálogo que debe sostener el/la supervisor/a con los/as representantes de las empresas con las que interactúan en las acciones de campo, en el cual se exponen los beneficios de la subsanación, así como incluir el tríptico como un formato en dicho Manual, el mismo que debe ser entregado al momento de la suscripción del Acta de Supervisión.

## 9. Bibliografía

**EPA (1998).** *Enforcement Role in the 33/50 Program (Industrial Toxics Project)*. EPA: Washington D.C.

**Madein, A. y Sholihin, M. (2015).** *The impact of social and environmental information on managers' decisions: Experimental evidence from Indonesia*. *Asian Review of Accounting*, 23, (2), 156-169.

**OCDE (2017),** *Tackling Environmental Problems with the Help of Behavioural Insights*, OECD Publishing: Paris.

**Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (2019a),** *Oefa en Cifras al IV Trimestre - 2018 Reporte Estadístico*, Lima-Peru

**Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (2019b),** *Resolución 006-2019-OEFA/CD*. Reglamento de Supervisión, Lima-Peru

**Wright, W.; Eppink, F. y Greenhalgh, S. (2017).** *Are ecosystem service studies presenting the right information for decision making?* *Ecosystem Services*, 25, 128-139.

**Wu, T. y Seidmann, A. (2018).** *Can irrelevant benchmark information help when making business decisions under uncertainty? An empirical investigation of the newsvendor game*. *Decision Support Systems*, 107, 40-51

Tríptico informativo referente a los beneficios de la subsanación

### ¿Cómo demuestro la subsanación?



Presentando un informe técnico claro y preciso con información anterior y posterior a la implementación de las actividades de subsanación o corrección en la(s) zona(s) especificada(s) en el acta de supervisión, incluyendo el componente ambiental involucrado.



Se debe adjuntar fotografías y/o videos que evidencien claramente las actividades ejecutadas. Este material debe tener fecha, hora y coordenadas (WGS84).



En caso se deba presentar informes de ensayo, los métodos deben estar acreditados, según corresponda, demostrando la remediación, limpieza y/o muestreo realizado.

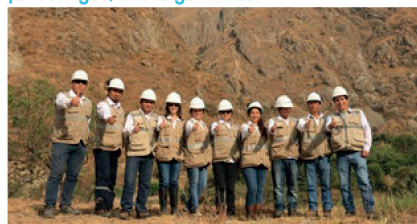


En caso se deba trasladar residuos peligrosos, se debe adjuntar los registros del traslado realizado producto de las acciones de subsanación o corrección.

### ¡Recuerda!

La subsanación o corrección siempre debe ser acreditada ante el OEFA presentando los medios probatorios idóneos a criterio del OEFA. Consulta a tu supervisor.

¡Si corriges, todos ganamos!



### ¿Preguntas?

Coordinación de Supervisión Ambiental en Minería - Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas.

Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima.

Central telefónica: 204-9900  
Línea gratuita: 0800 100 58  
204-9975 / 204-9278 / 204-9979  
consultas@oefa.gob.pe

[www.oefa.gob.pe](http://www.oefa.gob.pe)



Marzo, 2019





## Anexo N.º 2

### Carta informativa a los administrados referente a los beneficios de la subsanación



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres  
Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad

Jesús María,

**CARTA N° -2019-OEFA/DSEM**

Señor(es)

**[NOMBRE DEL ADMINISTRADO]**

**Atención: Dirección General**

Expediente N° -2019-DSEM-CMIN

Asunto: Acreditación de Subsanación

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted en el marco de la acción de supervisión realizada del [fecha de inicio y fin de supervisión] a la unidad fiscalizable [Nombre de la unidad fiscalizable], en la cual se han verificado hechos, de los cuales se podrían generar presuntos incumplimientos.

Al respecto, se le recuerda que, si subsana y/o corrige los presuntos incumplimientos identificados<sup>1</sup>, su empresa podrá acceder a los siguientes beneficios:

**Antes** del inicio de un Procedimiento Administrativo Sancionador:

**Archivo del expediente**  
Al subsanar durante la supervisión o corregir un incumplimiento leve

**40% de descuento**  
En la sanción, al corregir un incumplimiento trascendente.

**Después** del inicio de un Procedimiento Administrativo Sancionador:

**20% de descuento**  
En la sanción, al corregir incumplimiento leve o trascendente.

Para mayor información contactarse con el Sr/Sra. [Nombre del Coordinador de Actividad], al [correo] o al anexo [número de teléfono].

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,

**Director(a) de Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas  
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA**

<sup>1</sup> Recuerde que, para acreditar la subsanación o corrección, debe de presentar información clara y concisa, como lo siguiente: (i) Informes técnicos claros y precisos, con información sobre el antes y el después de haber implementado las actividades de corrección en las zonas especificadas en el acta de supervisión, incluyendo el componente ambiental involucrado. (ii) Se debe adjuntar fotografías y/o videos que evidencien claramente las actividades ejecutadas. Este material debe tener fecha, hora y coordenadas (WGS84). (iii) En caso deba presentar informes de ensayo, los métodos deben estar acreditados, según corresponda, demostrando la remediación, limpieza y/o muestreo realizado. (iv) En caso se deba trasladar residuos peligrosos, se debe adjuntar los registros del traslado realizado producto de las acciones de subsanación o corrección.

## Reseñas

### Franklin Aguilar Salvador

Bachiller en Economía por la Pontificia Universidad Católica del Perú. Actualmente trabaja para la Coordinación de Oficinas Desconcentradas.

### Jerico Fiestas Flores

Economista de la Universidad del Pacífico y Máster en Economía Ecológica de la Universidad Autónoma de Barcelona. Cuenta con experiencia en investigación relacionada con la fiscalización ambiental, la conservación de áreas naturales protegidas y la transformación de sistemas alimentarios. Actualmente es estudiante de doctorado en Economía Agrícola y de Recursos Naturales en la Universidad de Alberta.

### Juan Carlos Neira Campos

Economista por la Universidad Nacional de Trujillo, con estudios de Maestría en Economía en la Pontificia Universidad Católica del Perú. Es Especialista Económico en la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas.

### Claudia Oscco Gaspar

Administradora por la Universidad Nacional Federico Villareal, con estudios de Maestría en Gestión Pública en la Universidad Mayor de San Marcos, con experiencia en gestión por procesos, organización y métodos, análisis de información y gestión de proyectos. Actualmente tiene a su cargo la Coordinación de Sistematización, Estadística y Optimización de Procesos de la Dirección de Políticas y Estrategias en Fiscalización Ambiental del OEFA.

### Tessy Torres Sánchez

Abogada por la Universidad Católica del Perú. Máster en Administración Pública por el Instituto Universitario de Investigación Ortega y Gasset. Actualmente es Presidenta del Consejo Directivo del OEFA.

### Agradecimiento:

Para la elaboración de este artículo se contó con la participación de la Coordinación de Supervisión Ambiental en Minería en la aplicación del presente proyecto.

### Supervisión y revisión de la edición

Karina Montes Tapia

### Ortografía, sintaxis y edición

Sara Chávez Urbina †



# Reconocimiento de responsabilidad ambiental: Hacia una comunicación efectiva que simplifique la fiscalización

## 1. Problema

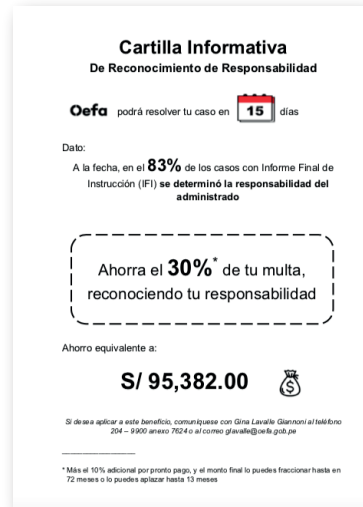
Baja tasa de reconocimiento de responsabilidad por parte de los administrados ante incumplimientos ambientales:



De los expedientes que iniciaron un PAS fueron subsanados voluntariamente.

## 2. Diseño e implementación de la estrategia

Encaadre de ganancia y comunicación efectiva: cartilla con información relevante sobre el reconocimiento de responsabilidad



Información sobre el PAS

Información sobre beneficios por reconocimiento

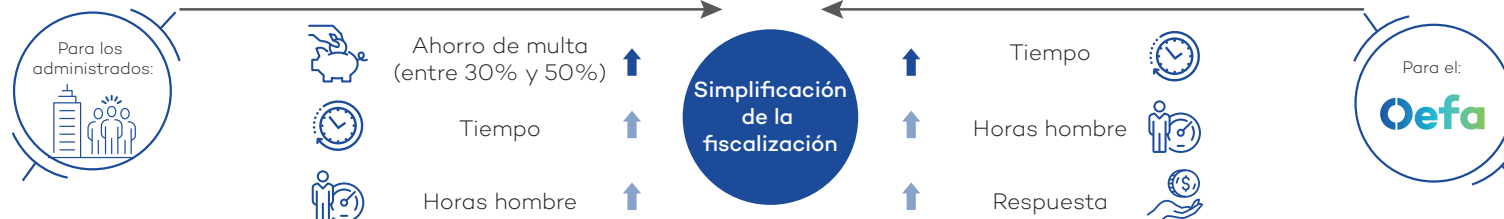
## 3. Resultados

Aumento de la tasa de reconocimiento de responsabilidad por parte de los administrados ante incumplimientos ambientales:

Subsector	Antes		Después
Minería	0%	↑	35%
Electricidad	11%	↑	15%
Pesca	5%	↑	12%
Hidrocarburos menores	3%	↑	6%



### Beneficios de reconocer la responsabilidad ambiental:





# Reconocimiento de responsabilidad ambiental: hacia una comunicación efectiva que simplifique la fiscalización

Stefany Monzón Morillas, Marcos Yui Punin

Agosto, 2020

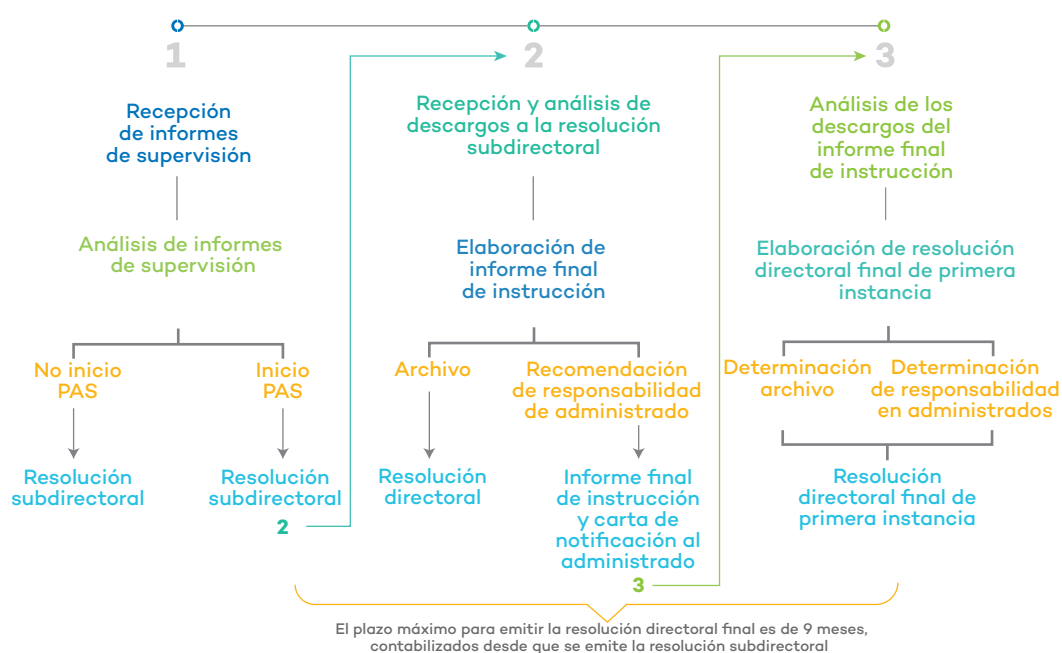
## 1. Descripción del problema y destinatario de la intervención

Como parte del macroproceso de fiscalización que realiza el OEFA, la Autoridad de Supervisión realiza acciones destinadas a verificar el cumplimiento de la normativa ambiental de las empresas (en lo sucesivo, administrados) durante el desarrollo de sus actividades económicas.

Estas acciones, a su vez, se detallan en un Informe de Supervisión, en el que se analizan y determinan presuntos incumplimientos a la normativa por parte de los administrados. Los informes son derivados a la Dirección de Fiscalización y Aplicación de Incentivos (DFAI) para su evaluación y, de considerarlo pertinente, esta inicia un Procedimiento Administrativo Sancionador (PAS).

El PAS empieza con la comunicación del inicio del procedimiento por parte de la Autoridad Instructora al administrado dándole a conocer los hechos que podrían configurar una infracción. Por su parte, el administrado tiene la posibilidad de realizar sus descargos o alegaciones, los cuales son analizados por la Autoridad Decisora en un pronunciamiento posterior en el que se establece la responsabilidad del administrado y la existencia de una infracción (y eventualmente una sanción en correspondencia), o el archivo del procedimiento.

Gráfico N.º 1  
Proceso de fiscalización en el OEFA



Fuente: Oefa (2019)  
Elaboración: Propia

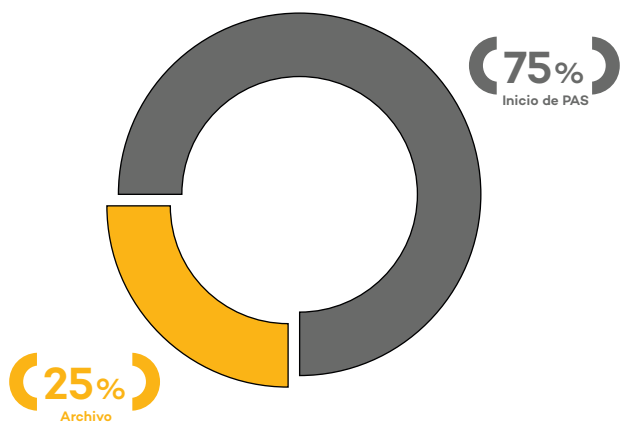
La evaluación de los hechos y el análisis del derecho que hace la autoridad para establecer la responsabilidad del administrado en las infracciones que se le imputan es de vital importancia, porque en ella radica la forma de concluir el PAS.

Esta tarea puede resultar compleja, dependiendo de la cantidad de infracciones imputadas que contenga cada procedimiento y del nivel técnico necesario para determinarla. Además de ello, tiene un limitante: los plazos legalmente establecidos para la emisión de los pronunciamientos correspondientes. Por ello, su análisis amerita el uso de gran cantidad de recursos, tanto humanos, como financieros y de tiempo.

### 1.1. El problema en cifras

El proceso de supervisión realizado por el OEFA hasta el 2018 ha generado en la DFAI una carga procesal de 3,432 expedientes PAS<sup>1</sup>, con base en posibles incumplimientos a la normativa ambiental por parte de los administrados por el OEFA. Asimismo, un 75% de estos expedientes inició el PAS, mientras que un 25% fue archivado en la DFAI.

**Gráfico N.º 2**  
Resoluciones subdirectorales, por sentido de resolución en el 2018



Fuente y elaboración: Oefa en cifras, IV trimestre - 2018

Por otro lado, en correspondencia con las modificatorias de la Ley de Procedimiento Administrativo General<sup>2</sup>, el artículo 13 del Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador del OEFA, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N.º 027-2017-OEFA/CD, señala el beneficio al que puede acceder el administrado que decida reconocer su responsabilidad sobre

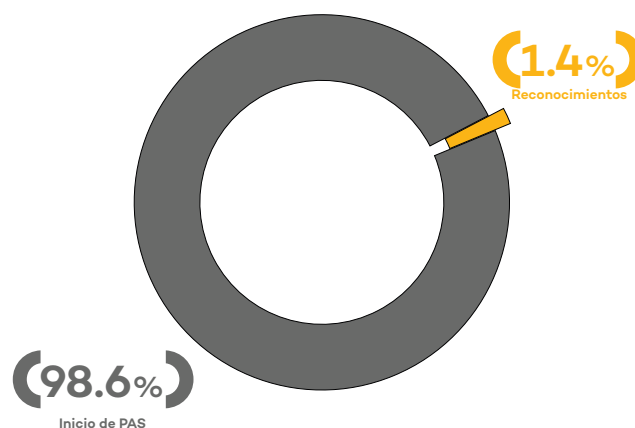
la comisión de una infracción, de acuerdo a un criterio de oportunidad en la presentación de dicho reconocimiento, como se muestra a continuación:

**Cuadro N.º 1**  
Oportunidades de reconocimiento y reducción de la multa

Oportunidad del reconocimiento	Reducción de la multa
Primera oportunidad: desde el inicio del PAS hasta la presentación de los descargos a la imputación de cargos.	50%
Segunda oportunidad: luego de presentados los descargos a la imputación de cargos hasta antes de la emisión de la resolución final.	30%

Pese a los incentivos establecidos en la normativa, de las 2,559 resoluciones subdirectorales (RSD) que iniciaron un PAS en el 2018, tan solo se realizó un reconocimiento de responsabilidad en 37 de ellas. Este valor representa el 1.4% de los expedientes con inicio de PAS, cantidad que puede considerarse baja si se tiene en consideración que en el 83% de los PAS iniciados se termina confirmando la responsabilidad.

**Gráfico N.º 3**  
Reconocimientos en el 2018 según el total de RSD que iniciaron el PAS



Fuente: DFAI

Desde esta perspectiva, para el OEFA el no reconocimiento conlleva a la generación de un incremento de la carga procesal, y con ello a un aumento de la cantidad de recursos necesarios para resolver los casos. Para el administrado,

1. Estimado en función a la cantidad de resoluciones subdirectorales emitidas durante el 2018.

2. Constituye condición atenuante de la responsabilidad por infracciones la siguiente:

a) Si iniciado un procedimiento administrativo sancionador el infractor reconoce su responsabilidad de forma expresa y por escrito. En los casos en que la sanción aplicable sea una multa esta se reduce hasta un monto no menor de la mitad de su importe.

por su parte, el reconocimiento podría generar los beneficios anteriormente señalados en términos de reducción de multas y sanciones. Recordemos nuevamente que, en la estadística institucional, el 83% de los PAS confirma la responsabilidad; sin embargo, sólo el 1.4% la reconoce.

De allí es que se desprende la necesidad de la promoción del uso de mecanismos que coadyuven a la eficiente resolución de estos procedimientos, siendo uno de estos el reconocimiento de la responsabilidad por parte del propio administrado.

## 1.2. Destinatarios de la intervención

La intervención se realiza sobre los administrados, quienes deben evaluar los hechos imputados y elegir entre reconocer su responsabilidad o realizar sus descargos y deslindarse de las infracciones que se le imputan. El administrado que decide reconocer su responsabilidad en la comisión de una infracción facilita de manera significativa el pronunciamiento de la autoridad, en la medida que disminuye el nivel de complejidad del acto administrativo, dado que esta destinará menores recursos (humanos, financieros y de tiempo) en la evaluación del establecimiento de dicha responsabilidad porque el mismo administrado la admite.

En tal sentido, la intervención se orientará hacia los administrados inmersos en los PAS, de todos los sectores económicos en los que el OEFA tiene competencia, cuyos expedientes no se encontraron en el marco de la Ley N.º 30230<sup>3</sup> y a los que les correspondía una multa como sanción a la infracción cometida.

Cabe mencionar que la toma de decisión de reconocimiento de un administrado comprende un análisis que abarca múltiples aspectos, los cuales pueden verse condicionados por:

- La posición consciente de no considerarse responsable del incumplimiento.
- El análisis de las implicancias que conlleva el reconocimiento de responsabilidad desde una perspectiva social, o el impacto reputacional de la imagen institucional.

- La estrategia legal del área jurídica encargada de llevar los PAS.

## 2. Descripción de la conducta del destinatario

Conforme a las estadísticas presentadas, existe un bajo nivel de uso de los beneficios establecidos en la normativa para el reconocimiento de responsabilidad. Para los fines del presente estudio se asume que existen factores asociados al comportamiento de los administrados que afectan dicho reconocimiento, desviando así su comportamiento<sup>4</sup>, según los siguientes sesgos estudiados por la economía del comportamiento:

- (1) El sesgo de aversión a las pérdidas.
- (2) El sesgo del *statu quo*.
- (3) El efecto de encuadre (marco o *framing*) y sobrecarga cognitiva.
- (4) Factores que incomodan (*Hassle factors*).

El sesgo de aversión a las pérdidas es explicado como la tendencia del administrado a sentir más descontento por sufrir una pérdida de su capital traducido en el pago de la multa. En tal circunstancia, los administrados prefieren tentar la posibilidad de un cambio en la decisión de la administración menor.

El sesgo del *status quo* es explicado como la tendencia a mantener el estado actual de las cosas, en este caso, que el administrado tiene preferencia por no recurrir a un esfuerzo adicional al reconocer su responsabilidad. Muchas veces se opta por el comportamiento "predeterminado" y no porque intrínsecamente nos genere mayor bienestar. Asimismo, el administrado también puede estar convencido de su no culpabilidad, y por ende opta por no tomar una acción.

El efecto de encuadre (marco o *framing*) y sobrecarga cognitiva es explicado como la presentación de la opción de reconocimiento de responsabilidad menos atractiva para el administrado, es decir, con un uso de texto excesivamente legal y poco claro, lo que implica un mayor esfuerzo para el entendimiento del mensaje.

Los factores que incomodan (*Hassle factors*), explicados como factores que impiden la acción de reconocimiento por parte del administrado. Esto puede ir desde cómo está redactada la información, su longitud o la necesidad de acciones adicionales para activar la decisión.

3. Ley que establece medidas tributarias, simplificación de procedimientos y permisos para la promoción y dinamización de la inversión en el País.

4. Thaler, R. H., & Sunstein, C. (2008).

### 3. Estrategia

En esta línea, la estrategia consistió en fortalecer la comunicación que busque mitigar el efecto de los sesgos antes descritos. Para ello, se propuso adjuntar, como documento anexo a la notificación del informe final de instrucción, una cartilla informativa que le brinda al administrado conocimiento relevante respecto de las imputaciones por las que podría recibir una sanción, en relación a los beneficios que puede obtener al reconocer la responsabilidad, difundiendo así la regulación actual y el provecho que pueda generarle en caso de encontrarse en dicho supuesto.

Gráfico N.º 4  
Cartilla informativa

**Cartilla Informativa**  
**De Reconocimiento de Responsabilidad**

**Oefa** podrá resolver tu caso en **15** días

Dato:  
A la fecha, en el **83%** de los casos con Informe Final de Instrucción (IFI) **se determinó la responsabilidad del administrado**

Ahorra el **30%\*** de tu multa, reconociendo tu responsabilidad

Ahorro equivalente a:  
**S/ 95,382.00**

Si desea aplicar a este beneficio, comuníquese con Gina Lavalle Giannoni al teléfono 204 – 9900 anexo 7624 o al correo [glavalle@oefa.gob.pe](mailto:glavalle@oefa.gob.pe)

\* Más el 10% adicional por pronto pago, y el monto final lo puedes fraccionar hasta en 72 meses o lo puedes aplazar hasta 13 meses

\*\* Este es un ejemplo del diseño de las cartillas informativas elaboradas. Los montos referidos al ahorro equivalente varían de acuerdo a cada expediente.

Entonces el *nudge* utilizado en la intervención, materializado en la cartilla informativa, buscó alentar en el/la tomador/a de decisión el reconocimiento de su responsabilidad en el lapso en que le es posible manifestar su decisión de acogerse al beneficio propuesto (es decir, antes de la emisión de la resolución final del OEFA), sumado al hecho de que la Autoridad Decisora ya cuenta con información más precisa sobre las conductas que serían sancionadas y además ha elaborado un estimado de la cuantía de la sanción para cada PAS.

Para ello, se aplicó una herramienta tradicional de la economía neoclásica, el encuadre de ganancia a través de una intervención informativa, mediante la cual se buscó posicionar aspectos positivos<sup>5</sup> de la decisión de reconocimiento de responsabilidad, con el objetivo de presentar una opción más atractiva y tratar los sesgos<sup>6</sup> de comportamiento del administrado. En ese sentido, la información relevante de la cartilla informativa contiene:

- Los días en los que, en promedio, el OEFA puede resolver el caso o determinar la responsabilidad del administrado en la comisión de una infracción. De esta forma, se le brinda la posibilidad al administrado de obtener un beneficio económico por el reconocimiento de su infracción, ya que de todas maneras el OEFA terminará determinando dicha responsabilidad.
- El porcentaje de éxito alto que el OEFA tiene para determinar la responsabilidad de sus administrados en la comisión de una infracción (“En el 83%<sup>7</sup> de los casos con Informe Final de Instrucción (en lo sucesivo, IFI) se determinó responsabilidad del administrado”)
- El monto de dinero (en S/.) que el administrado podría ahorrarse<sup>8</sup> si reconociera la responsabilidad de la comisión de su infracción ante el OEFA.

Asimismo, cabe resaltar que el envío de esta cartilla informativa no imposibilita la decisión del administrado de reconocer o no su responsabilidad ante el OEFA, ello en correspondencia al “paternalismo libertario<sup>9</sup>” en el que se basan los *nudges* de intervención pública.

5. Según Service et al. (2018).

6. Sesgos: (1) el sesgo de aversión a las pérdidas, (2) el sesgo del *status quo*, (3) el efecto de encuadre (marco o framing) y sobrecarga cognitiva y (4) los factores que incomodan (Hassle factors).

7. Porcentaje promedio estimado por la DFAI respecto de las Resoluciones Directorales emitidas.

8. Valor obtenido del Informe Final de Instrucción estimado por la DFAI en cada PAS.

9. Según Thaler & Sunstein (2008), “Tomando una expresión del difunto Milton Friedman, los paternalistas libertarios queremos que la gente sea «libre para elegir». Aspiramos a diseñar políticas que mantengan o aumenten la libertad de elección (...). El paternalismo libertario es un tipo de paternalismo relativamente débil y blando, y que no supone una intromisión porque las opciones no se bloquean ni se eliminan, ni se gravan de forma significativa”. Para mayor detalle véase Thaler & Sunstein (2006).

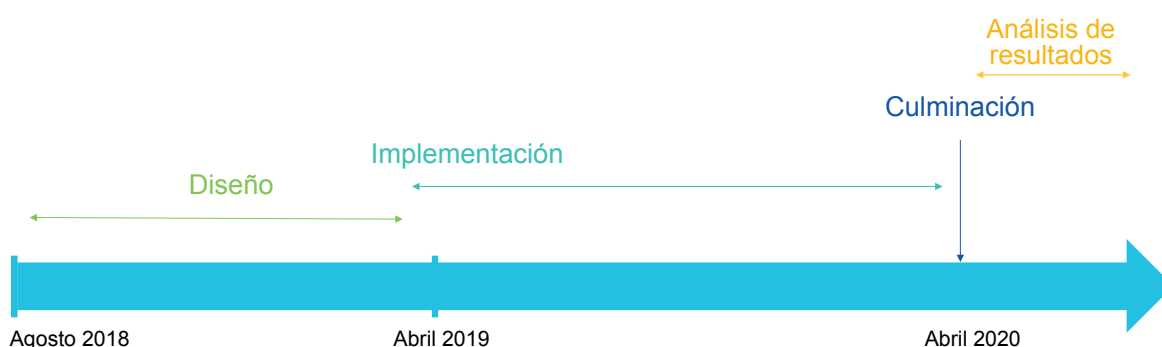
## 4. Experimentación

### a. Implementación

La implementación de la intervención se inició en agosto del 2018, con la identificación y priorización del problema descrito líneas arriba, que se pretende solucionar con herramientas de economía del comportamiento. Desde esa fecha hasta marzo del 2019, se analizaron las diversas alternativas de solución, diseñándose finalmente la cartilla informativa, que es el *nudge* que acompaña al expediente que notifica el Informe Final de Instrucción (IFI) al administrado, la misma que ha sido explicada en el punto anterior.

El experimento comprendió el periodo de abril del 2019 hasta abril del 2020. Consistió en adjuntar la mencionada cartilla informativa en un lugar visible y, de manera adicional, al expediente que comúnmente le notifica al administrado el IFI. Esta cartilla informativa no se adjuntó a todos los expedientes, sino únicamente a los expedientes que pertenecían al grupo de tratamiento del experimento. A partir de abril del 2020 a la fecha, se vienen evaluando los resultados del mismo.

**Gráfico N.º 5**  
**Proceso de intervención**



El proceso de identificación del grupo de tratamiento fue totalmente aleatorio, ya que dependía del tipo de numeración que le tocó de manera correlativa a los IFI que se le notificaron al administrado. De esta manera, los expedientes que tenían un IFI con numeración par fueron acompañados de la mencionada cartilla informativa, de manera adicional a los documentos que comúnmente formaban dicho expediente; mientras que los expedientes que tenían un IFI con numeración impar no fueron acompañados de la mencionada cartilla informativa.

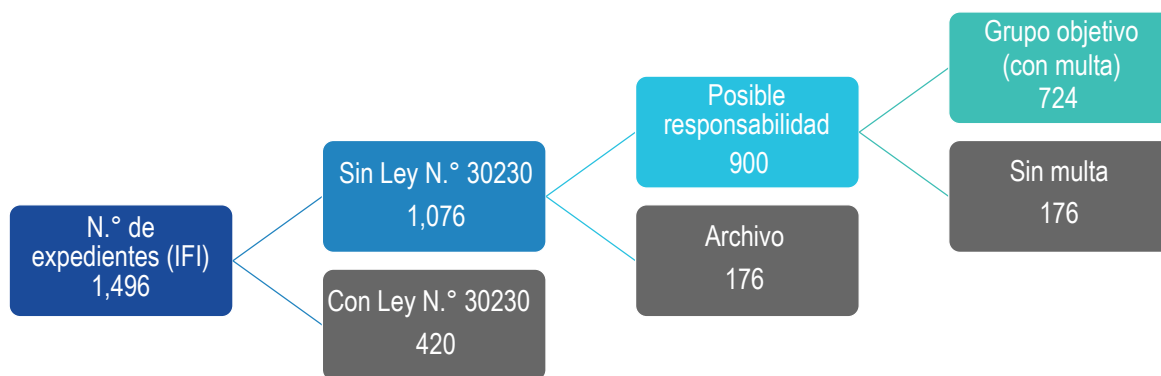
Dado que la cartilla informativa incluía información relacionada con el ahorro de la posible multa al administrado, se requería que los expedientes se encuentren afectos a esta. Es por ello que se excluyeron los expedientes que se encontraban en el marco de la Ley N.º 30230, los que notificaron el archivo del procedimiento y los que no contenían una multa como sanción.

Durante el año de experimentación se emitieron 1,496 IFI, de los cuales 1,076 no se encontraron en el marco de la Ley N.º 30230; excluyendo de estos los 176 IFI que recomendaron el archivo del PAS y 176 a los que no les correspondía una multa como sanción. El grupo objetivo ascendió a 724 IFI.

**Cuadro N.º 2**  
**Documentos del grupo de control y del grupo de tratamiento**

Grupo de control	Grupo de tratamiento
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documento de notificación</li> <li>• Formato de reconocimiento de responsabilidad</li> <li>• Informe Final de Instrucción (con numeración par)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documento de notificación</li> <li>• <b>Cartilla informativa</b></li> <li>• Formato de reconocimiento de responsabilidad</li> <li>• Informe Final de Instrucción (con numeración impar)</li> </ul>

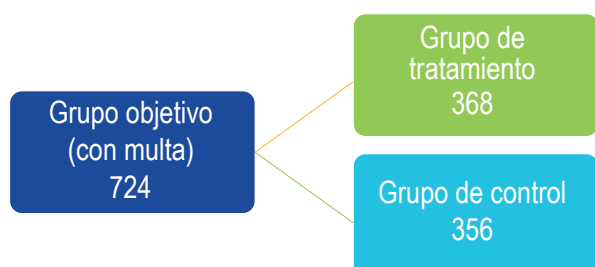
**Gráfico N.º 6**  
**Universo y grupo objetivo del experimento**



Fuente: DFAI

De estos 724 IFI que conforman el grupo objetivo, el 50.8% obtuvo una numeración par, formando así el grupo de tratamiento con 368 IFI, los que fueron acompañados con la cartilla informativa. La diferencia la constituyó el grupo de control, con 356 IFI.

**Gráfico N.º 7**  
**Grupo objetivo, grupo de control y grupo de tratamiento del experimento**



Fuente: DFAI

## b. Limitaciones

Una de las limitaciones para implementar la intervención fue la posibilidad de notificar la cartilla informativa a la Alta Dirección de la empresa, a efectos de que logren tomar la decisión de reconocer la responsabilidad de su representada, en el entendido que siendo el beneficio establecido la disminución del monto de la multa, son dichos funcionarios quienes podrían tener mayores motivaciones para evaluar la propuesta.

La dificultad radica en que muchas veces los administrados fijan como domicilio procesal los estudios jurídicos con los que trabajan o, en todo caso, el domicilio de sus representantes legales, pocos de los cuales contarían con la facultad legal para reconocer la responsabilidad de la empresa en la comisión de la infracción imputada.

Por otra parte, podrían existir factores externos relacionados con la imagen de la empresa que impedirían adoptar la decisión de reconocimiento de responsabilidad de sus infracciones, puesto que dicho reconocimiento podría tener una repercusión negativa en el relacionamiento social de la empresa con las comunidades aledañas, así como en su desempeño en los mercados financieros.

Similar disyuntiva podría enfrentar el personal que labora para el administrado, considerando que un reconocimiento de responsabilidad de la misma podría llevar a la búsqueda de responsabilidades individuales y consecuentemente a la aplicación de algún tipo de sanción a los/as funcionarios/as.

## 5. Resultados<sup>10</sup>

### a. Respecto de la línea de base

Considerando como línea de base o estado previo de la situación lo ocurrido durante el 2018, podemos extraer las siguientes diferencias entre lo registrado antes de la intervención y lo obtenido después, gracias al envío de la cartilla de información.

10. Resultados visibles en el siguiente *dashboard*: <https://datastudio.google.com/reporting/cefac9bf-a471-450d-9d5f-795c9a76a238>



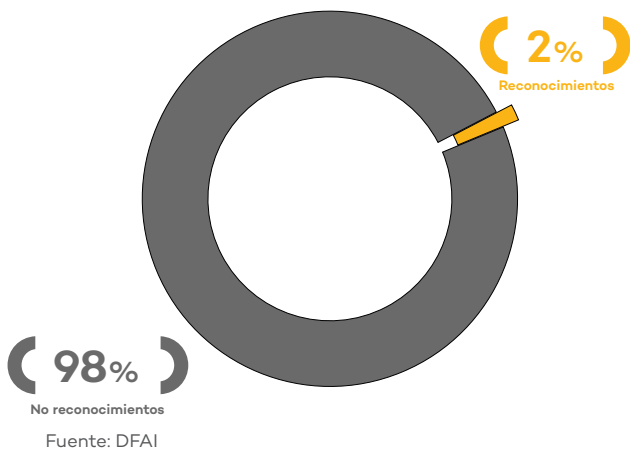
Durante el 2018, como se mencionó anteriormente, tomando como referencia el número de resoluciones subdirectorales emitidas de inicio de PAS, se evidenció que el reconocimiento se dio en un 1.4% de tales expedientes. Ahora bien, si consideramos este mismo análisis para el período de intervención, vemos que el porcentaje de reconocimiento se elevó a 2%, que significó una variación de 37.9% respecto a la línea de base.

**Tabla N.º 1**  
**Porcentaje de reconocimientos durante el 2018 y el período de intervención, según RSD de inicio de PAS**

Periodo	RSD de inicio de PAS	Reconocimientos	Porcentaje de reconocimientos
2018	2,559	37	1.4%
Intervención*	1,705	34	2.0%

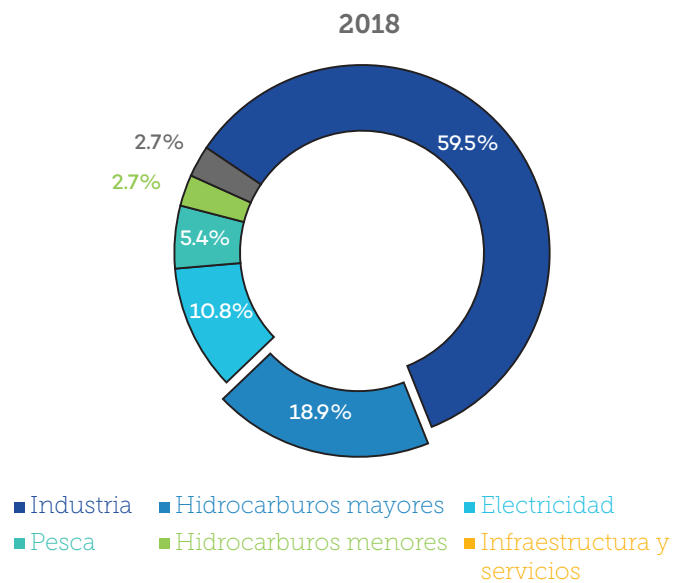
\* Período de abril del 2019 hasta abril del 2020

**Gráfico N.º 8**  
**Reconocimientos, según el total de RSD que iniciaron el PAS, durante el período de intervención**



Por otro lado, en cuanto a los expedientes con reconocimiento según subsector, se aprecia que durante el 2018 no hubo ninguno para el subsector minería; mientras que durante el período de intervención este fue principal subsector relacionado a los expedientes con reconocimientos. Esto evidencia que los reconocimientos no han mantenido la misma participación de los sectores.

**Gráfico N.º 9**  
**Reconocimientos, según subsector, durante el 2018 y el período de intervención**

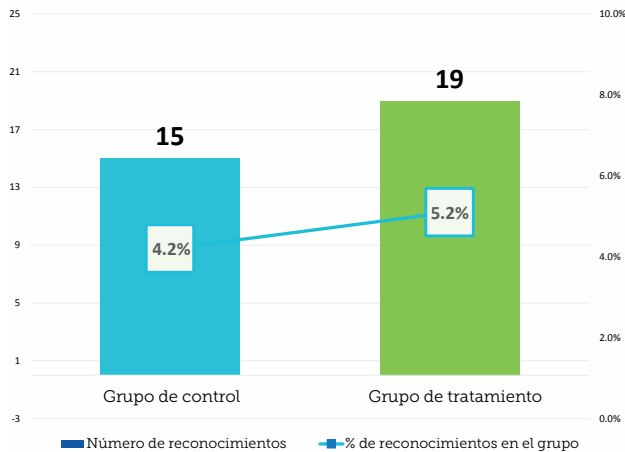


**b. Respecto de los grupos de tratamiento y control**

En la comparación de los grupos de tratamiento y control, podemos apreciar que en el grupo de tratamiento se registró un mayor número de expedientes en los que se reconoce responsabilidad (+26.7%). Los

resultados evidenciaron 15 reconocimientos de responsabilidad en el grupo de control, lo que representó un 4.2% del total de expedientes de este grupo; mientras que en el grupo de tratamiento se obtuvieron 19 reconocimientos, lo que representó un 5.2% de los expedientes de ese grupo.

**Gráfico N.º 10**  
Reconocimientos en expedientes, según grupo de control y de tratamiento



Fuente: DFAI

Cabe destacar que, si bien hay un incremento en el porcentaje de reconocimientos, no se puede concluir que este sea estadísticamente significativo, debido a la baja cantidad de observaciones y la pequeña diferencia entre el porcentaje de reconocimientos entre el grupo de control y el de tratamiento.

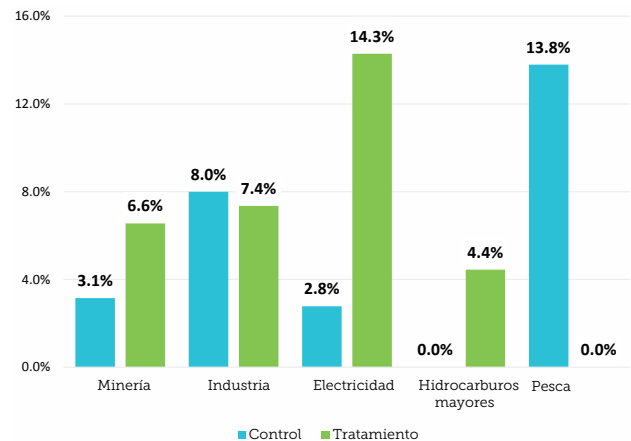
**Tabla N.º 2**  
Porcentaje de reconocimientos durante el período de intervención

Grupo	Expedientes	Reconocimientos	Porcentaje de reconocimientos
Control	356	15	4.2%
Tratamiento	368	19	5.2%

En cuanto a los principales subsectores a los que pertenecieron los expedientes del grupo objetivo, se evidenció que el 34.4% pertenecía al subsector minero, mientras que el 19.8% al subsector industria, tal como se mencionó anteriormente. Ahora bien, al realizar el análisis desagregado entre el grupo de tratamiento y el grupo de control, se obtuvo lo siguiente:

- El número de expedientes reconocidos en el grupo de tratamiento por el subsector minería respecto al total de expedientes de su grupo fue el doble de los reconocimientos que en el grupo de control.
- El número de expedientes reconocidos en el subsector industria representó un porcentaje similar en ambos grupos.
- En menor cuantía, los subsectores electricidad e hidrocarburos mayores han tenido más reconocimientos en el grupo de tratamiento que en el grupo de control.

**Gráfico N.º 11**  
Reconocimientos según subsector (% del total de expedientes por grupo)



Fuente: DFAI

De lo anterior se concluye el impacto mayoritario de la intervención en los reconocimientos del subsector minería en particular, lo cual también se confirma con la evidencia presentada en la sección anterior acerca de los nuevos reconocimientos en este subsector respecto al 2018.

Otras diferencias entre el grupo de control y el de tratamiento se dieron respecto a la vinculación de los administrados que reconocían responsabilidad con casos de conflictividad socioambiental y el tipo de empresa, según su tamaño.



En el siguiente cuadro se aprecian las principales diferencias entre los grupos analizados:

**Cuadro N.º 3**  
**Comparación entre el grupo de control y el grupo de tratamiento**

Grupo de control	Grupo de tratamiento
El 3.1% de los reconocimientos corresponden al subsector minería.	El 6.6% de los reconocimientos corresponden al subsector minería.
El 8% de los reconocimientos corresponden al subsector industria.	El 7.4% de los reconocimientos corresponden al subsector industria.
El 2.8% de los reconocimientos corresponden al subsector electricidad.	El 14.3% de los reconocimientos corresponden al subsector electricidad.
No hubo reconocimientos en el subsector de hidrocarburos mayores.	El 4.4% de los reconocimientos corresponden al subsector de hidrocarburos mayores.
El 13.8% de los reconocimientos corresponden al subsector pesca.	No hubo reconocimientos en el subsector pesca.
De los reconocimientos, el 35.7% de administrados estaba relacionado con algún conflicto socioambiental.	De los reconocimientos, el 56.3% de administrados estaba relacionado con algún conflicto socioambiental.
De los reconocimientos, el 50% de administrados pertenece a una empresa considerada como "muy grande". <sup>11</sup>	De los reconocimientos, el 56% de administrados pertenecen a una empresa considerada como "muy grande".

## 6. Institucionalidad

En términos comparativos, considerando como línea base los reconocimientos manifestados en el 2018, la aplicación del *nudge* en el periodo de estudio incrementó de 1.4% a 2%, lo que evidencia su alcance limitado, dado que en un 98% de los PAS se optó por ejercer la facultad de apelación..

De igual manera sucedió en el análisis intergrupos, en el que se apreció que en los resultados de la intervención el impacto del *nudge* con la aplicación de la cartilla en el grupo de tratamiento ha sido ligeramente superior

con respecto al grupo de control. Sin embargo, de acuerdo con los datos disponibles, no es posible determinar una significancia estadística. Asimismo, la información consignada no consideraría otros factores externos importantes, que pueden determinar la decisión de reconocer o no la responsabilidad por parte del administrado.

Por lo tanto, se puede señalar que, pese a la existencia de un incremento en los reconocimientos, la toma de decisiones sobre este, en la mayoría de administrados, no se ve afectada por los sesgos cognitivos definidos por la economía del comportamiento, o por lo menos que el *nudge* y la estrategia aplicados en la presente investigación no son relevantes frente a estos sesgos identificados.

Como recomendación, se sugiere evaluar nuevos experimentos para la promoción del reconocimiento de responsabilidad, en la medida que se puedan mejorar los limitantes identificados a lo largo de esta investigación.

Por otro lado, se debe considerar la situación de emergencia nacional actual, en la que la promoción del cumplimiento ambiental puede obtenerse mediante acciones no coactivas del OEFA, como medidas correctivas, subsanación de incumplimientos, entre otras; dejando como última ratio la multa como sanción para desincentivar la conducta infractora. En ese sentido, la cartilla informativa proporciona data relevante asociada a esta última, por lo que podría no ser una opción prioritaria continua a efectos de promover el mencionado cumplimiento ambiental en los próximos meses.

Asimismo, corresponde a la DFAI realizar un análisis comparativo a fin de determinar la manera más eficiente de destinar el uso de sus recursos, evaluando la opción más eficiente entre destinarlos a la aplicación de *nudge* con respecto a los recursos que se dejan de utilizar producto de estos reconocimientos.

11. Ingreso anual mayor a 3,000 UIT.

## 7. Bibliografía

**Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA (2019).** *Oefa en Cifras al IV Trimestre - 2018 Reporte Estadístico*, Lima-Peru:  
[http://www.oefa.gob.pe/?wpfb\\_dl=34061](http://www.oefa.gob.pe/?wpfb_dl=34061)

**Service, O., Hallsworth, M., Halpern, D., Algate, F., Gallagher, R., Nguyen, S., Ruda, S., Sanders, M., Pelenur, M., Gyani, A., Harper, H., Reinhard, J., & Kirkman, E. (2018).** *EAST – Cuatro maneras simples de aplicar las ciencias del comportamiento*. The Behavioral Insights Team:  
[https://www.bi.team/wp-content/uploads/2018/12/BIT-Publication-EAST\\_FA\\_ESPAN%CC%83OL\\_09\\_FEB\\_2018.pdf](https://www.bi.team/wp-content/uploads/2018/12/BIT-Publication-EAST_FA_ESPAN%CC%83OL_09_FEB_2018.pdf)

**Sunstein, C. R., & Thaler, R. H. (2006).** *El Paternalismo Libertario no es un Oximorón*. *Derecho & Sociedad*, (27), 159-182:  
<http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/derechoysociedad/article/view/17091>

**Thaler, R. H., & Sunstein, C. (2008).** *Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness*. New Haven, CT: Yale University Press.

## **Reseñas**

### **Stefany Monzón Morillas**

Economista por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y egresada de la Maestría en Economía, con mención en Gestión y Políticas Públicas, de la misma casa de estudios. Actualmente se desempeña como Especialista en Economía en la Presidencia del Consejo Directivo del OEFA y es Secretaria Técnica del Grupo de trabajo "Behavioral Economics" - BE OEFA de la misma institución.

### **Marcos Yui Punin**

Economista con más de 10 años de experiencia en la gestión pública, con énfasis en el análisis económico para el cumplimiento de la Ley en el marco de procedimientos administrativos sancionadores de entidades con funciones de fiscalización. Actualmente es Vocal de la Sala Especializada en Minería, Energía, Pesca e Industria Manufacturera del Tribunal de Fiscalización Ambiental del OEFA.

### **Asistentes de investigación:**

Luis Willian Espejo Céspedes  
Yamila Naysha Reyes Sánchez

### **Agradecimientos:**

Para la elaboración de este artículo se contó con la colaboración de Ener Henry Chuquisengo Picón, Ricardo Oswaldo Machuca Breña, José María Mariño Tupia, y del equipo de la Dirección de Fiscalización y Aplicación de Incentivos.

## **Supervisión y revisión de la edición**

Ricardo Machuca Breña  
Karina Montes Tapia

## **Ortografía, sintaxis y edición**

Sara Chávez Urbina †

conducta  
método  
complejo  
psicología  
complejo  
atención  
influencia  
Reconocimiento  
comportamiento  
economía  
influencia  
Distribución  
vigilancia  
Atención  
relacionamiento  
corrección  
euroKa  
ataJo  
empujón  
Reconocimiento  
comportamiento  
economía  
influencia  
Distribución  
vigilancia  
Atención  
relacionamiento  
corrección  
euroKa  
empujón  
Reconocimiento  
comportamiento  
economía  
influencia  
Distribución  
vigilancia  
Atención  
relacionamiento  
corrección  
euroKa



# Registro en el Inventario General de Buenas Prácticas del OEFA

## Comportamiento

Los administrados desconfían de la encuesta del RBPA 2018, por ser remitida por la Dirección de Fiscalización y Aplicación de Incentivos, área encargada de dictar las multas y sanciones.

Además, tienen poca información sobre el objetivo del RBPA 2018; y las áreas que reciben la encuesta no son las idóneas para decidir completar la encuesta.

## Experimentación

Se comunicó el objetivo del RBPA 2019. El remitente fue la Presidencia del Consejo Directivo, y se otorgó el incentivo de constancia como buen colaborador del Estado.

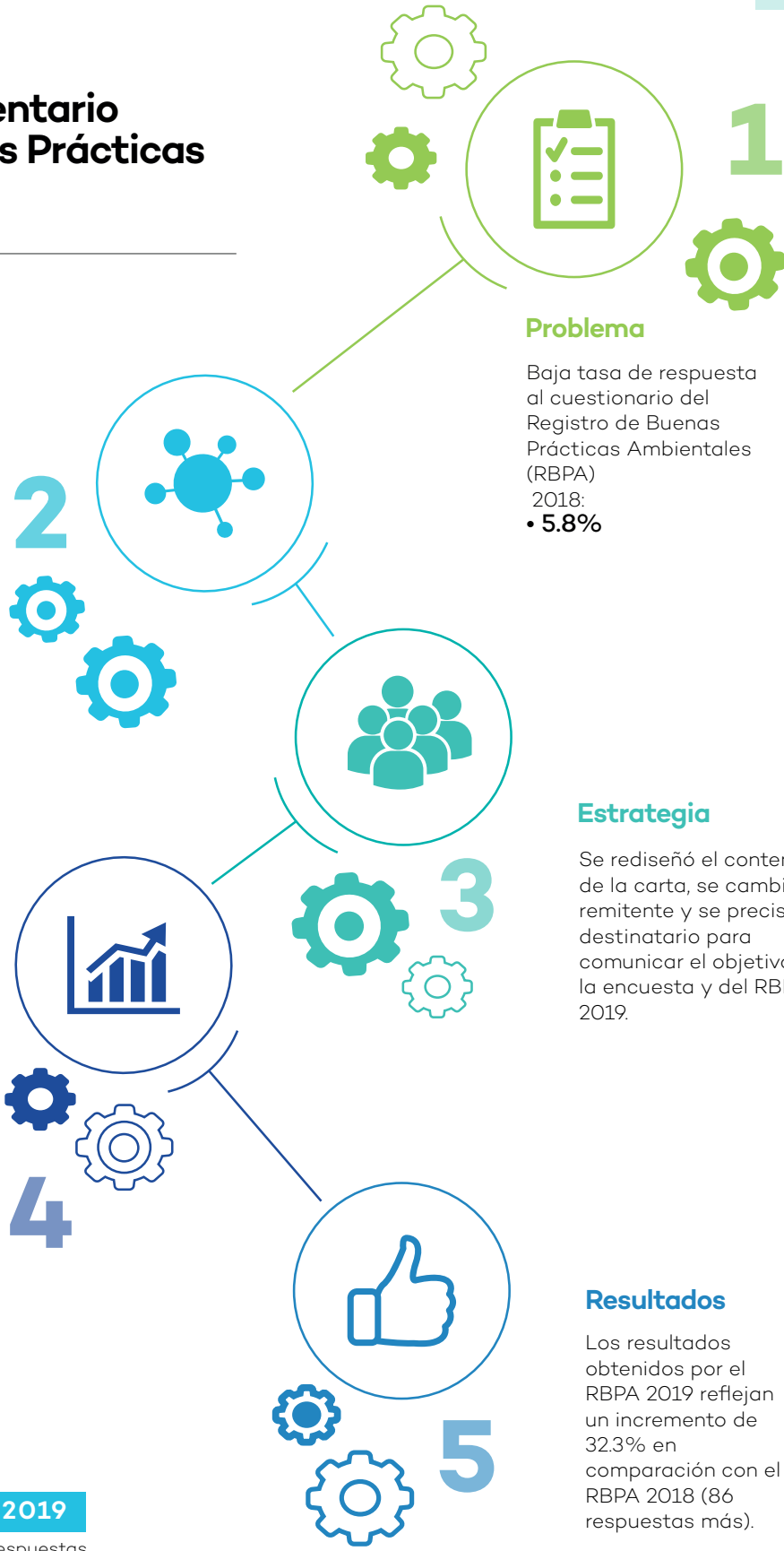
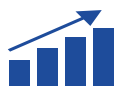
Porcentaje de respuesta

32.3%

2019

Respuestas registradas

2018  
Respuestas registradas



## Problema

Baja tasa de respuesta al cuestionario del Registro de Buenas Prácticas Ambientales (RBPA)  
2018:  
• 5.8%

## Estrategia

Se rediseñó el contenido de la carta, se cambió el remitente y se precisó el destinatario para comunicar el objetivo de la encuesta y del RBPA 2019.

## Resultados

Los resultados obtenidos por el RBPA 2019 reflejan un incremento de 32.3% en comparación con el RBPA 2018 (86 respuestas más).

# Registro de Buenas Prácticas Ambientales (RBPA)

Lucía Landa Sotomayor, Ramiz Martínez Polo

Agosto, 2020

## 1. Descripción del problema y destinatarios de la intervención

### 1.1. Contexto general

De acuerdo a la Ley General del Ambiente, se considera una buena práctica ambiental al ejercicio de cualquier actividad económica o de servicio que cumpla con todas las normas ambientales u obligaciones a las que se haya comprometido en sus instrumentos de gestión ambiental.

Asimismo, se establece que constituyen conductas susceptibles de ser premiadas con incentivos aquellas medidas que, por iniciativa, son implementadas y ejecutadas con la finalidad de reducir y/o prevenir la contaminación ambiental y la degradación de los recursos naturales, más allá de lo exigido por la normatividad aplicable o la autoridad competente, y que respondan a los objetivos de protección ambiental.

El régimen de incentivos implementado por el OEFA reconoce a los administrados que cuentan con prácticas ambientales destinadas a prevenir y/o reducir los impactos negativos en el ambiente, en cuyo desarrollo se identifica un sobrecumplimiento de la normativa ambiental.

Es por ello que resulta importante armonizar la definición de una buena práctica ambiental: ¿es suficiente con cumplir las normas obligatorias, o es necesario alcanzar el sobrecumplimiento? Estas interrogantes podrían desalentar a que los administrados reporten sus prácticas ambientales.

Asimismo, el actual diseño del régimen de incentivos del OEFA contiene requisitos que limitan su ámbito de aplicación, entre los que se identifican:

- Poseer un enfoque dirigido a evaluar el desempeño de las unidades fiscalizables y no el desempeño global de un administrado,

que puede encontrarse constituido por más de una unidad fiscalizable. Por ello, podría surgir una contradicción entre el comportamiento ambiental en cada unidad fiscalizable y el comportamiento global de toda la persona jurídica.

- Inscribir la iniciativa en el RBPA del OEFA; para lo cual es necesario que las unidades fiscalizables inscritas hayan pasado por una supervisión que acredite que no incumplen con sus obligaciones ambientales.

Estas consideraciones actuales podrían limitar muchas prácticas que vienen siendo implementadas por los administrados y que no se difunden ni son evaluadas por el OEFA.

Cabe precisar que, a la fecha de la publicación de este documento, el RBPA y el otorgamiento de incentivos se encontraban suspendidos, al considerarse necesario evaluar su implementación y proponer mejoras.

### 1.2. Situación específica y sus destinatarios

Considerando el contexto antes descrito, en el 2018 se diseñó y distribuyó a los administrados una encuesta que contenía un extenso cuestionario, para recolectar información técnica, económica, legal y ambiental de las prácticas ambientales que estaban desarrollando.

Esta información se emplearía en la elaboración de un RBPA, al existir la necesidad de impulsar mejoras a la regulación del esquema actual de otorgamiento de incentivos, para lo cual se precisa contar con información de los administrados a fin de reorientar el régimen de incentivos.

En este contexto, en el 2018 se remitieron 1,100 cartas a administrados solicitando información sobre sus buenas prácticas ambientales. Sin embargo, solo se obtuvo una respuesta de 64, es decir un 5.8% de participación.

Se evaluó este indicador como una señal

negativa, en el entendido de que se esperaba que, en un universo de 1,100 administrados, más del 5.8% tenga buenas prácticas ambientales que informar.

## 2. Descripción de la conducta del destinatario

Al respecto, se identificaron tres posibles hipótesis en las conductas de los administrados, que explicarían la baja tasa de respuesta obtenida:

- i. El cuestionario fue remitido por la Dirección de Fiscalización, Sanción y Aplicación de Incentivos (DFAI), área encargada de conducir el Procedimiento Administrativo Sancionador (PAS) contra los administrados, lo que habría generado un escenario de desconfianza en ellos, por el riesgo de brindar información que evidencie incumplimientos a la normativa ambiental (compromisos y/o obligaciones ambientales) como consecuencia de la implementación de una práctica ambientalmente deseable.
- ii. Los administrados interesados tenían poca información sobre la finalidad del IGBP que el OEFA esperaba construir.
- iii. Las personas que recibieron la comunicación no eran las idóneas para tomar la decisión y/o no contaban con la información necesaria para completar el formulario.

## 3. Estrategia

Considerando que era necesario contrarrestar la baja tasa de respuesta, se trabajó en un rediseño de la carta con la finalidad de volverla a remitir y obtener una mejor tasa de respuesta, y con ello mayor información sobre buenas prácticas ambientales.

### 3.1 Principios aplicados

- Escasez: al implementar fechas límites para acceder a la constancia, se generaría urgencia para completar el registro.
- Recarga cognitiva: el nuevo cuestionario era simple y breve.
- Incentivo de reconocimiento: el ofrecer las constancias de Buen Colaborador con el Estado podría generar un mayor índice de respuesta.

### 3.2 Criterios de implementación

- Se consideró a todas las personas naturales y jurídicas bajo la competencia del OEFA.
- El contenido de la comunicación fue detallado y generador de confianza.
- Se precisó un incentivo: inclusión en el grupo consultivo del IGBP.
- Información clara y anticipada, mostrando los datos que se solicitan en un formulario sencillo, con el link de acceso adjunto.

La estrategia de la intervención del 2019, comparada con la del 2018, muestra las siguientes diferencias:

**Cuadro N.º 1**  
**Variables**

Variables					
Intervención variables	Grupo 2018	Grupo 2019			
Formato	Físico	Físico			
Sobre	Sobre tradicional	Sobre con mensaje			
Remitente	Director de Fiscalización	Presidenta del Consejo Directivo			
Contenido de la carta	Modelo tradicional	Nuevo modelo de carta			
Intervención subvariables	Grupo 2018	Grupo 2019-0	Grupo 2019-1	Grupo 2019-2	Grupo 2019-3
Formulario adjunto	No contiene	No contiene	No contiene	Se adjunta formulario	Se adjunta formulario
Atención de el/la destinatario/a	No precisa	No precisa	Atención a el/la "responsable de medio ambiente"	No precisa	Atención a el/la "responsable de medio ambiente"



Cabe destacar que se definió como grupo de control a aquel conformado por los administrados que contestaron el formulario en la primera comunicación (año 2018). Los grupos de tratamiento se dividieron de manera equitativa por subsectores, de acuerdo con el universo total de 908 administrados.

#### 4. Experimentación

Se inició la experimentación en el 2019. La pregunta a responder fue:

¿Mejorará la tasa de respuesta del administrado producto de un rediseño en la comunicación remitida para realizar un inventario general de buenas prácticas?

Asimismo, en relación con las subvariables, se abordó la pregunta:

¿Anticipar la información y enfocar la atención en la encuesta conseguirá un mayor impacto en la participación?

Ante ello, la intervención consistió en el envío de cartas (908) rediseñadas a los administrados, a fin de incrementar la cantidad de respuestas sobre buenas prácticas ambientales. Se consideraron los siguientes subsectores: electricidad, hidrocarburos, industria, minería y pesca.

La variable de observación fue el porcentaje de respuesta a la encuesta. La ejecución de la intervención siguió el siguiente cronograma:

**Cuadro N.º 2  
Cronograma**

Etapa	Descripción	Tiempo
1	Redacción y emisión de cartas	5 días
2	Envío de cartas	18 días
3	Recepción de respuestas	5 días
4	Procesamiento de la información	5 días

#### 5. Resultados

Los resultados obtenidos reflejan un incremento de hasta 86 nuevas prácticas (32.3% en comparación con el 2018).

Aunado a ello, se observó que las subvariables de la experimentación, como la presentación de la información anticipada (encuesta adjunta) y la atención de el/la destinatario/a no aportaron un mayor efecto diferencial.

Esto se confirma al observar que el Grupo 2019-0 (sin encuesta y sin atención de destinatario/a) obtuvo una mayor respuesta en relación a otros grupos.

Los resultados, en resumen, se presentan a continuación:

**Cuadro N.º 3  
Resultados**

Resultados					
Intervención variables	Grupo 2018	Grupo 2019			
Resultado	65	86			
Intervención subvariables	Grupo 2018	Grupo 2019-0	Grupo 2019-1	Grupo 2019-2	Grupo 2019-3
Resultado	65	29	13	23	19

Fuente: OEFA


Por todo ello, podemos afirmar que:

- La aplicación de herramientas como la síntesis, evitar la recarga cognitiva y la reciprocidad incrementaron la cantidad de respuesta de los administrados en 32.3%.
- Se observó una mejora de 18 días en el tiempo de respuesta.
- El OEFA cuenta con información de 258 prácticas.
- La información servirá para evaluar la mejora de la regulación vinculada al actual régimen de incentivos.
- La experiencia demuestra que los administrados tienen mayor participación cuando cuentan con información transparente, precisa y accesible.
- El incremento del inventario ha sido sustantivo, alcanzando 258 prácticas.

## 6. Anexos

### Anexo N.º 1

Ejemplo de carta anterior (2018)

	<b>PERU</b> Ministerio del Ambiente	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA	«Año del diálogo y la reconciliación nacional»
---	-------------------------------------	--	--

Jesús María,

**Carta Circular N° -2018-OEFA/DFAI**

Señores:  
«NOM»  
«DIR» «DIS» «PRO»  
«DEP» -



Asunto: Inventario de prácticas empresariales con efectos positivos sobre el ambiente

De mi mayor consideración,

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y a su vez manifestarle que sabemos que en el Perú existen prácticas empresariales<sup>1</sup> que impactan positivamente sobre el ambiente.

Al respecto, buscamos identificar las prácticas que se están llevando a cabo en el país, por lo que queremos invitarlo a compartir con nosotros sus experiencias exitosas en la implementación de buenas prácticas empresariales con resultados destacados en el cumplimiento de sus obligaciones ambientales o de la normativa vigente. Todo esto con la finalidad de reconocer y difundir las prácticas con un impacto positivo en el país.

Para ello, le solicitamos completar los siguientes formularios on-line:

- Si es a través de una cuenta Gmail, use este enlace o QR code:  
<https://goo.gl/forms/ZNisAxag3lcvYqso2>  

- Otras cuentas de correo, por favor utilice este enlace o QR code:  
<https://goo.gl/forms/G3uvjuOCUA8EXbnY2>  




Finalmente, es preciso señalar que el inventario de las prácticas se realizará hasta el 15 de julio del 2018. Asimismo, en caso tuviese alguna consulta y/o comentario, mucho les agradeceremos nos escriba al correo [incentivos@oefa.gob.pe](mailto:incentivos@oefa.gob.pe), o comuníquese al teléfono 204-9900 – Anexo 7614.

Atentamente,

Eduardo Robert Melgar Córdova  
Director de Fiscalización y Aplicación de Incentivos  
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

<sup>1</sup> Una práctica empresarial ambiental es aquella acción (e.g. actividad, proyectos, programas) desarrollada por una empresa que ha producido destacados resultados en el cumplimiento de las obligaciones ambientales o la normativa ambiental.

Ejemplo de carta nueva (2019)

	<b>PERU</b>	<b>Ministerio del Ambiente</b>	<b>Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA</b>	<b>PEA - Programa Sectorial de Evaluación y Fiscalización Ambiental</b>
<b>Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres</b>				
<b>Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad</b>				
<b>CARTA CIRCULAR N°00006-2019-OEFA/PCD</b>				<b>MARINASOL S.A.</b> 2019-01-011507 28 MAR / <b>RECIBIDO</b>
Lima, 04 de marzo de 2019				
Señores : DESTINATARIO MÚLTIPLE SEGÚN LISTADO ANEXO N° 01				
Asunto : Participación del rediseño del régimen de otorgamiento de incentivos a empresas con buenas prácticas ambientales mediante llenando de encuesta				
De mi mayor consideración,				
En el OEFA estamos convencidos que una buena regulación se debe construir de manera participativa y abierta.				
Actualmente se está modificando la regulación vinculada al otorgamiento de incentivos como reconocimiento a las buenas prácticas ambientales que ustedes realizan y queremos invitarlo a ser parte del cambio. En ese sentido, se le solicita pueda registrar información acerca de las actividades que su empresa viene realizando o implementará, que a su criterio, podrían ser consideradas como buenas prácticas ambientales.				
Usted podrá registrar la información en un formulario sencillo, hasta el viernes 29 de marzo del presente año y con ello pasará a ser parte del comité consultivo para mejorar la regulación para el otorgamiento de incentivos a buenas prácticas ambientales.				
Para acceder al registro sólo debe acceder al siguiente link: <a href="http://bit.do/inventarioBP">http://bit.do/inventarioBP</a>				
Corresponde señalar que la información ingresada tendrá naturaleza únicamente informativa, de modo que no tendrá vinculación alguna con otros procesos de la institución.				
Ante cualquier consulta, mucho les agradeceremos nos escriba al correo <a href="mailto:incentivos@oefa.gob.pe">incentivos@oefa.gob.pe</a> , o comuníquese al teléfono 204-9900 – Anexo 7124.				
Atentamente,				
	Firmado digitalmente por: TORRES SANCHEZ Maria Tesorero (RR10036010) Cargo: Presidencia del Consejo Directivo Lugar: Sede Central - Lima/Lima/Jesus Maria Motivo: Soy el autor del documento			

## **Reseña de los autores**

### **Lucía Landa Sotomayor**

Economista por la Universidad Andina del Cusco, con estudios de especialización en Economía Ambiental y de Recursos Naturales. Candidata al Master de Estudios de Desarrollo, especialidad Economía, de la Universidad Erasmus de Rotterdam.

### **Ramiz Martínez Polo**

Magíster en Tecnología Ambiental por la Universidad Internacional de Andalucía y Universidad de Huelva, en España. Químico por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, actualmente se desempeña como Especialista Ambiental de la Dirección de Fiscalización y Aplicación de Incentivos del OEFA.

### **Agradecimiento:**

A Eduardo Melgar Córdova y Ronald Nieto Ortiz.

### **Supervisión y revisión de la edición:**

Karina Montes Tapia

### **Ortografía, sintaxis y edición:**

Sara Chávez Urbina †



conducta  
**méTudo**  
 complejo  
 psicología  
**compleJo**  
 atención  
 influencia  
**Reconocimiento**  
 comportamiento  
 experimento  
 corrección  
**economía**  
 respuesta  
 influencia  
 promoción  
**Distinción**  
 vigilancia  
**Atención**  
 reconocimiento  
 corrección  
**ataJo**  
 experimento  
 sesgos  
 economía  
 eureka  
**deciSiones**  
 comportamiento  
 experimento  
 promoción  
 atajo  
 método  
 comportamiento  
 corrección  
 sesgos  
**ataJo**  
 eureka  
**empuJón**  
 corrección  
 psicología  
 decisiones  
 distinción  
**Conducta**  
 corrección  
 influencia  
**comportaMiento**  
 atajo  
 economía  
**Castigo**  
 respuesta  
 experimento  
 decisiones  
**psicoLogía**  
 método  
 atajo  
 comportamiento  
 corrección  
 sesgos  
**promOción**  
 reconocimiento  
 comportamiento  
 vigilancia  
 experimento  
 atajo  
**sesGos**  
**Respuesta**

Oefa



BICENTENARIO  
PERÚ 2021