

06. MEDIO AMBIENTE



En JJC asumimos el compromiso de prevenir cualquier daño al medio ambiente y de asegurar el uso adecuado de recursos, junto con la realización de acciones que minimicen los impactos ambientales y garanticen el bienestar de todos los grupos de interés.







JJC
CAMPAÑA: TAPITAS SOLIDARIDAS
"DEPOSITA AQUÍ TUS TAPITAS"
¡DÓNDE SE REUNEN LAS TAPITAS SE REUNEN LAS PERSONAS!
PROFESORES DEL CENTRO DE AGUA DE ZARAGOZA JORDA Y ZEPEDA

JJC
SBC

6.1. GESTIÓN AMBIENTAL

Desde nuestra misión corporativa hemos asumido la responsabilidad de adoptar un enfoque preventivo, a fin de proteger al medio ambiente en relación con cualquier impacto negativo que nuestras actividades puedan generar. Asimismo, contamos con programas de prevención y control eficientes; de esta manera, ante un impacto negativo, aplicamos de inmediato las medidas correctivas necesarias.

Con la finalidad de cumplir con los compromisos asumidos en nuestra misión corporativa y la Política del Sistema de Gestión de Calidad, Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, se ha desarrollado, implementado y certificado desde el 2010 un sistema de gestión ambiental basado en la Norma ISO 14001.

En noviembre del 2017, JJC realizó con éxito el proceso de auditoría externa de seguimiento de las Normas ISO 9001 (Sistema de Gestión de la Calidad) y 14001 (Sistema de Gestión Ambiental) en la versión 2015.

En el caso de JJC SC Montajes Electromecánicas, el proceso fue de migración y recertificación de las Normas ISO 9001 y 14001 en la versión 2015 y efectuado en el proyecto Tambomayo.

El proceso de migración en JJC SC a las nuevas versiones se inició en marzo del 2017 y los cambios más importantes han sido la incorporación de la gestión del riesgo o el enfoque basado en riesgos en los sistemas de gestión de la calidad. Además, la nueva ISO 14001:2015 asegura a las organizaciones la completa integración de la gestión ambiental con las estrategias de negocio.

De este modo, ambas certificaciones demuestran el compromiso y el alto desempeño que tiene la empresa con la calidad de los servicios que ofrece y el cuidado del medio ambiente.

Esta es una muestra de que trabajamos alineados a nuestra misión. A su vez, contribuimos a lograr los objetivos incorporando los criterios

de los estándares más exigentes desde el 2008 y permitiendo la mejora continua y simplificación de procesos, para lo que se toman siempre en cuenta los compromisos con nuestros grupos de interés.

6.1.1. Programa 3R

Desde el 2014 contamos con el programa 3R (reducir, reutilizar y reciclar), que año a año se fortalece a través de la aplicación de nuevas prácticas en el proceso constructivo y la adquisición de tecnologías amigables con el medio ambiente, con el fin de generar una influencia positiva en todos los actores del sector.

Asimismo, este programa promueve conductas responsables y crea conciencia sobre la importancia de la preservación del planeta. Se trata de una oportunidad para que todos los colaboradores puedan asumir un rol como ciudadanos responsables y contribuir con el desarrollo sostenible.

Este programa cuenta con resultados alentadores que nos incentivan a seguir implementando alternativas para reducir, reutilizar y/o reciclar, con lo que demostramos nuestra vocación para contribuir con el entorno y el medio ambiente.

6.2. CAPACITACIÓN

La empresa continuó con la capacitación a sus colaboradores en medio ambiente con los siguientes resultados:

CATEGORÍA	POBLACIÓN MASCULINA		POBLACIÓN FEMENINA		
	Nº personas	Medio Ambiente	Nº personas	Medio Ambiente	
EMPLEADOS	Dirección	23	389	2	33
	Jefaturales	129	2181	25	422
	Supervisión	226	3821	42	710
	Asistenciales	240	4058	108	1826
OBREROS	Régimen común	281	4752	110	1860
	Construcción civil	2627	44 425	15	253
TOTAL HORAS HOMBRE DE CAPACITACIÓN		3526	59 626	302	5104

6.3. MATERIALES

Los materiales usados en nuestro negocio son aquellos insumos utilizados en la construcción de nuestros proyectos del periodo 2017. Los principales se muestran en la tabla siguiente:

	RECURSOS	UNIDAD	TOTAL
MATERIALES	Concreto	m ³	30 256
	Fierro de construcción	t	1601
	Desmoldante para encofrados	gal	2315
	Aditivo para concreto	gal	2550
	Arena fina	m ³	1560
	Arena gruesa	m ³	6388
	Agregado (piedra + arena)	m ³	0
	Cemento	t	4169
	Ladrillo	millar	5324
	Madera	p ²	223 894
	Pintura	gal	6927

6.3.1 Iniciativas ambientales en el uso de materiales

Desde el inicio del programa 3R, nuestros colaboradores vienen demostrando una conciencia ambiental que se evidencia en la reducción del consumo de papel en nuestra sede central.

Los resultados alcanzados durante el 2017 son los siguientes:

Reducir

- ▶ Reducción del 18% en relación con el consumo registrado en el 2017 y un promedio de 26% desde el 2014, cuando implementamos iniciativas del 3R, capacitación y concientización sobre el uso del papel e islas centralizadas de impresión.
- ▶ 100% del papel tamaño A4 y A3 utilizado en todas las empresas de JJC proviene de bosques con manejo sostenible.
- ▶ 100% del material editorial (revista JJC Comunica, boletín Creciendo Juntos y reporte de sostenibilidad) de JJC proviene de bosques con manejo sostenible.
- ▶ 100% del material de capacitación y campañas de calidad, seguridad, salud ocupacional y medio ambiente fue impreso en papel hecho en su totalidad con fibra reciclada, que garantiza el respeto al medio ambiente y a las responsabilidades económicas y sociales.
- ▶ 100% de la madera utilizada es oriunda de bosques autorizados por las instituciones competentes del Estado.
- ▶ Reducción del consumo de papel, tinta y tóner a través de un software que permite administrar las impresiones generadas a través de cada usuario y su clave. De esta manera, las impresiones enviadas por error no se imprimen de inmediato, siendo posible cancelarlas. Asimismo, se han agrupado algunas áreas con una sola impresora multifuncional, lo que ha hecho más eficiente el uso de recursos.

▶ Reducción del consumo de papel a través de la digitalización de facturas y del sustento de pago a nuestros proveedores, lo cual permite reducir el número de copias, los tiempos de búsqueda de información y de respuesta de los contadores ante consultas externas gracias a la disponibilidad de los datos.

▶ Reducción del consumo de papel gracias a la facturación electrónica de documento tributario.

▶ Reducción del consumo de papel mediante la boleta de pago electrónica, implementada desde enero del 2016 para todos los empleados de la sede central, y sede de equipos y almacén. Las boletas se envían electrónicamente a nuestros colaboradores, y por esta misma vía se obtienen las confirmaciones de recepción y conformidad

Reutilizar

▶ Recuperación de la madera del proceso constructivo para el mantenimiento de las zonas de campamentos, encofrados moldeables, protección de andamios, estacas de topografías, guardavías, señalización, carteles, barandas, estacas para sembrado de árboles y control de taludes.

▶ El concreto excedente del proceso constructivo se utiliza en la elaboración de rompemuelles y losas deportivas que sirven de medida de control y encapsulamiento del polvo. También se utiliza junto con la madera recuperada en la confección de balizas de seguridad.

▶ Fierro de construcción recuperado del proceso constructivo se utiliza como balizas señalizadoras en los proyectos de edificaciones, gas y petróleo, infraestructura e industria, y posteriormente se envía al proceso de reciclaje a través de empresas prestadoras de servicios de residuos sólidos (EPS-RS) autorizados por Digesa.



reciclar
para ayudar

TU PAPEL SANA CICATRICES

Recicla papel y colabora con los niños de ANIQUEM

Deposita aquí

- Papel de impresión y escritura
- Folios y revistas
- Cuadernos y libros
- Folletos
- Papel autocopiable
- Sobres y sobres de papel



www.aniquem.org
AniquemOficial

Reciclar

- ▶ Gracias al programa 3R y su iniciativa "Yo fui casco", durante el 2017 se enviaron a reciclaje 1946 unidades de cascos usados, equivalentes a 652 kg de plástico. Como resultado, se transformaron en 162 bancos de plástico que se entregaron al comedor de uno de nuestros proyectos. De esta manera, extendemos el ciclo de vida de este material: a la fecha se han reciclado 5302 cascos, con los cuales se fabricaron cerca de 360 bancos.
- ▶ Se han recuperado y enviado a reciclaje más de 16 toneladas de metales procedentes de nuestra sede de equipos y almacén y proyectos.
- ▶ En convenio con instituciones benéficas, donamos para reciclaje durante el año:

Más de 4,659 kilogramos de papel entregados a la Asociación de Ayuda al Niño Quemado (Aniquem) a través de su programa "Reciclar para ayudar". Esta cantidad representa más de 70 árboles adultos y cerca de 111.8 toneladas de madera, que se traducen en prendas elásticas para los pacientes. De esta forma, no solo colaboramos con la rehabilitación de niños y adolescentes con quemaduras severas, sino también reducimos nuestro impacto ambiental.

Más de 83 kilogramos de tapas de plástico entregadas a la organización Tierra y Ser, que promueve la adquisición de sillas de ruedas, muletas, andadores y/o bastones para personas de escasos recursos a partir de la venta de las tapas a plantas recicladoras. 407 equipos celulares y baterías entregados al programa "Yo reciclo, yo soy Claro" como parte de su proyecto de medio ambiente, siendo reconocidos por la empresa el 2017.

PROGRAMA 3R
YO FUI
CASCO



PROGRAMA 3R
YO FUI
CASCO



PROGRAMA 3R
YO FUI
CASCO



PROGRAMA 3R
YO FUI
CASCO



PROGRAMA 3R
YO FUI
CASCO



PROGRAMA 3R
YO FUI
CASCO



PROGRAMA 3R
YO FUI
CASCO




	MATERIALES	CANTIDAD 2016	CANTIDAD 2017
DONACIÓN PARA RECICLAJE	Papel	1488 kg	4659 kg
	Cascos usados	290 kg	652 kg
	Tapas plásticas	138.6 kg	20 kg

Durante el 2017 se destinaron, a través de empresas autorizadas por Digesa, los residuos metálicos (fierro de construcción, estructuras metálicas, etc.) y neumáticos provenientes del proceso constructivo y de los equipos propios utilizados.

La venta se permite en los proyectos y las sedes donde JJC es dueño del material que utiliza.

De esta forma extendemos el ciclo de vida de nuestros materiales, lo que permite que estos regresen a la cadena productiva. En la mayoría de los proyectos en los que el material lo suministra el cliente, al término del proyecto se mide el material utilizado versus el solicitado y se devuelve al cliente el material excedente, incluida parte de sus embalajes.

	SEDES	LLANTAS (unidades)	METALES/CHATARRA (t)	MADERA (kg)	MATERIAL ELECTRÓNICO (unidades)
VENTA DE MATERIALES	Sedes de equipos y almacenes	113	11.4	-	-
	Proyectos	14	4.5	60.00	58

12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES 	GARANTIZAR MODALIDADES DE CONSUMO Y PRODUCCIÓN SOSTENIBLES.	META	12.5 De aquí al 2030, reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización.
		INDICADOR	12.5.1. Tasa nacional de reciclado, toneladas de material reciclado.
		APORTE DE JJC	<p>Nuestro programa 3R (reducir, reutilizar, reciclar) promueve conductas responsables sobre el cuidado del medio ambiente a través de iniciativas de reducción del consumo del papel, de reutilización de material excedente del proceso constructivo y de reciclaje de cascos que se transforman en bancos de plástico y se entregan a los comedores de los proyectos.</p> <p>De igual manera, donamos papel reciclado y tapas de plástico a instituciones benéficas.</p> <p>Entregamos equipos celulares al programa "Yo reciclo, yo soy Claro".</p>

6.4. RESIDUOS

En los proyectos desarrollados por JJC, consorcios y empresas vinculadas, se utiliza el estándar de manejo de residuos, además del plan de manejo de residuos sólidos, en los que se establecen las directrices e informaciones necesarias para la adecuada gestión de los residuos en las obras, para garantizar que sean manejados, tratados y destinados correctamente. Del mismo modo, como parte de nuestros objetivos ambientales, estas directrices mencionan la reducción del volumen de residuos generados por nuestra actividad.

De manera primaria, los residuos se clasifican en peligrosos y no peligrosos, y su disposición final se realiza de acuerdo a ley y lo establecido en el contrato con el cliente.

La disposición final de los residuos sólidos en JJC se hace de la siguiente manera:

- ▶ En el relleno sanitario (EPS-RS) autorizado por Digesa.
- ▶ El cliente lo dispone directamente en los lugares autorizados por las autoridades para tal fin.
- ▶ Plantas de rerrefinación de aceites usados o tratamiento para su transformación en combustible alternativo a través de una EC-RS / EPS- RS.

	RECURSOS	SÓLIDOS	LÍQUIDOS	TOTAL
RESIDUOS	Residuos peligrosos (t)	57	22	79
	Residuos no peligrosos (t)	521	88	609
	Residuos de escombros/ demolición (m ³)	648 000	-	648 000
	Residuos de excavación (tierra, material agregado limpio)-(m ³)	49 000	-	49 000
	Aceites usados (gal)			5600
	Rgpia (kg) ⁵			320

5. Residuos generados por incidentes ambientales.

Durante la etapa de construcción, uno de los aspectos ambientales controlados por JJC en los proyectos son los derrames, que pueden generar impactos ambientales, como la contaminación del suelo.

Cabe mencionar que durante el 2017 no se produjeron derrames de sustancias químicas peligrosas (hidrocarburos, derivados de hidrocarburos, etc.) de mayor significancia, ni se reportó un área contaminada durante nuestras operaciones. No obstante, el dato

referente a suelos contaminados es la suma de los pequeños derrames generados y de la tierra utilizada como agente de limpieza y contención de derrames en los distintos procesos de los proyectos del Grupo JJC en el 2017

El suelo contaminado es tratado a través de una EPS-RS autorizada por Digesa.

	IDENTIFICADOS	IMPACTOS POSIBLES	FACTOR IMPACTANTE	SUELOS CONTAMINADOS
ASPECTOS AMBIENTALES	Derrames provenientes de los distintos procesos del Grupo JJC	Contaminación del suelo	Sustancias químicas peligrosas, hidrocarburos, etc.	320 kg

Los objetivos y las metas corporativas en relación con residuos en el 2017 fueron:

	OBJETIVOS	INDICADOR	META 2016	META 2017	RESULTADO 2016	RESULTADO 2017
GESTIÓN	Minimizar los residuos sólidos generados en proyectos	Residuos no peligrosos = (pesos en kg de residuos no peligrosos generados /hora/hombre trabajada)	< =0.13 kg/HHT	≤ 0.12 Kg/HHT	0.07 Kg/HHT	0.04 Kg/HHT
		Residuos peligrosos = (peso en kg de residuos peligrosos generados/ hora/ hombre trabajada)	< =0.065 kg/HHT	≤ 0.006 Kg/HHT	0.006 Kg/HHT	0.005 Kg/HHT

6.5. ENERGÍA

(302-1)

(302-3)

(302-4)

El mayor consumo de combustibles en nuestra compañía es para el uso de vehículos, equipos y provisión de energía eléctrica a los grupos electrógenos en los campamentos de los proyectos. Los consumos registrados en el 2017 fueron:

	COMBUSTIBLE	CONSUMO (galones)	GJ
ENERGÍA	Petróleo (B2, D2 y B5)	574 277 gal	8287
	GLP (gas licuado de petróleo) en kilogramos	512 kg	13 517
	Gasolina (84-95 octanos)	5120 gal	640

Para el consumo de energía eléctrica en la sede central, sede de equipos y almacén, y proyectos existen tres modalidades de registro para todo uso, tanto de personas como de equipos:

Energía eléctrica que proviene de grupos electrógenos

Se lleva el control a través del combustible consumido (galones) mas no por kilovatio-hora (kWh). Esta información se reporta de manera diaria en la plataforma SAP de almacén de los proyectos y se reporta mensualmente a la sede central en el informe mensual de seguridad, salud ocupacional, medio ambiente y calidad.

Energía eléctrica suministrada por el cliente

En proyectos en los que la energía eléctrica es suministrada por el cliente (a través de grupo electrógeno y/o red eléctrica), el control

del consumo de energía eléctrica es realizado directamente por el cliente.

Energía eléctrica suministrada por empresas del SEIN (Sistema Eléctrico Interconectado Nacional del Perú)

Energía eléctrica suministrada por empresas del SEIN (Sistema Eléctrico Interconectado Nacional del Perú)

Determinar metas de consumo e intensidad energética en el sector construcción depende de la envergadura y las necesidades de los proyectos. No obstante, nuestra compañía invierte anualmente en cambiar equipos y herramientas de trabajo para tener un mayor rendimiento y un menor consumo.

	SEDES	CONSUMO DE ENERGÍA		INTENSIDAD ENERGÉTICA		
		kWh	Diésel (gal)	N° de trabajadores por sede/proyecto	Intensidad energética (kWh)	Intensidad energética (gal)
CONSUMO DE ENERGÍA	Sede central	656 580	0	101	6517	0
	Sede de equipos y almacén	179 065	40	56	3221	0.7
	Proyectos	5 192 561	197 054	3672	1414	53.7
	TOTAL	6 028 206	197 094	3829	1575	52.9


6.5.1. Iniciativas para reducir el consumo de energía

Además de las iniciativas llevadas a cabo por nuestro programa 3R, compartimos en nuevos canales de comunicación internos y externos buenas prácticas para promover la utilización responsable de los recursos.

Las computadoras adquiridas por JJC utilizan de forma racional y eficiente la energía, lo que contribuye a reducir el impacto ambiental de nuestras operaciones. Nuestros equipos cuentan con numerosas

certificaciones medioambientales, como EPEAT® Gold, Energy Star y la certificación de producto sostenible ULE Gold.

Los equipos son capaces de ahorrar hasta un 10% del consumo de energía promedio, además de poseer el software Power Manager, capaz de limitar de manera intuitiva el consumo energético en los procesos inactivos y proporcionar una mayor cantidad de energía cuando es necesario, lo que prolonga al máximo el tiempo de funcionamiento sin conectar el equipo a la red eléctrica.

 <p>7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE</p>	<p>GARANTIZAR EL ACCESO A UNA ENERGÍA ASEQUIBLE, FIABLE, SOSTENIBLE Y MODERNA PARA TODOS.</p>	META	7.3 De aquí al 2030, duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética.
		INDICADOR	7.3.1 Intensidad energética medida en función de la energía primaria y del PIB.
		APORTE DE JJC	<p>Los nuevos equipos tecnológicos de JJC ahorran hasta un 10% del consumo de energía promedio y poseen el software Power Manager. Además, cuentan con certificaciones medioambientales de EPEAT® Gold, Energy Star y ULE Gold.</p> <p>Realizamos el correcto mantenimiento de los equipos a fin de mantener una óptima operación y tener una eficiencia energética.</p>



6.6. EMISIONES



6.6.1. Inventario de emisiones de CO₂

La principal fuente de emisiones en JJC proviene de la operación de los equipos (equipos de izaje, estáticos, transporte y línea amarilla) utilizados en el desarrollo de los proyectos.

Durante el 2017 adquirimos nuevos equipos capaces de optimizar la producción, y minimizar nuestros impactos ambientales, como emisiones de gases, generación de material particulado, ruido, consumo de energía y combustible, de fácil mantenimiento y que reducen el tiempo de inactividad operacional.

Otra manera de mantener una óptima operación y consumo de energía de los equipos es a través del correcto mantenimiento. Así, durante el 2017 más de 9500 órdenes de mantenimiento fueron generadas, la gran mayoría de tipo preventivo y correctivo, y se consiguieron la eficiencia y el buen funcionamiento de nuestros equipos.

Desde el 2014, JJC lleva el control del inventario de emisiones del alcance 3. Para el 2017, el volumen total de emisiones de dióxido de carbono (CO₂) en este alcance fue de 2 165 368 toneladas, lo que representa un incremento de 13%, debido a la concentración de las obras en los extremos del país (regiones Piura y Tacna).

Este contempla las emisiones por traslado de trabajadores a los proyectos y visitas de negocios, que al ser aéreos consumen energía que ocasiona emisiones de CO₂, uno de los principales gases que incrementa el efecto invernadero.

JJC concientiza a sus trabajadores a través de comunicados que resaltan la importancia de conocer cuántos kilogramos de CO₂ emite cada persona en cada viaje, recomendaciones sobre cómo ahorrar y reducir el consumo de recursos durante este, la importancia de utilizar el sistema de videoconferencia y el uso de la tecnología móvil disponible en los smartphones, para evitar el traslado innecesario a los proyectos.

	EMPRESA	EMISIÓN CO ₂	MILLAS (mi)	INTENSIDAD DE LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (kgCO ₂ emitido/milla)
INTENSIDAD	Total Grupo JJC (kgCO ₂ /Milla)	2 821 294	5 147 294	0.55

6.6.2. Iniciativas para reducir emisiones de CO₂


Durante el 2017 continuamos con un proceso logístico eficiente para distribuir materiales, herramientas e insumos. Así, programamos de forma sistemática el envío de materiales a los proyectos, y evitamos envíos que no estén en programación o sean innecesarios, y lo realizamos en vehículos de menor capacidad, con lo que se optimiza la cadena logística.

Las rutas de distribución se verifican de tal manera que aseguren, en primer lugar, un tiempo de entrega y de tránsito óptimo de los materiales, equipos e insumos desde su consumo hasta su reposición, así como una disminución en la cantidad de kilómetros recorridos por los equipos de transporte, con lo que se reducen las emisiones a la atmósfera, consumo de combustible y desgaste de los equipos.

6.7. AGUA

En el 2017 hemos consumido más de 125 000 m³ de agua de diversas fuentes. A la vez recuperamos/reciclamos agua en proyectos que limpian agregado y material para relleno, a través de un sistema de pozas de recirculación de agua de las plantas de agregado. Es el caso del proyecto Taller de Mantenimiento en Antamina y del Sistema de Bombeo de Agua de Quebrada Honda a Toquepala, que, además de reciclar el agua, ha utilizado un sistema de aspersores en el sistema de chancado de material agregado, y humidificado el material con menor cantidad de agua.

Cabe resaltar que el mayor consumo de agua en ambos proyectos es en el control de material particulado y control de humedad de las capas de material del proceso constructivo.

 <p>13 ACCIÓN POR EL CLIMA</p>	<p>ADOPTAR MEDIDAS URGENTES PARA COMBATIR EL CAMBIO CLIMÁTICO Y SUS EFECTOS.</p>	META	13.3 Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana.
		INDICADOR	13.3.2 Número de países que han comunicado una mayor creación de capacidad institucional, sistémica e individual para aplicar la adaptación, la mitigación y la transferencia de tecnología, y las medidas de desarrollo.
		APORTE DE JJC	<p>En JJC concientizamos a nuestros colaboradores sobre la importancia de ahorrar y reducir nuestras emisiones de CO₂.</p> <p>Promovemos el uso de videoconferencias y las tecnologías para evitar traslados aéreos innecesarios a otros proyectos.</p> <p>Programamos la distribución de materiales a proyectos, para evitar envíos que no estén programados o sean innecesarios.</p>



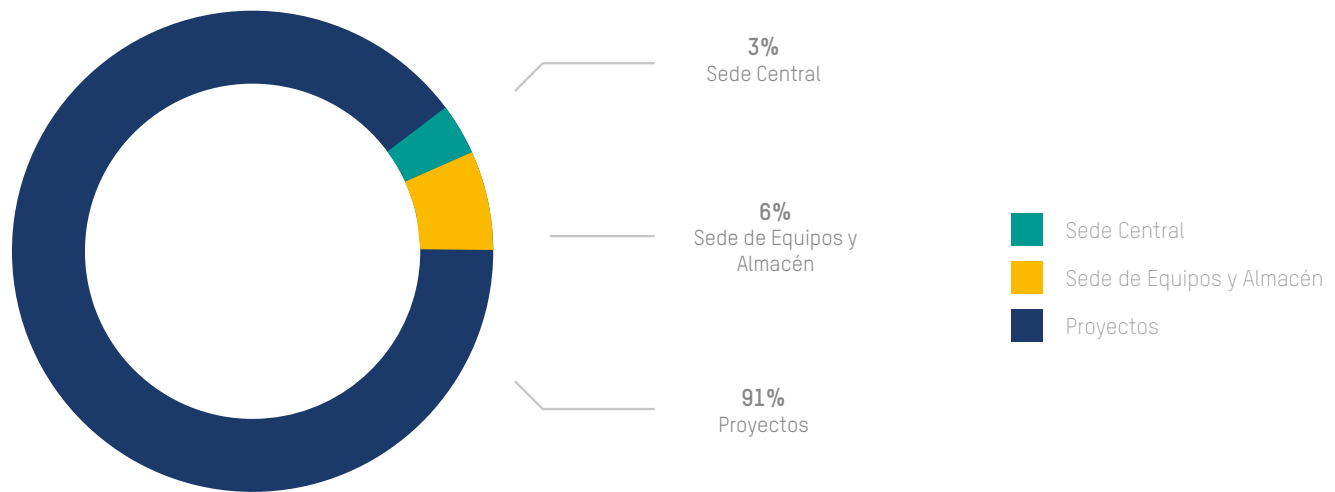
(303-1)

(306-1)

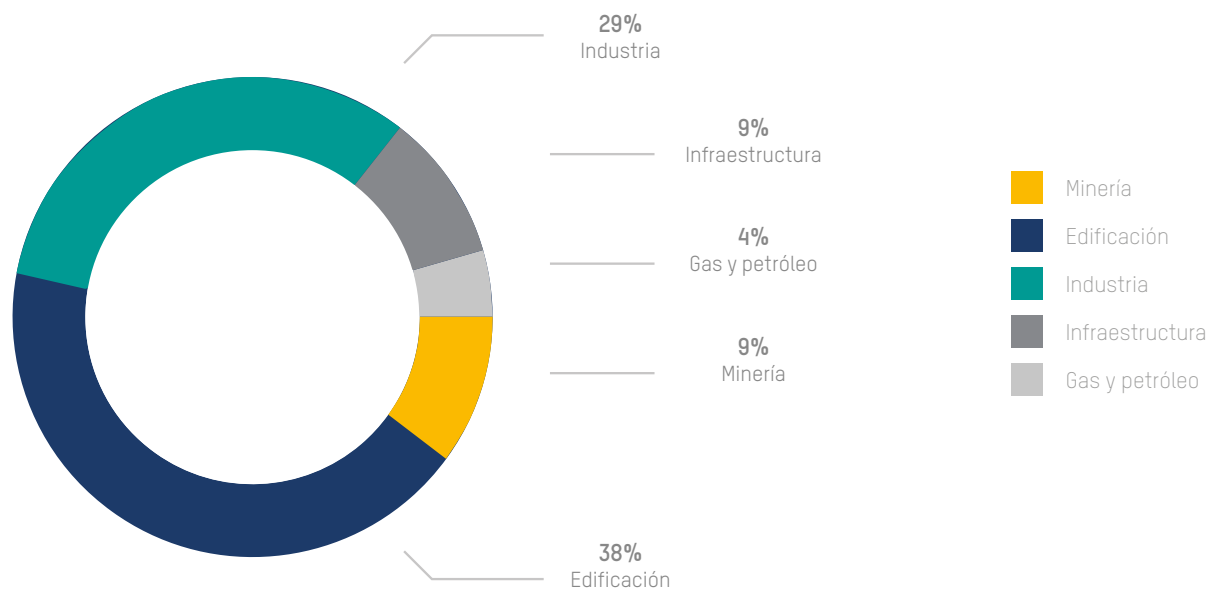
	FUENTE	USO	CANTIDAD (m³)
CONSUMO DE AGUA	Compra	Agua para uso en la producción y humano (abastecimiento por cisterna)	1900
		Agua para consumo humano (agua de bidón, cajas, botellas, etc.)	7836
	Suministrada por EPS (red pública)	Sede central, sede de equipos y almacén, proyectos	61 842
	Suministrada por el cliente	Agua para uso en la producción y humano (abastecimiento por cisterna)	5735
	Captada directamente en la fuente	Superficial	48 577
	TOTAL		125 891

	PROYECTO	CONSUMO DE AGUA (m³)	INTENSIDAD DE AGUA	USO	FUENTE
CONSUMO DE AGUA	Sede central y oficina de reclutamiento de JJC	3316	41	Uso y consumo humano	Red pública
	Sede central JJC SC Montajes Electromecánicos	248	28		
	Sede central Plenium	286	24		
	Sede de equipos y almacén	6625	119		
	Proyectos	102 531	28	Uso humano (campamentos y oficinas), uso en la producción (control de polvo, riego, producción, limpieza, servicios higiénicos)	Red pública / agua de proceso (clientes)/ superficial
	TOTAL	113 006	30		

► DISTRIBUCIÓN DEL CONSUMO DE AGUA 2017



► DISTRIBUCIÓN DE CONSUMO DE AGUA POR CLIENTE




Nota: 11% pertenece al consumo de la sede central y la sede de equipos y almacén.

6.7.1. Iniciativas para reducir el consumo de agua

Nuestra sede central cuenta con ochenta reguladores de caudal, un sistema de ahorro que permite controlar y mantener un caudal constante de agua. A su vez, este sistema permite disminuir el consumo hídrico en 50%.

En el 2017 realizamos la ingeniería y construcción del proyecto Sistema de Bombeo de Agua de Quebrada Honda a Toquepala para SPCC, en la que se consideraron desde la etapa de ingeniería acciones para minimizar el impacto ambiental y la mejor solución constructiva para bombear agua residual del proceso desde la presa y de la zona de filtrados de relaves hasta la mina Toquepala.

Desde la etapa de preparación de las ofertas estamos considerando tecnologías ambientales que nos permiten ahorrar agua en la etapa de construcción. Ejemplo de eso son las ofertas entregadas a nuestro cliente SMI para los paquetes de movimiento de tierras y obras tempranas para la minera Anglo American Quellaveco, en los que consideramos el uso de cañones pulverizadores de agua y uso de estabilizadores de polvo 100% biodegradables que ahorran agua en el proceso de construcción.

<p>6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO</p> 	<p>GARANTIZAR LA DISPONIBILIDAD Y LA GESTIÓN SOSTENIBLE DEL AGUA Y EL SANEAMIENTO PARA TODOS.</p>	<p>META</p>	<p>6.4 De aquí al 2030, aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para enfrentar la escasez de agua y reducir considerablemente el número de personas que sufren la falta de agua.</p>
		<p>INDICADOR</p>	<p>6.4.1 Cambio en la eficiencia del uso del agua con el tiempo.</p>
		<p>APORTE DE JJC</p>	<p>Como parte del reciclaje de agua en proyectos, implementamos buenas prácticas en el Taller de Mantenimiento en Antamina y el Sistema de Bombeo de Agua de Quebrada Honda a Toquepala.</p> <p>En la preparación de las ofertas comerciales consideramos tecnologías ambientales que permiten ahorrar agua en la etapa de construcción.</p> <p>En la sede central, se instalaron ochenta reguladores de caudal, lo que permite disminuir el consumo hídrico en 50%.</p>

6.8. EFLUENTES

Los efluentes generados por JJC en los proyectos tienen tres destinos:

- ▶ Efluente destinado a través de una EPS-RS proveniente de baños químicos, campamentos, comedores, talleres, planta de tratamiento (m³): se controla la destinación final con la emisión de un certificado por una EPS-RS autorizada por Digesa.
- ▶ Efluente destinado a través de planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR), que puede ser administrada por el cliente o por JJC. En el caso de ser administrada por el cliente, no existe el control de la cantidad en m³ de efluente destinada. En el caso de ser administrada por JJC, se solicita autorización para instalación y vertimiento de las aguas residuales a las autoridades competentes y se realizan monitoreos periódicos de los efluentes tratados.
- ▶ Efluente destinado a través del sistema público de alcantarillado. Se controla mediante la cantidad de agua consumida en el mes (recibos de pagos del servicio de agua potable y alcantarillado).

	SEDES	EFLUENTES DE BAÑOS QUÍMICOS PORTÁTILES Y DE SISTEMA DE LAVAMANOS PORTÁTILES (DESTINADO A TRAVÉS DE UNA EPS-RS EN m ³)	VERTIDO EN PTAR (m ³)	VERTIDO EN EL SISTEMA PÚBLICO DE ALCANTARILLADO (m ³)
GENERACIÓN DE EFLUENTES	Sede central y oficina de reclutamiento de JJC	0	0	3316
	Sede central JJC SC Montajes Electromecánicos	0	0	248
	Sede central Plemiun	0	0	286
	Sede de equipos y almacén	0	0	6625
	Proyectos	1301	NR	48 219
TOTAL			59 995	

NR: No reportado




6.9. CERTIFICACIONES AMBIENTALES

El edificio Centro Empresarial Reducto, donde se ubican las oficinas administrativas del Grupo JJC, es certificado LEED (leadership in energy and environmental design) en núcleo y envoltura (core and shell) en la categoría Silver del USGBC (United States Green Building Council).

Asimismo, JJC participa en la construcción de proyectos que postulan a la certificación LEED, otorgada por el Consejo Americano USGBC y que certifica a los edificios sostenibles, como el proyecto Centro Empresarial Miraflores III y Centro Empresarial Miraflores IV, ambos en el distrito de Miraflores, los cuales postulan con nuevas construcciones para núcleo y envoltura (core and shell) en la categoría LEED Gold.

En el 2017, JJC inició los trabajos para construir el proyecto de habilitación urbana Macrópolis, la ciudad industrial diseñada para el óptimo funcionamiento de diversas industrias y con un entorno ecoamigable para sus habitantes. Cabe indicar que este proyecto ha sido pensado para postular una certificación LEED a futuro.

<p>9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA</p> 	<p>CONSTRUIR INFRAESTRUCTURAS RESILIENTES, PROMOVER LA INDUSTRIALIZACIÓN INCLUSIVA Y SOSTENIBLE, Y FOMENTAR LA INNOVACIÓN.</p>	<p>META</p>	<p>9.4 De aquí al 2030, modernizar la infraestructura y reconvertir las industrias para que sean sostenibles utilizando los recursos con mayor eficacia y promoviendo la adopción de tecnologías y procesos industriales limpios y ambientalmente racionales, así como logrando que todos los países tomen medidas de acuerdo con sus capacidades respectivas.</p>
		<p>INDICADOR</p>	<p>9.4.1 Emisiones de CO₂ por unidad de valor añadido.</p>
		<p>APORTE DE JJC</p>	<p>Las oficinas administrativas del Grupo JJC se encuentran en el edificio Centro Empresarial Reducto, que cuenta con certificación LEED. Participamos en la construcción de proyectos que postulan a la certificación LEED, como el proyecto Centro Empresarial Miraflores III y Centro Empresarial Miraflores IV, ambos en el distrito de Miraflores.</p>

6.10.

RECLAMACIONES AMBIENTALES

Durante los últimos nueve años que llevamos registro, el Grupo JJC no ha recibido multas ni sanciones monetarias relacionadas a su conducta ambiental, social o relativas a la responsabilidad sobre sus productos o servicios. En caso de que sea detectada una ocurrencia, como un derrame significativo, son definidas acciones correctivas en los planes de contingencias ambientales, con la función de resolver el problema e impedir su recurrencia en el futuro.

Los mecanismos formales de reclamos ambientales implementados por JJC en nuestros proyectos se realizan de tres maneras:

Quejas por parte de la supervisión/clientes

Se deja constancia de los temas ambientales tratados en las actas de reuniones que se llevan periódicamente, así como de las soluciones y acciones correctivas planteadas por JJC. En el caso de quejas ambientales por parte de la comunidad establecida en el entorno de las obras, estas se canalizan a través de los propietarios del proyecto (clientes o supervisión) y se tratan también en reuniones contractuales con participación de las áreas involucradas.

Quejas por parte del cliente interno (trabajadores, empresas y consorcios)

El mecanismo utilizado para reportar una queja o una observación (positiva o negativa) por parte de los trabajadores es la tarjeta MAAR (me anticipo al riesgo).

La tarjeta MAAR es un documento utilizado de forma voluntaria que sirve para que los trabajadores anoten las observaciones que pudieran presentarse en un determinado sector de la obra, con la finalidad de que sea corregida y/o levantada a la brevedad que se requiera. Con esta herramienta, diseñada específicamente para ser aplicada por los trabajadores, se pretende en primera instancia una participación activa en seguridad, a la vez de estimular el

autocomportamiento seguro y el cuidado del medio ambiente.

Durante el 2017 se generaron 35,000 tarjetas MAAR, siendo más del 80% de las observaciones relacionadas a aspectos inseguros, que se pudieron advertir a tiempo y evitar así un accidente o reclamo de mayor significancia. El 32% de las observaciones presentadas estaban relacionadas a medio ambiente (pequeños derrames, orden y limpieza, ruido ambiental, polvos, etc.), que fueron corregidas a la brevedad o de forma inmediata.

Desde el 2017 implementamos a través de las tarjetas MAAR las observaciones positivas, lo que fortalece las buenas prácticas y el correcto cumplimiento de los procedimientos en nuestras operaciones.

Comunicación con las partes interesadas

Desde el 2016 se abre un nuevo canal de comunicación externa mediante la web del Grupo JJC. Para ello se ha implementado un correo electrónico (gestionsig@jjc.com.pe), mediante el cual las quejas y los reclamos ambientales son direccionados al área de CSSM y área legal. En el 2017 no se reportan quejas a través de este canal.

6.11. ÍNDICE DE FRECUENCIA AMBIENTAL

El índice de frecuencia ambiental nos permite medir la efectividad de las acciones de control ambiental aplicadas en los proyectos. Se consideran en el cálculo del índice de accidentabilidad ambiental las cantidades de accidentes ambientales sucedidos (moderados y graves) por 1 000 000, entre la cantidad de horas/hombres trabajadas en el periodo.

Contamos con estándares y programas de control de derrames, que nos ayudan en la prevención de contingencias y en la disminución del número de incidentes ambientales en nuestras operaciones. Durante el periodo 2017 no se produjeron derrames significativos.

OBJETIVO	INDICADOR	META	RESULTADO
Minimizar los impactos ambientales	Cálculo del índice de frecuencia ambiental	<0.85	0



