















## INFORME DE ACTIVIDADES 2014-2016









1. MENSAJE DEL DIRECTOR	6
2. DATOS GENERALES DE DHC-AGUAKAN	
2.1 Misión, visión y valores	8
2.2 Estructura Operativa	11
2.3 Municipios en operación	
2.4 DHC-AGUAKAN en números	
3. AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO	
3.1 Cobertura	
3.2 Producción, distribución, recolección y tratamiento	
3.3 Telemetría	24
4. ATENCIÓN A CLIENTES	
4.1 Crecimiento e innovación	
4.2 Acciones comerciales en Solidaridad	
4.3 Línea 073	
4.4 Programa de detección de altos consumos	36
5. INVERSIÓN	
5.1 Benito Juárez	
5.2 Isla Mujeres	
5.3 Puerto Morelos	
5.4 Solidaridad	41
6. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	
6.1 Procesos internos	43
7. COMPROMISO CON LA COMUNIDAD Y EL MEDIO AMBIENTE	
7.1 Responsabilidad social	45
7.2 Educación ambiental en cultura del agua	
7.3 Cuidado del medio ambiente	5C
8. SEGURIDAD INDUSTRIAL	51
9. RECURSOS HUMANOS	54
9.1 Capacitación	
9.2 Desarrollo	
9.3 Capital Humano - Colaboradores	57
10. ANEXOS	59

## 1.MENSAJE-DEL DIRECTOR

En línea con el compromiso asumido al cumplir 23 años de labor ininterrumpida, tengo el agrado de presentarles el informe de actividades de DHC-AGUAKAN, el cual incluye un análisis detallado de las actividades realizadas durante el periodo 2014-2016, contemplando los aspectos tecnológicos, económicos, sociales y medioambientales que garantizan el adecuado funcionamiento de la gestión del ciclo integral del agua.

Para el personal que laboramos en esta empresa, los últimos tres años representan un crecimiento notable ya que obtuvimos la concesión del municipio de Solidaridad, lo que nos dio la oportunidad de contribuir al mejoramiento de la infraestructura hidráulica existente y abastecer con el vital líquido a una de las zonas de mayor repunte en Quintana Roo.

Al mismo tiempo fortalecimos y ampliamos la cobertura en Cancún e Isla Mujeres, además de respaldar con nuestros servicios la conformación de Puerto Morelos como municipio.

Durante estos tres años crecimos, mejoramos y mantuvimos la operación de **DHC-AGUAKAN**,

involucrando todas las áreas de la compañía para que los aspectos sociales, tecnológicos y ambientales estuvieran reflejados en nuestros resultados.

La gestión del agua contempla diversos sectores, en especial los relacionados con la administración pública; por ello, con el apoyo del **Gobierno del Estado de Quintana Roo**, la **Comisión de Agua Potable y Alcantarillado (CAPA)** y autoridades municipales pusimos en marcha importantes inversiones de infraestructura para que las zonas donde operamos cuenten con el mejor sistema hídrico.

A su vez, implementamos diversos programas encaminados a formar niños, jóvenes y adultos en el cuidado, ahorro y buen uso del vital líquido a través de acciones comunitarias que permiten mantener un vínculo cercano en beneficio de la población.

DHC-AGUAKAN como empresa mexicana, líder a nivel nacional e internacional en la gestión de agua, mantiene un compromiso firme de trabajar en pro de los quintanarroenses cubriendo las necesidades relacionadas al servicio de agua potable, alcantarillado y saneamiento, además de sumar esfuerzos indispensables para la preservación de nuestro planeta.

**Ing. Roberto Robles**Director General de DHC-AGUAKAN



## 2.DATOS GENERALES DE DHC-AGUAKAN



Brindar a la comunidad de los municipios de Benito Juárez, Isla Mujeres y Solidaridad los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, cumpliendo las necesidades de los clientes y contribuyendo al cuidado del medio ambiente a través de una empresa comprometida con la mejora continua y sustentable de su capital humano y de los recursos que administra.

## VISIÓN

Ser la empresa líder a nivel nacional con reconocimiento internacional en la prestación de servicios de agua, alcantarillado y saneamiento, en beneficio de la sociedad, sus colaboradores y accionistas.

### **VALORES**

#### **RESPONSABILIDAD**



Asumir el compromiso con la empresa (accionistas, clientes y compañeros) de lograr sus objetivos, actuando con su filosofía, desempeñando el trabajo con honestidad, honradez, lealtad, respeto, ética e integridad.

#### **CONFIANZA**



Propiciar un ambiente armónico que favorezca al clima laboral, actuando con respeto, tolerancia, compañerismo y colaboración, generando la certeza de que somos una empresa fiable e íntegra.

#### **COOPERACIÓN**



Trabajar en equipo para cumplir las metas, apoyándose en el desarrollo personal y profesional en forma permanente.

#### **CALIDAD**



Prestar un servicio que cumpla y supere las expectativas de nuestros clientes, haciendo las cosas bien desde la primera vez en tiempo y forma.

#### **PREVENCIÓN**



Anticipar las necesidades de los clientes y de la empresa, respondiendo con fluidez, flexibilidad y creatividad a los desafíos que pudieran presentarse.

## 2.2 **ESTRUCTURA OPERATIVA**

#### **DIRECCIÓN GENERAL**





**Solidaridad** 

**Puerto Morelos** 

Isla Mujeres

Calidad y

Seguridad e Tecnología de la Medio ambiente Higiene Industrial Información

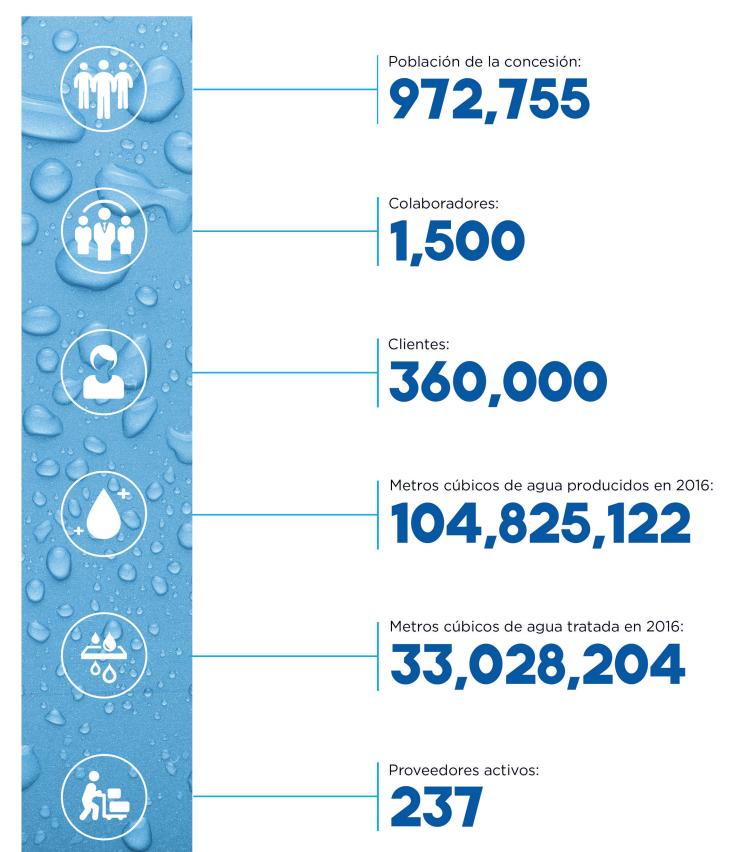
Comunicación y Relaciones con la Comunidad



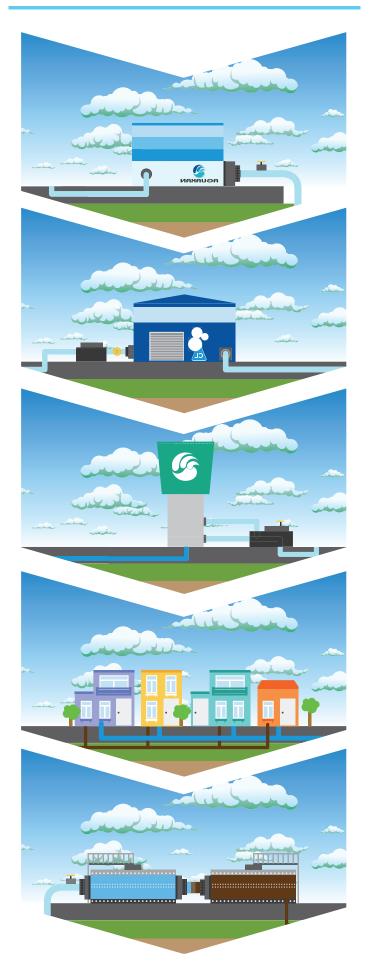
# 2.3 MUNICIPIOS EN OPERACION

Desde 1994 DHC-AGUAKAN opera los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento en los municipios de Benito Juárez e Isla Mujeres, el recién conformado ayuntamiento de Puerto Morelos y desde 2015 en Solidaridad, concesión otorgada por el Gobierno del Estado de Quintana Roo y el cabildo correspondiente.

# 2.4 AGUAKAN EN NÚMEROS







#### **EXTRACCIÓN**

El agua se obtiene mediante pozos a una profundidad aproximada de 20 metros.

#### **POTABILIZACIÓN**

Es desinfectada para asegurar que pueda ser usada sin riesgos a la salud.

#### **ALMACENAMIENTO**

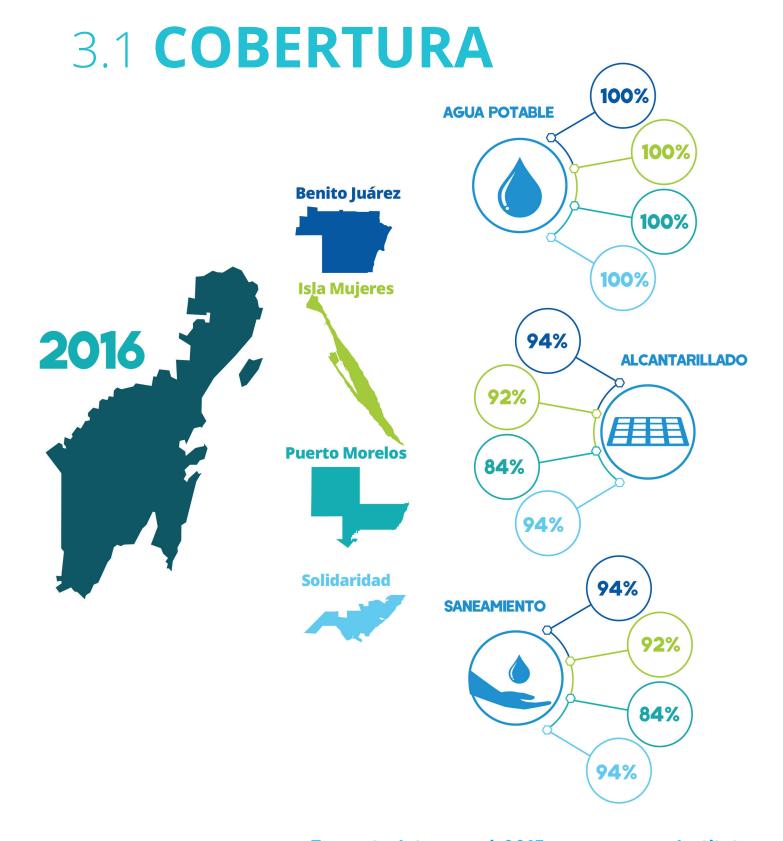
Es transportada a cárcamos, depósitos y tanques para su posterior distribución.

#### **DISTRIBUCIÓN**

Llega a los domicilios por medio de estaciones de rebombeo para asegurar una correcta presión.

#### **TRATAMIENTO**

Una vez utilizada se lleva a plantas de tratamiento, ahí se limpia y se inyecta a 100 metros de profundidad.



De acuerdo con los resultados de la Encuesta Intercensal 2015 realizada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), tan solo en ese año se registró una cobertura nacional de agua potable del 92.5%, en tratamiento de aguas residuales un promedio de 57% y en alcantarillado de 91.4%.

## 3.2 PRODUCCIÓN, DISTRIBUCIÓN, RECOLECCIÓN Y TRATAMIENTO

Para seguir atendiendo eficientemente demanda del recurso hídrico en los municipios concesionados, en 2016 se logró contar con 200 pozos de captación que sirven para extraer el agua del subsuelo, 76 estaciones de rebombeo y una longitud de **3,096 km. de red** para distribuir el agua.

> Isla Mujeres es abastecida por medio de una línea submarina de casi 6 km. de longitud, se trata de una tubería de PVC caracterizada por tener modificadores de impacto e inhibidores a la luz ultravioleta, con los cuales es posible llevar el agua desde las costas de Cancún a la zona insular a través de más de 100 km. de red en la isla.

En Solidaridad se tienen 26 pozos que permiten captar el agua para procesarla y hacerla llegar a los hogares, comercios y hoteles a través de una red de 628. 51 km.

Una vez extraída, el agua es transportada a los centros de cloración. En esta etapa se dosifica la cantidad de cloro necesaria para desinfectar y eliminar bacterias, de tal forma que sea posible asegurar la potabilidad total del agua.

Se cuenta con seis modernas casetas de cloración para dotar a la población del recurso hídrico con la calidad establecida en las normas mexicanas.

Para garantizar la seguridad en estos espacios se instaló el **sistema scrubber\***, que ante una fuga o escape de cloro neutraliza el gas y disminuye los riesgos para evitar daños a la población y al entorno.

Un factor primordial para mantener la cobertura es contar con el suministro de energía eléctrica. pues de ello depende el funcionamiento de motores y bombas.

En búsqueda de una meiora constante v asumiendo costos de inversión para tener tecnología de punta, en DHC-AGUAKAN se ha logrado disminuir el consumo de electricidad y aumentar la producción del vital líquido gracias al mantenimiento preventivo a los equipos, además de instalar variadores de frecuencia en cárcamos de rebombeo, motores de alta eficiencia y equipos de bombeo.

El personal opera y da mantenimiento a líneas aéreas de media tensión en zona de captación, lo que hace posible tener un control y consumo responsable.

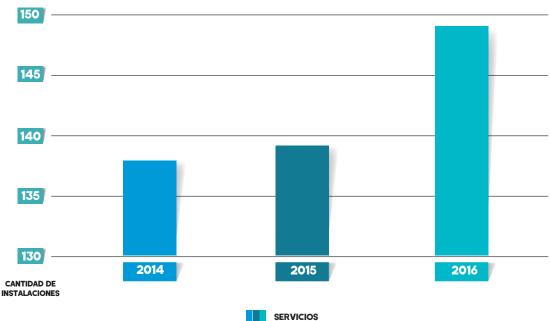
Escanea el código para conocer nuestra línea submarina.





Sistema scrubber\*





Para el 2017 se tiene previsto un monto de inversión de 12 millones 366 mil pesos para aumentar la productividad y calidad en el servicio mediante el empleo de energía renovable en pro del medio ambiente.

Se creará la Gerencia de Eficiencia Energética e Instrumentación donde se realizarán estudios y análisis de las condiciones actuales del equipo electromecánico e hidráulico, además de diseñar nuevas instalaciones o adecuaciones de las existentes para implementar el uso de tecnologías alternas.

Para DHC-AGUAKAN es primordial tener un contacto directo con los clientes, recibimos todas las quejas o comentarios por anomalías en la infraestructura hidráulica o sanitaria a través de la línea 073, para ser posteriormente canalizadas al Centro Coordinador de Operaciones donde reciben la atención del personal capacitado en operación de redes y líneas.

Se monitorea en tiempo real las actividades realizadas por las brigadas del personal técnico, agilizando así la recepción, intervención y ejecución de los trabajos.

Para realizar los trabajos en calles utilizamos la técnica denominada "pipe bursting" o método por reventamiento de tuberías, usado para introducir tuberías sin abrir zanjas a cielo abierto.

> Esta técnica ha demostrado ser efectiva para reducir el tiempo de obras, minimizando las afectaciones a la distribución del servicio de agua potable, así como las molestias ocasionadas a los vecinos.

Para disminuir los reportes ciudadanos implementa una estrategia de limpieza mantenimiento preventivo en registros y descargas domiciliarias en las supermanzanas con mayor índice de reportes, dando como resultado la disminución de un 60% respecto al año anterior.

MANTENIMIENTO AGUA RESIDUAL	2014	2015	2016
MANTENIMIENTO (KM)	149	179	238
LIMPIEZA DE POZOS	2,547	3,056	3,103

Una vez utilizada el agua, se recolecta a través del sistema de alcantarillado y es llevada a plantas de tratamiento donde se procesa y depura con la finalidad de regresarla a su ambiente natural.

# El tratamiento de las aguas residuales consta de **5 pasos**:

#### 1. Tratamiento primario

Consiste en **reducir** aceites, grasas, arenas y sólidos gruesos.



#### 2. Tratamiento secundario

Se degrada el contenido biológico como restos de comida o detergentes con la ayuda de bacterias que consumen los contaminantes orgánicos solubles biodegradables, limpiando así el agua de contaminantes, produciendo agua tratada con bajos niveles de materia orgánica y materia suspendida.



#### 3. Desinfección

Tiene como objetivo eliminar las bacterias vivas del agua tratada.



#### 4. Tratamiento de los lodos

Los lodos son los residuos finales del proceso de tratamiento secundario, son bacterias que se aglutinan y forman pequeños flóculos. El propósito de la digestión de lodos es **reducir la cantidad de materia orgánica** y el número de los microrganismos.



#### 5. Disposición final.

El agua tratada se regresa al medio ambiente a través de **pozos** que la inyectan a más de 100 metros de profundidad.





Con un monto de **3 millones 626 mil 390 pesos** en **abril del 2015**, se concluyó la construcción de una estructura techada de una hectárea de terreno asfaltado en la planta Norponiente, el cual es utilizado para el secado de los lodos estabilizados y producidos en las plantas de tratamiento de Cancún, Isla Mujeres y Puerto Morelos. Esto asegura que no se provocará ningún tipo de contaminación por los residuos de las plantas de tratamiento.

#### Con la cubierta plástica se logra:

- Reducir el tiempo de secado de lodos al concentrar mejor el calor. Aminorar sustancialmente la producción de vectores y olores liberados al entorno.
- Disminuir al mínimo la producción de lixiviados causados por arrastre en lluvias.
- Un ahorro sustancial de combustibles y recursos al evitar reproceso del material por causa de rehidratación por lluvias.





Todo el lodo producido tiene un alto contenido de nutrientes usado como fertilizante y donado a instituciones públicas y privadas como escuelas, hoteles, parques, organismos gubernamentales, entre otros; para usarlo en áreas verdes y terminando así el ciclo para su mejor aprovechamiento.

También en 2015 se inició con el monitoreo de la intensidad de aromas en el entorno de las instalaciones de manejo de agua residual, tomando como referencia la norma europea UNE-EN13725 de calidad del aire. Dicha implementación tiene como objetivo atender los reclamos internos y externos por generación de olores, con lo cual se evalúa de manera correcta los dispositivos y sistemas implementados para mitigar olores.



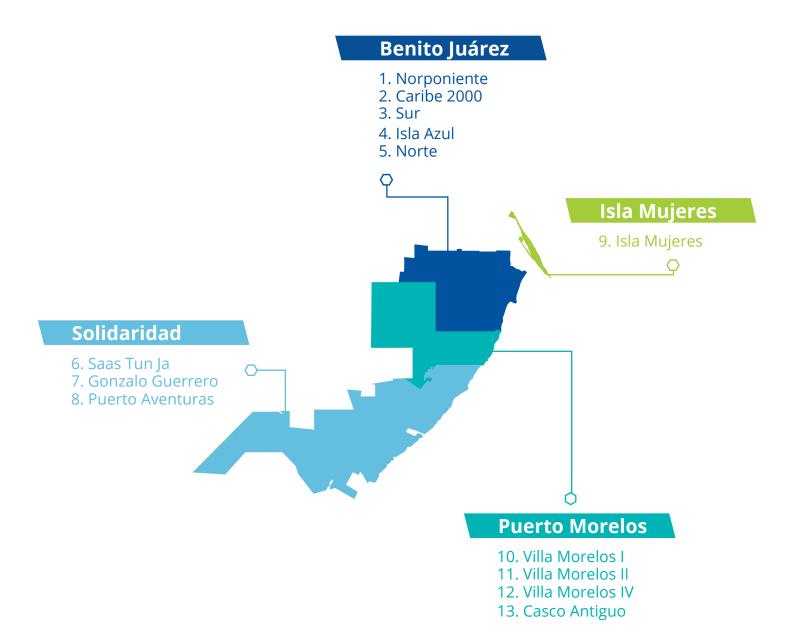
LODOS PRENSADOS	NORTE	CARIBE 2000	NORPONIENTE	ISLAZUL	ISLA MUJERES
TN 2014	9,816	3,981	2,330	49	180
TN 2015	7,505	4,810	1,180	40	120
TN 2016	8,274	4,946	2,565	44	456

VILLAS MORELOS I	VILLAS MORELOS II	VILLAS MORELOS IV	SAASTUNJA	GONZALO GUERRERO	PUERTO AVENTURAS
17	16	21			
18	10	15	1,106	66	39
13.4	15	74	1,555	13	50

LODOS PRENSADOS	TOTALES
Tn 2014	16,410
Tn 2015	14,909
Tn 2016	18,005

Se realizó la construcción de la segunda etapa de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Norte con capacidad de 400 litros por segundo. Se amplió la Planta de Tratamiento de Isla Mujeres y se puso en operación en Puerto Morelos la planta Villa Morelos IV que otorga el servicio a 1,670 viviendas.

En el **2016** se terminó la construcción de la **PTAR** en el **Casco Antiguo de Puerto Morelos**, la cual tiene una capacidad de **15 litros por segundo** para beneficiar a más de **7 mil habitantes.** 













## 3.3 TELEMETRÍA

En la búsqueda de prácticas que permitan controlar y monitorear los procesos de los servicios de agua, alcantarillado y saneamiento en tiempo real, se tiene una infraestructura computarizada que facilita la toma de decisiones, favoreciendo la intervención inmediata ante un incidente en la operación hidráulica sin necesidad de desplazarse al lugar, para lo cual se utiliza la plataforma de **Supervisión**, **Control y Adquisición de Datos (SCADA)**.

Con el automatismo al 100% en cárcamos de agua potable y alcantarillado, además de la actualización a la plataforma de control e instrumentación, se ha logrado el monitoreo de:

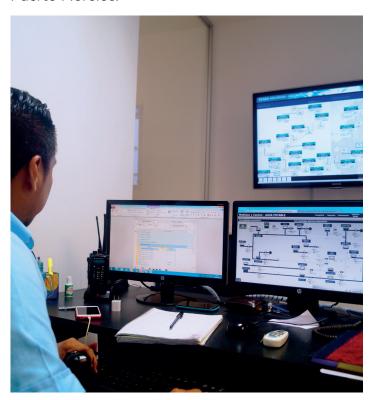
- Caudal, nivel y presión
- Dosificación de cloro y oxígeno disuelto
- Apertura y cierre de válvulas
- Alarmas
- Sistemas de presión constante
- Parámetros eléctricos
- Encendido y apagado de equipo de bombeo, automático y remoto

INSTALACIONES O EQUIPOS OPERADOS CON TELEMERÍA **TOTAL** CÁRCAMOS AGUA POTABLE 63 69 **CÁRCAMOS AGUA RESIDUAL** PLANTAS DE TRATAMIENTO 10 **MEDIDORES DE VOLCAMIENTO** 90 **EQUIPOS DE FACTURACIÓN** 172 **MEDIDOR DE AGUA POTABLE** 94 SECTORIZACIÓN 33 POZOS RADIO COMUNICACIÓN **323** NFRAESTRUCTURA 103

En 2016 se instalaron un total de 419 equipos de medición de caudal electromagnético que calcula la distribución de agua en las zonas de Cancún, Isla Mujeres, Puerto Morelos y Solidaridad con el fin de mejorar la eficiencia hidráulica.

DHC-AGUAKAN instaló estos medidores a los grandes clientes con el fin de monitorear con exactitud los volúmenes de agua suministrada al sector hotelero y empresarial, pensando en mantener una amplia capacidad de respuesta y cobertura, como lo requieren estos sectores, dada la gran afluencia que les caracteriza.

Para el 2017 se tiene presupuestado invertir 2.5 millones de pesos para instalar 10 nuevos equipos para plantas de tratamiento en Benito Juárez y Puerto Morelos.





## 4.1 CRECIMIENTO E INNOVACIÓN



Con el objetivo de brindar un servicio acorde a las necesidades de los clientes, DHC-AGUAKAN invierte en puntos de atención confortables y modernos, así como en tecnología para agilizar los trámites al alcance de los más de 350 mil clientes ubicados en los cuatro municipios concesionados.

Pese al gran número de clientes, el servicio de facturación mensual se realiza en tres días; el proceso de toma de lectura de los más de 344 mil medidores instalados lo hace personal capacitado y equipado con una terminal portátil de alta tecnología.

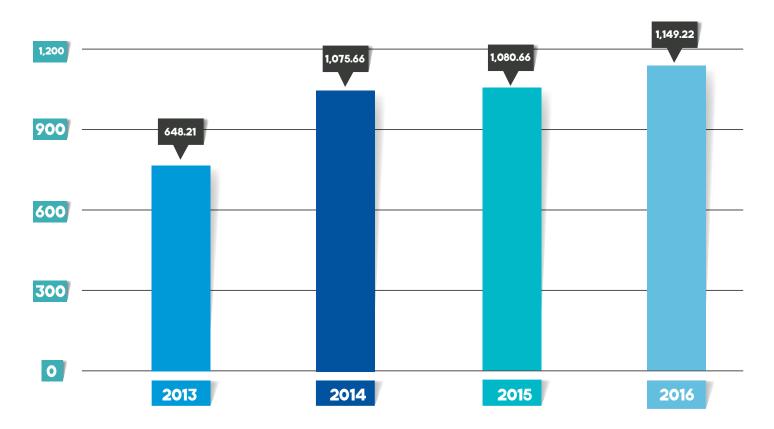
Posteriormente se analiza el consumo del cliente, si la lectura está sobre el rango habitual, el lecturista confirma la cifra medida y valida el dato con una fotografía; en el caso de un alto consumo, se envía información al cliente para descartar fugas o anomalías. Finalmente la boleta se imprime y se hace llegar a los domicilios.

Del 2014 al 2016 aumentaron los canales de atención y pago a través de 21 cajeros automáticos, así como la ampliación y renovación de los centros de atención de 14 locales comerciales.

En noviembre de 2016 se instaló un módulo en el Palacio Municipal de Benito Juárez para atender consultas, solicitudes y otras opciones relacionadas a servicio que contribuyeron a generar un mayor acercamiento con la comunidad.

Hemos firmado convenios con establecimientos y bancos para que los clientes puedan realizar los pagos de su servicio de agua potable y alcantarillado de manera más rápida y cómoda. Para el 2016 ampliamos nuestra cobertura a más de 1,000 opciones en los cuatro municipios que atendemos, gracias a la incorporación de pagos referenciados.

#### SUPERFICIE EN (M²) DE ATENCIÓN A CLIENTES



Los clientes tienen otra alternativa en el portal de internet wwwaguakan.com, con esta herramienta se tiene la posibilidad de realizar pagos en línea con total confianza, consultar estados de cuenta e imprimir recibos anteriores.

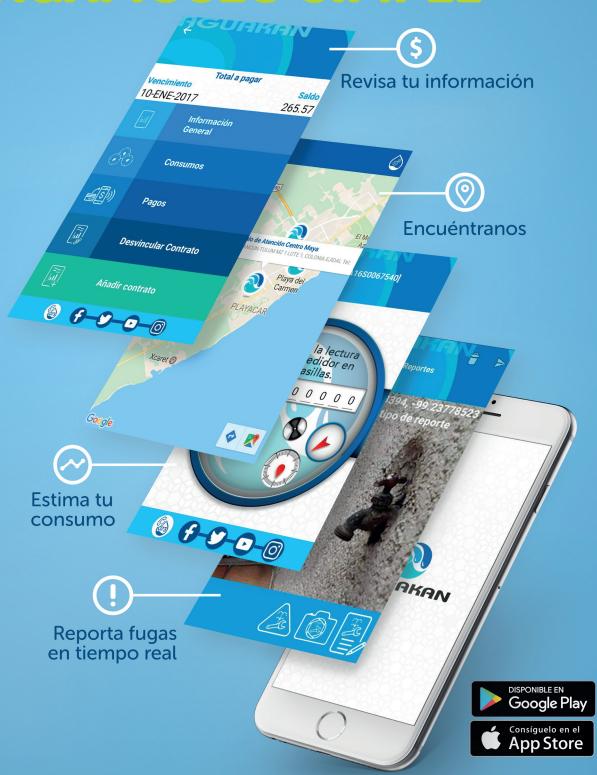
Desde el 2003 se creó la Gerencia de Grandes Clientes, un área orientada a la atención personalizada de cuentas representativas como son hoteles, plazas comerciales, tiendas de autoservicio, viviendas residenciales, dependencias gubernamentales, escuelas, etc.

Actualmente se atiende a más de **1,500 grandes clientes** a quienes se les emiten notificaciones inmediatas sobre cualquier inconveniente detectado para minimizar el impacto en su facturación. Se actualiza con frecuencia la base de contactos para fortalecer la comunicación con ellos, atender sus requerimientos y seguir ofreciendo un servicio de calidad.

En 2017 DHC-AGUAKAN lanzará una aplicación móvil gratuita disponible para Android y iOS con la que los clientes podrán comunicarse rápidamente con la empresa, así como conocer a detalle los movimientos de sus contratos, noticias y avisos instantáneos de interés para la comunidad.



## HAGÁMOSLO SIMPLE



#### 4.2 ACCIONES COMERCIALES EN SOLIDARIDAD

A partir del primero de enero de 2015, el gobierno del Estado de Quintana Roo y el Ayuntamiento de Solidaridad otorgaron a Desarrollos Hidráulicos de Cancún- DHC, la concesión integral de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento del municipio.

Las condiciones operativas y administrativas en las que se recibió el organismo no permitían la correcta gestión de los procesos, la atención era lenta y muchas veces inexistente, lo que hacía perder mucho tiempo al cliente sin resolver sus dudas ni recibir aclaraciones satisfactorias.

No se contaba con políticas concretas y precisas para los desarrolladores, la recepción de infraestructura hidráulica se hacía bajo las características que establecía el propio desarrollo, teniendo que adaptarse el organismo operador a dichas condiciones, lo que muchas veces dificultaba los trabajos de mantenimiento y elevaba los costos operativas, incluso afectando al cliente final.

El ciclo comercial se desarrollaba con procesos desalineados que dejaban fuera a ciertos clientes en la etapa de contratación, en la conexión de los servicios, la instalación del medidor o incluso en la facturación.

A pesar de utilizar terminales portátiles, éstas no estaban habilitadas para registrar incidencias o anomalías detectadas en el lote, el recibo de agua contenía la información básica de los servicios pero carecía de un diseño que facilitara su lectura y comprensión.





Para resolver éste y otros inconvenientes, al iniciar operaciones en Solidaridad, DHC-AGUAKAN ejecutó acciones estratégicas para optimizar el servicio.

Una de las primeras actividades, clave en la gestión de un sistema como éste, fue trabajar en una actualización constante de la base de datos; para ello, la Gerencia Comercial estableció como una de las prioridades iniciales el realizar un censo para identificar con mayor precisión a los clientes y poder mantener una comunicación más estrecha con ellos.

Se implementó un programa de mejora para identificar las principales necesidades de operación y atención a clientes, se adquirieron 9 terminales portátiles que registran, además de la información básica de los medidores, otros datos significativos como es la georreferenciación de los

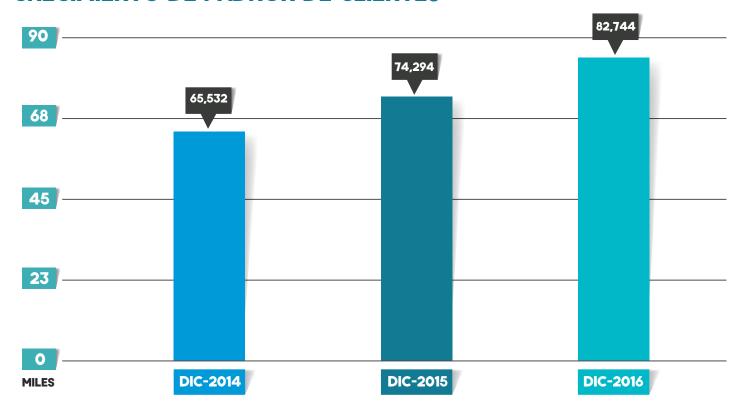
predios, tomar fotografías y registrar anomalías identificadas por el personal operativo.

El recibo de agua, principal medio de información que llega al cliente, cuenta con un diseño claro, proporciona opciones de pago, línea de atención e información que cada mes cambia para mantener un contacto permanente con los ellos.

Para la regularización de los adeudos y cartera vencida, se implementaron políticas de negociación que a través de convenios de pago dan la posibilidad a los clientes de liquidar y estar al día en sus cuentas. Dada la importancia del sector hotelero se implementó un programa de inspecciones a la zona turística para la actualización del uso del agua de los sitios destinados a turistas, lo que incrementó en 58% los clientes con uso hotelero.

En el **2014** la **CAPA** contaba con **65 mil 532 clientes**, para finales del **2015 DHC- AGUAKAN** lo había incrementado en un 13.4%, alcanzando los **74 mil 294 clientes** y para diciembre de **2016** se llegó a 82 **mil 744 clientes**, es decir, en dos años de gestión en Solidaridad la concesionaria logró un incremento del 26% en el padrón de clientes.

#### CRECIMIENTO DE PADRÓN DE CLIENTES



Para otorgar certeza a los clientes de la correcta medición del servicio, nos dimos a la tarea de **instalar y cambiar medidores utilizando dos modelos de la marca Itron**, los cuales operan acorde a las características del agua de la región, acción con la que se busca una estandarización en la micromedición.

Antes de la llegada de DHC-AGUAKAN había con una cobertura de 64 mil 162 medidores con más de 10 marcas y casi 30 modelos diferentes, con una incertidumbre promedio de +/- 20%, sensibles en condiciones de agua con sólidos suspendidos, lo cual disminuye su vida útil e incurre en una submedición en periodos más cortos de tiempo, a diferencia de la marca Itron que garantiza una vida útil promedio entre 8 a 10 años. Con ésta última, la medición de flujos nominales es precisa, una más de las razones para instalar este tipo de medidor radica en la disponibilidad de espacio en el cuadro.

Durante el segundo trimestre del 2015 se dio prioridad para el cambio de medidores de la Quinta Avenida, donde se alberga a un gran número de hoteles, restaurantes y comercios.

Después de 24 meses de operación en Solidaridad, el parque de medidores llegó a un total de 81 mil 226, lo cual implica un incremento del 26% con respecto a diciembre de 2014.









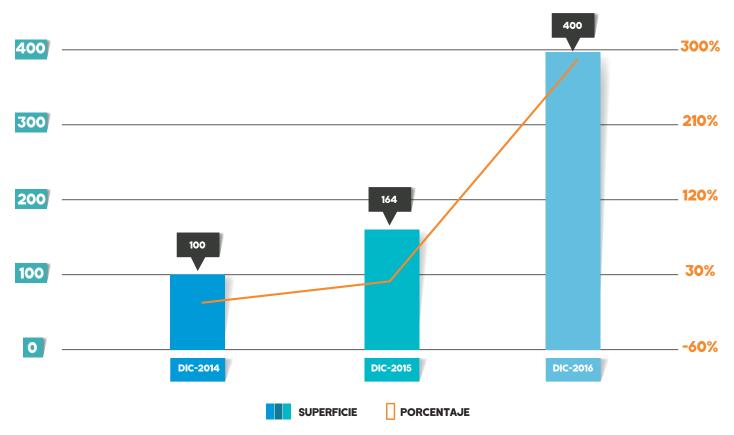


#### Atención a clientes.

Al recibir la concesión sólo se contaban con 100 m² de superficie, destinados para atender a todos los clientes del municipio, lo que representaba para ellos incomodidad y mucho tiempo de espera.

En dos años se logró abrir dos modernos Centros de Atención a Clientes, tres módulos en plazas comerciales y se habilitó una oficina de cobros, de esta forma se amplió a 400 m² el área de atención a clientes.

#### INCREMENTO DE ÁREA (M²) ATENCIÓN A CLIENTES



Con el aumento de metros cuadrados de las instalaciones de DHC- AGUAKAN se logró distribuir la afluencia de clientes entre los Centros de Atención (CAC):



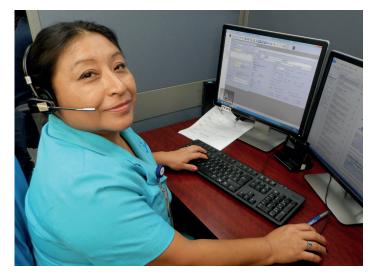
Se redujo en un 36% LA ASISTENCIA a los CAC's



Se incrementaron **28% LAS VISITAS** a módulos de atención

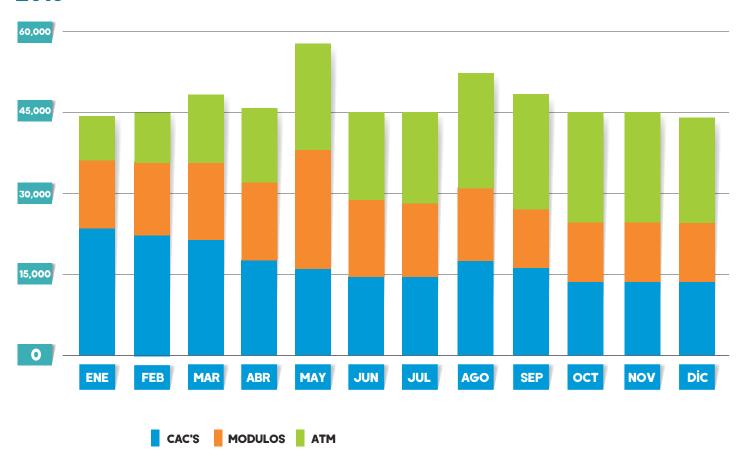


Aumentó
36% LA UTILIZACIÓN
de caieros automáticos



Todo lo anterior representó mayores beneficios para los clientes al ofrecerles más puntos de contacto con la empresa para generar una comunicación más estrecha en múltiples lugares, agilizar trámites, aclaraciones o cualquier tipo de solicitud, realizar sus pagos de forma fácil y rápida, entre otros.

#### 2016

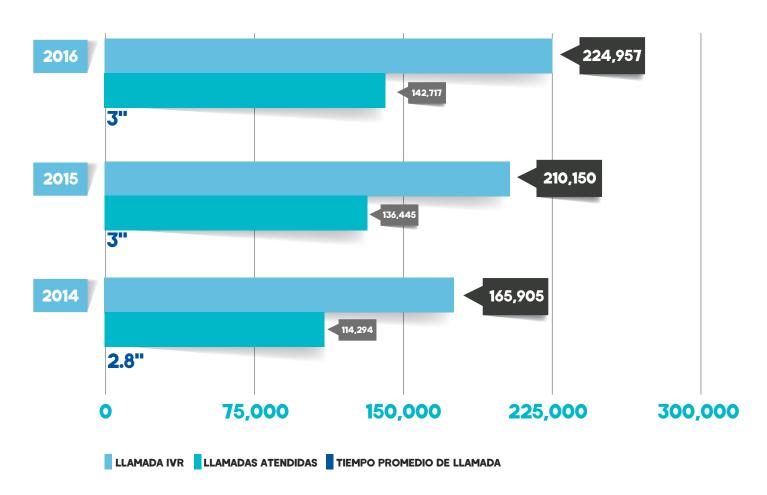


## 4.3 **LÍNEA 073**

Con la línea 073 es posible atender de manera A partir de julio del 2016 los clientes pueden inmediata, a través de agentes telefónicos, las conocer el saldo total de su cuenta si así lo consultas de los clientes sobre su servicio de agua potable, drenaje sanitario y saneamiento de aguas residuales.

requieren, con servicio las 24 horas los 365 días del año.

#### **EFICIENCIA CALL CENTER**



Es posible brindar una atención oportuna a través del Sistema de Información Comercial X7, donde se gestionan todas las relaciones comerciales con los clientes (contratos, facturación, cobranza, reportes, seguimiento, etc.)

## 4.4 PROGRAMA DE DETECCIÓN **DE ALTOS CONSUMOS**

Como una misión de la empresa para apoyar a los clientes que presentaron un consumo excesivo en su boleta, durante el 2016 se puso en marcha el programa No más fugas, en el que DHC-AGUAKAN contacta a los clientes y se pone a sus órdenes con el fin identificar en conjunto la causa del problema.

Con la visita de los fontaneros de la empresa a los domicilios de los afectados, se pudo detectar en la mayoría de los casos un desperdicio del vital líquido por las siguientes causas:

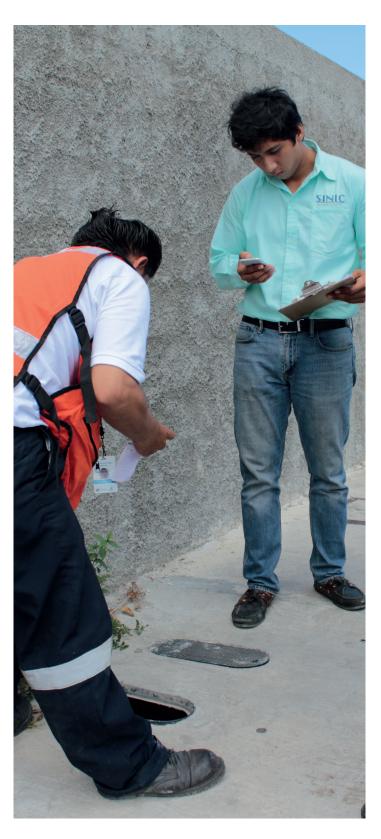
44% de las fugas son en cisterna

38% en la línea interna del cliente

18% en tinacos

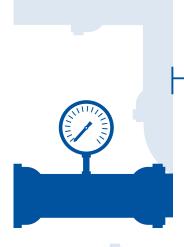
Para concluir el seguimiento dado a estos casos, se apoya a los clientes con convenios para regularizar su situación y saldar su deuda.







# 5.1 **BENITO JUÁREZ**





En el 2015, con una inversión mayor a los 67 MILLONES DE PESOS se rehabilitaron más de 52 KM DE RED de tubería de agua potable en la zona centro de la ciudad, beneficiando a más 24 MIL HABITANTES al aumentar las horas de servicio brindadas.





En este mismo año, con una inversión superior a los 34 MILLONES DE PESOS se renovaron más de 3.600 METROS de tubería de hierro dúctil en lo correspondiente a la línea de conducción, reduciendo un 50% los cortes por la necesidad de realizar trabajos de mantenimiento.



Para el 2016, con un monto superior a los 95 MILLONES **DE PESOS**, se dio prioridad a las obras de rehabilitación para continuar con las mejoras del servicio de agua potable.



## 5.2 ISLA MUJERES







Se ha trabajado puntualmente en obras que incrementen la capacidad de saneamiento en el municipio, mejoren los servicios de agua potable, otorguen mayor seguridad y confiabilidad en el desalojo de las aguas residuales, minimicen el impacto al medio ambiente y beneficien a una población de 18 MIL HABITANTES y más de un millón y medio de turistas al año.





Durante 2014 al 2016 se puso en marcha la rehabilitación y modernización de las redes de agua potable y alcantarillado en las colonias Caridad del Cobre, Lol-be, Isla Blanca, Miraflores, Cañotal, Bahía, Aeropuerto y Salina Chica; además del reequipamiento y modernización del sistema de vacío de la zona norte de la isla.



Para 2017 se planea terminar la ampliación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, la cual contempla duplicar la capacidad del agua tratada pasando de 30 A **60 LITROS** por segundo.



## 5.3 **SOLIDARIDAD**





Desde el 2015 el municipio de Solidaridad ha sido prioridad para DHC-AGUAKAN en temas de infraestructura. Se han realizado obras de gran impacto para el municipio como la introducción del colector de drenaje sanitario con una longitud de 2,100 METROS, beneficiando a más de 47 MIL HABITANTES.



La primera etapa inició con la construcción de un colector que mitigara la situación de los sectores detectados como de alto riesgo, enviando sus aguas a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Gonzalo Guerrero.



Como segunda etapa se realizó la construcción de una estación de rebombeo en dicha planta; posteriormente, entre 2016 y 2017 se ha trabajado en la construcción de un emisor de la Gonzalo Guerrero al cárcamo Misión Las Flores para direccionar el fluido a la PTAR Saas Tun Ja.



## 5.4 PUERTO MORELOS





En el 2016 se terminó la construcción de la PTAR en el Casco Antiguo de Puerto Morelos, obra ejecutada en un inicio por la CAPA la cual DHC-AGUAKAN terminó en seis meses. La PTAR comienza a operar en 2017 con una capacidad de 15 litros por segundo, beneficiando a **7,513 HABITANTES.** 





Además, durante el 2016 se trabajó en la segunda etapa de la planta Villas Morelos IV, con el fin de incrementar su capacidad a **50 LITROS** por segundo, esta obra tendrá la capacidad de recibir las aguas residuales de **5,059 VIVIENDAS**.

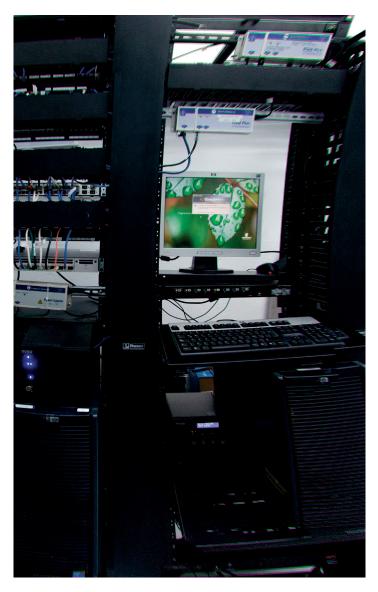


Durante el periodo de actividades 2014-2016 se instalaron **16 MİL 735 METROS LINEALES DE TUBERÍA** sanitaria, lo que permitirá un incremento en la cobertura de saneamiento de un 60 a un 84%.





## 6.1 PROCESOS INTERNOS



Para mejorar los procesos administrativos durante el 2016 llevamos a cabo la actualización del controlador de dominio, implementando mejoras y corriendo bajo el sistema operativo Windows Server 2012 R2 Estándar 64 Bits.

El diseño contempló la incorporación de las oficinas en el Hotel Plaza Krystal Urban y Yaxchilán en Benito Juárez; Cruz de Servicio y Came en Solidaridad, donde los usuarios de la red de cómputo pueden registrarse y hacer uso de los

servicios de tecnología de la empresa. Cada sitio cuenta con su propio servidor DNS & DHCP, por lo que la validación del usuario se realiza en el sitio más cercano.

También se integra el servicio de validación de licencias Microsoft KMS con el fin de mantener el control de la paquetería v sistemas operativos tanto de clientes como de servidores.

En julio del 2015 se inició el proyecto de implementación del ERP en la empresa, cuyo objetivo es gestionar de manera integral todas las áreas funcionales, para generar una plataforma tecnológica más estable y automatizada para cumplir con la normatividad, términos contractuales y laborales que se requieren.

Durante 6 meses se trabajó arduamente para cumplir con los objetivos de alinear los procesos contables, logísticos, de mantenimiento de plantas, obras y proyectos así como de recursos humanos que DHC-AGUAKAN debía resolver de manera inmediata.

Por tanto, la estrategia consideró la integración de submódulos de SAP como cuentas por cobrar. cuentas por pagar, tesorería, administración de proyectos, control presupuestal, nómina, inventarios y compras, entre otros.

A más de un año de su implementación los beneficios son notorios en cuanto la automatización y control en la gestión de las áreas estratégicas de DHC- AGUAKAN. Con esta plataforma es posible enfrentar los nuevos retos de crecimiento, capacitación de las áreas y planeación estratégica.



## 7.1 RESPONSABILIDAD SOCIAL



Con la intensión de brindar mayores oportunidades laborales y productivas, además de fomentar la educación ambiental, en el 2015 estrechamos lazos con la **fundación Pro-Síndrome de Down**, con quienes desarrollamos un **huerto** en sus instalaciones, que les permitió reducir gastos y proporcionar una mejor alimentación a sus estudiantes.

En el mismo año, se elaboró un mural en el centro de Cancún para promover el patrimonio natural, cultural e histórico de nuestro estado, el cual fue

realizado con diversos materiales como basecoat, fibra de vidrio, PVC, pinturas vinílicas de alta calidad, espuma de poliuretano, botellas de pet y resina de poliéster.

Esta obra de arte da inicio al Centro Cultural "Puerta del Agua" que comenzará a construirse en el 2017 y funcionará como museo, espacio familiar y centro de capacitación en temáticas del agua, beneficiando a los habitantes de Benito Juárez y a los turistas.

Comprometidos con la educación de los quintanarroenses, se becó a un grupo de 30 niños de primaria del Colegio Mano Amiga de la Fundación Ciudad de la Alegría, al cubrir la colegiatura del ciclo escolar 2016 - 2017 y los materiales de trabajo necesarios para sus actividades escolares, además de incentivar entre ellos mejores prácticas en la utilización y consumo del agua.

Asimismo, con el objetivo de difundir la importancia de la **prevención y detección oportuna**, DHC-AGUAKAN se sumó como lo ha hecho desde 2011 al **mes de Lucha contra el Cáncer de la Mujer** regalando **114 estudios clínicos** (rastreo ultrasonográfico pélvico, colposcopia, papanicolau y mastografía más la consulta ginecológica) para mujeres de los municipios de Benito Juárez, Isla Mujeres, Puerto Morelos y Solidaridad en el estado de Quintana Roo.



114ESTUDIOS
regalados en el
mes de la lucha
contra el cáncer



# 7.2 EDUCACIÓN AMBIENTAL EN CULTURA DEL AGUA



Desde el inicio de la concesión DHC-AGUAKAN se ha dado a la tarea de informar a la población sobre el valor del agua, el costo económico de su extracción, distribución, tratamiento y su uso racional al coordinar actividades con instituciones educativas y gubernamentales, además de organizaciones civiles.

En el **Cine en tu colonia** se proyectan películas con temática ambiental en diversas zonas de los municipios concesionados. De igual manera, se

promueve siempre el cuidado del recurso hídrico a través de **Gira del Agua** (visitas a escuelas de kínder y primaria) y con recorridos escolares en las instalaciones de las plantas de tratamiento u otras áreas de la empresa.

De esta forma difundimos entre niños, jóvenes o adultos valores y hábitos que vuelvan a los clientes más conscientes para que les sea sencillo hacer un buen uso del vital líquido.



Para DHC-AGUAKAN, concientizar y capacitar a los jóvenes y a la comunidad en general para convertirlos en los embajadores de la preservación de nuestro planeta es de suma importancia. Es con esta visión que cada año organiza el **Rally del Agua,** una competencia pensada para que los participantes aprendan más sobre el cuidado del ambiente, especialmente del agua, de manera divertida y sana.

Por medio de pruebas de destreza física y de conocimientos conocen de forma ágil y original la infraestructura con la que se lleva agua a los hogares, se recolecta después de su uso y trata para devolverla a la naturaleza sin riesgos de contaminación.

A su vez, cada año se elabora un árbol navideño con diversos materiales, en el que se ponen en práctica las 3 R'S (Reducir, Reciclar y Reusar) y es instalado en espacios públicos. En el 2016 recolectamos más de 10 mil plásticos para armarlo, procurando un destino final adecuado a ese material.



ACTIVIDAD 2014	PERSONAS ATENDIDAS
VISITAS AL MUSEO	10,090
VISITAS ESCOLARES	322
GIRA DEL AGUA	565
OTRAS ACTIVIDADES	3,029
TOTAL	14,006
ACTIVIDAD 2015	PERSONAS ATENDIDAS
BRIGADAS	200
VISITAS AL MUSEO	4,539
VISITAS ESCOLARES	277
GIRA DEL AGUA	2,516
OTRAS ACTIVIDADES	7,365
TOTAL	14,897
ACTIVIDAD 2016	PERSONAS ATENDIDAS
CINE EN TU COLONIA	4,810
VISITAS AL MUSEO Y PLANETARIO	1,926
VISITAS ESCOLARES	361
GIRA DEL AGUA	2,864
OTRAS ACTIVIDADES	7,528
TOTAL	17,489













## 7.3 CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE



Basados en las regulaciones federales de la prestación de servicios públicos de agua, monitoreamos la calidad del recurso hídrico desde su extracción para garantizar que cumpla con las diversas Normas Oficiales Mexicanas.

Se busca que el agua que llega a los clientes cuente con los estándares correctos de calidad y tratamiento a los cuales debe someterse para su potabilización, uso y consumo humano.

Para estar dentro de los márgenes de los parámetros nacionales se llevan a cabo muestreos y análisis en zonas de captación de agua, cárcamos de cloración, zonas urbanas y turísticas de los municipios en los que se opera.

La Secretaría de Salud a través de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) supervisa la correcta desinfección del agua que se distribuye, garantizando así las características fisicoquímicas y microbiológicas adecuadas hasta la toma principal del predio.

Del mismo modo hacemos el seguimiento del agua residual a la entrada de las plantas, durante el tratamiento y antes de su inyección al manto freático, buscando el cumplimiento de las principales normas aplicables al agua residual y biosólidos.

Del 2014 al 2016 se obtuvo una reducción en la generación de residuos peligrosos de un 45.77% con respecto al trienio anterior. Para lograrlo se implementaron acciones que optimizan el manejo de los residuos, realizando ajustes a los almacenes temporales, perfeccionando el procedimiento para su manejo y aplicando programas de capacitación al personal.

Se asumió el compromiso íntegro del manejo de residuos sólidos urbanos, manteniendo un esquema permanente de separación y acopio temporal así como con la participación desde 2014 en el programa del Ayuntamiento de Benito Juárez "Reciclatón", además de sostener convenios con recicladores autorizados por la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente.

Nuestras acciones se centran en el acopio de cartuchos de tinta y tóner, cartón y papel, textiles, electrónicos, vidrio, plástico PEAD, PET; llantas y pedacería de metal.



## 8. SEGURIDAD INDUSTRIAL

Se realizó una inversión cercana a los 450 mil pesos para contar con un sistema de comando de incidentes consolidado, el cual actúa mediante un eficiente Plan de Respuesta de Emergencia Química. Entre 2014 y 2016 se hizo un simulacro de atención de emergencia por fuga de gas cloro, contando con la participación de 55 brigadistas debidamente capacitados y entrenados.

Durante los últimos tres años DHC-AGUAKAN ha invertido cerca de 650 mil pesos para el equipamiento de brigadistas y es relevante destacar que los integrantes de las brigadas de productos químicos participaron como ponentes en la XII Academia de Bomberos, a la que asistieron bomberos de diversos estados de la república, personal de Protección Civil y elementos de la Cruz Roja.

Con un monto de **371 mil 521 pesos** fue construido el Centro de Entrenamiento de Espacios Confinados, en éste los colaboradores que realizan trabajos de campo aprenden a catalogar un espacio confinado, a verificar la geometría del lugar, hacer mediciones de agentes químicos, establecer las reglas de seguridad, a elaborar el permiso de trabajo correspondiente antes de iniciar labores y rescatar a posibles lesionados en caso de algún incidente.

Como una medida preventiva para la atención e intervención de instancias de apoyo en accidentes de transporte de cloro en vías federales, estatales o locales, logramos la afiliación del contratista encargado de efectuar los embargues y fletes de cloro al Sistema de Emergencias en Transportes de la Industria Química; ahora contamos con su respaldo para atender posibles afectaciones a la vía terrestre o la comunidad.

Al mismo tiempo se llevan a cabo acciones en pro de la seguridad patrimonial, de la reducción de riesgos laborales y se hace una estricta evaluación de obras y trabajos de alto riesgo ejecutados por contratistas, manteniendo una estadística de cero accidentes.

Para lograr la meta de cero accidentes impartimos al personal de nuevo ingreso pláticas de seguridad industrial e inducción a la seguridad e higiene, corrección de condiciones inseguras, análisis de riesgo por puesto y cultura de seguridad.



Inversión de en un sistema de comando de incidentes



Inversión de en equipamiento de brigadistas



Con un monto de **371 MIL 521 PESOS** 

fue construido el Centro de Entrenamiento de Espacios Confinados





# 9.1 CAPACITACIÓN



Con la finalidad de generar programas y acciones que permitan el desarrollo de las competencias laborales de los colaboradores, mismas que atiendan a las demandas operativas, tecnológicas, legales y sociales de la población a la cual se le brinda el servicio, en el periodo 2014 - 2016 se impartieron más de 44 mil horas de capacitación a los colaboradores.

Buscando ofrecer las condiciones necesarias para impartir la capacitación y los programas de desarrollo, en el 2016 se remodeló y amplió la sala de capacitación de la Planta Uxmal y las áreas de servicios generales, además de construir una sala de cómputo.

Las instalaciones se dotaron de equipo y mobiliario nuevo para facilitar la experiencia del proceso enseñanza-aprendizaje.

## 9.2 **DESARROLLO**

El programa de primaria y secundaria busca disminuir el rezago educativo del nivel básico de los colaboradores. Se imparte en las instalaciones de la empresa y cuenta con el apoyo de un asesor del Instituto Estatal para la Educación de Jóvenes y Adultos (IEEA).

Contamos con un programa de preparatoria abierta en colaboración con el subsistema de Bachillerato Estatal, dentro del cual se han inscrito más de 70 miembros de nuestro equipo tan solo en los últimos tres años.

A la par, establecimos convenios con instituciones educativas de nivel superior para brindar a los colaboradores la oportunidad de contar con una beca y seguir superándose.

En relación a su desempeño se consideró a diversos colaboradores para participar en los siguientes programas:

#### Diplomado en **Habilidades Gerenciales**

(impartido por la Universidad Anáhuac Cancún)

El programa se dividió en 6 módulos con un total de **96 horas** por cada estudiante. Participaron 10 colaboradores.

#### **Seminario Tratamiento** de Aguas Residuales

(impartido por Instituto Politécnico Nacional)

El programa se dividió en 6 módulos con un total de 210 horas por cada estudiante. Participaron 3 colaboradores.

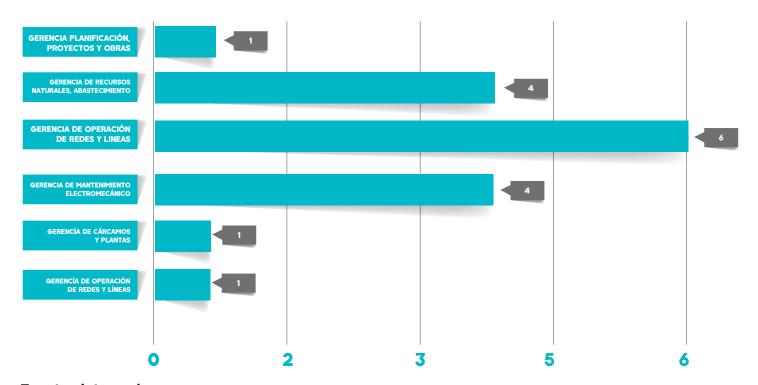
El programa 5 S's es una técnica basada en la autogestión, la capacitación sobre esta técnica se llevó a cabo en las áreas operativas de mantenimiento electromecánico en Isla Mujeres para mantenernos como una organización ordenada y limpia en todo momento.

## 9.3 CAPITAL HUMANO **COLABORADORES PENSIONADOS 2014 - 2015**

El desarrollo integral y profesional de nuestros colaboradores es de gran relevancia. Por ello, en 2014 y 2016 se efectuó una ceremonia para premiar la trayectoria laboral de quienes alcanzaron la edad de jubilación y cerraron su ciclo profesional con nosotros.

A lo largo de este periodo, 17 compañeros pertenecientes a diversas áreas de la empresa se retiraron después de formar parte de ella durante más de 20 años. DHC-AGUAKAN reconoció su esfuerzo y dedicación por su gran trayectoria brindando el servicio de agua potable a la comunidad.

#### **PENSIONADOS**



#### **Eventos integradores.**

Propiciar un clima laboral agradable que motive e integre al personal garantiza un mejor desempeño. Pensando en mantener un vínculo cercano con ellos, cada año conmemoramos el Día Internacional de la Mujer, Día del Niño, Día de la Madres, Día del Padre, Día Mundial de la Lucha contra el Cáncer de Mama, entre otros.

DHC-AGUAKAN busca innovar y mejorar las actividades o prestaciones que contribuyen a la estabilidad de los colaboradores, generando un amplio sentido de pertenencia y compromiso con la empresa.

Beneficiamos a más de 600 colaboradores al otorgarles paquetes de artículos escolares para sus hijos, logrando así generar un apoyo en su economía.

Además, implementamos otras actividades como el torneo de futbol para estrechar lazos con su familia y los compañeros.

Al recibir la concesión del municipio de Solidaridad se aumentó la plantilla del personal y se procuró llevar la transición con el mayor orden posible, respetando los procesos internos y emprendiendo acciones para la integración del personal.

Para unificar e identificar a nuestros colaboradores se implementó el uso de uniforme de acuerdo a las actividades a realizar y credenciales que los distingan y acrediten como parte de la empresa.





MUNICIPIO	2014	2015	2016	MONTO TOTAL EJERCIDO
BENITO JUÁREZ	\$ 123,465,964.06	\$ 135,086,850.85	\$ 139,201,406.00	\$ 397,754,220.91
ISLA MUJERES	\$ 13,543,777.36	\$ 18,529,122.19	\$ 9,649,624.00	\$ 41,722,523.55
PUERTO MORELOS	\$ 4,887,944.00	\$ 15,752,510.00	\$ 12,981,415.00	\$ 33,621,919.00
SOLIDARIDAD		\$ 41,870,704.64	\$ 120,643,152.00	\$ 162,515,856.64
MONTO TOTAL EJERCIDO	\$ 141, 897,735.42	\$ 211,239,187.68	\$ 282,475,597.00	\$ 635,612,520.10

AGUA POTABLE BENITO JUÁREZ, ISLA MUJERES Y PUERTO MORELOS								
2014 2015 2016 PROMEDIO ANUAL PROMEDIO MEN								
NO. DE MUESTRAS RECOLECTADAS	12,684	12,458	12,796	12,646	1,054			
NO. ANÁLISIS REALIZADOS	66,462	68,194	69,973	68,210	5,684			

AGUA POTABLE SOLIDARIDAD						
	2015	2016	PROMEDIO ANUAL	PROMEDIO MENSUAL		
NO. DE MUESTRAS RECOLECTADAS	4,975	5,076	5,026	419		
NO. ANÁLISIS REALIZADOS	9,140	13,657	13,657	950		

### AGUA RESIDUAL BENITO JUÁREZ, ISLA MUJERES Y PUERTO MORELOS

	2014	2015	2016	PROMEDIO ANUAL	PROMEDIO MENSUAL
NO. DE MUESTRAS RECOLECTADAS	12,102	12,108	12,252	12,154	1,013
NO. ANÁLISIS REALIZADOS	36,784	37,114	37,571	37,156	3,096

AGUA RESIDUAL SOLIDARIDAD						
	2015	2016	PROMEDIO ANUAL	PROMEDIO MENSUAL		
NO. DE MUESTRAS RECOLECTADAS	858	2,047	1,453	121		
NO. ANÁLISIS REALIZADOS	3,373	8,542	5,958	496		

BENITO JUÁREZ, ISLA MUJERES, PUERTO MORELOS 2014-2016	CANTIDAD KG	SOLIDARIDAD 2016	CANTIDAD KG
CARTUCHO DE TINTA Y TÓNER	2,950	CARTÓN	91.9
CARTÓN Y PAPEL	543	CARTUCHOS Y TÓNER	64.6
TEXTILES	85	PAPEL	73.7
ELECTRÓNICOS	1,939	PLÁSTICO PET	5.6
VIDRIO	61	LLANTAS	18
PLÁSTICO PEAD	424	ELECTRÓNICOS	2.8
PLÁSTICO PET	207	TOTAL	256.6
LLANTAS	400		
PEDACERÍA	97,538		
TOTAL	104,246		

### **DHC-AGUAKAN**

Av. Sayil Manzana 1 Lote 4-07 Supermanzana 4 A C.P. 77500 Cancún, Quintana Roo.

01 998 891 4700

**INFORME 2014 - 2016** 





