

PROYECTO OFICINA VERDE

INFORME FINAL

PARA: OCCIDENTAL ARGENTINA
EXPLORATION & PRODUCTION, INC.

PREPARADO POR: FUNDACIÓN HÁBITAT &
DESARROLLO

Enero de 2008

ÍNDICE DE SECCIONES

SECCIÓN 1 Resumen Ejecutivo	3
SECCIÓN 2 Informes de Campo	9
• Relevamiento de Niveles de Consumo	10
• Relevamiento de Gestión de Residuos	22
SECCIÓN 3 Propuestas de Mejora	34
• Propuestas Reducción de Consumos	37
• Propuestas Gestión de Residuos	47
SECCIÓN 4 Planes de Implementación	55
SECCIÓN 5 Anexos	59
• Información relevada en campo	60
• Gráficos	69
• Entrevistas / Encuestas	72
• Normativa de interés	77

SECCIÓN 1

RESUMEN EJECUTIVO

RESUMEN EJECUTIVO

Este documento corresponde al Informe final de la Etapa de Diagnóstico del Proyecto “Oficina Verde”. Fue encomendado a la FUNDACION HABITAT & DESARROLLO (www.habitatydesarrollo.org.ar) por Occidental Argentina Exploration & Production, Inc., en el marco de “**Nuestro Lugar**”, el Programa integral de Responsabilidad Social Empresaria que lleva adelante la empresa.

CONCLUSIONES Y RESULTADOS GENERALES

1. El personal de Oxy Argentina con que tuvimos contacto durante el desarrollo del presente trabajo se mostró en todo momento predispuesto a colaborar con nuestro equipo. Sin embargo, hubo dificultades con el acceso a la totalidad de la información necesaria.
2. Cabe destacar que al momento de este estudio, la empresa llevaba muy pocos meses de operación en estas instalaciones (Manuela Sáenz 320, Puerto Madero, Ciudad de Buenos Aires).
3. En cuanto al consumo de **energía**:
 - 3.1. Sólo el 11% de las oficinas cuenta con interruptores de luz propios. Esto imposibilita que el personal apague sus luces cuando no se encuentra en su lugar de trabajo.
 - 3.2. Las luces del comedor (2º piso) están encendidas en forma permanente, aún cuando no haya gente en el lugar. Asimismo, el plasma con que cuenta esta área permanece encendido aún cuando no hay gente en el lugar.
 - 3.3. En relación a la demanda de suministro, se detectó que el consumo de energía de la empresa es significativamente menor que el suministro contratado con la empresa Edesur. Se sugiere analizar la posibilidad de realizar un nuevo contrato con la proveedora, más ajustado al consumo real registrado en los meses analizados (Junio, Julio y Agosto de 2007).
 - 3.4. Existen horarios en que la reducción de consumo energético puede ser importante, como son las horas donde no existe actividad laboral.

Durante el relevamiento realizado en horario de almuerzo, el 86% de las oficinas estaban desocupadas y tenían la luz encendida. Realizada una inspección visual por fuera del edificio en el horario de las 22.00 hs (aprox.), las luces de los cuatro pisos se encontraban encendidas.

- 3.5. Se propone la instalación de interruptores y/o sensores, según disponga Oxy Argentina, de manera de lograr una reducción significativa en el consumo energético.
4. En referencia al consumo de **agua**, al momento de la elaboración de este informe, no se ha recibido la información solicitada a Oxy Argentina. Del relevamiento realizado en los cuatro pisos de la empresa, en ningún caso se encontraron canillas abiertas ni pérdidas en depósitos. Se recomienda la instalación de grifos que reduzcan el caudal de agua utilizado.
5. A la fecha, no se ha recibido la información solicitada a la empresa al respecto del consumo de **insumos principales de oficina**. Igualmente, se recomienda trabajar sobre la reducción del consumo de vasos descartables, papel y tintas de impresión.
6. En cuanto a la gestión de **residuos**:
- 6.1. El volumen total de residuos comunes (asimilables a domésticos) es de 106,75 Kg/día, de los cuales el 54,7% corresponde a residuos reciclables. No se verificaron volúmenes significativos de residuos peligrosos, y eléctricos y electrónicos (se estima que esto último se debe a que la empresa lleva menos de un año operando en estas oficinas).
- 6.2. El espacio para acopiar residuos transitoriamente es altamente escaso, lo cual constituye un obstáculo al momento de implementar un programa de separación diferenciada de residuos.
- 6.3. El servicio de recolección que corresponde al domicilio del edificio es el servicio común de recolección en vía pública. La empresa de limpieza debiera terminar su recolección total antes de las 21.00 hs de manera de depositar los residuos en el contenedor de su cuadra en tiempo y forma para su retiro por parte de la empresa recolectora (Cliba).

- 6.4. Al respecto, uno de estos contenedores de Planta Baja (donde se acopian transitoriamente los residuos) está identificado con el logotipo de una empresa de recolección anterior (Manliba), mientras que el segundo presenta identificación de la empresa actual (Cliba). Consultada la empresa Cliba sobre el servicio de recolección que ofrece en la zona, se determinó que el mencionado recipiente estaba originalmente destinado a la calle peatonal y consta en los registros de la empresa como sustraído de la vía pública. Se estima que durante la obra de construcción del edificio, se lo ha retirado de la calle y no lo han regresado a su ubicación original. Es por este motivo que el mismo no debería utilizarse para acopiar los residuos del edificio exclusivamente, sino que debería devolverse a Cliba para su colocación en la calle peatonal.
- 6.5. Se verificó un gran consumo de vasos descartables, tanto de plástico como de telgopor, y de botellas de PET. Se recomienda incentivar el uso de los jarros térmicos que ya poseen los empleados y evitar el uso de vasos de telgopor, ya que este material no puede reciclarse.
- 6.6. Hay trituradores de papel en los puntos multifunción; este material podría disponerse en los buzones provistos por la empresa Shred-It. En este sentido, estos buzones, actualmente situados en las cocinas, deberían ubicarse en los puntos multifunción para un mejor acceso de todo el personal y a fin de evitar que se depositen en los mismos residuos de cocina.
- 6.7. Se propone la implementación de una campaña de separación diferenciada de residuos, a partir de tres corrientes de clasificación: reciclables, no reciclables y otros residuos.
7. Se recomienda designar una persona responsable de la puesta en marcha y salida de funcionamiento de las oficinas, verificando el estado de luminarias, equipos (computadoras, impresoras, plotters, cafeteras), grifos y calefacción.
8. Para la efectiva puesta en marcha de las propuestas que se presentan, se requiere de una campaña interna de concientización. Como medio para

lograr la participación del personal, existen métodos utilizados en Gestión de Calidad que fomentan la “competencia” entre pisos o sectores a fin de cumplir objetivos comunes de reducción de consumos y residuos, obteniendo el “ganador” un premio estímulo.

1.- El Proyecto Oficina Verde

Oficina Verde es un Programa diseñado para incorporar los Edificios Centrales a los Planes de Gestión Ambiental de las empresas, usualmente enfocados hacia sus unidades operativas o productivas.

Consiste, fundamentalmente, en el diseño de metodologías para el manejo de insumos y residuos, promoviendo prácticas amigables con el medio ambiente.

Oficina Verde se compone de una etapa de Diagnóstico y otra de Puesta en Marcha.

2.- Mecánica Operativa

La implementación del Programa, se compone de las siguientes etapas:

- **Fase 1 – DIAGNÓSTICO:** incluye un relevamiento de la actual gestión de residuos sólidos asimilables a domésticos y de especiales/peligrosos; del consumo de insumos principales y de las distintas fuentes de energía en el Edificio. Outputs: Informe de Caracterización de Residuos Sólidos y Mapeo de Consumos.
- **Fase 2 – DISEÑO:** con la información del diagnóstico, se diseñan planes para la gestión de residuos (incorporando recupero y reciclado) y para la optimización del consumo de insumos y de energía.
- **Fase 3 – VALIDACIÓN:** se realiza un estudio de factibilidad técnica y económica de los planes diseñados para determinar el más viable.

- **Fase 4 – PROPUESTA PARA LA PUESTA EN MARCHA:** se elabora un presupuesto y una propuesta para la puesta en práctica de los planes seleccionados.

3.- Resultados esperados

- Mejoras en la gestión de residuos desde la perspectiva ambiental,
- Uso más eficiente de insumos con eventual reducción de costos,
- Concientización interna en temas relacionados con uso de energía, agua, insumos generales de oficina y otros productos de consumo

4.- El Diagnóstico

La Etapa de Diagnóstico se basó en el análisis de los siguientes puntos:

- I. Listados de verificación de luminarias, calefacción, impresoras y canillas en horarios no laborales (por pisos)
- II. Análisis de consumos de agua, electricidad e insumos principales de oficina
- III. Entrevistas / encuestas a personal general y de algunas áreas en particular
- IV. Análisis cuali-cuantitativo de la generación y disposición de residuos

El presente informe corresponde a la Etapa de Diagnóstico del Proyecto Oficina Verde en Occidental Argentina Exploration & Production, Inc. como parte de su Programa de Responsabilidad Social Empresaria **“Nuestro Lugar”**.

Buenos Aires, Enero de 2008.

Ing. Luis Rotini

Lic. Ma. Fernanda Ruano

SECCIÓN 2

INFORMES DE CAMPO

RELEVAMIENTO DE NIVELES DE CONSUMO

INFORME DEL RELEVAMIENTO DE CONSUMOS EN EL EDIFICIO CENTRAL

Realizado en: Agosto de 2007

Editado: Enero de 2008

1.- Resumen

En el marco del Programa **“Nuestro Lugar”**, y utilizando como herramienta el Proyecto “Oficina Verde”, OCCIDENTAL ARGENTINA EXPLORATION & PRODUCTION, INC. (“Oxy Argentina”) encargó la realización de un relevamiento técnico de los consumos de energía, agua e insumos principales de oficina. Con este fin, se relevaron los consumos mensuales de agua, electricidad e insumos principales de oficina, y los hábitos de consumo del personal de la empresa.

Los *objetivos* particulares de este estudio fueron:

- Cuantificar los consumos de energía, agua e insumos principales de oficina.
- Describir y analizar los sistemas de servicios presentes en las instalaciones, y los de compra, utilización y disposición de insumos básicos de oficina.
- Proponer acciones de mejoramiento y/o reducción de consumos.

2.- Metodología de trabajo

El *relevamiento* se realizó tomando como herramientas los siguientes puntos:

- I. Listados de verificación de luminarias, calefacción, impresoras y canillas en horarios no laboral (por pisos)

Se verificaron las instalaciones (oficinas, comedor, salas de reunión, cocinas, baños, puestos de trabajo y sectores de impresión) de los 4 pisos pertenecientes a la empresa, siempre fuera del horario de trabajo (hora de almuerzo y noche).

Los criterios de evaluación de estos ambientes fueron: ocupación, presencia de interruptores de luz, estado de luminarias y calefacción (encendidas o apagadas), y estado de grifos (abiertos o cerrados, con o sin pérdidas) para el caso de sanitarios y cocinas.

II. Análisis de consumos de agua, electricidad e insumos principales de oficina

De este punto, sólo pudo completarse lo referente al consumo energético ya que no se tuvo acceso a la información referida al consumo de agua e insumos principales de oficina.

III. Entrevistas / encuestas a personal general y de algunas áreas en particular

Se recibió respuesta solamente de dos áreas de la empresa, faltando la información solicitada a los sectores de Compras y Sistemas. Con respecto a las preguntas para distribuir entre el resto de las áreas, no se recibió respuesta alguna.

Los cuestionarios enviados a la empresa se incluyen en el Anexo “Entrevistas / Encuestas”

3.- Resultados

3.1.- Energía

Con la información suministrada de los consumos energéticos registrados en los meses de junio, julio y agosto del corriente año, se realizó el siguiente diagnóstico:

- La empresa está encuadrada en Tarifa T 3 cuya demanda contratada es superior a los 50 Kw.
- *Clientes T3:* Compran la energía a Edesur, quien también les presta el servicio de distribución. La facturación es mensual y se compone de 3 conceptos:
 - 1- Demanda de Suministro: potencia o capacidad de suministro en horas punta, y potencia o capacidad de suministro en horas fuera de punta.

El cliente debe pagar por estos cargos exista o no consumo hasta la finalización del Contrato de Suministro (12 meses) y una vez finalizado este hasta que se solicite la Baja del Suministro.

La demanda, potencia o capacidad de suministro contratada es la última potencia contratada por el cliente para los horarios de punta y fuera de punta. Posee una vigencia mínima de 12 facturaciones.

La demanda, potencia o capacidad de suministro registrada es la potencia máxima efectivamente registrada durante el período, para cada tramo horario.

2- Energía Activa: energía consumida en horas restantes (de 5:00 a 18:00 hs), energía consumida en horas punta (de 18:00 a 23:00 hs) y energía consumida en horas de valle nocturno (de 23:00 a 5:00 hs).

3- Energía reactiva: si el cociente entre la energía reactiva y la energía activa supera 0,62 entonces se aplica un recargo por exceso de energía reactiva.

Demanda de suministro

De la evaluación hecha sobre los consumos de los meses mencionados, se comparan en las siguientes tablas los consumos contratados por la empresa con la proveedora de energía contra los consumos registrados. Se presentan dos tablas de acuerdo a la tarifa según el horario del consumo:

- Demanda regular en punta.
- Demanda regular fuera de punta.

Tabla 3.1.1 – Demanda regular en punta

Demanda [KW]	Junio	Julio	Agosto
Contratada	560	560	560
Registrada	342	315,30	267,90

Tabla 3.1.2 – Demanda regular fuera de punta

Demanda [KW]	Junio	Julio	Agosto
Contratada	560	560	560
Registrada	355,20	385,20	306,60

De la comparación realizada se observa que, en el caso de la demanda regular en punta, se está consumiendo aproximadamente entre un 67 a un 100% menos potencia que la incluida en el contrato realizado con la empresa proveedora. En el caso de la demanda regular fuera de punta registrada, se está consumiendo aproximadamente entre 45 y un 82% menos de lo contratado.

Energía Activa

A continuación se compara la energía activa consumida en los tres meses evaluados y en las tres franjas horarias en la que se divide el día:

Tabla 3.1.3 – Energía activa

Consumo de Energía [KWh]	Junio	Julio	Agosto
Horas restantes (5 – 18 hs)	53790	72810	73410
Horas de Punta (18 – 23 hs.)	18930	25380	25290
Horas de Valle Noct. (23 – 5 hs.)	18240	28710	28680

Respecto del uso de energía, los principales **hallazgos** pueden sintetizarse en los siguientes aspectos:

1. Sólo el 11% de las oficinas cuenta con interruptores de luz propios. Esto imposibilita que el personal apague sus luces cuando no se encuentra en su lugar de trabajo. Asimismo no es posible evaluar el comportamiento del personal al respecto.

2. A lo anterior se suma el hecho de que el conjunto de oficinas perimetrales cuenta con un considerable ingreso de luz natural (ventanales) que permitiría al personal trabajar sin necesidad de encender las luminarias.
3. Contrariamente, hay en todas las oficinas y zonas de trabajo fancoils que permiten al personal regular la salida de aire calefaccionado.
4. En el caso de baños y salas de reunión, todos estos espacios poseen interruptores de luz, siendo esto una importante herramienta de evaluación del comportamiento del personal.
5. Las luces del comedor (2º piso) están encendidas en forma permanente, aún cuando no haya gente en el lugar. Es de destacar que este sector cuenta con un lateral entero vidriado, lo cual permite el ingreso constante de luz natural.
6. Asimismo, el plasma con que cuenta esta área permanece encendido aún cuando no hay gente en el lugar.
7. Se verificó que fuera del horario laboral (22:00 hs aproximadamente) las luces de los cuatro pisos permanecen encendidas.
8. No existe todavía un Plan de Mantenimiento de los sistemas de iluminación y calefacción-refrigeración. El mismo se encuentra en proceso de elaboración dada la reciente puesta en marcha de estas oficinas.
9. La puesta en marcha y salida de funcionamiento de las oficinas es realizada de manera informal por el personal de limpieza y seguridad de la empresa.
10. Durante el horario de almuerzo, el 86% de las instalaciones se encontraban desocupadas, obteniéndose los siguientes datos:

Tabla 3.1.4 – Estado de luminarias y calefacción en instalaciones desocupadas

Ambiente	Luminarias		Calefacción	
	Encendidas	Apagadas	Encendida	Apagada
Oficinas	100%	---	52%	48%
Salas de reunión	45%	55%	27%	73%
Baños	43%	57%	---	---
Puestos de trabajo	100%	---	68%	32%

Desglosando esta información piso por piso, se obtuvieron los siguientes resultados:

Piso 1

- Día de verificación: 24/08/07
- Hora: 13:05 a 14:00 hs
- Espacios verificados: oficinas, baños, salas de reunión y puestos de trabajo.

Oficinas:

De un total de 29 oficinas: todas se encontraban iluminadas, sólo 4 estaban ocupadas y 5 poseen interruptor de luz.

En relación a la calefacción, de las 25 oficinas desocupadas, 6 se encontraban con la calefacción prendida.

Baños:

Se verificaron 11 baños que estaban todos desocupados y que poseen interruptores de luz en su totalidad. A pesar de esto, en 4 de los mismos la luz estaba encendida.

Salas de Reunión:

De un total de 4 salas, una se encontraba ocupada. En todas se verificó la existencia de interruptores de luz y comando de calefacción / aire acondicionado.

De las desocupadas, ninguna presentaba luces ni calefacción encendidas.

Puestos de Trabajo:

Se verificaron 9 puestos de trabajo, de los cuales sólo 4 se encontraban ocupados.

Ninguna de las áreas de trabajo comunes (donde se encuentran los mencionados puestos) posee interruptor de luz.

Nota:

Un punto importante a evaluar es que tanto en oficinas como en puestos de trabajo desocupados que poseían computadoras, todas se encontraban encendidas (tanto monitores como CPU).

Piso 2

- Día de verificación: 21/08/07
- Hora: 13:05 a 13:30 hs
- Espacios verificados: oficinas, baños, salas de reunión, puestos de trabajo y salón comedor.

Oficinas:

De un total de 15 oficinas verificadas, todas se encontraban iluminadas y desocupadas. Sólo una posee interruptor de luz.

En relación a la calefacción, 4 se encontraban con la calefacción prendida.

Baños:

Los 5 baños chequeados se encontraban desocupados y poseen interruptor de luz. Sin embargo, 2 estaban con la luz encendida.

Salas de Reunión:

De un total de 2 salas, ambas se encontraban desocupadas. A pesar de esto, una se encontraba con la luz encendida.

En todas se verificó la existencia de interruptores de luz y comando de calefacción / aire acondicionado.

Puestos de Trabajo:

Se verificaron 8 puestos de trabajo, de los cuales 5 se encontraron desocupados.

Todos los puestos se encontraban iluminados, no contando las áreas de trabajo comunes (donde se encuentran los mencionados puestos) con interruptores de luz.

En uno de los puestos se verificó la calefacción encendida.

Nota:

Un punto importante a evaluar es que tanto en oficinas como en puestos de trabajo desocupados que poseían computadoras, todas se encontraban encendidas, tanto monitores como CPU.

Piso 3

- Día de verificación: 21/08/07
- Hora: 13:35 a 14:00
- Espacios verificados: oficinas, baños, salas de reunión y puestos de trabajo.

Oficinas:

Sobre un total de 22 oficinas: la totalidad de las mismas se encontraban iluminadas, sólo 5 estaban ocupadas y 2 poseen interruptor de luz.

En relación a la calefacción, de las 17 oficinas desocupadas, 8 se encontraban con la calefacción prendida.

Baños:

De los 9 baños chequeados, todos se encontraban desocupados. A pesar de contar con interruptores de luz, 4 estaban con la luz encendida.

Salas de Reunión:

De un total de 3 salas, todas se encontraban desocupadas. En todas se verificó la existencia de interruptores de luz y comando de calefacción / aire acondicionado.

Se verifica la luz encendida en 2 salas y la calefacción encendida en una.

Puestos de Trabajo:

Se verificaron 11 puestos de trabajo, de los cuales sólo 4 se encontraron ocupados.

Ninguna de las áreas de trabajo comunes (donde se encuentran los mencionados puestos) posee interruptor de luz.

De los 7 puestos desocupados, 3 tenían la calefacción encendida.

Nota:

Un punto importante a evaluar es que tanto en oficinas como en puestos de trabajo desocupados que poseían computadoras, todas se encontraban encendidas (tanto monitores como CPU).

Piso 4

- Día de verificación: 24/08/07
- Hora: 13:05 a 13:55 hs
- Espacios verificados: oficinas, baños, salas de reunión y puestos de trabajo.

Oficinas:

De las 55 oficinas relevadas: 54 se encontraban iluminadas a pesar de que sólo 12 estaban ocupadas. Las 5 oficinas situadas en las esquinas del piso son poseen interruptor de luz.

En relación a la calefacción, de las 43 desocupadas, 35 se encontraban con la calefacción prendida.

Baños:

De los 14 baños verificados, 10 se encontraban desocupados. De éstos, 5 estaban con la luz encendida aún cuando todos los baños poseen interruptor de luz.

Salas de Reunión:

De 3 salas de reunión verificadas, todas se encontraban desocupadas al momento de la recorrida. Se verificó la existencia de interruptores de luz y comando de calefacción / aire acondicionado en todas las salas.

Se encontraron las luces y la calefacción encendidas en una sala.

Puestos de Trabajo:

Se verificaron 23 puestos de trabajo, de los cuales sólo 2 se encontraban ocupados.

Ninguna de las áreas de trabajo comunes (donde se encuentran los mencionados puestos) posee interruptor de luz.

Nota:

Un punto importante a evaluar es que tanto en oficinas como en puestos de trabajo desocupados que poseían computadoras, todas se encontraban encendidas (tanto monitores como CPU).

En el Anexo “Información relevada en Campo” se incluyen los listados de verificación por piso.

En el Anexo “Gráficos” se incluyen las representaciones gráficas de la información relevada en campo.

3.2.- Agua

A la fecha, no se ha recibido la información solicitada a la empresa al respecto de este punto de análisis.

Utilizando los listados de verificación de luminarias, calefacción, impresoras y canillas en horario no laboral, se relevaron las instalaciones (oficinas, comedor, salas de reunión, cocinas, baños, puestos de trabajo y sectores de impresión) de los 4 pisos pertenecientes a la empresa, siempre fuera del horario de trabajo (hora de almuerzo y noche). Los criterios de evaluación de estos ambientes fueron: ocupación, presencia de interruptores de luz, estado de luminarias y calefacción (encendidas o apagadas), y estado de grifos (abiertos o cerrados, con o sin pérdidas) para el caso de sanitarios y cocinas.

En referencia al correcto uso del agua, en ningún caso se encontraron canillas abiertas ni pérdidas en depósitos.

Por otro lado, no existe todavía un Plan de Mantenimiento de los sistemas de agua. El mismo se encuentra en proceso de elaboración dada la reciente puesta en marcha de estas oficinas.

3.3.- Insumos principales de oficina

A la fecha, no se ha recibido la información solicitada a la empresa al respecto de este punto. Esta falta de datos impide desarrollar el análisis correspondiente a la vez que deja incompleta parte de la sección siguiente (“Relevamiento de Gestión de Residuos”) al no poder realizar un balance entre los materiales que ingresan a la empresa y luego egresan en forma de residuos.

RELEVAMIENTO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

INFORME DE LA GENERACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS EN EL EDIFICIO CENTRAL

Realizado en: Octubre/Noviembre 2007

Editado: Enero de 2008

1.- Resumen

En el marco del Programa **“Nuestro Lugar”**, y utilizando como herramienta el Proyecto “Oficina Verde”, OCCIDENTAL ARGENTINA EXPLORATION & PRODUCTION, INC. (“Oxy Argentina”) encargó la realización de un relevamiento técnico de la Gestión de Residuos en su edificio central de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Con este fin, se relevaron los mecanismos de generación y almacenamiento de residuos con el objeto de estimar la calidad y cantidad de dichos residuos, así como la gestión que de los mismos realizan los principales actores involucrados.

Los *objetivos* particulares de este estudio fueron:

- Verificar los mecanismos actuales en la gestión de residuos originados en las oficinas, en las cocinas (“office”) y baños.
- Analizar cuali-cuantitativamente los residuos generados.
- Identificar los mecanismos actuales de almacenamiento y disposición de residuos.
- Proponer acciones de mejora en la gestión global de los residuos generados.

2.- Metodología de trabajo

El *relevamiento* se realizó tomando como herramientas los siguientes puntos:

- I. Entrevistas / encuestas a personal general y de algunas áreas en particular

II. Análisis cuali-cuantitativo de la generación y disposición de residuos

Con respecto al *punto I*, no recibimos aún respuesta por parte de la empresa a los cuestionarios enviados oportunamente. De esta manera, ha resultado imposible completar esta sección al no poder realizar un balance entre los materiales que ingresan a la empresa y luego egresan en forma de residuos.

En lo que refiere al *punto II*, se realizaron diversos relevamientos de campo en distintos horarios según se tratara de la recolección diurna o nocturna que realiza el personal de limpieza.

Se realizaron tres caracterizaciones completas los días 16 de octubre (recolección diurna), 19 de octubre (recolección diurna) y 2 de noviembre (recolección nocturna).

En cada caracterización, se pesaron las bolsas de residuos correspondientes a los distintos turnos que completan la generación de residuos diaria y se verificó la clasificación de los mismos mediante la apertura de bolsas determinándose cantidad (en Kg) de cada material.

A partir de la propuesta del equipo de trabajo, la cual fue aceptada por Oxy, una segunda caracterización de la recolección nocturna se estimó a partir de los datos obtenidos en las demás oportunidades. Esto se debió a que, en oportunidades anteriores, se habían presentado inconvenientes tanto climáticos como de coordinación de la tarea que demoraron los tiempos de trabajo y se prefirió evitar mayores retrasos.

Finalmente, se efectuó la interpretación de los datos.

3.- Categorías de residuos

Residuos comunes

- **Papel blanco:** Consisten en papeles resma, de oficina, tickets.
- **Otros papeles:** Se incluyen en esta categoría:
 - Papel tissue utilizado como toallas de mano en baños. Este tipo de componente suele venir humectado en casi un 100 %.
 - Papel tissue utilizado como servilletas, pañuelos, etc.
 - Papeles entintados de periódicos, revistas etc.
 - Papeles de envoltorios de viandas y paquetes. Papel madera, papel de almacenero, papel clorado, papeles reciclados etc.

No están incluidos en estas categorías los papeles parafinados (o papel manteca), el papel celofán, el papel aluminio y laminados que son incluidos en el rubro “Otros”.

- **Cartón:** Se incluyen en esta categoría:
 - Cartón corrugado de cajas de insumos, etc
 - Bandejas de confituras y de viandas.
 - Separadores de cartón y tapas de carpetas, etc.

No están incluidos en esta categoría los envases laminados de jugos o similares que se ubican en el rubro “Tetra Brik”.

- **Plástico:** Consisten en todo tipo de plásticos. Se incluyen:
 - Vasitos de plástico.
 - Cubiertos de plástico.
 - Bandejas de viandas de plástico.
 - Botellas de bebidas.

-
- Sachets de leche, mayonesa, etc.
 - Bolsas plásticas, etc.
 - Envoltorios plásticos (packs de bebidas)
 - Agitadores y sorbetes para bebidas
 - Separadores de comida
 - Folios
 - Papel con globitos
 - Potes de yogur y otros alimentos
-
- **Tetra Brik:** Consisten en envases multilaminados de bebidas varias.
 - **Materia Orgánica:** Consisten en residuos orgánicos biodegradables. Se incluyen en esta categoría:
 - Restos orgánicos de cocina: cereales, verduras, legumbres, frutas, carnes y huesos.
 - Residuos orgánicos de cafetería: borra de café.
 - Restos de yerba mate, té, café.
 - Cáscaras de fruta
 - Panificados
 - Restos de viandas.
 - Restos de fluidos como yogures, leche etc.
 - Colillas de cigarrillos.
 - **Telgopor:** Consisten en todo tipo de elementos de telgopor inorgánicos. Se incluyen:
 - Vasitos térmicos de café de telgopor
 - Vasos térmicos de helado

- Bandejas de viandas
- Restos de embalajes
- **Otros:** Consisten en elementos de distinto origen.
 - Papeles parafinados (o papel manteca), papel celofán, papel aluminio y laminados flexibles
 - Restos de metal en pequeñas piezas de bronce, cobre, hierro etc.
 - Biromes, lápices etc.

Residuos peligrosos

- **Thonners:** son insumos que contienen un polvo químico o tinta utilizado en las máquinas fotocopadoras e impresoras.
- **Pilas y baterías:** se supone que existen en uso pilas y baterías, tanto recargables como descartables, no habiéndose cumplido aún su vida útil.
- **Tubos fluorescentes:** existen en uso, no habiéndose cumplido aún su vida útil

4.- Gestión de residuos

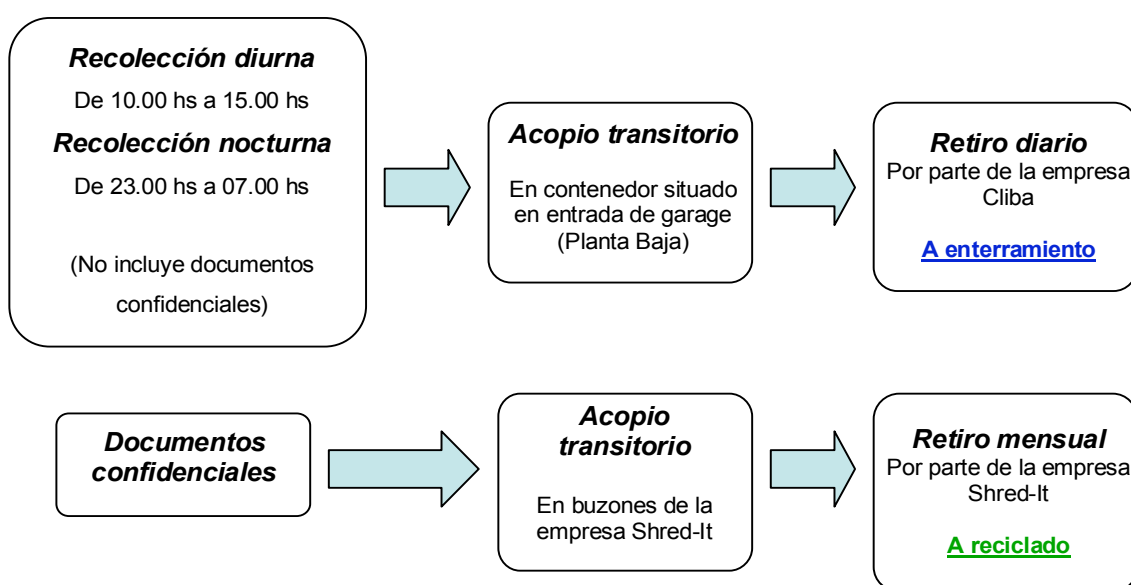
Los residuos son **recolectados** en bolsas de consorcio. La recolección diurna se lleva a cabo de 8.00 hs a 17.00 hs mediante recorridas en los siguientes horarios aproximados:

- 10.30 hs: baños y cocinas (por recarga de heladeras, que genera volúmenes de cartón y plásticos de envoltorios de los packs)
- 14.30 hs: cocinas (post-almuerzo)
- 14.45 hs: baños
- 16.40 hs: baños

La recolección nocturna se lleva a cabo a partir de las 23.00 hs y hasta las 07.00 hs del día siguiente.

El **almacenamiento transitorio** de los residuos se realiza en dos contenedores situados en la entrada del garage (Planta Baja) para su posterior **retiro** por la empresa Cliba. Actualmente, de manera informal, el personal a cargo del camión recolector que transita la zona retira los residuos fuera de horario en función de los tiempos de la empresa de limpieza contratada por Oxy Argentina.

Esquema 4.1 – Circuito actual de los residuos



5.- Resultados y conclusiones

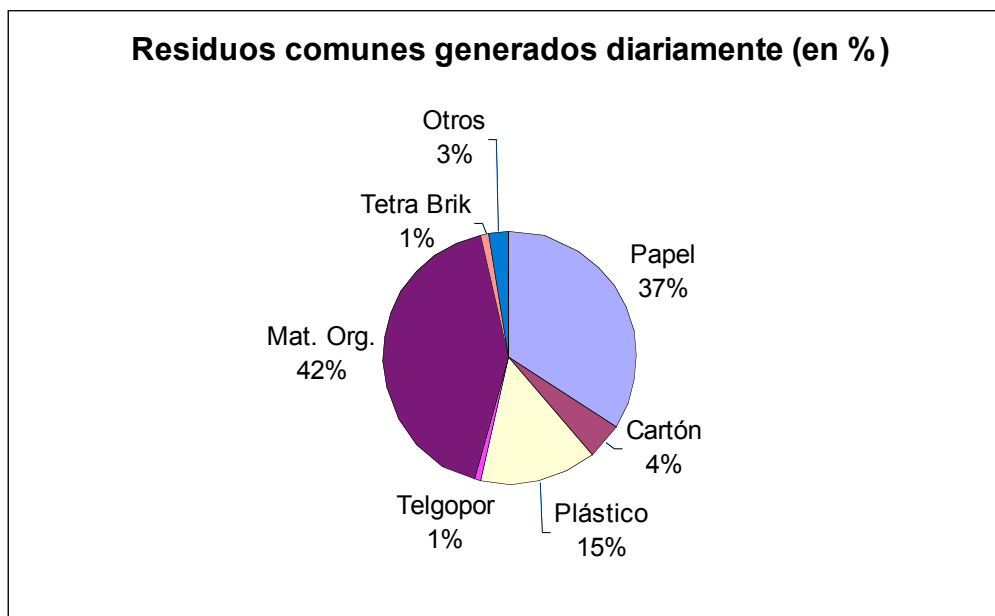
A partir del análisis cuali-cuantitativo de los residuos generados diariamente en la empresa, se obtuvieron los siguientes **hallazgos**:

1. El volumen total de residuos comunes (asimilables a domésticos) es de 106, 75 Kg/día, de los cuales el 54,7% corresponde a residuos reciclables.

Tabla 5.1.1 – Residuos comunes generados diariamente (en Kg)

	<i>Papel</i>	<i>Cartón</i>	<i>Plástico</i>	<i>Telgopor</i>	<i>Mat. Org.</i>	<i>Tetra Brik</i>	<i>Otros</i>	<i>SUBTOTAL por piso</i>
PISO 1	10,243	1,505	5,035	0,293	9,325	0,280	0,300	26,980
PISO 2	8,716	1,304	4,188	0,170	11,041	0,399	0,450	26,268
PISO 3	6,994	0,888	3,829	0,200	15,191	0,264	0,326	27,690
PISO 4	10,413	1,055	3,068	0,223	9,128	0,228	1,696	25,811
SUBTOTAL por tipo de residuo	36,366	4,752	16,119	0,886	44,685	1,170	2,772	106,749

Gráfico 5.1.1 - Residuos comunes generados diariamente (en %)



Desglosando esta información piso por piso:

Gráfico 5.1.2 - Residuos comunes generados diariamente Piso 1 (en %)

**Residuos comunes generados diariamente Piso 1
(en %)**

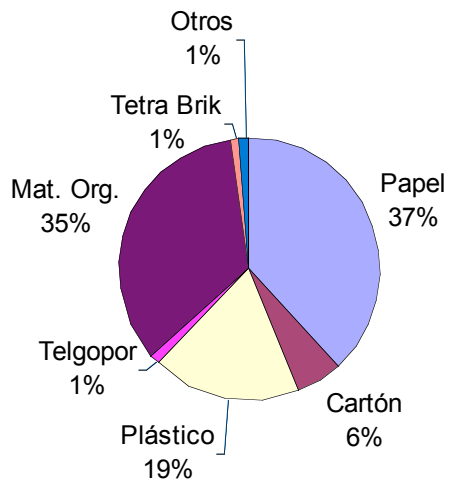


Gráfico 5.1.2 - Residuos comunes generados diariamente Piso 2 (en %)

**Residuos comunes generados diariamente Piso 2
(en %)**

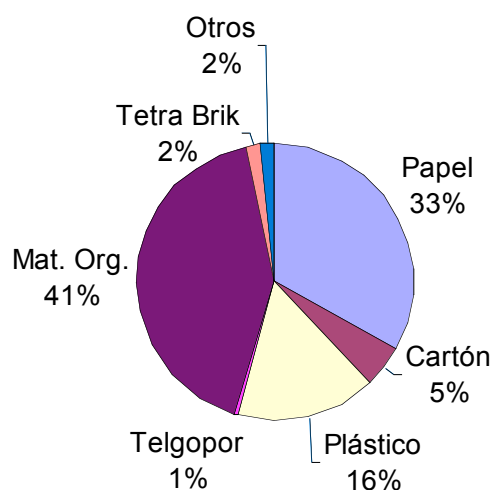


Gráfico 5.1.3 - Residuos comunes generados diariamente Piso 3 (en %)

Residuos comunes generados diariamente Piso 3 (en %)

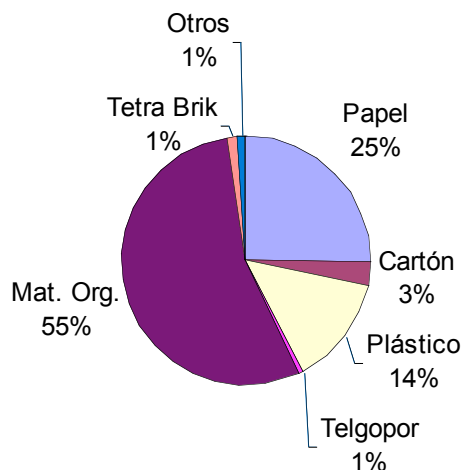
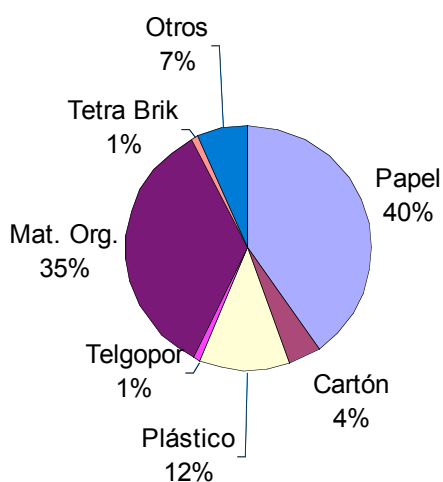


Gráfico 5.1.4 - Residuos comunes generados diariamente Piso 4 (en %)

Residuos comunes generados diariamente Piso 4 (en %)



2. No existe un sistema de gestión de residuos que incluya la separación diferenciada y posterior reciclaje. La única clasificación que se realiza es en materia de documentación confidencial, la cual se deposita en buzones

- (trituradores) de la empresa Shred-It, que mensualmente los retira para su posterior reciclado.
3. El espacio para acopiar residuos transitoriamente es altamente escaso, lo cual constituye un obstáculo al momento de implementar un programa de separación diferenciada de residuos.
 4. El servicio de recolección que corresponde al domicilio del edificio es el servicio común de recolección en vía pública. La empresa de limpieza debiera terminar su recolección total antes de las 21.00 hs de manera de depositar los residuos en el contenedor de su cuadra en tiempo y forma para su retiro por parte de la empresa recolectora (Cliba). Actualmente, de manera informal, el personal a cargo del camión recolector que transita la zona retira los residuos fuera de horario en función de los tiempos de la empresa de limpieza contratada por Oxy Argentina.
 5. Uno de estos contenedores de Planta Baja (donde se acopian transitoriamente los residuos) está identificado con el logotipo de una empresa de recolección anterior (Manliba), mientras que el segundo presenta identificación de la empresa actual (Cliba). Consultada la empresa Cliba sobre el servicio de recolección que ofrece en la zona, se determinó que el mencionado recipiente estaba originalmente destinado a la calle peatonal y consta en los registros de la empresa como sustraído de la vía pública. Se estima que durante la obra de construcción del edificio, se lo ha retirado de la calle y no lo han regresado a su ubicación original. Es por este motivo que el mismo no debería utilizarse para acopiar los residuos del edificio exclusivamente, sino que debería devolverse a Cliba para su colocación en la calle peatonal.
 6. Hay trituradores de papel en los puntos multifunción; este material podría disponerse en los buzones de Shred-It. En este sentido, los buzones de Shred-It, actualmente situado en las cocinas, deberían ubicarse en los puntos multifunción para un mejor acceso de todo el personal y a fin de evitar que se depositen en los mismos residuos de cocina.

7. Se verificó un gran consumo de vasos descartables, tanto de plástico como de telgopor. En el primer caso, el material es polietileno, el cual puede reciclarse, no siendo entonces imperiosa su sustitución. Por el contrario, el telgopor es poliestireno expandido, que por sus características no es posible de reciclado, por lo que debería evitarse su uso. Como alternativa, se recomienda incentivar el uso de los jarros térmicos que ya poseen los empleados.
8. Asimismo, la disponibilidad permanente de bebidas en botellas de PET genera una alta cantidad de residuos de este material. Se han observado botellas desechadas casi llenas, lo cual es muestra de conductas negativas por parte del personal.
9. Los sanitarios cuentan con bolsas azules donde arrojar los residuos que allí se generan. Cabe destacar que no se identificaron estas bolsas ni residuos de tipo patológico en ninguna de las caracterizaciones realizadas.
10. De las diversas caracterizaciones se deduce que no se generan cantidades significativas de residuos peligrosos. Se podría ahondar en este aspecto de contar con información más precisa sobre el consumo de insumos tales como tonners, cartuchos, baterías, etc.
11. Lo antedicho se repite en lo referente a residuos eléctricos y electrónicos.

SECCIÓN 3

PROPUESTAS DE MEJORA

En esta sección se presentan propuestas de mejora tanto en los niveles de consumo como en la gestión de residuos a fin de que Oxy Argentina seleccione aquellas que considere pertinentes.

Más allá de que sean propuestas planteadas por separado, se recomienda implementar las opciones elegidas en forma conjunta como parte de un plan integral de mejoras en materia ambiental.

En todos los casos, consideramos que el primer paso es la implementación de un **programa de concientización interna** en el uso eficiente de los recursos y en el correcto manejo de los residuos.

La estrategia para el éxito del programa es lograr que el personal tenga participación directa y se involucre en el proyecto.

Herramientas a utilizar

Opción 1 – Se propone organizar una competencia interna por pisos, dividiendo cada uno de los mismos en dos áreas (ala este, ala oeste). Deberá proponerse un premio para el equipo ganador, siendo éste el que logre salir primero con respecto a los 7 equipos restantes (salir primero significa tener la mayor puntuación).

Se deberán nombrar fiscalizadores, quienes tendrán como tarea la auditoría de las instalaciones. Estas personas tendrán un check-list en su poder para verificar las instalaciones entre una y dos veces por día, y colocar puntuaciones según las reglas de juego.

Lugares a verificar: salas de reunión, puestos de trabajo, baños, cocinas, oficinas.

Equipamiento a verificar: luces en ambientes que posean interruptores de luz, griferías, calefacción, monitores, impresoras.

Opción 2 - Se propone realizar una campaña interna de información a través de los medios habituales que Oxy Argentina utiliza para comunicarse con el personal, llegando de manera clara y sencilla con las consignas que la empresa quiere transmitir en función de conseguir objetivos puntuales.

PROPUESTAS

REDUCCIÓN DE CONSUMOS

ENERGÍA

Consideramos que existen **horarios** en que la **reducción de consumo energético** puede ser importante, como son las horas donde no existe actividad laboral. Es el caso de las horas de punta y horas de valle nocturno.

La empresa desarrolla su actividad laboral en el horario de 8:00 hs. a 13:00 hs. y de 14:00 hs. a 17:00 hs. Actualmente las luces están encendidas hasta aproximadamente las 22:30 hs., horario en que se realiza la recolección nocturna de residuos por parte de la empresa de limpieza. Por lo tanto tenemos el siguiente horario del edificio iluminado en horas no laborales:

- 13:00 hs. a 14 hs.: horario de almuerzo
- 17:00 hs. a 22:30 hs.: horario iluminado hasta que se realiza la recolección nocturna de residuos

Total de horas no laborales iluminadas: 6 horas y media

Dividiendo las horas según las distintas fracciones horarias realizadas por la empresa proveedora de servicio:

- 13 hs. a 14 hs. → *Horas restantes*
- 17 hs. a 18 hs. → *Horas restantes*
- 18 hs. a 22:30 hs. → *Horas de Punta*

Implementando un plan de ahorro energético, se estima poder lograr la siguiente reducción en el consumo en los primeros 3 meses:

- Horas restantes (5 – 18 hs) → 30 %
- Horas de Punta (18 – 23 hs.) → 40 %
- Horas de Valle Nocturno (23 – 5 hs.) → 50 %

Resulta fundamental que se comunique en forma clara el plan de ahorro energético, explicando la necesidad ambiental de reducción de consumo a los fines de que toda la organización esté involucrada en dicho proyecto, pautándose metas y una estrategia a tal fin.

En relación a la **demanda de suministro**, se sugiere analizar la posibilidad de realizar un nuevo contrato con la empresa proveedora del servicio, más ajustado al consumo real registrado en los meses de junio, julio y agosto de 2007.

Del **relevamiento de niveles de consumos** realizado en la empresa, un dato importante que surge es la falta de interruptores de luz en las oficinas en un 89% y en puestos de trabajo y cocinas en un 100%. De esto se desprende que una primera propuesta sería la colocación de interruptores de luz en la totalidad de los sectores. La misma es de un costo bajo en comparación con propuestas mas complejas en relación a equipamiento e instalación.

Sensores de luminosidad

Los sensores de luminosidad permiten determinar el nivel lumínico de espacios exteriores e interiores de un edificio. La implementación de este sistema de sensores optimiza el uso de energía en oficinas y puestos de trabajo, aumentando la vida útil de las lámparas y el uso racional de las mismas.

El tipo de equipo a utilizar debe contar con los siguientes componentes para satisfacer los requerimientos necesarios.

- *Sensores*: permiten determinar el nivel lumínico de espacios
- *Dimmers*: permiten atenuar la intensidad lumínica de las lámparas
- *Sensores de presencia*: permiten sensar movimientos con mayor sensibilidad, como los movimientos que realiza una persona sentada en el escritorio de su oficina

Por lo tanto podemos definir como el equipo a utilizar para nuestra instalación un modelo que tenga incorporado sensores de presencia, luminosidad y regulador de dimmers.

Realizaremos tres **propuestas** que difieren en costos y en complejidad de instalación:

- **Propuesta 1:** *Instalación de interruptores de luz en la totalidad de las oficinas, puestos de trabajo y cocinas*

En esta propuesta será importante la participación del personal para la incorporación de prácticas correctas en el uso de dichos interruptores en horarios de almuerzo o al retirarse de su lugar de trabajo.

- **Propuesta 2:** *Instalación de interruptores de luz en oficinas, y de sensores (luminosidad, presencia y regulador de dimmer) en puestos de trabajo y cocinas*

Las oficinas son recintos cerrados, ocupados por una sola persona en su mayoría, que posibilita el uso personalizado de la iluminación.

En el caso de los puestos de trabajo, son lugares abiertos, centrales, con pasillos por los que circula el personal y con mayor cantidad de ocupantes que las oficinas. Por tales motivos mencionados resulta más factible la implementación de sensores que la utilización de interruptores.

Las Cocinas tienen en su mayoría un doble ingreso, lo que las hace además lugares de tránsito y paso hacia los baños, consideramos que la incorporación de sensores sería la mejor opción para este sector.

- **Propuesta 3:** *Instalación de sensores (luminosidad, presencia y regulador de dimmer) en la totalidad de los ambientes*

Podemos argumentar la colocación de sensores en oficinas por la posibilidad de utilizar luz natural que ingresa a las mismas. Esta luz es muy importante por las dimensiones de sus ventanales y por la ubicación de las oficinas, ya que en su gran mayoría son periféricas al edificio.

En los restantes ambientes (puestos y oficinas) el criterio de selección de sensores es el mismo que en la propuesta 2.

Presupuesto:

Se ha solicitado cotización por sensores con las características ya descriptas. El costo unitario de los mismos es de €200.-

No se calcularon cantidades totales debido a que el alcance individual de cada equipo es de 14 mts, con la posibilidad de sensar distintos ambientes (oficinas, puestos de trabajo, cocinas) en forma simultánea. Podría precisarse este dato en caso de que Oxy Argentina optara por la implementación de estos equipos.

Mecánica operativa:

- *Implementación de Plan de Mantenimiento Preventivo / Designación de Responsable para la puesta y salida de funcionamiento de Instalaciones*

La implementación de un plan de mantenimiento preventivo evitará altos consumos en equipos de funcionamiento deficiente y malas prestaciones.

Con respecto a la designación de un responsable por piso o por zona, tendrá como beneficio tener la figura de una persona física encargada de verificar

cada uno de los sectores, modificando, de ser necesario, el estado de luminarias, equipamiento, etc.

Herramientas a utilizar:

- Procedimiento de operaciones para el inicio y la finalización de actividades.
- Check-list, que le permita en forma rápida y sencilla la visualización de cada punto de la instalación, con registro para aquellas observaciones que el responsable considere necesario formular.

- *Modificaciones a realizar en instalaciones*

Se propone la modificación de las instalaciones, mediante la adopción de sistemas que posibilitan la reducción en el consumo y el uso eficiente de energía eléctrica.

Propuesta 1:

Se instalan interruptores de luz en la totalidad de las oficinas, puestos de trabajo y cocinas.

Será importante fomentar el compromiso y la participación del personal para la incorporación de prácticas correctas en el uso de dichos interruptores en horarios de almuerzo o al retirarse de su lugar de trabajo.

Esta iniciativa debe comunicarse claramente al personal como parte de un programa integral de mejoras ambientales.

Propuesta 2:

Se colocan interruptores de luz en oficinas y sensores de luminosidad en puestos de trabajo y cocinas.

Será importante fomentar el compromiso y la participación del personal para la incorporación de prácticas correctas en el uso de los interruptores en horarios de almuerzo o al retirarse de su lugar de trabajo.

Esta iniciativa debe comunicarse claramente al personal como parte de un programa integral de mejoras ambientales.

Propuesta 3:

Se instalan sensores lumínicos en la totalidad de los ambientes (aprovechando, en el caso de las oficinas, la luz natural que ingresa a las mismas).

Esta iniciativa debe comunicarse claramente al personal como parte de un programa integral de mejoras ambientales.

AGUA

Aunque no se cuenta con datos precisos sobre el consumo mensual de agua de la empresa, se presentan aquí algunas sugerencias en base a lo observado en las distintas recorridas realizadas por los cuatro pisos.

Para optimizar el uso de agua en baños y cocinas, proponemos el cambio de las canillas instaladas por **canillas automáticas**. Con la utilización de este tipo de grifos se podría reducir el consumo de agua hasta en un 77%, evitando el desperdicio y obteniendo uniformidad en el consumo de agua.

Este tipo de grifería tiene cierre automático, sin intervención del usuario, garantizando economía de agua e higiene, ya que la mano limpia no toca el artefacto.

Dentro de las canillas automáticas, se pueden utilizar dos tipos:

- Por accionamiento hidromecánico
- Por accionamiento electrónico mediante sensores

Por accionamiento hidromecánico

La apertura y cierre están dadas por la actuación de dos fuerzas simultáneas: la hidráulica (presión de agua) y la mecánica (presión del accionamiento manual).

Por accionamiento electrónico mediante sensores

Accionamiento a pilas sin conexión a la red eléctrica (4 pilas alcalinas tamaño AA). Tiene una descarga por presencia, con un rango de captación de 10 cm, aproximadamente. El tiempo máximo de descarga es de 30 segundos y la vida útil de las baterías, de 250.000 ciclos.

Presupuesto:

Hemos solicitado cotización por 60 equipos, cantidad aproximada de unidades para completar la totalidad de los baños de los 4 pisos relevados.

El costo unitario de los equipos por **accionamiento hidromecánico** (sobre la base de 60 unidades) es de aproximadamente \$145.-, lo cual hace un total de \$8.700.-

El costo unitario de los equipos por **accionamiento electrónico mediante sensores** (sobre la base de 60 unidades) es de aproximadamente \$300.-, lo cual hace un total de \$18.000.-

Mecánica operativa:

- *Implementación de Plan de Mantenimiento Preventivo / Designación de Responsable para la puesta y salida de funcionamiento de Instalaciones*

La implementación de un plan de mantenimiento preventivo evitará altos consumos en equipos de funcionamiento deficiente y malas prestaciones.

Con respecto a la designación de un responsable por piso o por zona, tendrá como beneficio tener la figura de una persona física encargada de verificar cada uno de los sectores, modificando, de ser necesario, el estado los grifos.

Herramientas a utilizar:

- Procedimiento de operaciones para el inicio y la finalización de actividades.
- Check-list, que le permita en forma rápida y sencilla la visualización de cada punto de la instalación, con registro para aquellas observaciones que el responsable considere necesario formular.

- *Modificaciones a realizar en instalaciones*

Se propone la modificación de las instalaciones, mediante la adopción de sistemas que posibilitan la reducción en el consumo y el uso eficiente de agua. Una vez elegidos los equipos a instalar, se procede a la colocación de los mismos.

Esta iniciativa debe comunicarse claramente al personal como parte de un programa integral de mejoras ambientales.

INSUMOS PRINCIPALES DE OFICINA

Aunque no se cuenta con datos precisos sobre el consumo mensual de los principales insumos, de las caracterizaciones realizadas se sugiere:

- Reducir el uso de **vasos descartables** (telgopor y plástico), sobre todo en el caso del telgopor, que no es un material reciclable. Se recomienda incentivar el uso de los jarros térmicos que poseen los empleados.
- Reducir el uso de **papel de oficina** y de **tintas de impresión**, optando por las siguientes acciones:
 - elegir el uso de teléfono o correo electrónico a la hora de comunicarse con otras personas de la empresa
 - evitar la impresión innecesaria de documentos
 - reutilizar hojas siempre que sea posible (excluyendo la reimpresión al dorso de hojas ya impresas, ya que esto puede dañar el equipo)

Esta sección podrá completarse al momento de obtener el resto de la información solicitada.

PROPUESTAS

GESTIÓN DE RESIDUOS

La generación de residuos verificada en las oficinas centrales de Oxy Argentina no es excesiva. Sin embargo, puede mejorarse significativamente su correcta gestión a través de pequeños cambios en la forma de disponerlos.

Actualmente sólo se disponen de manera diferenciada los documentos confidenciales, los cuales son destruidos por la empresa Shred-It, que también coordina su posterior reciclado. Quedan así sin tratamiento el resto de los materiales reciclables.

El Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, mediante su **Resolución N° 50/05**¹, establece “la obligación, para los generadores denominados Hoteles, de cuatro y cinco estrellas, edificios públicos del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires -administrativos-, Corporación Puerto Madero y edificios de propiedad horizontal que tengan una altura superior a 19 pisos radicados en el ejido de la Ciudad, de separar los residuos domiciliarios generados, y disponerlos en forma diferenciada”.

El edificio central de Oxy Argentina no se corresponde con ninguna de las mencionadas categorías de grandes generadores. Sin embargo, por medio de la **Resolución N°191/06**², el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires creó el Programa de Manejo Responsable de Residuos Sólidos Urbanos; la adhesión al mismos es voluntaria para aquellos generadores no contemplados en la Resolución N° 50/05.

La empresa recolectora **Cliba** ofrece actualmente un servicio de recolección diferenciada para aquellos generadores que no se encuentren enmarcados en la Resolución N° 50/05, pero que voluntariamente quieran realizar una

¹ Puede consultarse esta Resolución en el Anexo “Normativa de Interés”

² Puede consultarse esta Resolución en el Anexo “Normativa de Interés”

clasificación de sus residuos en función de lo dispuesto en la Resolución N°191/06.

Según informan, este servicio alcanza el retiro de material sólido reciclable (papel y cartón, plásticos, vidrios, metales livianos, textiles y envases Tetra Brik), el cual debe acopiarse siempre seco, limpio y vacío (en caso de envases y embalajes).

La recolección es puerta a puerta y de retiro manual (no por medio de contenedores), motivo por el cual el generador debe embolsar los materiales y acopiarlos hasta el día de recolección. Para facilitar el acopio, la empresa provee contenedores de 240 lts., que igualmente no reemplaza el uso de bolsas donde depositar los materiales.

El servicio se presta con una frecuencia de recolección de 1 ó 2 veces por semana, de lunes a sábado en el turno mañana (de 06.00 hs a 14.00 hs), y el horario se define de acuerdo a las rutas operativas de la empresa.

La totalidad de los materiales reciclables recolectados son entregados a la Cooperativa de Recuperadores Urbanos “El Ceibo”, por cuanto es indispensable que los materiales estén en buenas condiciones y que el generador sea riguroso en la separación para evitar la mezcla con material orgánico.

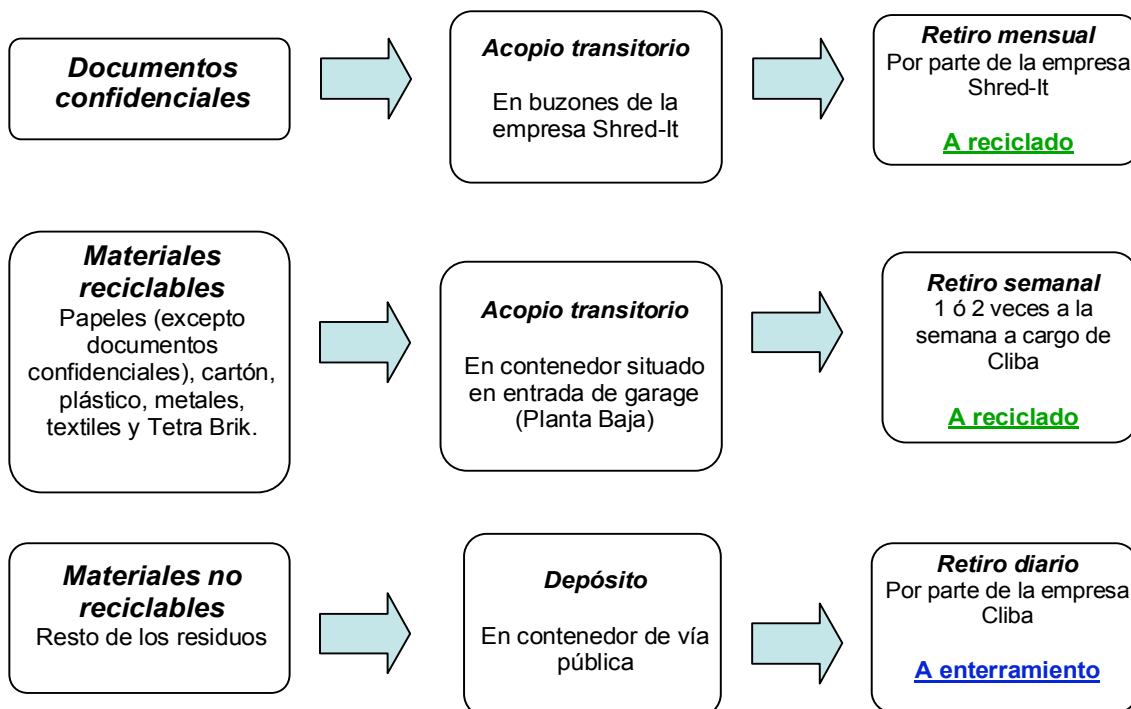
Tomando como base lo antedicho, a continuación se presentan dos propuestas muy similares, con una única diferencia en lo relativo a la disposición del papel de oficina.

PROPUESTA 1: SEPARACIÓN DIFERENCIADA DE DOCUMENTOS CONFIDENCIALES Y OTROS MATERIALES RECICLABLES

La primera propuesta conserva la actual separación que realiza la empresa de su documentación confidencial a través del servicio de destrucción y reciclado de estos documentos contratado con la empresa Shred-It.

Se agrega una segunda categoría de clasificación del resto de los materiales reciclables: papel blanco (que no sea documentación confidencial), otros papeles, cartón, plástico, metales, textiles y envases Tetra Brik. Estos materiales serían recolectados por la empresa Cliba como parte de su servicio de recolección diferenciada, pautando previamente con Oxy Argentina los días de retiro.

Esquema Propuesta 1



Esta propuesta sólo requiere implementar la separación del resto de los materiales reciclables, para lo cual se torna indispensable una campaña interna que comprometa al personal con esta iniciativa.

En materia monetaria, no generaría gastos considerables para Oxy Argentina ya que el servicio de Cliba es gratuito y se mantendría el volumen actual de papel que retira la empresa Shred-It.

Mecánica operativa:

Se colocan contenedores especiales para “Materiales Reciclables” en comedor y cocinas. Los contenedores de bajo escritorio se asignan para el resto de los residuos.

Se reubican los buzones de Shred-It en puntos multifunción, próximos a fotocopiadoras, impresoras y plotters. La empresa mantiene su retiro mensual del material.

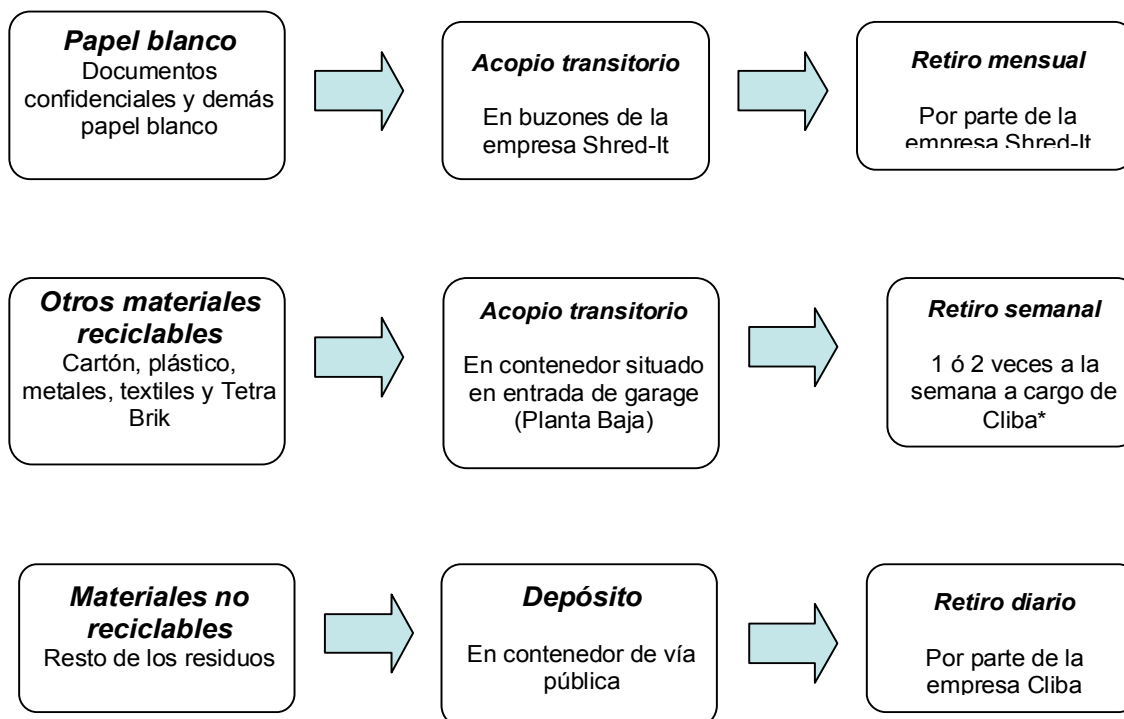
Los esquemas de recolección interna se mantienen tal como en la actualidad (el personal de limpieza debe respetar la separación), colocando los materiales reciclables en los contenedores provistos por la empresa Cliba (para su retiro semanal) y disponiendo el resto de los residuos en vía pública para recolección por el servicio de higiene urbana diario.

PROPUESTA 2: SEPARACIÓN DIFERENCIADA DE PAPEL BLANCO Y OTROS MATERIALES RECICLABLES

Esta propuesta conserva también la actual separación que realiza la empresa de su documentación confidencial, agregando a ésta el resto del papel de oficina utilizado.

Se incluye también una segunda categoría de clasificación del resto de los materiales reciclables: papel blanco (que no sea documentación confidencial), otros papeles, cartón, plástico, metales, textiles y envases Tetra Brik. Estos materiales serían recolectados por la empresa Cliba como parte de su servicio de recolección diferenciada, pautando previamente con Oxy Argentina los días de retiro.

Esquema Propuesta 2



El costo mensual aproximado del servicio prestado por la empresa Shred-It es de \$200.-, no pudiéndose precisar a qué volumen corresponde este monto ya que la tarifa se estipula por minuto de destrucción, y al momento no se cuenta con información sobre el volumen triturado por minuto. De esta manera, no resulta posible calcular el costo monetario extra que implicaría la destrucción de un volumen mayor de papel de oficina.

Esta propuesta requiere implementar la separación de diversos materiales de una manera levemente más compleja que en la actualidad, para lo cual se torna indispensable una campaña interna que comprometa al personal con esta iniciativa.

Mecánica operativa:

Se colocan contenedores especiales para “Materiales Reciclables” en comedor y cocinas. Los contenedores de bajo escritorio se asignan para el resto de los residuos.

Se reubican los buzones de Shred-It en puntos multifunción, próximos a fotocopadoras, impresoras y plotters; en estos buzones comienza a disponerse el papel blanco que no sea confidencial. La empresa mantiene su retiro mensual del material.

Los esquemas de recolección interna se mantienen tal como en la actualidad (el personal de limpieza debe respetar la separación), colocando los materiales reciclables en los contenedores provistos por la empresa Cliba (para su retiro semanal) y disponiendo el resto de los residuos en vía pública para recolección por el servicio de higiene urbana diario.

NOTA 1: Inicialmente se tomó en consideración la posibilidad de incluir la opción del retiro de materiales reciclables a cargo de un operador privado que comprara estos elementos a Oxy Argentina. Consultada la empresa Reciclar S.A. (operador de todo tipo de materiales reciclables y mayor reciclador de PET en la actualidad), los volúmenes que se generan a diario en los 4 pisos de Oxy no resultan significativos para la implementación de un programa conjunto de separación y reciclado. A esto se suma la escasez de lugar para acopio de materiales entre retiro y retiro.

NOTA 2: No se incluyen propuestas con mayor cantidad de corrientes de separación ya que su implementación resultaría poco práctica y rentable para Oxy Argentina.

NOTA 3: No se incluyen opciones de reciclado o tratamiento de residuos peligrosos, y residuos eléctricos y electrónicos debido a que no ha sido posible precisar el volumen que podría generarse de los mismos. A futuro, con mayor tiempo de operación de Oxy Argentina en el edificio actual, podrían implementarse campañas específicas.

SECCIÓN 4

PLANES DE IMPLEMENTACIÓN

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN “CAMPAÑA OFICINA VERDE”

Esta sección propone y resume un Plan de Implementación para la Campaña **Oficina Verde** en función de lo detallado en las secciones precedentes.

Se incluyen cuadros por variable, esquematizando las tareas a considerar en cada implementación con su duración estimada:

Tabla 4.2 – Plan de Implementación Propuesta Reducción de Consumos

Tarea/Tiempo (semanas)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Programa de concientización en uso eficiente de agua y energía																			
Designación de responsable para puesta en marcha y salida de operaciones																			
Implementación tareas responsable puesta en marcha y salida				Continuo															
Evaluación del programa de concientización y de los relevamientos hechos por responsable de puesta en marcha y salida																			
Acciones correctivas en la metodología del responsable de puesta en marcha y salida, y del programa de concientización																			
Verificación de las instalaciones a modificar ³																			
Compra e instalación de equipos																			
1era evaluación de consumos y realización de modificaciones necesarias																			
Monitoreo y medición de desempeño																		Continuo	
Reporte de resultados																		Continuo	

Tiempo de implementación:

El tiempo de la implementación está sujeto a la disponibilidad de entrega del equipamiento por parte de los proveedores y a su instalación.

³ Se deben relevar las instalaciones verificando la cantidad de equipos necesarios a instalar. Además, en el caso de los sensores, se debe diagramar la mejor ubicación de los equipos; es conveniente obtener asesoramiento por parte de los proveedores.

De no existir inconvenientes, estimamos un tiempo aproximado (desde la primera verificación de los equipos necesarios hasta su instalación) de aproximadamente 6 semanas.

Se deben relevar las instalaciones verificando la cantidad de equipos necesarios a instalar. Además, en el caso de los sensores, se debe diagramar la mejor ubicación de los equipos; es conveniente obtener asesoramiento por parte de los proveedores.

Tabla 4.2 – Plan de Implementación Propuesta 1 Residuos

Tarea/Tiempo (semanas)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Asignación de responsables														
Ajuste mecánica operativa														
Acuerdo con Cliba para recolección diferenciada														
Entrega de contenedores (si Cliba posee en existencia)														
Capacitación personal propio y terceros														
Compra contenedores internos (y uno externo en caso que Cliba no tuviera en existencia)														
Diseño campaña de difusión														
Revisión y aprobación campaña														
Definición indicadores de desempeño														
Producción material campaña														
Inicio campaña de difusión														
Instalación contenedores														
Prueba piloto														
Lanzamiento														
Monitoreo y medición de desempeño														
Reporte de resultados														

Tabla 4.3 – Plan de Implementación Propuesta 2 Residuos

Tarea/Tiempo (semanas)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Asignación de responsables														
Ajuste mecánica operativa														
Acuerdo con Cliba para recolección diferenciada														
Entrega de contenedores (si Cliba posee en existencia)														
Modificación acuerdo con Shred-It														
Capacitación personal propio y terceros														
Compra contenedores internos (y uno externo en caso que Cliba no tuviera en existencia)														
Diseño campaña de difusión														
Revisión y aprobación campaña														
Definición indicadores de desempeño														
Producción material campaña														
Inicio campaña de difusión														
Instalación contenedores														
Prueba piloto														
Lanzamiento														
Monitoreo y medición de desempeño														
Reporte de resultados														

SECCIÓN 5

ANEXOS

ANEXO

INFORMACIÓN RELEVADA EN CAMPO