



*Revisión de la Dirección*

*Sistema de Gestión Ambiental*

**ISO 14001:2004**

*5 de octubre de 2016*

www.ambiental.uady.mx

**Orden de la sesión**

- Lista de asistencia
- Descripción del objetivo de la reunión
- Exposición de las entradas para la Revisión de la Dirección
- Descripción del análisis de la Revisión de la Dirección
- Cierre de la sesión

**4.6 Revisión por la dirección**

El punto 4.6 de la norma ISO 14001:2004 establece que:

- La alta dirección debe revisar el sistema de gestión ambiental de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. Estas revisiones deben incluir la evaluación de oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión ambiental, incluyendo la política ambiental, los objetivos y las metas ambientales. Se deben conservar los registros de las revisiones por la dirección.

**4.6 Revisión por la dirección**

Los elementos de entrada para las revisiones por la dirección deben incluir:

- a) los resultados de las auditorías internas y evaluaciones de cumplimiento con los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba;
- b) las comunicaciones de las partes interesadas externas, incluidas las quejas;
- c) el desempeño ambiental de la organización;
- d) el grado de cumplimiento de los objetivos y metas;
- e) el estado de las acciones correctivas y preventivas;
- f) el seguimiento de las acciones resultantes de las revisiones previas llevadas a cabo por la dirección;
- g) los cambios en las circunstancias, incluyendo la evolución de los requisitos legales y otros requisitos relacionados con sus aspectos ambientales; y
- h) las recomendaciones para la mejora.

**Inciso A**

*Resultados de las auditorías internas y evaluaciones de cumplimiento con los requisitos legales*

**a) Resultados de las auditorías internas**

- Se identificaron 32 no conformidades derivadas de la AI-FQUI-GA-01.

Cantidad	Cláusula de la norma	Apartado de la Norma
1	4.2	Política Ambiental
4	4.3.1	Aspectos Ambientales
1	4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad.
3	4.4.2	Competencia, formación y toma de conciencia
2	4.4.3	Comunicación
1	4.4.4	Documentación
10	4.4.6	Control Operacional
6	4.4.7	Preparación y respuesta ante emergencias
1	4.5.1	Seguimiento y medición
2	4.5.2	Evaluación de cumplimiento legal
1	4.5.4	Control de registros

Las cláusulas 4.4.6 y 4.4.7 presentaron mayor incidencia de No Conformidades

**Descripción de las No Conformidades**

Cantidad	Folio	Cláusula de la norma	NC
1	AC16-FQUI-GA-01	4.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>La Política ambiental en el texto que se comunica no establece lo requerido en lo incisos a, c y d, por lo que no está completo lo que se comunica y publica.</li> </ul>
4	AC16-FQUI-GA-02 AC16-FQUI-GA-03 AC16-FQUI-GA-04 AC16-FQUI-GA-05	4.3.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>AA no identificados.</li> <li>Aspectos ambientales no evaluados para determinar significancia.</li> <li>Aspectos Ambientales Identificados en la Matriz que no se relacionan a las actividades que se llevan a cabo.</li> <li>Criterios de significancia sin soporte.</li> </ul>
1	AC16-FQUI-GA-06	4.4.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Responsabilidades no comunicadas.</li> </ul>
3	AC16-FQUI-GA-07 AC16-FQUI-GA-08 AC16-FQUI-GA-09	4.4.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>No están completos los registros para demostrar la competencia del personal de la organización.</li> <li>No se está implementando en su totalidad el procedimiento de concientización, ya que no se consideran todos los mecanismos de difusión establecidos.</li> <li>No se tiene conciencia de: que es un aspecto ambiental y un aspecto ambiental significativo, cuál es la Política de Gestión y cuáles son los procedimientos aplicables a los AAS.</li> </ul>
2	AC16-FQUI-GA-10 AC16-FQUI-GA-11	4.4.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>No está implementado el procedimiento de la Comunicación de los Asuntos Ambientales de la Facultad de Química.</li> <li>No está implementado el instructivo para la Comunicación interna.</li> </ul>

**Descripción de las No Conformidades**

Cantidad	Folio	Cláusula de la norma	NC
1	AC16-FQUI-GA-12	4.4.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documentación del sistema de gestión ambiental incompleta.</li> <li>La ayuda visual no se encontró completamente implementada.</li> <li>No se está asegurando de que se efectúan bajo las condiciones especificadas, actividades de control de AAS.</li> <li>Control operacional no implementado.</li> <li>Control operacional no implementado.</li> <li>Criterio operacional no cumplido.</li> </ul>
10	AC16-FQUI-GA-13 AC16-FQUI-GA-14 AC16-FQUI-GA-15 AC16-FQUI-GA-16 AC16-FQUI-GA-17 AC16-FQUI-GA-18 AC16-FQUI-GA-19 AC16-FQUI-GA-20 AC16-FQUI-GA-21 AC16-FQUI-GA-22	4.4.6	<ul style="list-style-type: none"> <li>La ayuda visual para reporte de fugas de agua no se encontró completamente implementada.</li> <li>No se encuentra implementado el procedimiento de control de reactivos asociado al AAS Consumo de Reactivos.</li> <li>Control operacional no implementado.</li> <li>No se encuentra implementado el control operacional Manejo de Residuos Peligrosos.</li> <li>No se encuentra completamente implementado el procedimiento. P-FQUI-GA-04.</li> </ul>

**Descripción de las No Conformidades**

Cantidad	Folio	Cláusula de la norma	NC
6	AC16-FQUI-GA-23 AC16-FQUI-GA-24 AC16-FQUI-GA-25 AC16-FQUI-GA-26 AC16-FQUI-GA-27 AC16-FQUI-GA-28	4.4.7	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se estableció claramente en el procedimiento el método para identificar situaciones potenciales de emergencia y accidentes potenciales.</li> <li>No está completamente implementado el procedimiento para responder a situaciones potenciales de emergencia.</li> <li>No se encontró implementado el P-FQUI-GA-06 Rev. 00 Procedimiento para Respuesta a Emergencias Ambientales.</li> <li>No se encontró implementado el Procedimiento y el Instructivo arriba establecidos.</li> <li>No se encontró completamente implementado el procedimiento de respuesta de emergencia.</li> <li>No se encontró completamente implementado el instructivo I-FQUI-GA-03.</li> <li>No se asegura que los equipos de medición estén verificados.</li> </ul>
1	AC16-FQUI-GA-29	4.5.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se encuentra implementado el monitoreo del desempeño del control operacional Manejo de Residuos Peligrosos Biológico-Infeciosos.</li> <li>Planes de Cumplimiento Legal Ambiental sin soporte.</li> </ul>
2	AC16-FQUI-GA-30 AC16-FQUI-GA-31	4.5.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>El procedimiento del SGA para el control de los registros no se cumple. Los registros no están identificados como lo requiere el procedimiento.</li> </ul>
1	AC16-FQUI-GA-32	4.5.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>El procedimiento del SGA para el control de los registros no se cumple. Los registros no están identificados como lo requiere el procedimiento.</li> </ul>

**Evaluaciones de cumplimiento con los requisitos legales**

**ALCANCE DE LA EVALUACIÓN**

Se evaluó el cumplimiento de todos los requisitos legales ambientales aplicables a los aspectos ambientales siguientes:

- Consumo de agua y generación de agua residual.
- Consumo de energía eléctrica.
- Consumo y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.
- Generación de residuos peligrosos y residuos peligrosos biológico-infecciosos.
- Generación de residuos urbanos y valorables.
- Manejo de animales para laboratorio.
- Generación de emisores a la atmósfera y residuos peligrosos debido a situación de incendio.
- Emisión de ruido.

**Acciones y áreas evaluadas para determinar el cumplimiento con los requisitos legales**

**ACCIONES DE LA EVALUACIÓN**

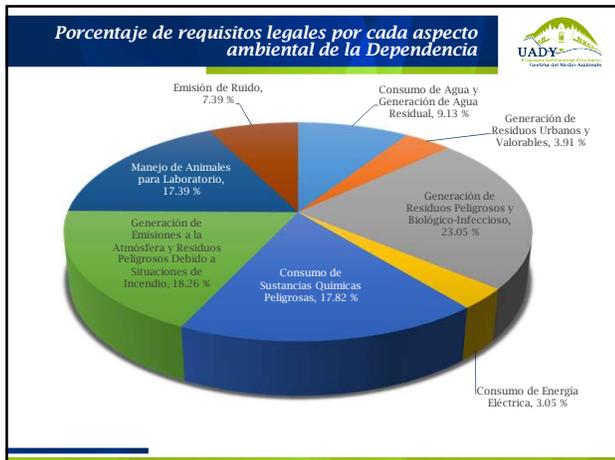
- Entrevistas al personal
- Revisión de registros
- Observación
- Muestreo

**ÁREAS EVALUADAS**

- Pasillos
- Oficinas administrativas
- Aulas
- Laboratorios
- Almacén de RP
- Almacén RPBI
- Almacén de RSU
- Cafetería
- Bodegas

**Requisitos legales por cada aspecto ambiental de la Dependencia**

Aspectos Ambientales	N° de Requisitos
Consumo de Agua y Generación de Agua Residual	21
Consumo de Energía Eléctrica	7
Consumo y Almacenamiento de Sustancias Químicas Peligrosas	41
Generación de Residuos Peligrosos y Residuos Peligrosos Biológico-Infeciosos	53
Generación de Residuos Urbanos y valorables	9
Manejo de Animales para Laboratorio	40
Generación de Emisores a la Atmósfera y Residuos Peligrosos Debido a Situación de Incendio	42
Emisión de Ruido	17
<b>Total</b>	<b>230</b>



### Cumplimiento con los requisitos legales

ASPECTO AMBIENTAL	CUMPLIMIENTO	NO CUMPLIMIENTO
Consumo de Agua y Generación de Agua Residual	Requisitos: 2 Porcentaje: 9%	Requisitos: 19 Porcentaje: 91%
Consumo de Energía Eléctrica	Requisitos: 0 Porcentaje: 0%	Requisitos: 7 Porcentaje: 100%
Consumo y Almacenamiento de Sustancias Químicas Peligrosas	Requisitos: 5 Porcentaje: 12.2%	Requisitos: 36 Porcentaje: 87.8%
Generación de Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos	Requisitos: 20 Porcentaje: 37.7%	Requisitos: 33 Porcentaje: 62.3%
Generación de Residuos Sólidos Urbanos y Valorables	Requisitos: 1 Porcentaje: 11.1%	Requisitos: 8 Porcentaje: 88.9%
Manejo de Animales para Laboratorio	Requisitos: 4 Porcentaje: 10%	Requisitos: 36 Porcentaje: 90%
Generación de Emisiones a la Atmósfera y Residuos Peligrosos debido a Situaciones de Incendio	Requisitos: 12 Porcentaje: 28.6%	Requisitos: 30 Porcentaje: 71.4%
Emisión de Ruido	Requisitos: 0 Porcentaje: 0%	Requisitos: 17 Porcentaje: 100%
<b>Resultado global de la evaluación:</b>	<b>Requisitos: 44 Porcentaje: 19.13%</b>	<b>Requisitos: 186 Porcentaje: 80.87%</b>



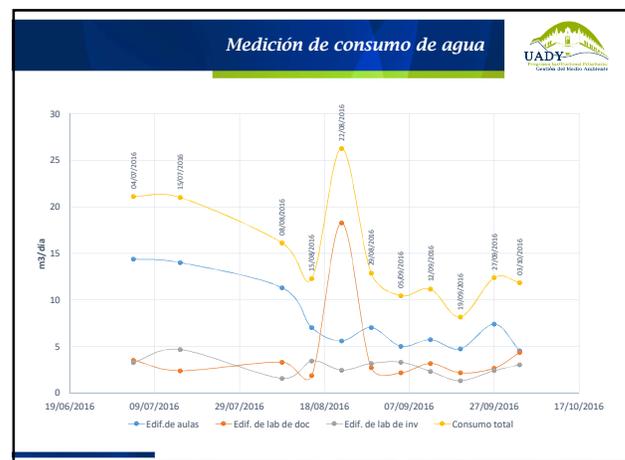
### Inciso B

*Comunicaciones de las partes interesadas externas y las quejas*

- Aún no se cuenta con este tipo de información -

### Inciso C

*Desempeño ambiental de la organización*



### Observaciones sobre el consumo de agua



- A partir del inicio del SGA se instalaron en la facultad tres medidores de consumo de agua.
- El medidor del edificio de aulas de docencia es el que presenta mayor consumo debido a que éste también mide el consumo de agua para riego (línea azul).
- El medidor que monitorea el consumo de agua de los laboratorios de docencia presentó una medida atípica en el periodo del 15 al 22 de agosto (línea naranja).
- A partir de la medición del consumo de agua se giraron instrucciones para controlar el tiempo de riego de las áreas verdes, hecho que se ve reflejado a partir de la medición del 8 de agosto.
- Durante el periodo del 15 al 29 de agosto se presentó una fuga de agua procedente de un tinaco de almacenamiento del edificio de laboratorios de docencia. La causa de la fuga fue la avería de un flotador que impidió que la bomba de llenado se apagara. La fuga fue observada por una ronda casual hacia el pozo de descarga.

### Consumo total de agua en la dependencia



- La tabla de la derecha contiene el consumo total (suma de consumo de los tres pozos de absorción) en litros, por cada día del periodo de medición.
- La dotación diaria establecida por el REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL MUNICIPIO DE MERIDA se define de la siguiente manera:
- Educación y cultura; Educación media y superior; 25 L/alumno/turno
- Las necesidades de riego se considerarán por separado a razón de 5 L/m<sup>2</sup>/día.
- Las necesidades generadas por empleados o trabajadores se considerarán por separado a razón de 100 L/trabajador/día.

Fecha de medición	Consumo total L/día/periodo
04/07/2016	21125
15/07/2016	21000
08/08/2016	16125
15/08/2016	12286
22/08/2016	26286
29/08/2016	12857
05/09/2016	10429
12/09/2016	11143
19/09/2016	8143
27/09/2016	12375
03/10/2016	11833

### Consumo de energía eléctrica



#### Demanda máxima kW



### Descripción de la gráfica de consumo de energía eléctrica



- La gráfica anterior representa el consumo de energía eléctrica de los medidores de la subestación que alimenta las instalaciones de la Facultad de Química y las instalaciones del CIR Hideyo Noguchi y la Unidad de Rehabilitación.
- La información registrada corresponde a lecturas mensuales desde el mes de agosto de 2014 al mes de julio de 2016.
- Se observa que en los periodos de octubre de 2014 a febrero de 2015 y octubre de 2015 a febrero de 2016 hay disminución gradual del consumo de energía. Estos periodos corresponden a las estaciones de otoño e invierno. Sin embargo, en el segundo periodo, la disminución fue menor con respecto a la del año anterior.
- Después de estos periodos se observa elevaciones en el consumo energético, alcanzando máximos en el mes de mayo. Sin embargo, en el segundo periodo, el aumento fue mayor con respecto al del año anterior.
- La menor disminución en el consumo durante el periodo de octubre de 2015 a febrero de 2016, y mayor aumento en el periodo de marzo a mayo de 2016 pueden corresponder a la instalación de los laboratorios de O. Farmacéutica, RMN, Físicoquímica y E. Masas, así como la incorporación de personal que se encontraba en las instalaciones del Fenix.
- La disminución del consumo de mayo a julio de 2015 y 2016 corresponde a los periodos de cursos de verano y vacacionales.

### Consumo de sustancias químicas peligrosas

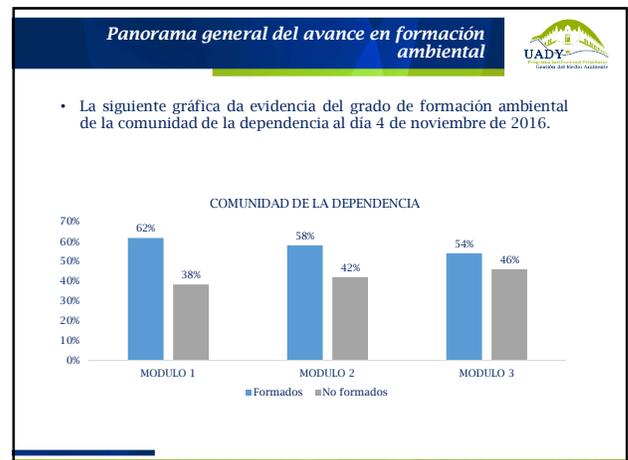
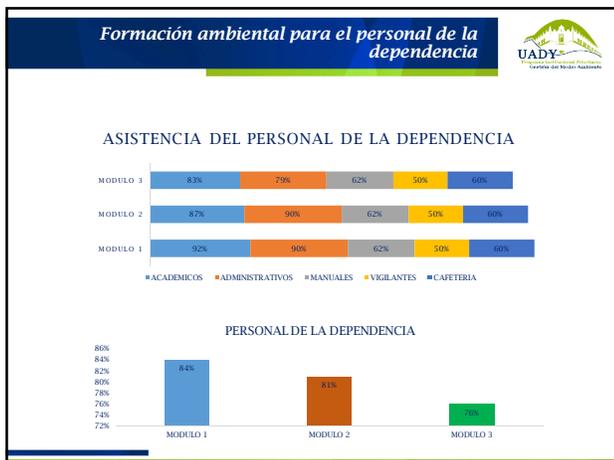
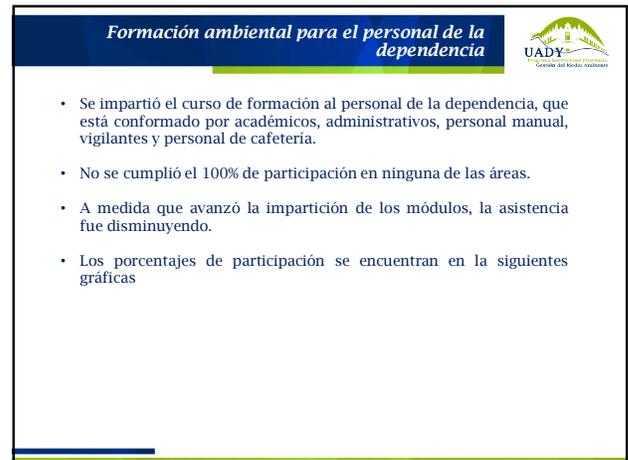
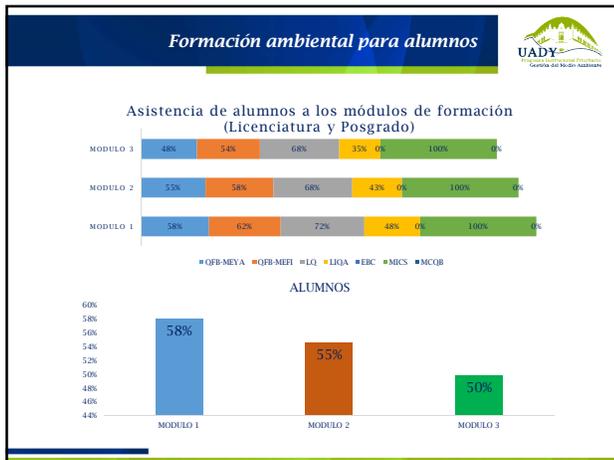
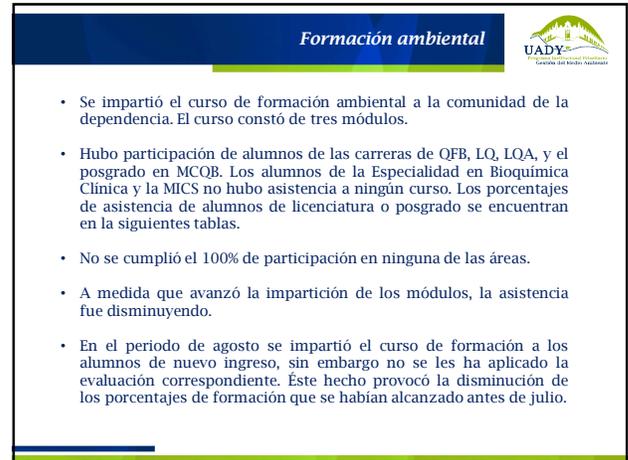


No se cuenta con la implementación del procedimiento de manejo de sustancias químicas peligrosas y por lo tanto no hay suficiente información disponible para su revisión.

### Generación de agua residual



- Se llevó a cabo la medición de 8 parámetros fisicoquímicos para determinar la calidad del agua residual de acuerdo a la NOM-001-Semarnat-1996, en tres pozos de descarga de la facultad.
- Los resultados del pozo correspondiente al edificio de Laboratorios de Docencia fueron descartados porque el pozo no cumple con las especificaciones de instalación.
- Las muestras fueron tomadas en periodo de clases de verano.
- Todos los resultados obtenidos se encuentran por debajo de los límites máximos permitidos de acuerdo a la NOM-001-Semarnat-1996 - Profepa



### Conciencia ambiental



- La concientización ambiental se lleva a cabo a través de mensajes impresos con información distribuidos en diferentes áreas de la facultad.
- Cada mes se levantan encuestas de percepción sobre la calidad de los mensajes ambientales.
- Las preguntas de las encuestas se encuentra en las siguientes graficas, junto con las posibles respuestas y el porcentaje de selección de cada una de ellas

1. ¿Qué le parecen los mensajes ambientales?

Aburridos	17%
Interesantes	45%
Indiferentes	38%
Absurdos	0%

2. Los mensajes ambientales le inducen a:

Burlarte de quien los puso	0%
Pensar un poco sobre lo que dicen	55%
Actuar para mejorar el ambiente	31%
Ser indiferente al tema	14%

### Conciencia ambiental



- Las encuestas fueron diseñadas por personal externo al SGAFO.
- Se propone modificar las preguntas para evaluar el contenido de los mensajes y no la percepción de los mismos

3. Consideras que las acciones mencionadas en el mensaje ambiental, son:

Difícil de realizar	79%
Fácil de realizar	21%

4. ¿La forma en que están presentados los mensajes?

Te motiva	21%
Llama tu atención	31%
Te es indiferente	28%
Te aburre	21%

5. Independientemente de los mensajes y de la forma de publicarlos. El cuidado del medio ambiente, es:

Importante para ti	97%
No es importante para ti	3%
Te es indiferente	0%
Te aburre	0%

### Generación de RP



- Se presentan los datos de generación de residuos peligrosos (en Kg) de los meses de mayo a agosto de 2016.
- Se observa una disminución en la generación de RP en el periodo, el cual corresponde al de cursos de verano y periodo vacacional.
- Los datos representan la cantidad de RP recolectada de las diferentes áreas de la dependencia en donde se generan.

Generación de RP

Mes	Kg
May	515
Jun	349
Jul	262
Ago	192

### Clasificación de RP generados en el mes de mayo



Mayo

Los mayores porcentajes de RP recolectados durante el mes de mayo corresponden a:

- Disoluciones de sales inorgánicas
- Disolventes orgánicos no clorados
- Disolventes orgánicos clorados

Categoría	Porcentaje
SALES INORGANICAS	16%
ACUOSAS ACIDAS	11%
ACUOSAS BASICAS	10%
ACUOSAS ORGANICAS	13%
CLORADOS	16%
METALES PESADOS	6%
NO CLORADOS	19%
RES(mat/des/lab)	3%
RES(vidrio)	8%

### Clasificación de RP generados en el mes de junio



Junio

Los mayores porcentajes de RP recolectados durante el mes de junio corresponden a:

- Disolventes orgánicos no clorados
- Disoluciones acuosas orgánicas
- Residuos sólidos (RES) de vidrio y contaminados con reactivos

Categoría	Porcentaje
SALES INORGANICAS	11%
ACUOSAS ACIDAS	5%
ACUOSAS BASICAS	20%
ACUOSAS ORGANICAS	13%
CLORADOS	23%
METALES PESADOS	3%
NO CLORADOS	9%
RES(REACTIVO)	14%
RES(vidrio)	13%

### Clasificación de RP generados en el mes de julio

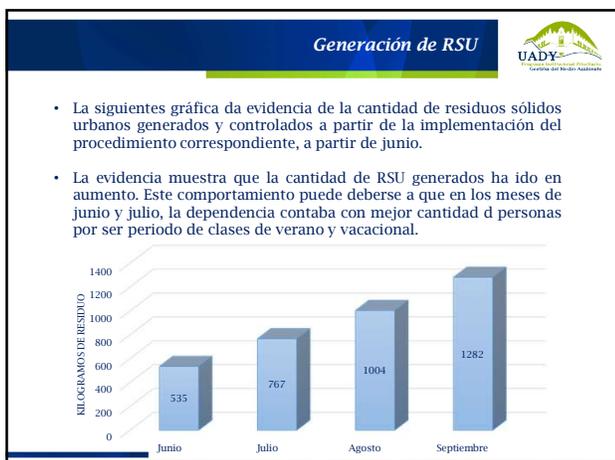
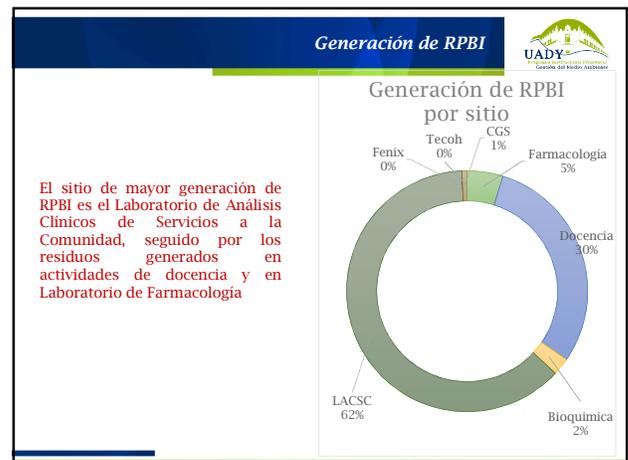
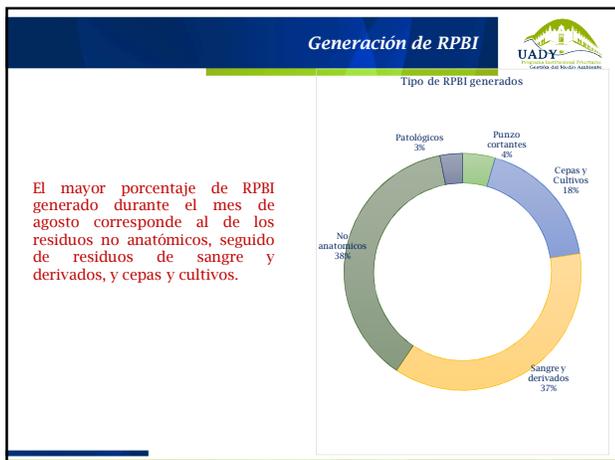
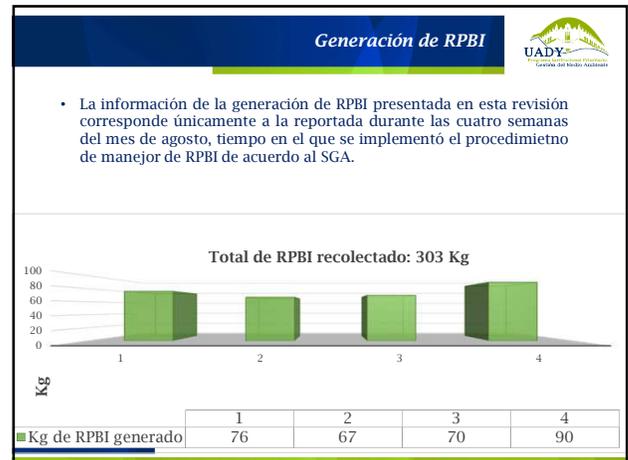
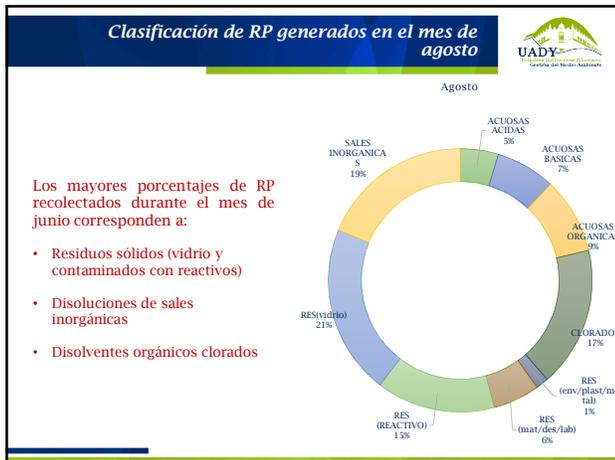


Julio

Los mayores porcentajes de RP recolectados durante el mes de julio corresponden a:

- Disoluciones acuosas orgánicas
- Residuos sólido (vidrio)
- Disoluciones con metales pesados, acuosas básicas y disolventes clorados

Categoría	Porcentaje
SALES INORGANICAS	7%
ACUOSAS ACIDAS	8%
ACUOSAS BASICAS	11%
ACUOSAS ORGANICAS	21%
CLORADOS	11%
METALES PESADOS	11%
NO CLORADOS	7%
RES(env/plast/metal)	3%
RES(mat/des/lab)	4%
RES(REACTIVO)	1%
RES(vidrio)	12%



**Inciso D**  
Grado de cumplimiento de los objetivos y metas

### Objetivo ambiental

Separar y revalorizar por lo menos el 10% del total de los residuos sólidos urbanos generados en la Facultad de Química

(El objetivo ambiental no cuenta con un parámetro de temporalidad)

### Desempeño del Objetivo Ambiental

En esta gráfica se observa que el porcentaje de revalorización ha ido disminuyendo a desde el mes de junio en donde se reportó un 29.35% de revalorización, hasta alcanzar un 9.59% en el mes de septiembre

Mes	Recuperable (kg)	No recuperable (kg)
Jun	157	378
Jul	184	583
Ago	118	886
Sep	123	1159

### Porcentaje de RSU recolectados en el mes de junio

De los RSU recolectados en el mes de junio se observa que el residuo de aluminio y vidrio representó el mayor porcentaje de los residuos recuperados, seguido del papel y cartón.

El porcentaje de recuperación de RSU alcanzó el 30%, de un total de 538 Kg.

### Porcentaje de RSU recolectados en el mes de julio

De los RSU recolectados en el mes de julio se observa que el residuo de papel y cartón presentó el mayor porcentaje de residuos recuperados, seguido del PET. El porcentaje de aluminio y vidrio recuperado no alcanzó el 1%

El porcentaje de recuperación de RSU alcanzó el 24%, de un total de 767 Kg.

Es importante mencionar que en este periodo se dispuso de archivo muerto de oficinas del área administrativa.

### Porcentaje de RSU recolectados en el mes de agosto

De los RSU recolectados en el mes de agosto se observa que el residuo de PET presentó el mayor porcentaje de recuperación, seguido por papel y cartón. El porcentaje de aluminio y vidrio recuperado no alcanzó el 1%

El porcentaje de recuperación de RSU alcanzó el 12%, de un total de 1004 Kg.

### Porcentaje de RSU recolectados en el mes de septiembre

Para el mes de septiembre, el residuo de PET presentó el mayor porcentaje de recuperación, con un 8%. Los residuos de papel y cartón, así como aluminio y vidrio apenas alcanzaron el 1% cada uno.

El porcentaje de recuperación de RSU alcanzó el 9.56%, de un total de 1282 Kg.



*Inciso E*  
*Estado de las acciones correctivas y preventivas*



- Se encuentran abiertas las **32 acciones correctivas**; cinco acciones correctivas (**15% del total**) ya presentan avances, sin embargo no se han presentado las evidencias en la plataforma de seguimiento del SGA.
- No se han documentado acciones preventivas.



*Inciso F*  
*Seguimiento de las acciones resultantes de las revisiones previas...*

- Aún no se cuenta con este tipo de información -



*Inciso G*  
*Cambios en las circunstancias evolución de los requisitos legales relacionados con sus AA*

- Aún no se cuenta con este tipo de información -



*Inciso G*  
*Recomendaciones para la mejora*

- Aún no se cuenta con este tipo de información -



*Cierre*

- Los resultados de las revisiones por la dirección deben incluir todas las decisiones y acciones tomadas relacionadas con posibles cambios en la política ambiental, objetivos, metas y otros elementos del sistema de gestión ambiental, coherentes con el compromiso de mejora continua.