



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MORELOS

CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN BIOTECNOLOGÍA

**GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN EL MANEJO INTEGRAL
DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN CIBYC DE LA
UAEM. LAS PROBLEMÁTICAS EN LA COMUNICACIÓN**

T E S I N A

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN GESTIÓN INTEGRAL
DE RESIDUOS**

P R E S E N T A:

BIÓL. DULCE MARÍA HERNÁNDEZ GUTIÉRREZ

DIRECTOR: DRA. MA. LAURA ORTIZ HERNÁNDEZ

CO-DIRECTOR: DRA. MÓNICA RAMÍREZ LÓPEZ

CUERNAVACA, MORELOS

2019

AGRADECIMIENTOS

Agradezco en primer lugar al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) ya que con su apoyo ha sido posible el desarrollo del presente trabajo de investigación.

A mis padres Beatriz y Germán, por ser los pilares más importantes de mi vida y por haberme forjado como la persona que soy.

A Jesús, mi amado esposo; por ser el apoyo incondicional de mi vida, que con su amor y respaldo me ayuda a alcanzar mis metas.

Índice

Índice de figuras	6
INTRODUCCIÓN.....	9
I. MARCO REFERENCIAL	10
I.1. Residuo.....	10
I.1.1. Clasificación de los Residuos	10
I.1.2. Manejo Integral de Residuos.....	11
I.1.3. Composición de Residuos Sólidos Urbanos	11
I.2. Gestión del conocimiento y manejo de residuos.....	12
I.2.1. Conocimiento.....	12
I.2.2. Gestión del Conocimiento	13
I.3. Comunicación.....	16
I.3.1. Definición	16
I.3.2. Factores que intervienen en la comunicación.....	18
I.3.3. Tipos de Comunicación.....	19
I.3.4. Niveles de comunicación	21
I.3.5. Barreras en la comunicación.....	22
I.4. Estrategias de comunicación en el manejo de residuos	24
I.4.1. Qué son las estrategias de comunicación	24
I.4.2. Estrategias de comunicación interna.....	25
I.4.3. Estrategias de comunicación empleadas en el manejo de residuos sólidos urbanos	25
I.4.4. Mensaje publicitario	26

I.5. Educación Ambiental.....	27
I.6. Estado del Arte.....	27
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN.....	35
II.1. Planteamiento del problema.....	35
II.2. Justificación de la investigación.....	36
III. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS.....	38
III.1. Hipótesis.....	38
III.2. Objetivo general.....	38
III.3. Objetivos específicos.....	38
IV. PROPUESTA A IMPLEMENTAR.....	39
IV.1. Delimitación.....	39
IV.2. Tipo y alcance la de la investigación.....	40
IV.3. Enfoque de la investigación.....	40
IV.4. Técnicas de recolección de datos empleadas.....	41
IV.4.1. Observación directa.....	41
IV.4.2. Revisión documental.....	41
IV.4.3. Entrevistas.....	41
IV.4.4. Encuesta.....	44
IV.4.5. Observación estructurada de los <i>flyers</i> y documentación empleada en la comunicación del manejo de residuos.....	45
V. PRINCIPALES HALLAZGOS.....	46
V.1 Descripción de lo encontrado en el sitio de estudio en cuanto a anuncios informativos sobre el manejo de residuos en el CIByC.....	46
V.2. Deficiencias en la colocación de anuncios.....	55

V.3. Descripción de lo encontrado en el sitio de estudio en cuanto a depósitos de residuos en el CIByC	56
V.4 Análisis de entrevistas.....	64
V.5 Análisis de encuestas.....	73
VI. CONCLUSIONES.....	83
TRABAJOS CITADOS.....	85
ANEXOS	91
Anexo 1. Entrevista formal a autoridades del Programa de Gestión Ambiental Universitario (PROGAU) responsables del manejo de residuos sólidos urbanos de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos	92
Anexo 2. Entrevista formal a las autoridades responsables del manejo de residuos sólidos urbanos del Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación (CIBYC) de la UAEM.....	94
Anexo 3. Encuesta sobre la difusión del conocimiento del manejo de residuos sólidos urbanos en el Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación (CIByC) de la UAEM	96

Índice de figuras

Figura I-1. Composición de los RSU en México	12
Figura I-2. Procesos de la Gestión del conocimiento	16
Figura I-3. Esquema de la comunicación.....	17
Figura I-4. Niveles de comunicación	22
Figura V-1 Política ambiental.....	47
Figura V-2. Espacio libre del uso de unigel para alimentos y bebidas.....	48
Figura V-3 Prohibición del uso de utensilios de unigel.....	48
Figura V-4. Conocimiento sobre que el CIByC sea un espacio libre del uso de unigel	49
Figura V-5. Anuncio sobre qué es el papel y cómo se debe depositar en su contenedor	50
Figura V-6. Residuos orgánicos	51
Figura V-7. Definición de PET y qué colocar en su contenedor	52
Figura V-8. Forma de depositar PET en el contenedor	53
Figura V-9. Tipo de PET a colocar en el depósito	53
Figura V-10. Forma de depositar latas de aluminio en su contenedor	54
Figura V-11. Cartel de separación realizado por alumnos del Centro.....	55
Figura V-12. Altura de la colocación de los anuncios	56
Figura V-13. Depósito de papel	57
Figura V-14. ¿Cuál es el residuo que más generas dentro del CIByC?	58
Figura V-15 Depósito de PET. a) Con dos contenedores de pilas por encima; b) Interior de contenedor de PET ubicado en la planta baja del CIByC; c) Depósito de PET ubicado en el comedor del CIByC; d) Interior del depósito de PET ubicado en el comedor del CIByC.	59
Figura V-16. Depósito de orgánicos (tapón verde) y no valorizable (tapón gris)	60
Figura V-17. ¿Qué haces con los residuos orgánicos que generas en el CIByC?	61
Figura V-18. Depósito de latas de aluminio.....	62

Figura V-19. Depósitos de estacionamiento.....	62
Figura V-20. Contenedor de Basura ubicado en el estacionamiento.....	63
Figura V-21. ¿La separación de los residuos en el CIByC se lleva a cabo correctamente?	64
Figura V-22. ¿La clasificación de separación de residuos que menciona es adecuada?	64
Figura V-23 Escalamiento multidimensional de entrevista en PROGAU.....	66
Figura V-24 Análisis de Asociación de palabras de entrevista al Jefe del Departamento de PROGAU.....	67
Figura V-25 Análisis de Asociación de palabras con Capacitación como palabra clave	68
Figura V-26 Escalamiento Multidimensional a Responsable ambiental del CIByC	70
Figura V-27 Análisis de Asociación de palabras de entrevista a la Responsable ambiental del CIByC	71
Figura V-28 Asociación de palabras con Capacitación como palabra clave	73
Figura V-29 Concepto del encuestado sobre Residuo sólido urbano	74
Figura V-30 Apreciación del manejo de residuos sólidos urbanos al interior del CIByC.....	75
Figura V-31 Razones de apreciación en cuanto a personas que consideran que existe un buen manejo de RSU en el CIByC	76
Figura V-32 Obstáculo que impide tener un manejo adecuado de RSU en el CIByC	77
Figura V-33 Información sobre los lineamientos que rigen el manejo de residuos en el CIByC	78
Figura V-34 ¿Sabe sobre la certificación ISO 14001 que tiene el CIByC?.....	79
Figura V-35 Aviso sobre Certificación ISO 14001:2015 que rige el CIByC	80
Figura V-36 ¿El personal encargado del manejo de residuos del CIByC está capacitado adecuadamente?	80

Figura V-37 ¿La institución los mantiene informados sobre el manejo de sus residuos generados en el plantel?	81
Figura V-38 ¿Los anuncios para el manejo de RSU son de su agrado y les entienden?.....	82

INTRODUCCIÓN

Actualmente la generación de residuos es una problemática constante tanto para instituciones como para la sociedad en su conjunto, en las instituciones se concentra diariamente una gran cantidad de personas las cuales de acuerdo a sus actividades producen residuos al interior de éstas y un inadecuado manejo de los mismos conlleva a contaminar al ambiente; uno de los dilemas a los que se enfrentan es al manejo integral de los residuos que generan; por lo que debe prestarse atención a ciertos factores que van más allá del residuo mismo. Esta tarea no es sencilla pues implica el ejercicio de diversas actividades entre ellas la implementación de reglas y normas que deben ser respetadas por las personas que laboran y asisten a estos sitios. Ante esto es necesario implementar una serie de estrategias en el ámbito de Educación Ambiental, principalmente en el aspecto comunicacional que pueda lograr transmitir a la población el mensaje adecuado por medio de acciones adecuadas impactando a los individuos para lograr un manejo integral de residuos.

En esta investigación se tuvo el objetivo de detectar si existen deficiencias en la comunicación para la transferencia de información en cuanto al manejo de residuos sólidos urbanos en una instancia perteneciente a una universidad, ya que fueron observadas ciertas deficiencias en el manejo de sus residuos a pesar de contar con programas consolidados sobre este tema. Además, por medio de una búsqueda bibliográfica y trabajo de campo se quiere llegar a determinar si aspectos de comunicación son los responsables de ocasionar esta problemática y así saber en qué parte de su estrategia comunicacional de la Gestión del Conocimiento existen errores y así proponer soluciones.

I. MARCO REFERENCIAL

I.1. Residuo

El concepto de residuo a través del tiempo ha tenido varios significados, actualmente se define como aquel “material o producto cuyo propietario o poseedor desecha y que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, y que puede ser susceptible de ser valorizado o requiere sujetarse a tratamiento o disposición final” (Congreso de la Unión, 2018, pág. 6), con base en esto se establece una política nacional en donde se les otorga un valor económico y se impone la responsabilidad a los generadores de darles un tratamiento adecuado.

I.1.1. Clasificación de los Residuos

De acuerdo a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) los residuos se clasifican de la siguiente manera:

Residuos de Manejo Especial: Son aquellos generados en los procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos o como residuos sólidos urbanos, o que son producidos por grandes generadores de residuos sólidos urbanos [...];

Residuos Peligrosos: Son aquellos que posean alguna de las características de Corrosividad, Reactividad, Explosividad, Toxicidad, Inflamabilidad, o Biológico Infeccioso (CRETIB), así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio[...];

Residuos Incompatibles: Aquellos que al entrar en contacto o al ser mezclados con agua u otros materiales o residuos, reaccionan produciendo calor, presión, fuego, partículas, gases o vapores dañinos;

Residuos Sólidos Urbanos: Los generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos [...] (Congreso de la Unión, 2018, pág. 6).

I.1.2. Manejo Integral de Residuos

La LGPGIR define al manejo integral de residuos como:

Las actividades de reducción en la fuente, separación, reutilización, reciclaje, coprocesamiento, tratamiento biológico, químico, físico o térmico, acopio, almacenamiento, transporte y disposición final de residuos, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada, para adaptarse a las condiciones y necesidades de cada lugar, cumpliendo objetivos de valorización, eficiencia sanitaria, ambiental, tecnológica, económica y social (Congreso de la Unión, 2018, pág. 5).

I.1.3. Composición de Residuos Sólidos Urbanos

En cuanto a la composición de los RSU ésta dependerá de los patrones de consumo de la población puesto que los países que tienen menores ingresos producen menos residuos siendo los residuos orgánicos los que dominan, en los países con ingresos mayores los residuos son inorgánicos en su mayoría y el porcentaje de

productos y desechos es mayor, en México en las estadísticas realizadas por SEMARNAT (2013) en cuanto a RSU se puede observar que el 52.4% de la composición total de RSU son residuos de comida, residuos de jardines y otros materiales orgánicos similares, 13.8% son papel, cartón y otros productos del papel, el 10.9% son plásticos, 5.9% corresponde a vidrios, 1.7% de aluminio, metales ferrosos representa el 1.1%, los metales no ferrosos el 0.6% y el 12.1% corresponde a otro tipo de basura (ver Figura I-1).

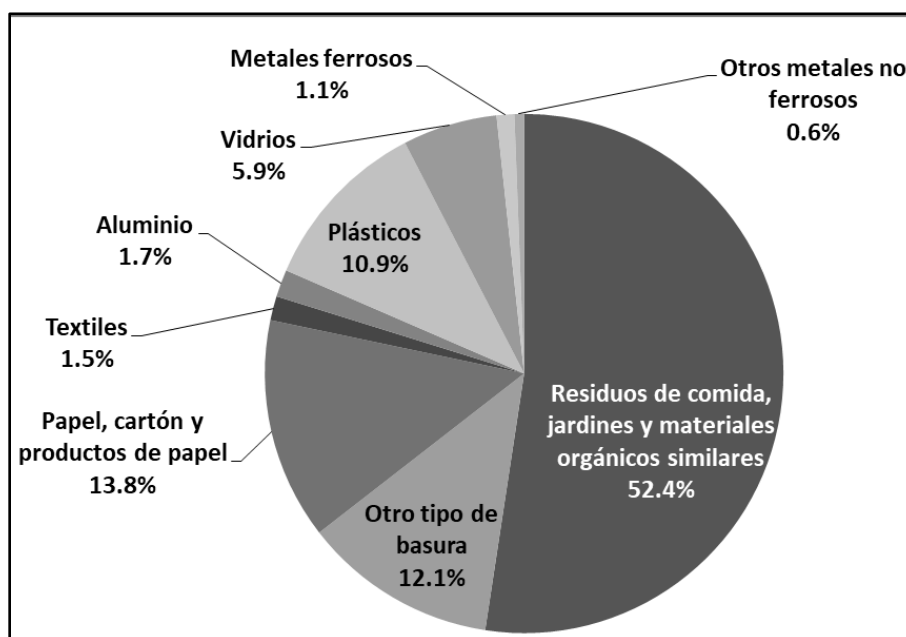


Figura I-1. Composición de los RSU en México

Fuente: Adaptación de SEMARNAT (2013, pág. 325).

I.2. Gestión del conocimiento y manejo de residuos

I.2.1. Conocimiento

I.2.1.1. Definición

Para Nonaka y Takeuchi el conocimiento *“es un proceso humano dinámico de justificación de la creencia personal en busca de la verdad”* (1999, pág. 63). Dentro de una organización, se puede definir al conocimiento como la manera de conocer el

medio externo y de cómo interviene activamente en éste, fundamentado en la experiencia y habilidades que posee, en donde al mismo tiempo interfieren sus valores, actitudes y creencias (Fontalvo Herrera, Quejada Pérez, & Puello Payares, 2011).

I.2.1.2. Tipos de conocimiento

El escenario básico del conocimiento para los autores Nonaka y Takeuchi (1999) está formado por dos dimensiones: la epistemológica y la ontológica. En la dimensión ontológica ellos mencionan que el conocimiento es creado por los individuos; a nivel organizacional el conocimiento no puede manifestarse si no hay participación de sus miembros. Desde la perspectiva epistemológica, distinguen dos tipos de conocimiento: el conocimiento tácito y el explícito. El conocimiento tácito es personal y complicado al tratar de comunicarlo y formalizarlo, el conocimiento emerge de la experiencia por lo que tiende a ser subjetivo, mientras que el conocimiento explícito se transmite por medio del lenguaje formal y sistemático ya que el conocimiento es racional y tiende a ser objetivo.

I.2.2. Gestión del Conocimiento

I.2.2.1. Definición

La Gestión del Conocimiento (GC) se puede definir como la agrupación de métodos que orientan al análisis, diseminación, utilización y traspaso de experiencias, información y conocimientos entre las personas que componen una organización para así generar un valor (Ríos Delgado, 2012). Del mismo modo a la GC se puede determinar como la aptitud que posee una organización para poder identificar, agrupar, ordenar y compartir el conocimiento de sus integrantes, a través de esto se forma un escenario en el que las experiencias individuales y los

conocimientos se reúnen en un espacio el cual puede ser accesible a todos sus miembros (Rivas Tovar & Aragón García, 2002).

Se pueden mencionar ciertas características de la GC dentro de una organización, entre éstas se encuentra que presenta una relación con las personas y los conocimientos, está centrada en facilitar y gestionar actividades relacionadas con el conocimiento, su objetivo es estructurar, usar, orientar y monitorizar las actividades relacionadas con el conocimiento y los programas que se requieren para su gestión efectiva y busca enriquecer el establecimiento de valores en la organización, mediante el uso más eficiente del conocimiento (Sánchez Díaz, 2005).

1.2.2.2. Procesos de la Gestión del conocimiento

Los procesos de la Gestión del Conocimiento pueden reflejarse en la Figura I-2 y son los siguientes (Pérez-Soltero, Leal Soto, Barceló Valenzuela, & León Duarte, 2013):

- **Objetivos del conocimiento.** Determinan la dirección en la que se desarrollan las actividades, ya que influyen en el comportamiento de los empleados dentro de una empresa. Es de suma importancia el que se establezcan los objetivos del conocimiento normativo, estratégico y de operación para que puedan ser utilizados en la organización y pueda contribuir a la ejecución de los objetivos de la empresa.
- **Identificación/localización del conocimiento.** Este proceso comprende el análisis y la explicación del entorno del conocimiento de una empresa. Para la identificación del conocimiento se puede utilizar una gran variedad de herramientas como: directorios, mapas de conocimiento, las topografías del conocimiento, los mapas de activos del conocimiento, los mapas de fuentes del conocimiento, éstos son utilizados de acuerdo a los objetivos propuestos, una vez que el conocimiento se haya identificado, la organización debe

introducirlo en ella mediante estrategias para que así dicho conocimiento pueda ser utilizado.

- Adquisición/aprendizaje del conocimiento. El conocimiento puede ser extraído de diversas fuentes externas. Algunas de estas fuentes pueden ser las relaciones que se tiene con los clientes, los proveedores, los competidores y los socios en proyectos conjuntos. El conocimiento que es adquirido no necesariamente debe de ser creado recientemente, sino que solamente debe ser nuevo para la organización.
- Creación del conocimiento. Se involucran aquellas actividades con las que la organización trata de desarrollar competencias que le hacen falta y que no existen dentro ni fuera de la misma. La creación del conocimiento siempre comienza por el individuo, desarrollándose continuamente por todos los niveles de la organización.
- Diseminación/transferencia del conocimiento. Existen dentro de las organizaciones problemas para distribuir el conocimiento hacia sus miembros, así como también para que éstos dispongan del mismo. El proceso de transferencia del conocimiento se puede realizar desde un centro de distribución hacia grupos de individuos que forman parte de la organización.
- Aplicación/utilización del conocimiento. Uno de los objetivos de la gestión del conocimiento es que el conocimiento sea aplicado de una manera productiva para el beneficio de la organización que lo aplique. Hay elementos que inciden en la aplicación del nuevo conocimiento como las políticas y la cultura de la organización, los cuales deben manipularse para cumplir el objetivo de la GC.
- Almacenamiento/mantenimiento del conocimiento. Es de suma importancia que se cuente con un medio que permita reservar las percepciones y experiencias que han ocurrido en la organización, de modo que éstas puedan ser recuperadas posteriormente. El proceso de

almacenamiento de conocimientos ya codificados, consiste en depositarlos en un almacén en donde los usuarios van a poder acceder con facilidad a un conocimiento oportuno en el momento que lo necesiten.

- Medición/valoración del conocimiento. Este proceso permite estimar el valor de las iniciativas relacionadas con las prácticas de la GC vinculadas con la contribución que generan al desarrollo de la organización, en este proceso destaca la valoración del cumplimiento de los objetivos del conocimiento así como también de los resultados.

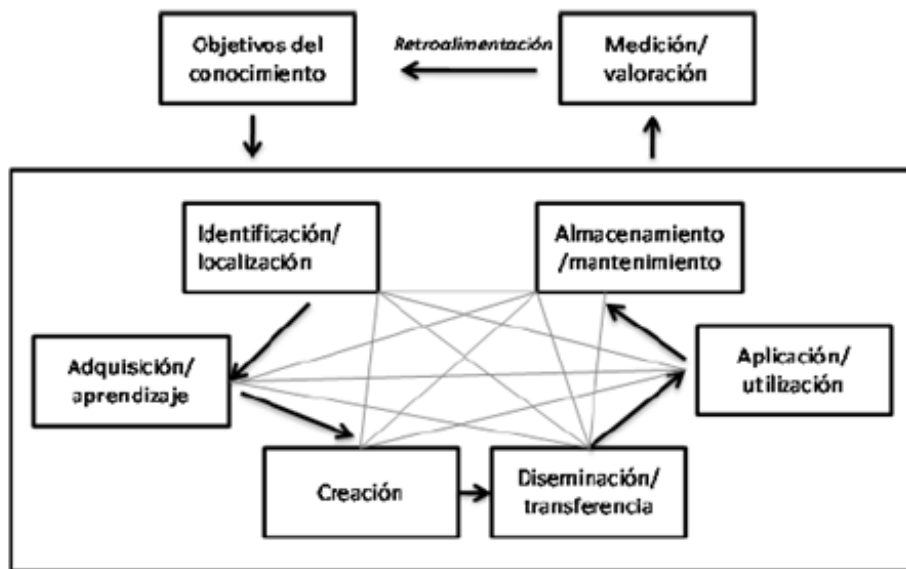


Figura I-2. Procesos de la Gestión del conocimiento

Fuente: Pérez-Soltero, Leal Soto, Barceló Valenzuela, & León Duarte (2013, pág. 160).

I.3. Comunicación

I.3.1. Definición

Existen diferentes concepciones sobre la palabra comunicación, para la Real Academia Española es definida como la *“relación establecida entre los seres humanos*

mediante un proceso que consiste en transmitir desde un emisor hasta un receptor un mensaje proveniente del emisor o de otra fuente de información, a través de un canal de comunicación y utilizando para ellos un código principalmente el lingüístico" (Beristáin, 1995, pág. 106).

Por lo que se puede mencionar que se entiende como comunicación al proceso de transmisión y recepción de ideas, información y mensaje, ésta se trata de un proceso complejo en el que dos o más personas se relacionan y, a través del intercambio de mensajes con códigos similares, tratan de comprenderse utilizando un canal que actúa de soporte en la transmisión de la información (EcuRed, 2017). En 1948 Claude Shannon y Warren Weaver lanzaron una teoría matemática de la comunicación, la cual permitiría analizar la magnitud de información de un mensaje en función de la capacidad del medio, este modelo se representó por un esquema que se conforma de cinco factores: fuente, transmisor, canal, receptor, destino, del mismo modo se incluyó al factor ruido ya que éste puede aportar cierta perturbación en la comunicación (Millán Tapia, 2012), éste modelo puede comprenderse en la Figura I-3.



Figura I-3. Esquema de la comunicación

Fuente: López (2017, pág. 1).

I.3.2. Factores que intervienen en la comunicación

La comunicación es fundamental entre los individuos ya que incluye la recepción y el intercambio de información entre ellos. De acuerdo a esto y al esquema de la comunicación visto en la Figura I-3, se puede observar que en el proceso de la comunicación participan diversos factores (Millán Tapia, 2012), mismos que se explican a continuación:

- Fuente: Este es el factor emisor inicial en el proceso de comunicación; se producen palabras o signos y éstos a su vez forman el mensaje que se transmitirá.
- Transmisor: Es el emisor técnico, esto quiere decir que es el que tiene la acción de transformar el mensaje emitido en una serie de señales o códigos adecuados al canal encargado de transmitirlos.
- Canal: Es el medio en el que se transportan las señales del transmisor.
- Receptor: Su actividad es contraria a la del transmisor. Su función consiste en decodificar el mensaje transmitido y conducirlo por el canal, para así transcribirlo en un lenguaje comprensible por el verdadero receptor que es llamado destinatario.
- Destinatario: Constituye el verdadero receptor a quien está destinado el mensaje.
- Ruido: Es una perturbación, que perjudica en cierto grado la señal durante la transmisión del mensaje.

I.3.2.1. Mensaje

Según Helena Beristáin, el mensaje lo define como una...

...cadena finita de señales producidas mediante reglas precisas de combinación, a partir de un código dado, y susceptibles de ser transmitidas con un mínimo de

errores, a través de un canal, desde un emisor que codifica hasta un receptor que descodifica. Es decir, el mensaje es el objeto intercambiado, durante el acto de comunicación, entre el emisor y el receptor (1995, pág. 307).

I.3.2.2. Mensaje persuasivo

El mensaje persuasivo está hecho con el fin de encaminar al cambio de actitud de las personas por medio de un canal en donde se transmitirá el mensaje para la comprensión y finalmente la aceptación del receptor (Martínez-Fresneda Osorio, 2010).

I.3.3. Tipos de Comunicación

La comunicación entre las personas es fundamental puesto que se incluyen el acceso y el intercambio de información. Existen diversas formas para comunicarse, una de ellas es la verbal; los miembros que componen una comunidad tienen acceso a este tipo de comunicación al hacer uso de la lengua para tener contacto con los demás esto con el fin de dar a conocer algo (Fajardo Uribe, 2009).

Se pueden identificar dos tipos de comunicación verbal, la oral y escrita; de acuerdo a Gutiérrez Castillo y otros (2012) la comunicación oral corresponde al proceso que es esencialmente humano, en donde el emisor y receptor del mensaje hacen uso de la lengua por medio de la voz para poder relacionarse dentro de un contexto social determinado, por lo que hay dos características primordiales en este tipo de comunicación: su utilidad y su función; la utilidad se encuentra en las ocupaciones en la vida diaria y, de acuerdo a la funcionalidad ésta va a depender del propósito que tenga ya sea el de informar, entretener, argumentar, u otra acción que tenga la finalidad de comunicar.

En la comunicación escrita, la escritura es la que activa el proceso comunicativo y presenta dos características: el mensaje es mediato y permite realizar correcciones,

de igual manera se puede decir que el mensaje escrito será más elaborado, los aspectos como la ortografía, acentuación y sintaxis son primordiales en la elaboración del texto, el escribir algo activa el código de la lengua ya que tiene el propósito de decir algo a un receptor (Gutiérrez Castillo, López Heredia, Salazar González, & Ibarra Ramírez, 2012).

Existe otro tipo de comunicación que no implica la verbalización, ella surgió con los inicios de la especie humana, esto previo al desarrollo del lenguaje (Corrales Navarro, 2011). La comunicación no verbal forma parte del proceso comunicativo y es considerado un antecedente de la comunicación verbal, abarca gran cantidad de signos y sistemas no lingüísticos que tienen la función de comunicar (Domínguez Lázaro, 2017).

De acuerdo a Domínguez Lázaro (2017), las disciplinas que conforman la comunicación no verbal son cuatro: Kinésica, Proxémica, Tactésica y el Paralenguaje que serán explicados a continuación:

- Kinésica: Se refiere al estudio sistemático de los movimientos corporales no orales, de percepción visual y aquellas posiciones del cuerpo, ya sea de forma consciente o no.
- Proxémica: Estudia el conjunto de comportamientos no verbales los cuales hacen referencia a la organización del espacio y se encarga de interpretar el valor expresivo que el ser humano le confiere a dicho dominio. Se distinguen dos tipos de espacios, el espacio físico o territorial y el espacio psicológico o personal. El primer tipo de espacio le asume importancia al espacio social o público del modo contrario el segundo tipo le otorga importancia al contexto íntimo de la persona, puesto que se delimita el espacio que posee.
- Tactésica: Es el aspecto más primitivo y básico, ya que es el pilar fundamental en el desarrollo de los infantes, de otra manera, se puede

definir como el estudio sistemático del contacto corporal, así que se puede decir que es sumamente importante todo aquello que el hombre forma a través del tacto porque influye en su desarrollo como persona. Se determina cuáles son las partes del cuerpo que el ser humano utiliza para generar una interacción con otra persona pero sobre todo se va a identificar cuál es la finalidad pretende conseguir con la interacción.

- Paralenguaje: Esta disciplina estudia lo fónico, las cualidades de la voz y sus posibles modificaciones, del mismo modo analiza los diferenciadores emocionales, las pausas y los silencios. Se puede decir que se analiza la manera en la que se utilizan estos aspectos para expresar lo que se quiere decir.

I.3.4. Niveles de comunicación

Existen cinco niveles de comunicación según la cantidad de personas que se encuentren involucradas en el proceso (Santos García, 2012), mismos que se describen a continuación (ver Figura I-4):

- Intrapersonal: Se refiere a la articulación del lenguaje que no trasciende a otro individuo sino que permanece en él mismo, el individuo selecciona y articula sus signos de lenguaje pero no para comunicárselos a alguien más sino que lo usan como reflexión.
- Interpersonal: Este proceso comunicativo se desarrolla entre dos o más individuos que se encuentran físicamente próximas, éstas intercambian mensajes a través de un canal.
- Grupal: Este se refiere a que dos o más personas se involucran y piensan que por medio de la participación conjunta pueden lograr algo.

- Organizacional: En este proceso existe la necesidad que la organización debe cumplir de acuerdo a sus objetivos y dándole sentido a sus actividades.
- Masiva: Dirigida hacia las masas y se distingue por proporcionar mensajes a una gran cantidad de receptores los cuales son abundantes en su número.

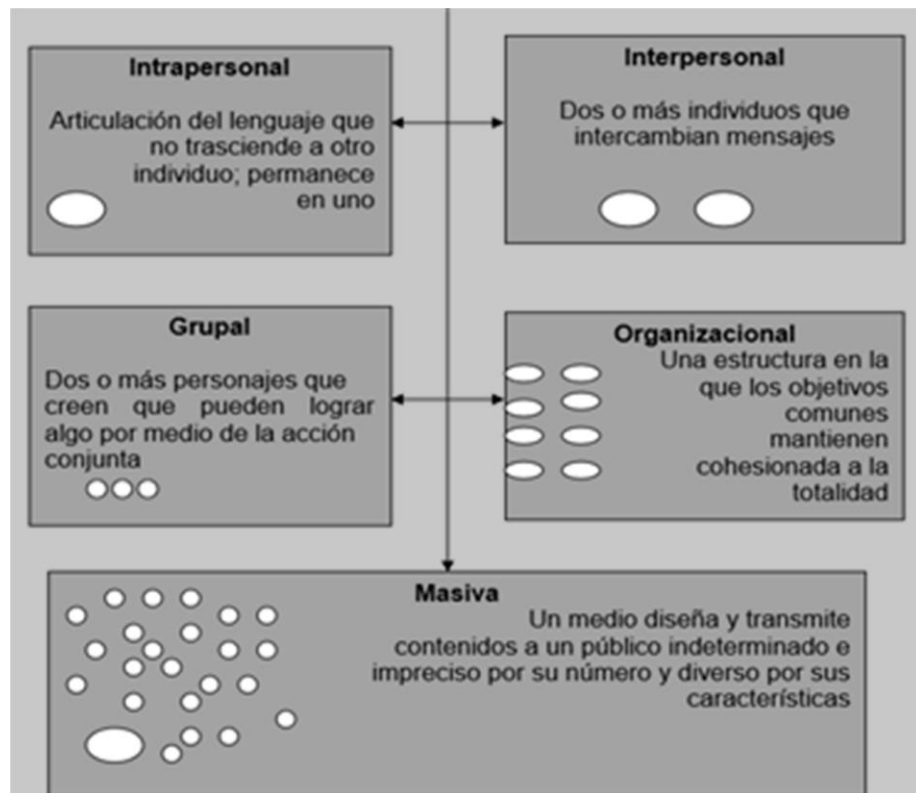


Figura I-4. Niveles de comunicación
Fuente: Santos García (2012, pág. 9).

I.3.5. Barreras en la comunicación

Existen dentro del proceso de comunicación situaciones u obstrucciones que pueden denominarse barreras comunicacionales, mismas que hacen que el mensaje no se comprenda (Arellano, 2006). De acuerdo a Quijada Monroy y Torres Maldonado (2014) hay ciertos tipos de barreras en la comunicación dentro de las cuales se encuentran las siguientes:

- Temor al riesgo: Esta interferencia se refiere al miedo de no ser aceptado por los demás.
- Barreras personales: Se refiere a las interferencias que el individuo pueda poseer, tiene que ver con su percepción, valores, interpretación o deficiencias auditivas y visuales.
- Barreras físicas: Pueden ser la distancia entre el emisor y receptor, alguna interferencia física como paredes o el ruido.
- Barreras semánticas: Se refiere al significado de palabras o símbolos puede ser de diferentes maneras por lo que el mensaje puede ser interpretados de distintas formas.
- Mecanismos de defensa: Estos suelen ser utilizados de manera inconsciente y en modo de defensa.
- Filtrado: La información que se está transfiriendo es manipulada por el emisor para que el receptor la capte y la entienda a su favor.
- Percepción selectiva: Se refiere a que el receptor interpreta el mensaje a su favor.
- Emociones: Éstas tienen una influencia en la emisión y recepción del mensaje ya que un mensaje no puede transferirse ni interpretarse de la misma manera cuando se está molesto o feliz.
- Código: Se deben de tener en cuenta dos factores importantes, el primero es que el receptor entienda el código y el segundo es que éste entienda a pesar de la situación que exista a su alrededor.
- Receptor: Este factor de la comunicación puede tener problemas en sí mismo debido a desconcentración u otros motivos, mismos que harán que no capte el mensaje aunque todos los elementos que intervienen en el proceso de comunicación estén funcionando eficientemente.

I.4. Estrategias de comunicación en el manejo de residuos

Para lograr un buen manejo de residuos es necesario contar con la colaboración de un gran número de personas y, para ello, se requiere comunicar lo que se desea hacer. Como se leyó en apartados anteriores, la comunicación puede ser por diversos medios; sin embargo, en materia de manejo de residuos se ha dado preferencia a las siguientes estrategias, muchas de ellas desde una visión mono disciplinaria de suerte tal que llegan a tener poco impacto en el grupo receptor del mensaje. Cabe indicar que en esta tesina se limitan las estrategias a la comunicación interna de las empresas toda vez que el propósito es analizar la efectividad de la comunicación en una institución educativa.

I.4.1. Qué son las estrategias de comunicación

Las estrategias de comunicación se pueden definir como el seguimiento de un conjunto de acciones para así lograr los objetivos planeados por medio de técnicas o métodos de comunicación (De la Rosa Montepeque de Carranza, 2010).

La comunicación interna se acata a estrategias, objetivos y políticas de una organización por lo que está dirigida a todos los miembros de ésta con el fin de desarrollarse adecuadamente y de tener información tanto para los miembros internos como externos (Saló, 2006).

Este tipo de comunicación se sustenta en: implementar instrumentos y métodos de trabajo, aumentar la cultura de las personas, garantizar la gestión y transferencia de información y comunicación, así como también de la utilización de los medios adecuados para que se lleve a cabo correctamente (Saló, 2006), esto en conjunto se puede tomar en cuenta para llevar a cabo un manejo de residuos sólidos urbanos adecuado.

I.4.2. Estrategias de comunicación interna

La comunicación interna debe estar bajo el cargo de la dirección general de la organización, se deben tener en cuenta los objetivos y planear los procesos tanto a nivel general como a individual, cada persona deberá saber la actividad que le corresponda hacer, para poder delimitar una estrategia de comunicación se tiene que realizar un análisis el cual mostrará el estado en el que se encuentra la comunicación y así poder ampliarlo o mejorarlo (Saló, 2006).

Para que el proceso de la comunicación interna se realice eficientemente es necesario aplicar y difundir la información así como también verificar que ésta se esté captando correctamente por medio de un plan de acción de acuerdo a los objetivos de la organización (Saló, 2006).

I.4.3. Estrategias de comunicación empleadas en el manejo de residuos sólidos urbanos

Como se mencionó anteriormente las estrategias de la comunicación deben lograr sus objetivos, de acuerdo a esto, De la Rosa Montepeque de Carranza (2010) determina que dentro de estas estrategias se toman en cuenta aspectos como los siguientes:

- Grupo objetivo: Éste se conoce como el grupo a quien se dirige el mensaje por medio de diferentes métodos para llegar a cumplir el objetivo de la estrategia de comunicación que se aplicará.
- Estrategia publicitaria: Se refiere a la forma en la que el mensaje es enviado al grupo objetivo con la ayuda de factores que le llamen la atención y así cumplir su objetivo.
- Estrategia creativa: Es la estructuración de labores adecuadas orientadas a lograr resolver un problema de comunicación, siendo estas labores claras y competitivas.

- Posicionamiento: Referente a hacer que el mensaje esté en la mente del grupo objetivo.
- Plataforma de redacción: Depende del funcionamiento de los factores creativos, dentro de la plataforma se encuentran los conceptos de posicionamiento (la cual se explicó anteriormente), promesa básica (tiene que ver con el beneficio del mensaje), *gimmick* o gancho de atención (elementos gráficos que sirven de apoyo para el posicionamiento y la promesa básica), eslogan (frase corta que debe ser recordada por el grupo objetivo) y razonamiento (características del mensaje que se quieren dar a saber al grupo objetivo).
- BTL *Below the line*: Técnica de *marketing* que emplea formas creativas e innovadoras de comunicación no masivas la cual tiene el fin de promocionar el mensaje hacia el grupo objetivo generando una respuesta inmediata.

I.4.4. Mensaje publicitario

Según Luis Godás (2007) el mensaje publicitario se manifiesta codificado, es decir, que cuando se elabora se emplean imágenes, palabras o sonidos; lo que se busca es que el destinatario entienda la información que se pretende transmitir y para que esto se ejecute con éxito es necesario que dicho mensaje reúna las siguientes características:

- Informar: Siendo el principal elemento del mensaje publicitario el de transmitir información.
- Realista: Debe tener verosimilitud para que sea aceptado por el destinatario y no genere dudas.

- Despertar el interés: Este mensaje debe de incidir y alentar la atención del destinatario para que pueda afectar positivamente en la conducta del mismo.
- Entendible: Se debe destacar que el mensaje debe ser interpretado fácilmente por el destinatario para que pueda entender el mensaje.
- Persuadir: El mensaje debe ser capaz de incitar a los destinatarios sobre las cualidades del mismo.
- Captar la atención: Dicho mensaje tendría que ser elaborado con ingenio creativo y deber ser único para que llame la atención del destinatario.

I.5. Educación Ambiental

La Educación Ambiental es un proceso en donde se obtiene una conciencia responsable por el ambiente para la resolución de los problemas del mismo, va dirigida a toda la sociedad puesto que el problema es de todos, por lo que ésta debe generar cambios en la conducta y en la calidad de vida de las personas por medio de estrategias educativas que promuevan valores y actitudes pro ambientales y críticas (Martínez Castillo, 2010).

I.6. Estado del Arte

Los temas de Gestión del Conocimiento y manejo integral de Residuos tienen cierta importancia y hay una relación entre ellos, por lo que hay investigaciones que abordan estos temas, en donde se destaca la importancia del uso de este tipo de gestión y el buen manejo de residuos evitando ciertos impactos ambientales que estos últimos pueden ocasionar, entre éstos trabajos destacan los siguientes:

Olivier Boiral (2002), realizó una investigación basada en estudios de caso de empresas industriales canadienses, donde se focalizó en demostrar la importancia del conocimiento tácito dentro de la gestión ambiental mediante el

aprovechamiento e intercambio de éste y el aprendizaje de nuevas prácticas; así como también se centró en determinar cómo es que las organizaciones pueden gestionar este conocimiento en la búsqueda de soluciones ambientales, destacando que en ciertas empresas existen departamentos de medio ambiente los cuales son los encargados del control de emisiones, de la búsqueda de menor cantidad de contaminantes, del desarrollo de programas verdes dentro de los cuales se encuentra la gestión integral de residuos o inventarios de fuentes de contaminación, entre otras, mismas que fueron observadas anteriormente por el autor. Los estudios de caso se realizaron en dos fases; en la primera trabajó con tres empresas, una refinería de petróleo, una planta de fundición de aluminio y una refinería de cobre; en donde se realizaron entrevistas individuales y reuniones en grupo con especialistas del departamento del medio ambiente y con empleados, las cuales llevaron a determinar el conocimiento que se tenía en cuanto a la identificación de fuentes de contaminación. Para la segunda fase se llevaron a cabo otras entrevistas adicionales las cuales proporcionaron evidencia sobre el conocimiento de la gestión ambiental.

En cuanto a la identificación de fuentes de contaminación se destacó que el conocimiento tácito es importante ya que se utiliza para detectar anomalías y tomar en cuenta medidas correctivas de acuerdo a la legislación; el conocimiento que poseen los trabajadores de las empresas puede resultar de gran utilidad para encontrar soluciones ambientales y del mismo modo éste debe ser compartido por medio de programas de formación para la concientización de los empleados sobre los impactos ambientales.

Propone que la creación del conocimiento tácito es importante y no se debe de ignorar ya que está relacionado con las experiencias de la empresa pudiendo ser útil para mejorar las prácticas dentro de la organización, así mismo menciona que este conocimiento debe ser codificado y transferido para poder obtener resultados favorables.

Ratiu-Suciu & Tartiu (2008), se centraron en destacar la aplicación de la Gestión del Conocimiento en problemas de gestión de residuos municipales, señalan sobre la importancia del conocimiento en procesos, posibilidades de mejora e innovación distribuido entre todos los actores involucrados en el proceso de gestión de residuos de manera eficaz. Además distinguen que la falta de experiencia en el dominio de gestión de residuos municipales conduce a errores, decisiones equivocadas y aumento de dificultades en el manejo de los problemas de la zona, mencionan que la propagación de experiencia en el campo se puede lograr mediante herramientas de software basadas en tecnología de Sistema de Información Geográfica (GIS), con el fin de ayudar a investigadores y tomadores de decisiones en todas las fases de problemas de planificación de la gestión de residuos municipales.

Detectaron los problemas potenciales en las organizaciones en el área de gestión de residuos de interés entre los que destacan: la falta de identificación de métodos de las fuentes de conocimiento, dificultades en la adquisición de conocimiento y la ausencia de estrategias de gestión del conocimiento; proponen que las soluciones a estos problemas no solamente deben ser rentables y ambientalmente apropiadas, sino también deben ser socialmente aceptables, por lo que deben ser desarrolladas, además de que los sistemas basados en el conocimiento pueden facilitar el logro de los objetivos de las organizaciones y el conocimiento puede ser utilizado de una manera más fácil y comprensible.

Gowin, Kinker, Kosilov, Upshall, & Yanev (2009) efectuaron una investigación documental relacionada con la gestión del conocimiento para organizaciones que tienen como objetivo una gestión segura y eficiente de los residuos radiactivos implementando el conocimiento sobre esto. En este trabajo se sostiene que si bien es importante el conocimiento y habilidades que cada persona posee en el manejo de los residuos (específicamente los derivados de la industria nuclear) es fundamental una buena gestión del conocimiento nuclear para lograr

que las operaciones sean seguras en todas las instalaciones pero también para obtener ganancias económicas e incluso para facilitar la innovación.

Lo interesante del trabajo es que efectúan una serie de recomendaciones para lograr que la gestión del conocimiento sea efectiva, por ejemplo: considerar las distintas escalas de tiempo de los procesos, ello incluye las de larga duración; integrar conocimiento relevante de distintas fuentes; lograr la participación, en los procesos de manejo de residuos, de todas las partes interesadas; contar con programas adecuados de educación y capacitación especializados en la gestión y manejo de residuos radioactivos.

Por su parte, Moreira-Persegona, *et al* (2010) tuvieron la iniciativa de crear un observatorio de la cadena de residuos reciclables y reciclados del Distrito Federal de Brasil cuyo objetivo principal fue el crear un ambiente con Tecnología de la Información y Comunicación (TIC) permitiendo la colocación y el fácil acceso a grandes volúmenes de información que fueran disponibles en todo el territorio brasileño, esto con el fin de crear nuevos conocimientos sobre residuos reciclables o reciclados. Para el establecimiento del observatorio, se utilizó la integración de varios programas libres por medio de la Técnica de Mashup.

El observatorio se compuso por tres módulos: un programa de gerencia del conocimiento de la cadena de residuos reciclables y reciclados; la creación de mapas temáticos georreferenciados (Geo) y; un programa para la representación de la red de relaciones de los agentes catastrados el cual se encarga de la cuestión de los residuos de interés. Los dos últimos módulos permiten la navegación por los datos de una manera gráfica; este proyecto suministra información en diferentes formatos, entre los cuales están los gráficos, páginas de internet, mapas geográficos textuales, cruzamiento de información de diversas fuentes y la representación de la red de relaciones de los agentes en forma de un árbol de conocimiento (Moreira-Persegona, *et al*, 2010).

La importancia de la creación del observatorio fue que los programas que fueron creados permitieron la captura, almacenamiento, tratamiento, análisis y disponibilidad de la información de una manera referenciada geográficamente; por otra parte, hay una efectividad en el uso del conocimiento ya que se tiene el acceso a la información clara y fácilmente, se tiene un control sobre el acceso a datos geográficos y la manutención simplificada de la información. Del mismo modo se puede mencionar que este programa presenta ventajas de las que podemos mencionar que presenta un bajo costo, hay una libertad de agregar o disminuir información, cruzamiento de información, obsolescencia no programada, soporte fácil, replicación, entre otras, por lo que se puede decir que es de gran utilidad para la integración de toda la sociedad en el tema de residuos reciclables y reciclados (Moreira-Persegona, *et al*, 2010).

En Japón, Makino, Hioki, Osawa, Semba, & Umeki (2012), por medio de la iniciación del Organismo Japonés de Energía Atómica, se estableció una Oficina de Conocimiento con el fin de desarrollar y poner en práctica una Gestión del Conocimiento adaptada al programa de almacenamiento geológico japonés y así desarrollar un programa a largo plazo de gestión de residuos, esta oficina además de desarrollar herramientas y estructuras organizativas necesarias para aplicar la GC se encargaría de la evaluación del conocimiento, estaría compuesta por personal capacitado con amplia experiencia en gestión de residuos radiactivos e ingeniería del conocimiento, se centraron en programas de formación y de transferencia de conocimiento, en el desarrollo de la tecnología y de sus necesidades futuras, se destacó la realización de programas informáticos como herramientas de apoyo para el almacenamiento de residuos radioactivos y su posterior eliminación lo cual se logró exitosamente.

Beljić, Panapanaan, Linnanen, & Uotila (2013) tuvieron como objetivo principal el analizar cómo empresas finlandesas de los sectores de alimentos y bebidas identifican los aspectos de eco-eficiencia y gestión de residuos, sus

relaciones y causas, y cómo actuar para hacer frente a estos aspectos, además de describir cómo éstas adquieren, comparten, crean, utilizan y acumulan el conocimiento eco-eficiente medio ambiental y la gestión de los residuos desde una perspectiva del ciclo de vida del producto (esto se refiere a las acciones relacionadas, desde la adquisición del producto, el diseño y la producción, con el servicio y la eliminación del producto).

La investigación se efectuó usando entrevistas semiestructuradas a los principales funcionarios y al personal de 11 empresas de este tipo; además revisaron informes, planes ambientales, y sitios web que ofrecen información sobre las empresas. El estudio demostró que la implementación de los procesos de la GC en la eco-eficiencia en la industria de alimentos y bebidas finlandesa tiene un gran potencial, pero que, sin embargo, se lleva a cabo lentamente.

La contribución principal de esta investigación es la demostración del ciclo de vida del producto y el enfoque de la gestión del conocimiento los cuales podrían ayudar a las empresas a identificar y comprender aspectos de eco-eficiencia y gestión de residuos, además de que se describe cómo las empresas pueden integrar estos aspectos en su estructura organizativa y tecnológica.

En Nigeria, Abila & Kantola (2013) efectuaron una síntesis de los problemas asociados a la gestión de residuos sólidos urbanos a fin de proponer un enfoque de gestión del conocimiento conceptual para abordar los problemas de residuos sólidos municipales e inculcar un cambio de actitud hacia la mejora de la gestión de residuos. Dentro de su metodología realizaron una revisión de literaturas, información, políticas y datos existentes sobre la gestión de residuos y se comprobó que los problemas en cuanto a los residuos municipales varían por la financiación insuficiente, escasa legislación y aplicación de la política, infraestructuras limitadas y profesionales, el nivel de conciencia, mala recuperación y reciclaje, y la técnica de eliminación.

En esta investigación se indica que las personas deben ser orientadas con conocimiento de tal forma que conciban los residuos como un recurso valioso para la recuperación de materiales y energía y también sobre las consecuencias ambientales de los vertederos de desechos en los canales de drenaje, arroyos, caminos y carreteras; además se establece la importancia del uso persistente de Tecnologías de la Comunicación (TIC's) para difundir información sobre separación, almacenamiento, recolección, hábitos de eliminación, clasificación y almacenamiento de los residuos de forma respetuosa con el medio ambiente.

Audiffred Valdes & Escamilla Santana (2016) en la ciudad de Querétaro, buscaron identificar las posibles barreras en la gestión del conocimiento en el manejo de Residuos Peligrosos Biológico Infeccioso (RPBI), se centraron en la adquisición, uso y transmisión del conocimiento en el manejo de estos residuos, su instrumento de medición fue el de aplicar encuestas en escala de Likert y además de utilizar el Coeficiente de Correlación de Spearman para determinar el tipo de barreras que afecta a los laboratorios clínicos de Querétaro. Sus resultados arrojaron que la barrera principal fue la organización, le siguen las tecnológicas, humanas y económicas, se encontró un incumplimiento de la normatividad para el manejo de sus residuos. Por lo que se demuestra que la gestión del conocimiento es importante para la identificación de barreras existentes en cuanto al conocimiento dentro de una organización.

Y, por último, Nikmah, Ardi, Yahya, Pua Upa, & Darma Dirawan (2017), en la ciudad de Kupang perteneciente a Indonesia, describieron el conocimiento y la actitud de la comunidad de esta ciudad hacia una comunidad limpia y saludable con un perfil de gestión del conocimiento, los datos fueron recolectados mediante el uso de encuestas, como instrumento para probar la gestión del conocimiento sobre el saneamiento básico y su actitud, los datos se procesaron y se analizaron usando estadística descriptiva. Se demostró que la descripción de los conocimientos sobre la gestión de saneamiento es baja, al mismo tiempo se

observó que las actividades cotidianas de la población no son de lo más higiénicas y a estas personas no les desagrada en lo más mínimo, esto dio a conocer que la gestión de residuos en la población no es la correcta, incluso las instalaciones, equipos y medios de transporte para la gestión de residuos es muy limitada.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

II.1. Planteamiento del problema

Actualmente las instituciones se enfrentan a la problemática de manejar los residuos que generan; sin embargo, no es una tarea sencilla puesto que implica el establecimiento de reglas y normas para que, con éstas, se logre que las personas que confluyen en estas instituciones las respeten. Para lograrlo es importante desarrollar estrategias para la transmisión del conocimiento que, en materia de manejo de residuos, poseen las áreas especializadas al interior de dichas instituciones.

La Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM) es una institución que cuenta con programas para el manejo de residuos, mismos que deben ser respetados y acatados por cada una de las instancias que la integran y por las personas que acuden a las mismas, implicando al personal docente, administrativo, investigadores, de intendencia, trabajadores de cafeterías y alumnos, visitantes, etcétera. Esta máxima casa de estudios ofrece diversos programas educativos que van desde el nivel medio superior hasta posgrados; cuenta con licenciaturas en las áreas de Ciencias Agropecuarias, Ciencias Naturales, Ciencias Exactas e Ingenierías, Ciencias Sociales y Administrativas, Ciencias de la Salud y el Comportamiento, y en Educación y Humanidades; al mismo tiempo lo componen once centros de investigación (UAEM, 2017). Uno de los centro de investigación referidos es el especializado en Biodiversidad y Conservación (CIByC) que cuenta con una certificación en la Norma ISO 14001 versión 2015, otorgada por el buen manejo en sus procesos ambientales (UAEM, 2017).

Lamentablemente, al recorrer las instalaciones de la UAEM se observan distintos problemas vinculados con el manejo de residuos y, por ende, con el cumplimiento cabal de los programas institucionalizados para su manejo; esto es preocupante

toda vez que el programa de manejo de residuos está consolidado y es indiscutible la existencia de una preocupación constante por implementar, corregir y mejorar todos y cada uno de los proyectos contenidos en dicho programa.

Lo que lleva a cuestionarnos lo siguiente: ¿Cuáles son los problemas de comunicación en el ámbito de la Gestión del Conocimiento y qué relación tienen con la forma en que se manejan los Residuos Sólidos Urbanos al interior del CIByC de la UAEM? ¿Qué problemáticas presenta el manejo de Residuos Sólidos Urbanos dentro del CIByC de la UAEM? ¿De qué forma se ha gestionado el conocimiento para el manejo de Residuos Sólidos Urbanos en el CIByC de la UAEM? ¿Puede ser la comunicación el factor de mayor incidencia dentro de los errores de la Gestión del Conocimiento? ¿De qué manera se puede lograr que la comunicación de Gestión de Conocimiento se traduzca en un manejo integral de los Residuos Sólidos Urbanos?

II.2. Justificación de la investigación

Considerando que la Gestión del Conocimiento es una herramienta que nos permite, crear, usar, transferir y almacenar el conocimiento, por lo que es importante que sea eficiente dentro de cualquier institución que tenga como objetivo una buena organización. Para una institución de educación esto es de gran utilidad, ya que se gestiona la innovación y el nivel de calidad en la educación es mayor. El Manejo Integral de Residuos Sólidos Urbanos es de suma importancia ya que si no se lleva a cabo correctamente, tendrá como consecuencia el que se presenten problemas en el ambiente y actualmente la calidad de éste último, se encuentra en problemas verdaderamente preocupantes a causa de la contaminación. La investigación que se realiza busca determinar las posibles deficiencias en la comunicación dentro de la Gestión del Conocimiento para así llegar a localizar las problemáticas en cuanto al correcto manejo de Residuos

Sólidos Urbanos en una dependencia educativa importante y así solucionar problemas de contaminación que pueden existir dentro de la misma.

III. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

III.1. Hipótesis

El manejo integral de residuos sólidos urbanos se ve afectado por problemáticas en el proceso de comunicación al interior del CIByC de la UAEM.

III.2. Objetivo general

Identificar los problemas de comunicación en el ámbito de la Gestión del Conocimiento y su relación con la forma en que se manejan los Residuos Sólidos Urbanos al interior del CIByC de la UAEM.

III.3. Objetivos específicos

- Conocer las problemáticas en el manejo de Residuos Sólidos Urbanos dentro del CIByC.
- Describir de qué manera se ha gestionado el conocimiento para el manejo de Residuos Sólidos Urbanos en el CIByC.
- Determinar si la comunicación es el factor de mayor incidencia dentro de los errores de la Gestión del Conocimiento.
- Comprender de qué forma se puede lograr que la Gestión de Conocimiento se traduzca en un manejo integral de los Residuos Sólidos Urbanos.

IV. PROPUESTA A IMPLEMENTAR

IV.1. Delimitación

La Universidad Autónoma del Estado de Morelos es una institución educativa que de acuerdo a su Ley Orgánica (Gobierno del Estado Poder Legislativo, 2008) su finalidad “es el fortalecimiento y transformación de la sociedad a través de la ciencia, la educación y la cultura” (pág. 2), por lo que su primordial misión será el formar ciudadanos e instituciones críticas y socialmente responsables que estarán comprometidos con la sustentabilidad y el ambiente, por lo tanto, la UAEM intenta reducir los posibles impactos negativos que pueda causar al ambiente regulando aspectos como la generación de residuos, por medio de programas que se enfoquen al manejo adecuado de estos.

Un ejemplo de institución que lleva a cabo los criterios mencionados es el Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación (CIByC) que se encuentra ubicado en el campus Chamilpa de la UAEM, ya que tiene como objetivo contribuir a la conservación de la diversidad biológica del país a partir de la investigación científica, así como el compromiso para que se lleve a cabo en la práctica (Alonso-Yañez & Davidsen, 2014). Este centro está certificado especialmente en aspectos ambientales además de que permite la afluencia de personas de diferentes niveles educativos cuyo eje central al igual que el centro es la preservación de la naturaleza, por lo que se puede asumir que poseen conocimientos para un correcto manejo de residuos; sin embargo, se observan algunos problemas para el manejo correcto de sus residuos.

Por lo antes expuesto, el CIBYC es el sitio ideal para comprender la manera en qué deficiencias en la comunicación durante la gestión del conocimiento para el manejo correcto de residuos pueden incidir en fallas que impacten al ambiente.

IV.2. Tipo y alcance la de la investigación

La presente investigación tiene un diseño no experimental ya que no se manipularon variables y se obtuvo información sin alterar las condiciones existentes. Tomando en cuenta que el periodo de tiempo de los datos analizados fue menor de un año, se consideró realizar un trabajo transversal; asimismo, el alcance de la misma es explicativo pues se interesó en conocer las causas que impiden que se apliquen completamente los lineamientos para el manejo de residuos y evidenciar, de esta forma, problemas en la comunicación dentro de la gestión del conocimiento.

IV.3. Enfoque de la investigación

El enfoque es mixto puesto que se utilizaron los dos paradigmas: cuantitativo y cualitativo. Para la obtención de datos cuantitativos se procedió a recabar información sobre los conocimientos que el personal y visitantes continuos poseen sobre los residuos y su correcta disposición, así como también sobre los programas, normas y/o reglamentos que al interior del Centro rigen en torno al tema; además se buscó conocer cuánta de ésta información fue transmitida por la institución y la manera en que lo adquirieron. La técnica empleada fue la encuesta, misma que se describe el siguiente apartado.

Para conseguir la información cualitativa se procedió a solicitar información a las autoridades responsables de la difusión sobre el manejo de residuos dentro de la institución y de igual manera se les pidió que comentaran sobre las técnicas que manejan para que se lleve a cabo correctamente el manejo de éstos y así poder determinar si las deficiencias observadas en el manejo de residuos son causadas por una mala comunicación de la información en el CIByC de la UAEM. La herramienta que se utilizó para la obtención de esta información fue la entrevista.

IV.4. Técnicas de recolección de datos empleadas

Para la recolección de información y datos se emplearon las siguientes técnicas:

IV.4.1. Observación directa

Se realizó una observación directa no participativa en las instalaciones del CIByC para localizar las herramientas que utiliza la institución en cuanto a difusión del manejo de residuos sólidos urbanos; esto comprendió a la cantidad, ubicación, y diseño de carteles o anuncios relacionados con el manejo de RSU, localización en botes para los residuos y si éstos tienen indicaciones sobre el separado de los mismos y, así como también se observó si existen deficiencias en el manejo de estos residuos que son generados en la institución.

IV.4.2. Revisión documental

En la búsqueda de información sobre las técnicas de difusión sobre el manejo de residuos sólidos del Centro de Investigación, se realizó una búsqueda en internet de la página oficial de la universidad en donde se encontraron reglamentos propios de la institución, mismos que tienen como objetivo el asegurar la calidad ambiental del entorno universitario, con una orientación preventiva y correctiva regidos por Leyes Federales, Estatales y Municipales.

IV.4.3. Entrevistas

Entrevistas, instrumento de gran utilidad en la investigación cualitativa y cuyo propósito es obtener información mediante la conversación de un tema determinado; se busca que la información recabada sea lo más precisa posible (Díaz-Bravo, Torruco-García, Martínez-Hernández, & Varela-Ruiz, 2013). Para esta investigación se decidió realizar dos entrevistas de tipo formal, una dirigida a las

autoridades responsables del manejo de los residuos sólidos de la UAEM (ver Anexo 1) y la otra se le realizó al personal encargado del manejo de residuos del CIByC, con la finalidad de obtener información sobre la forma en que se difunde el conocimiento para el manejo de residuos, y a quién es que se le dirige; también se buscó conocer las técnicas que utilizan para realizar esta acción (ver Anexo 2).

Las entrevistas fueron aplicadas el día 14 de junio de 2018, una de ellas se realizó en las instalaciones del Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación a la M. en C. Luz María Ayestarán Hernández quien es la Responsable Ambiental del CIByC y la otra entrevista por su parte se realizó en las instalaciones del Programa de Gestión Ambiental Universitario (PROGAU) al M. en Manejo de Recursos Naturales Julio César Lara Manrique quien actualmente tiene el cargo de Jefe de Departamento del Sistema de Manejo Ambiental en esta instancia. El audio de las entrevistas fue grabado mediante un teléfono inteligente y posteriormente se transcribieron para que pudieran ser sometidas a un análisis cualitativo reduciendo así la subjetividad, se utilizó como herramienta el software T-Lab Plus 2018 el cual se encuentra formado por componentes lingüísticos, estadísticos y gráficos que ayudaron a ejecutar un análisis de textos (T-LAB Plus 2018, 2018) por medio de un análisis de Co-Ocurrencia para llevar a cabo una comparación de relaciones mediante asociaciones de palabras con la herramienta de Palabras asociadas y mapas conceptuales, al mismo tiempo se llevó a cabo un Escalamiento Multidimensional.

Las entrevistas fueron sometidas a las siguientes pruebas:

- 1) Escalamiento Multidimensional (MDS) que consiste en un “conjunto de técnicas estadísticas que permiten analizar matrices de semejanza para proporcionar una representación visual de las relaciones entre los datos dentro uno espacio de dimensiones reducidas” (T-LAB, 2018, pág. s/n), específicamente se usó el método de Sammon que muestra las relaciones entre los núcleos temáticos abordados en la entrevista y las palabras o

unidades lexicales que empleó la persona en sus argumentos, arrojando una matriz cuadrada con el resultado del análisis de correspondencias donde las distancias entre los círculos que contienen las palabras reflejan el vínculo con el tema tratado, así, la mayor cercanía entre dos objetos es considerada como una mayor semejanza entre ambos y por ende su mayor distancia significa que los mismos no tienen mucha relación. El grado de correspondencia entre las distancias se mide por la función de stress. “Cuanto menor es el valor de lo stress (e.g. $< 0,10$), tanto mayor es la calidad del ajuste obtenido” (T-LAB, 2018, pág. s/n). De acuerdo con Vila López (2013) se pueden emplear tres tipos de ajuste los cuales son el Stress (utiliza distancias en donde clasifica 0 como Perfecto, 25 como Excelente, 50 como Bueno, 100 como Regular y 200 como Malo), S-Stress (que será 0 cuando el ajuste sea perfecto esto se refiere a cuando la el mapa perceptual genera con fidelidad la matriz original) y RSQ (que es el Coeficiente de correlación al cuadrado mismo que mide las distancia entre dos puntos en el mapa y las disimilitudes dentro de la matriz original).

- 2) El tamaño de los círculos en la MDS refiere la importancia que tuvo esa palabra en las respuestas de los entrevistados.
- 3) Análisis de Co-ocurrencias. Es una herramienta de Asociaciones de palabras del programa T-Lab que muestra palabras que comparten contextos de co-ocurrencia con la palabra que fue seleccionada como clave, misma que se encontrará en el centro del mapa; es decir, “las co-ocurrencias son las cantidades que resultan del cómputo del número de veces que dos o más unidades lexicales están presentes contemporáneamente en los mismos contextos elementales” (T-LAB, 2018, pág. s/n); por otro lado las demás palabras estarán situadas alrededor de la misma a una distancia que va a depender del grado de asociación obtenido mediante el cálculo del índice de asociación que es el coeficiente del coseno (T-LAB, 2003).

IV.4.4. Encuesta

Una encuesta es una “técnica de recogida de datos [que] se enmarca en los diseños no experimentales de investigación empírica propios de la estrategia cuantitativa [...]. Permite recoger datos según un protocolo establecido, seleccionando la información de interés, procedente de la realidad, mediante preguntas en forma de cuestionario” (Kuznik, Hurtado Albir, & Espinal Berenguer, 2010, pág. 317). Para esta investigación se desarrolló como instrumento un cuestionario formado por una mezcla de preguntas dicotómicas, abiertas, de opción múltiple con opciones de respuesta enmarcados en la escala de orden de rango y de Escala de Likert, dichas encuestas se realizaron cara a cara con el encuestado (ver Anexo 3).

Al universo (N) que se consideró para la aplicación de esta encuesta se le aplicó la siguiente fórmula para obtener con ella el tamaño de la muestra (n):

$$n = \frac{Z^2 * N * p * q}{e^2 * (N - 1) + (Z^2 * p * q)}$$

El nivel de confianza (Z) elegido fue de 1.96; con un 50% y 50% de probabilidad positiva (p) y negativa (q) a que el fenómeno ocurra, respectivamente; y un 8% de error de estimación máximo aceptado (e). Tomando en cuenta el tamaño del universo el cual es de 90 individuos y aplicando la fórmula anterior el tamaño de la muestra resultante fue de 56 personas.

Para la aplicación de la encuesta se eligió una prueba probabilística de tipo estratificada. De acuerdo a esto, se obtuvo la proporción de cada uno de los estratos de acuerdo al tamaño de la muestra para que así se pudiera obtener el número de encuestas que debían realizarse por estrato, siendo la siguiente cantidad por estratos a aplicar encuestas: Académicos y de confianza con 23 individuos, alumnos de maestría con 13 individuos, alumnos de doctorado con 15

individuos, alumnos de post doctorado con 5 individuos y personal de honorarios con un individuo.

Cabe indicar que antes se efectuó una prueba piloto para detectar posibles errores e inconsistencias en el instrumento, mismas que fueron corregidas antes de la aplicación del cuestionario final. Ahora bien, tras la aplicación del instrumento se procedió a descargar los datos y convertirlos en una matriz del programa estadístico SPSS versión 19 y en él se realizaron las siguientes mediciones estadísticas descriptivas, obteniendo medidas de tendencia central y frecuencias, además se utilizó la estadística inferencial para cruzar variables.

IV.4.5. Observación estructurada de los *flyers* y documentación empleada en la comunicación del manejo de residuos.

Durante las entrevistas se solicitó acceso a la información digital, escrita e impresa que se usa para transmitir conocimiento a la comunidad universitaria que labora y/o asiste de forma constante al CIBYC a fin de efectuar con ella una observación estructurada con la finalidad de poder identificar si la manera en la que éstos se encuentran elaborados es eficiente y si la información que contienen es entendible y de fácil acceso para la comunidad universitaria.

V. PRINCIPALES HALLAZGOS

V.1 Descripción de lo encontrado en el sitio de estudio en cuanto a anuncios informativos sobre el manejo de residuos en el CIByC

De acuerdo a la observación directa no participativa que se llevó a cabo, ésta se ejecutó el día 14 de marzo del año 2018 en donde se realizó un recorrido por el Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación alrededor de las 13:00 horas; se prestó especial atención a los señalamientos sobre el manejo de residuos ya que dentro de los objetivos de esta investigación está el saber si la comunicación puede ser uno de los factores de mayor incidencia dentro de los errores de la Gestión del Conocimiento para el manejo integral de residuos, por lo que se debió apreciar el diseño, cantidad, distribución y colocación de los señalamientos así como también se observaron los tipos de depósitos de residuos, cantidad y su distribución en el plantel.

En cuanto a los señalamientos en cuestiones ambientales y de manejo de residuos encontrados se pudieron observar diez, mismos que se detallan a continuación:

1. Aviso sobre la Política ambiental de la UAEM (ver Figura V-1) este anuncio por lo regular se encuentra colocado junto con otro el cual es sobre Espacio libre de unisel para alimentos y bebidas (que se explicará en el siguiente párrafo); se encuentra distribuido por la planta baja y por el primer nivel del Centro en una cantidad de 6 y 4 respectivamente, se puede apreciar en cuanto a su diseño, que éste estuvo elaborado totalmente con letras mayúsculas y con demasiado texto lo que hace que su lectura no se realice adecuadamente o no llame la atención de las personas llevando a que no se cumpla el objetivo del anuncio, el cual es el difundir información sobre la política ambiental con la que se rige la universidad.



Figura V-1 Política ambiental

Fuente: Fotografía propia

2. Aviso sobre Espacio libre del uso de unigel para alimentos y bebidas (ver Figura V-2), como se mencionó en el párrafo anterior este anuncio se encuentra por lo regular junto con el anuncio de política ambiental de la UAEM, hay un total de 6 anuncios distribuidos por los pasillos de la planta baja y 4 en el primer piso, éste en cuanto a su diseño es de color blanco en el fondo, su título se encuentra en mayúsculas y al fondo se perciben tres objetos de color blanco mismos que pueden perderse con el fondo blanco del anuncio y estos objetos se encuentran tachados con el símbolo de prohibición de color rojo.



Figura V-2. Espacio libre del uso de unicel para alimentos y bebidas

Fuente: Fotografía propia

3. Aviso sobre prohibición del uso de utensilios de unicel dentro del Centro (ver Figura V-3), éste solamente se encuentra en el área de comedor del plantel y sólo hay uno, su diseño es sencillo y su fondo es blanco, no presenta ninguna imagen que pueda llamar la atención y está realizado con meramente palabras mayúsculas.



Figura V-3 Prohibición del uso de utensilios de unicel

Fuente: Fotografía propia

A pesar de que se encuentran distribuidos por el plantel anuncios que tienen el objetivo de informar sobre la prohibición del uso del unicel dentro del CIByC

(Figura V-2 y Figura V-3), de acuerdo a las encuestas realizadas se obtuvo que el 30.4% del total de los encuestados no supieron a qué se refería que el CIByC es un espacio libre del uso de unigel (ver Figura V-4) por lo que se puede observar que existe alguna deficiencia en difundir esta información ya que hay ciertas personas que no la están captando correctamente.

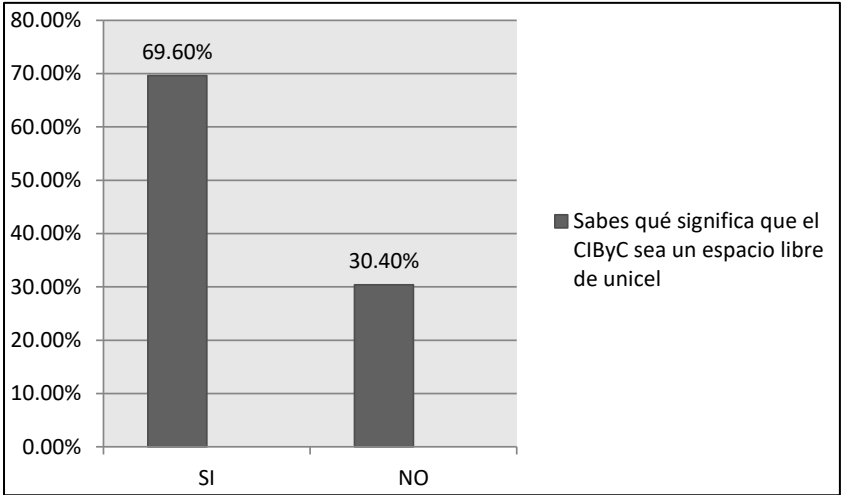


Figura V-4. Conocimiento sobre que el CIByC sea un espacio libre del uso de unigel

Fuente: Elaboración propia

- 4. Aviso sobre qué es el papel y cómo debe ser colocado en el contenedor correspondiente (ver Figura V-5), este anuncio se encuentra por lo regular cerca de algún contenedor de papel (el cual será descrito posteriormente) de acuerdo al recorrido realizado se observaron en la planta baja 4 anuncios y en el primer piso 5, este anuncio menciona qué es el residuo de papel y qué tipos de residuos se deben colocar en el contenedor designado para éste, los cuales mencionan son papel y cartón, está elaborado sobre un fondo blanco, sus letras son amarillas y como imagen se pueden apreciar una caja de cartón y hojas de papel, con letras rojas se observa que no se deben colocar estos residuos con grapas o grasa.



Figura V-5. Anuncio sobre qué es el papel y cómo se debe depositar en su contenedor

Fuente: Fotografía propia

5. Aviso sobre residuos orgánicos (ver Figura V-6), solamente se encontró uno en el comedor del Centro y hace mención de lo que es un residuo orgánico y lo que se debe depositar en el contenedor designado para este residuo, se encuentra diseñado con letras en color verde entre una mezcla de mayúsculas y minúsculas, con rojo resaltan los residuos orgánicos que no deben depositarse en el contenedor y como imagen presentan flores y residuos de frutas.



Figura V-6. Residuos orgánicos

Fuente: Fotografía propia

6. Aviso de definición de Tereftalato de polietileno (PET) y qué se debe colocar en su contenedor (ver Figura V-7) solamente fue localizado un anuncio de este tipo en la planta baja junto con su contenedor designado, hace mención sobre lo que es el residuo PET y sobre qué tipo de éste colocar en el contenedor el cual corresponde a botellas de plástico de agua o refresco; en cuanto a su diseño se puede decir que está elaborado sobre un fondo blanco con una mezcla de palabras mayúsculas y minúsculas, sus letras son de color azul principalmente y las de color rojo mencionan cómo se deben depositar los envases al contenedor designado y por último como imagen principal del anuncio son tres botellas de plástico de color azul.



Figura V-7. Definición de PET y qué colocar en su contenedor

Fuente: Fotografía propia

7. Aviso sobre la forma de depositar PET en el contenedor (ver Figura V-8) solo se encontró uno ubicado en la planta baja del Centro junto con otros tres anuncios con distintos objetivos pero no está cerca de su contenedor, hace mención de las indicaciones que se deben seguir para depositar las botellas de PET en 4 sencillos pasos, este anuncio es más gráfico ya que tiene imágenes representando la palabra indicativa, el fondo del anuncio es blanco pero resalta el color azul en distintas tonalidades tanto en recuadros, figuras y letras.
8. Aviso sobre qué tipo de PET debe de colocarse en el contenedor (ver Figura V-9) el cual solamente hay uno en la planta baja junto con otros tres avisos con distintos objetivos y otro se encuentra en el comedor del Centro encima del depósito de este residuo, el fondo del anuncio es de color beige y presenta recuadros de color verde en donde los textos que están al interior de éstos son de color amarillo y rojo y están completamente en mayúsculas,

al centro se aprecia en color negro una simbología que corresponde al tipo de PET que debe colocarse en el depósito.



Figura V-8. Forma de depositar PET en el contenedor

Fuente: Fotografía propia



Figura V-9. Tipo de PET a colocar en el depósito

Fuente: Fotografía propia

9. Aviso sobre la manera de depositar latas de aluminio en su contenedor (ver Figura V-10) el cual se encuentra en el comedor del Centro y solamente hay

uno colocado junto con su contenedor, este es de fondo blanco y las letras utilizadas son mayúsculas y de color negro, tiene una flecha que indica el contenedor al que se deben de depositar y como imagen tiene unas latas en color gris.



Figura V-10. Forma de depositar latas de aluminio en su contenedor

Fuente: Fotografía propia

10. Cartel que invita a participar en la gestión de residuos en el CIByC por medio de la separación (ver Figura V-11) mismo que fue elaborado por alumnos del Centro en una campaña de separación de residuos (siendo esto comentado durante la entrevista a la Responsable ambiental del CIByC), se localizaron 4 carteles en la planta baja mismos que se encuentran distribuidos por los pasillos y dentro de salones de clases, en cuanto al primer piso solamente se encontró uno en un pasillo; está elaborado sobre un papel tipo bond cuadriculado, el texto consta de palabras tanto en mayúsculas como minúsculas y en distintos colores, se puede observar que tiene errores ortográficos y que no hacen mención de los residuos de latas de aluminio, baterías y cartuchos de toner y tinta que también son separados en este plantel.

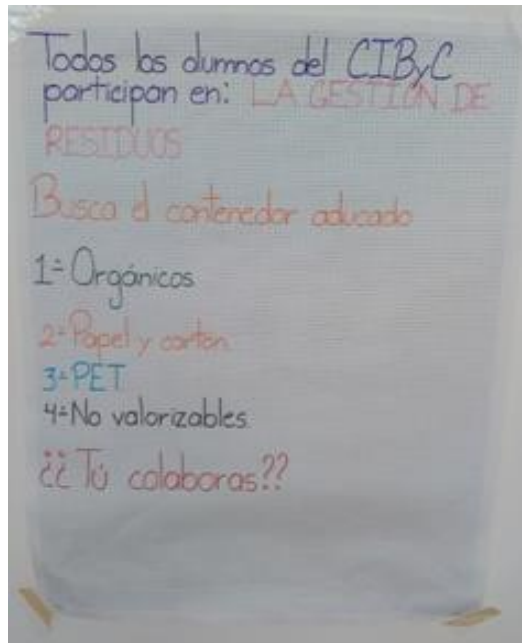


Figura V-11. Cartel de separación realizado por alumnos del Centro

Fuente: Fotografía propia

V.2. Deficiencias en la colocación de anuncios

De acuerdo a lo observado se puede apreciar que el CIByC si cuenta con una estrategia de comunicación para el manejo de residuos ya que en las instalaciones existen anuncios y contenedores para llevar a cabo esta acción, pero se pueden identificar ciertas deficiencias en las mismas. En el recorrido se pudo apreciar que los anuncios se encuentran ubicados a una altura superior a la estatura promedio del mexicano (la cual es de 1.64m para hombres y 1.58 para mujeres) (INEGI, 2016)

De acuerdo con Daisy Yanez (2018) la información de los anuncios debe de colocarse a la altura de los ojos de la población objetivo para que la idea principal que se quiere dar a conocer sea captada y se comprenda correctamente. En el CIByC al encontrarse dichos letreros por encima de su visión (ver Figura V-12) provocan, en primera instancia, que se dificulte su lectura e incluso que se tornen invisibles para los visitantes y usuarios de las instalaciones y, en segunda, afectan el impacto positivo de las estrategias de educación ambiental.



Figura V-12. Altura de la colocación de los anuncios

Fuente: Fotografía propia

Del mismo modo se puede decir que la mayoría de los anuncios son de color blanco en su fondo por lo que al ser las paredes del centro del mismo color los anuncios se pierden y su visión resulta ser poco percibida ante la comunidad que suelen acudir a este Centro (ver Figura V-5) por lo que, de acuerdo a Biasutto García (1995) para llamar la atención de un espectador es necesario que el mensaje publicitario esté creado con ilustraciones de colores vivos y así dirigirlo al público objetivo el cual en este caso son las personas que asisten al CIByC.

V.3. Descripción de lo encontrado en el sitio de estudio en cuanto a depósitos de residuos en el CIByC

De acuerdo a los tipos de depósitos que fueron localizados en el interior y exterior del centro, se encontraron los siguientes:

1. Depósitos de papel (ver Figura V-13) los cuales se encuentran distribuidos por los pasillos del CIByC, tanto en la planta baja como en el primer piso del Centro se localizaron 5 depósitos respectivamente, estos son de cartón y tiene plasmada en su exterior información en color verde sobre lo que se debe de colocar en el interior de éste, se puede apreciar una contradicción en este depósito con el aviso que corresponde a informar sobre este residuo (Figura V-5) ya que el depósito hace mención de sólo depositar papel en éste y en el aviso se puede apreciar que se puede colocar cartón y papel en el contenedor, pudiendo ocasionar cierta confusión para las personas.



Figura V-13. Depósito de papel

Fuente: Fotografía propia

Se puede apreciar que en cuanto a cantidades, estos depósitos son los que abundan al interior del Centro ya que es el residuo que más se genera comprobándose en la encuesta realizada a las personas que asisten a las instalaciones del Centro (ver Figura V-14).

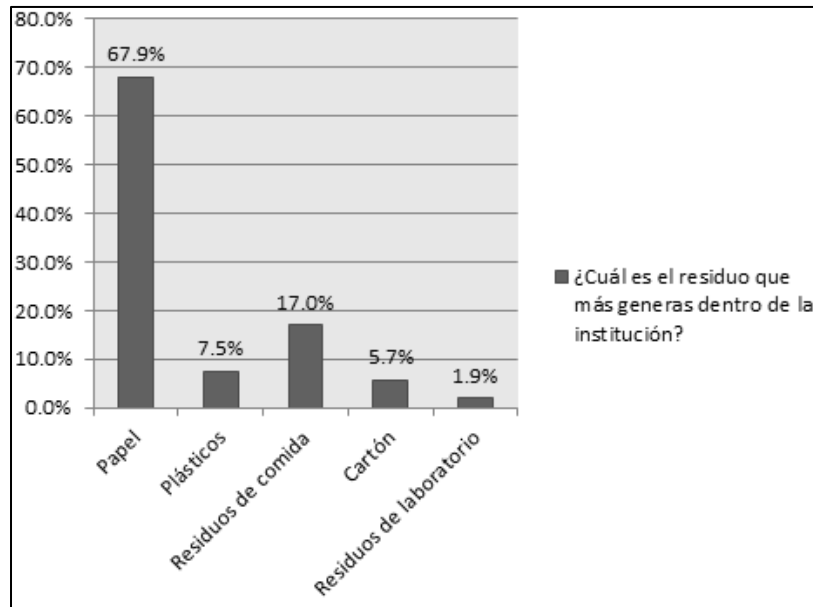


Figura V-14. ¿Cuál es el residuo que más generas dentro del CIByC?

Fuente: Elaboración propia

2. Depósito de PET (Ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). Solamente hay uno en la planta baja y uno más en el área del comedor del CIByC; están hechos de plástico y están pintados de color azul. La información que tiene plasmada es de color blanca y en letras mayúsculas, solamente menciona qué residuo es el que tiene que depositarse, más no hace mención de cómo depositarlo. Encima del contenedor que se encuentra en la planta baja (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**a) hay dos contenedores para pilas y al ver el interior de este contenedor, se pudieron observar residuos orgánicos (cáscaras de plátano) (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**5b), por lo que se puede decir que existen errores en el manejo del residuo orgánico al ser depositado en otro contenedor. Además en el contenedor de PET ubicado en el comedor del Centro (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**), se pudo observar que encima se le colocó un aviso con la simbología de PET (Figura V-9) que puede ser

depositado en él, al ser revisado su interior se pudo percatar la presencia de cubiertos de plástico (ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.5d**), mismos que no se encuentran dentro de la categoría de PET que pueden ser depositados en este contenedor ya que pertenecen a otro tipo de plástico, el poliestireno (Estévez, 2013).



a)

b)

c)

d)

Figura V-15 Depósito de PET. a) Con dos contenedores de pilas por encima; b) Interior de contenedor de PET ubicado en la planta baja del CIByC; c) Depósito de PET ubicado en el comedor del CIByC; d) Interior del depósito de PET ubicado en el comedor del CIByC.

Fuente: Fotografía propia.

3. Depósitos de residuos orgánicos (tapón verde) y no valorizables (tapón gris) (Figura V-16) los cuales se encuentran dentro del comedor del CIByC, son de plástico y de color negro sólo están diferenciados por su tapa ya que presentan un color distinto; verde para residuos orgánicos y gris para los no valorizables los cuales son los que no entran en ninguna de las categorías de residuos ya mencionados anteriormente, también ambos presentan una bolsa de plástico con la que “forran” el interior de los botes y es aquí en donde los residuos son vertidos. Solamente fueron encontrados estos depósitos en el comedor y uno para residuos orgánicos y otro para los no valorizables.



Figura V-16. Depósito de orgánicos (tapón verde) y no valorizable (tapón gris)

Fuente: Fotografía propia

De acuerdo a las encuestas realizadas (ver Figura V-17), el 13.2% menciona que los residuos orgánicos los depositan en el basurero más cercano de donde se encuentren esto a causa de que no les parece que solamente haya un depósito para

este residuo y éste se ubique en el comedor, es desagradable para ellos el estarse trasladando de su cubículo, aula o laboratorio que prefieren tirarlo de esta manera o inclusive llevárselos a su casa que, del mismo modo, el 13.2% de los encuestados realiza esta acción.

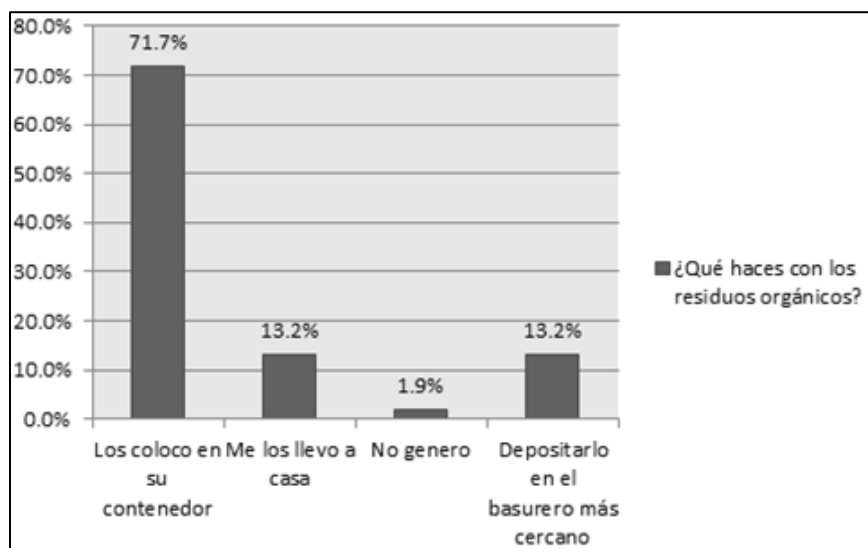


Figura V-17. ¿Qué haces con los residuos orgánicos que generas en el CIByC?

Fuente: Elaboración propia

- Depósito de latas de aluminio (ver Figura V-18) mismo que se encuentra en el comedor del Centro, el depósito en sí no cuenta con alguna información que indique que sea un depósito especial para colocar las latas de aluminio y solamente por encima de éste se encuentra un anuncio pegado en la pared que lo indica el cual ya ha sido mencionado anteriormente (Figura V-10), el contenedor es de color negro y el interior de éste se encuentra “forrado” con una bolsa de plástico que es en donde caen estos residuos.



Figura V-18. Depósito de latas de aluminio

Fuente: Fotografía propia

5. Depósitos de separación de residuos que se encuentran en el estacionamiento del CIByC, estos corresponden a depósitos de residuos orgánicos (color verde), PET (color azul), Papel (color amarillo) y Basura (color gris). Están hechos de plástico y se encuentran en el lado derecho de la entrada principal del estacionamiento del centro, cuentan con información en la parte de enfrente de cada contenedor sobre lo que se debe de depositar en cada uno (ver Figura V-19).



Figura V-19. Depósitos de estacionamiento.

Fuente: Fotografía propia

Al revisar de cerca cada contenedor se pudo observar que, en el que se debe de depositar la “basura” (residuos no valorizables) (ver Figura V-20) se encontraba una botella de PET generando un problema de manejo de residuos ya que existe un contenedor en el que se puede depositar este residuo, lo que demuestra que existe una deficiencia en la información que poseen las personas para separar los residuos que generan en el CIByC.



Figura V-20. Contenedor de Basura ubicado en el estacionamiento.

Fuente: Fotografía propia

Esta información se demostró en las encuestas realizadas, ya que como se puede observar en la Figura V-21, el 61.1% del total de los encuestados menciona que sí se lleva a cabo una separación correcta de residuos en el CIByC siendo por lo tanto un 38.9% los que perciben que no se hace correctamente esta acción. Existe una contradicción del grupo encuestado que hace mención de que sí existe una separación correcta en el Centro, puesto que al corroborar la manera en que éstos clasifican los residuos el 39.4% de ellos no hacen correctamente una clasificación de residuos (ver Figura V-22).

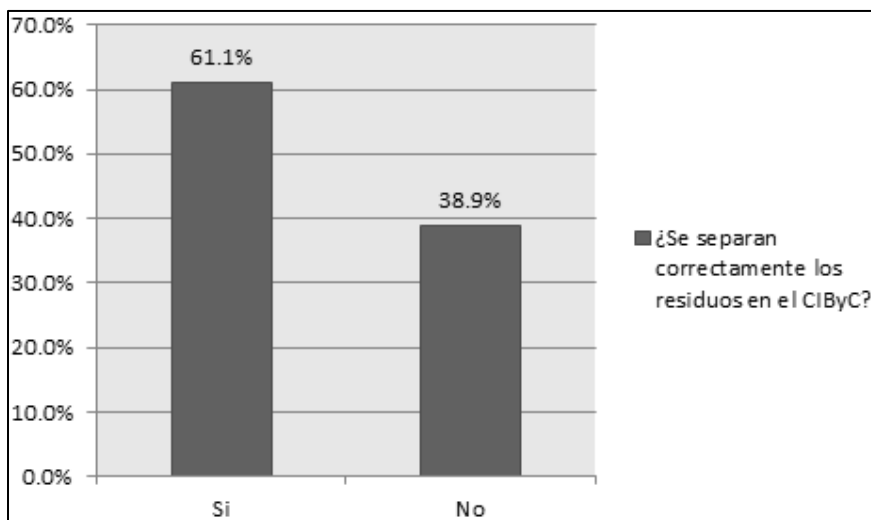


Figura V-21. ¿La separación de los residuos en el CIByC se lleva a cabo correctamente?

Fuente: Elaboración propia

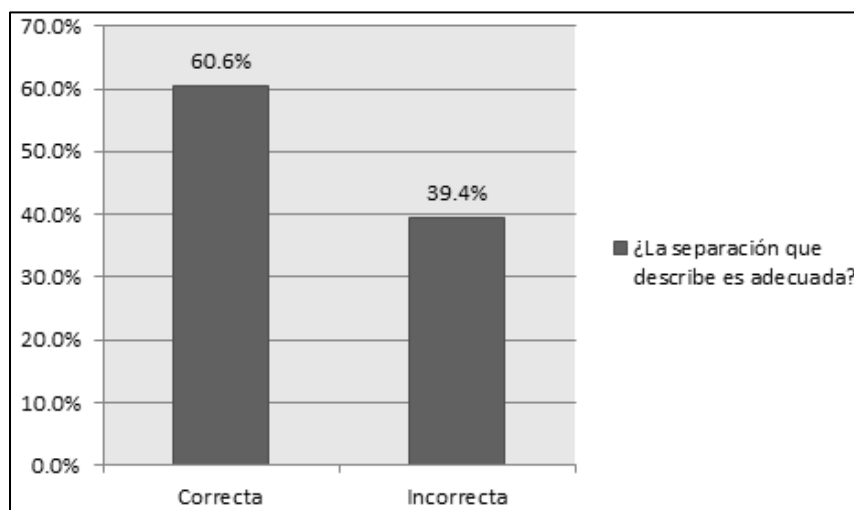


Figura V-22. ¿La clasificación de separación de residuos que menciona es adecuada?

Fuente: Elaboración propia

V.4 Análisis de entrevistas

La entrevista aplicada al Jefe del Departamento del Sistema de Manejo Ambiental del PROGAU fue sometida, como se explicó en el apartado metodológico de esta

tesina, a diversos análisis dentro del programa T-LAB, uno de ellos fue el Escalamiento Multidimensional (ver Figura V-23) cuyo mapa perceptual nos arroja un Stress del 0.0851 lo que refiere que los argumentos contenidos en la entrevista son coherentes e ingresaron al software en ajuste perfecto confiando entonces en los resultados de las otras pruebas aplicadas. La palabra 'Residuo' fue la más destacada en esta entrevista como puede verse en el mapa MDS, convirtiéndose en el núcleo temático y al mencionarla, el entrevistado la asoció a la unidad lexical 'Manejo', esto se entiende pues su función dentro de la PROGAU es el manejo de los residuos, dato que se confirma con la segunda unidad lexical más conectada, 'Contenedor'.

Sin embargo llama la atención la distancia que existe entre 'Residuo' y 'Certificación', 'Capacitación', 'Herramientas', 'Difusión', 'Estudiantes', 'Académicos', entre otras; lo que refiere el poco vínculo e interés en esos temas, ello sorprende toda vez que para la UAEM específicamente en el Programa de Gestión Ambiental Universitario (PROGAU) se refiere un interés particular en ejercer acciones que motiven una cultura ambiental entre estudiantes y la sociedad reduciendo impactos negativos al ambiente y conservando los recursos naturales (UAEM, 2017).

Posteriormente la entrevista se sometió a un análisis de Co-ocurrencias (ver Figura V-24) y en ella se pudo validar, nuevamente, que la palabra 'Residuo' fue la que más se mencionó durante la entrevista por lo tanto es la palabra clave y a esta se le asociarán las demás palabras, dándose a notar en los resultados que la primera palabra que se asocia a residuo sería Manejo seguida de Integral, esto se debe a que el entrevistado mencionaba como tal el concepto de manejo integral de residuos, es importante notar que las palabras 'Contenedor', 'Ambiental',

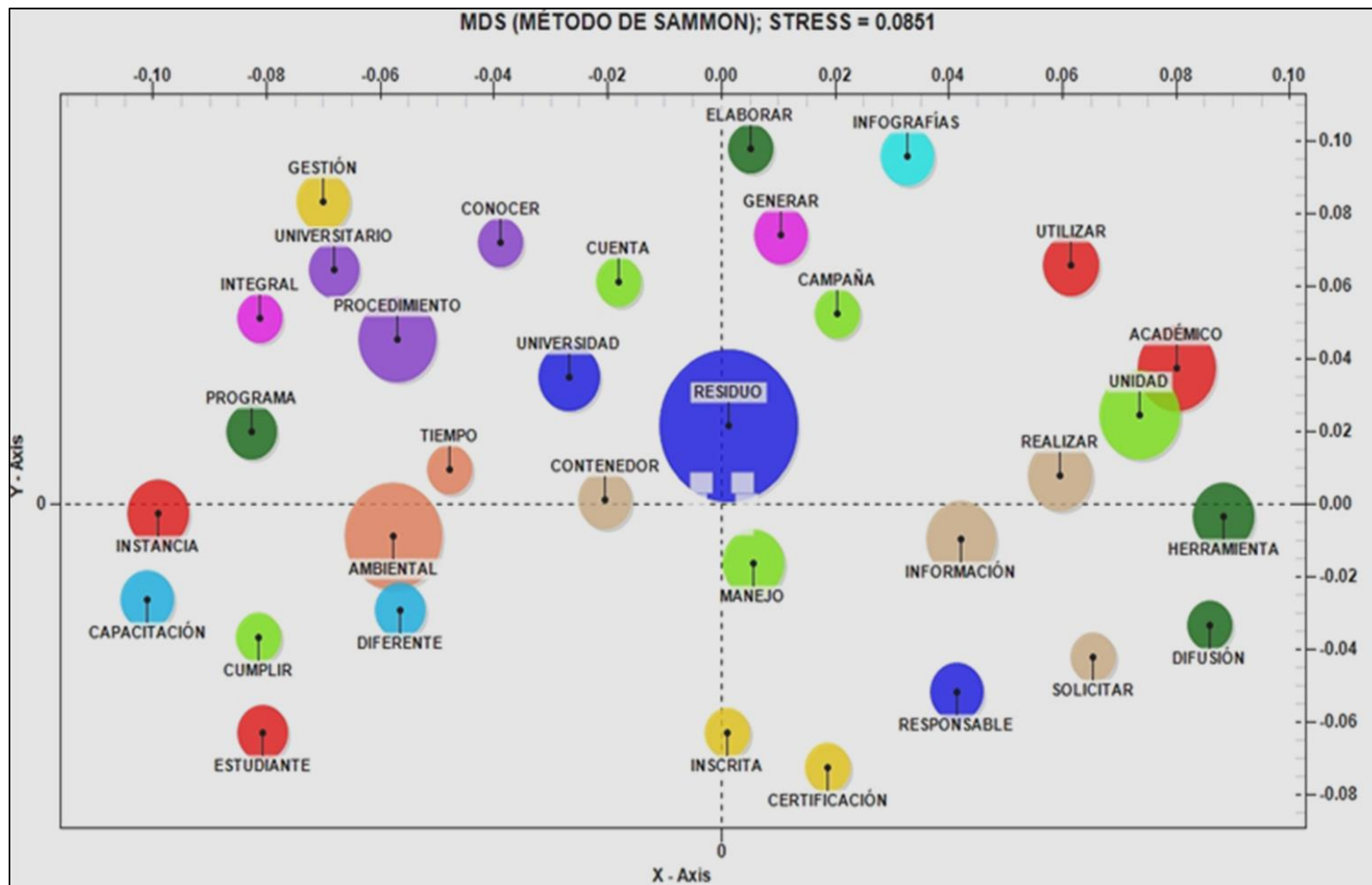


Figura V-23 Escalamiento multidimensional de entrevista en PROGAU

Fuente: Elaboración propia

'Certificación', 'Información', 'Herramienta', 'Procedimiento' y 'Universitario' no están muy cercanas a la palabra dominante siendo éstas a la vez muy importantes para que se lleve a cabo correctamente el manejo de los residuos y recalando que la certificación ambiental es una parte muy importante para la universidad ya que es la base para la gestión integral de los residuos, se puede suponer que para el entrevistado estos conceptos forman parte del manejo pero no son fundamentales al no ser tan mencionados durante la entrevista.

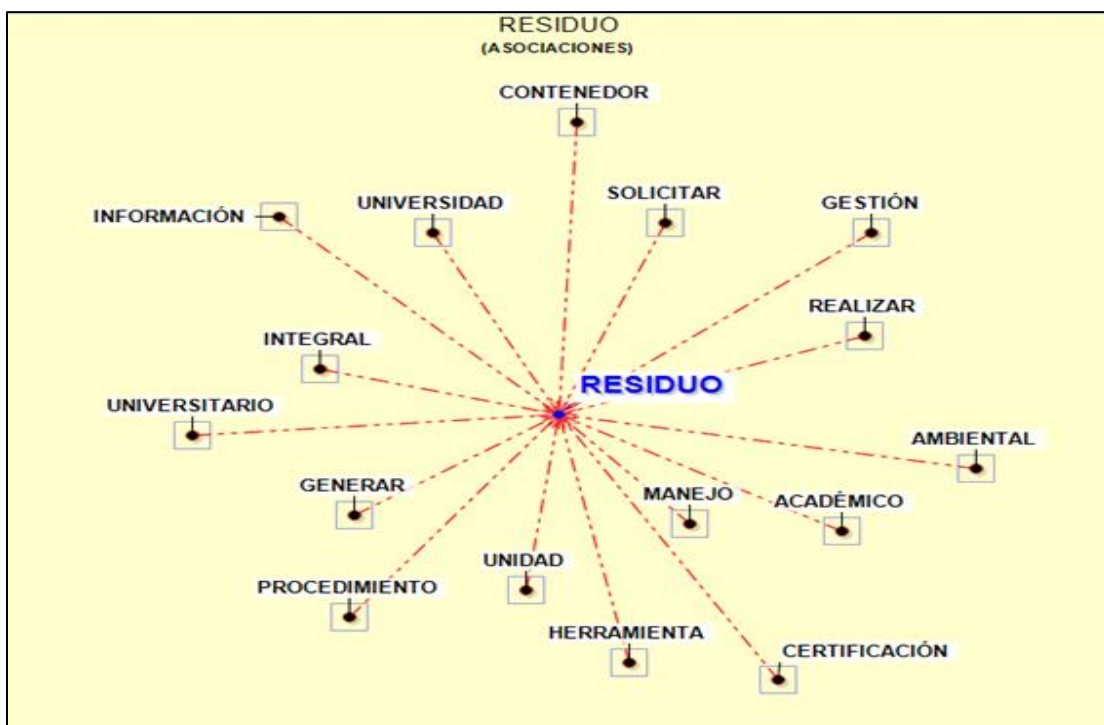


Figura V-24 Análisis de Asociación de palabras de entrevista al Jefe del Departamento de PROGAU

Fuente: Elaboración propia

Sin embargo, al realizar las Asociaciones de palabras en donde se tomó la palabra Capacitación como palabra clave (ver Figura V-25) ya que ésta es importante para difundir información sobre el manejo de residuos y al no haber sido tomada por el programa como palabra asociada al 'Residuo', se pudo observar que está muy relacionada con 'Certificación', 'Cumplir', 'Tiempo' e 'Instancia'; de hecho el

mismo entrevistado mencionó que la capacitación es fundamental para que la certificación con la que cuenta la instancia se cumpla, sin embargo, no hay tiempo suficiente para realizarla ya que cada integrante del personal académico y de los alumnos tienen diferentes actividades dificultando el coincidir en un solo horario dificultando así el impartir capacitaciones sobre el manejo de residuos. Se puede percibir que las palabras más alejadas de 'Capacitación' son 'Información', 'Residuo' y 'Universidad' siendo muy contradictorios al ser conceptos que son muy importantes, puesto que forman parte de ésta y deben ser tomadas en cuenta primordialmente.



Figura V-25 Análisis de Asociación de palabras con Capacitación como palabra clave

Fuente: Elaboración propia

La segunda entrevista se llevó a cabo en la oficina de la Responsable Ambiental del CIByC la M. en C. Luz María Ayestarán Hernández quien al mismo tiempo realizó un recorrido por las instalaciones del CIByC para exponer la distribución y

colocación de los depósitos y anuncios que existen en este centro. Del mismo modo que en la entrevista realizada al Jefe del Departamento del Sistema de Manejo ambiental del PROGAU, ésta fue sometida a los mismos análisis de Escalamiento multidimensional y de Asociaciones de palabras.

De acuerdo al análisis de Escalamiento multidimensional (ver Figura V-26), se obtuvo que el Stress resultó ser de 0.1076 lo que quiere decir que su ajuste es clasificado como Perfecto, también se observa que la palabra dominante o clave de igual manera fue 'Residuo', pero aquí se relaciona más con las palabras 'Papel', 'Sólidos Urbanos', 'Manejo', 'Reglamento', 'PET', 'Cartón', 'Personal' y 'Reportar'; se puede decir que esto pudo resultar así ya que la Responsable ambiental hace mayor mención sobre el manejo de residuos sólidos urbanos que se lleva a cabo en el CIByC y sobre cómo están clasificados los mismos.

Las palabras que no tienen mucha relación con la palabra clave y que deberían ser primordiales en el manejo y en la difusión de información del mismo son 'Informar', 'Capacitación', 'Campaña', 'Difusión' y 'Certificación'; es muy importante prestar atención en este caso ya que el que estas palabras no tengan una estrecha relación quiere decir que el Centro tiene una estrategia de manejo de residuos pero lo que puede estar fallando o no se le presta la atención necesaria para su seguimiento es su estrategia de difusión sobre este tema, lo que conlleva a ocasionar deficiencias al interior del plantel sobre las acciones que deben tomar las personas que acuden a éste cuando se generan residuos.

Por otro lado al realizar el análisis de Co-ocurrencias mediante las Asociaciones de palabras (ver Figura V-27) se obtuvo que, para la entrevista en general, la palabra clave que arrojó el programa resultó ser Residuo en donde Sólidos, Urbano, Manejo y Contenedor son los conceptos más cercanos a ésta

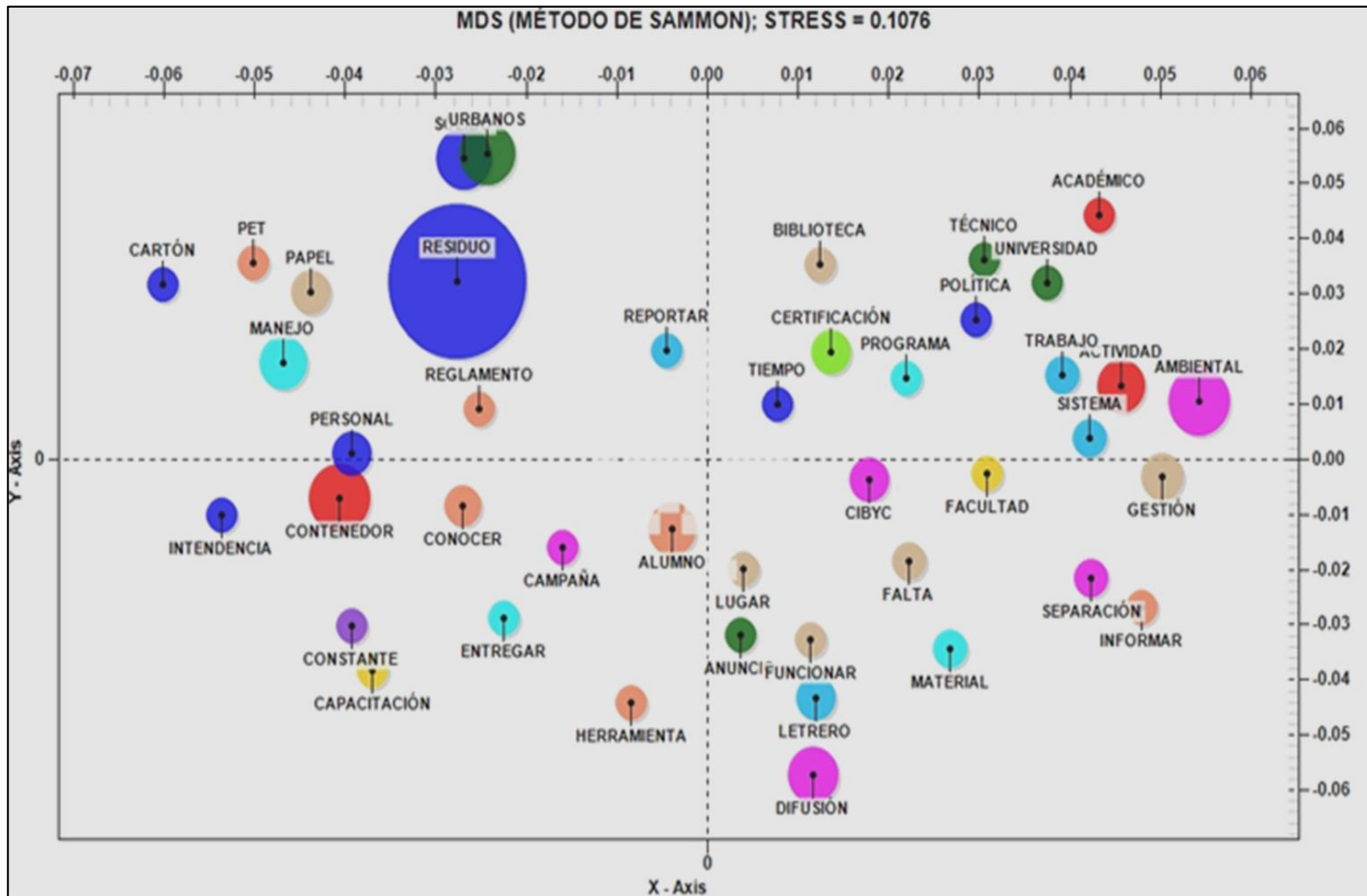


Figura V-26 Escalamiento Multidimensional a Responsable ambiental del CIByC

Fuente: Elaboración propia

debido a que en la entrevista realizada la Responsable habla mayormente sobre el manejo de los residuos sólidos urbanos y de los contenedores que se utilizan para llevar a cabo el mismo, mientras que se puede observar que los términos que tienen menos relación con 'Residuos' son 'Información', 'Reglamento', 'Difusión', 'Campaña', 'Tiempo', 'Separación' y 'Personal'.



Figura V-27 Análisis de Asociación de palabras de entrevista a la Responsable ambiental del CIByC

Fuente: Elaboración propia

Por lo que se puede decir que de acuerdo a éste análisis estos temas no son tomados en cuenta primordialmente por este Centro de Investigación a pesar de

que existe un Manual Ambiental (González Popoca, 2017)¹ que entre sus objetivos plantea el desarrollar una cultura ambiental en la comunidad universitaria, para esto se desarrollaron estrategias de información, comunicación y difusión visual y sonora con el fin de reforzar la política ambiental, efectuando estas estrategias con sistemas de comunicación interna y externa a través de la plataforma digital de la UAEM y de los responsables del Sistema de Gestión Ambiental y responsables ambientales de las Unidades Académicas y Administrativas cuando sea necesario para la comunidad interna y para la externa por medio del portal WEB de la universidad en el apartado de Sistema de Gestión Ambiental para el público en general.

De acuerdo a que a la entrevista realizada a la Responsable ambiental del CIByC se sometió al análisis de Co-ocurrencias por medio de Asociaciones de palabras pero con la palabra 'Capacitación' como palabra clave (ver Figura V-28) se obtuvo que las palabras con mayor relación a 'Capacitación' son 'Constante' y 'Plática'; se puede decir que esto se obtuvo ya que la entrevistada hizo mención de que es importante que la capacitación que sea impartida hacia el personal sea constante y que ésta se lleva a cabo mediante pláticas realizadas cada semestre para alumnos de nuevo ingreso, pudiendo ser esto un problema ya que en sí no se está realizando una capacitación constante sino que se realiza cada seis meses y la información puede ser olvidada por los alumnos ocasionando que la información proporcionada no se utilice correctamente y no se cumplan los objetivos de dichas capacitaciones. También en la Figura V-28 se puede observar que de acuerdo al resultado arrojado por el análisis las palabras 'Difusión' y 'Certificación' son las más alejadas de la palabra clave siendo temas que forman parte de la misma para que se lleve a cabo el manejo integral de residuos y así se pueda seguir teniendo la certificación con la que cuenta el plantel.

¹ El cual determina los fundamentos para que se lleven a cabo las actividades dentro de la universidad disminuyendo sus impactos al ambiente, esto de acuerdo a la ISO 14001:2015 para aplicar al proceso de certificación misma con la que cuenta este CIByC.



Figura V-28 Asociación de palabras con Capacitación como palabra clave

Fuente: Elaboración propia

V.5 Análisis de encuestas

A lo largo del desarrollo de la metodología de la investigación, al realizar las encuestas y los recorridos en el Centro de Investigación se pudieron observar errores en el manejo de residuos sólidos urbanos y como ya se ha mencionado anteriormente se piensa que esto se debe a ciertas deficiencias que puede tener su estrategia para la difusión de la información sobre este tema; de acuerdo a las encuestas se obtuvieron ciertos puntos que podrían corroborar estas conjeturas por lo que se describen a continuación:

A los encuestados se les preguntó sobre si sabían el concepto de residuo sólido urbano (ver Figura V-29) y se obtuvo que del total solamente el 66.1%

comprende el término por lo que el 33.9% restante no lo comprende o lo comprende parcialmente, esto puede dar como resultado que alumnos, administrativos o docentes no sepan a qué se refieren en el Centro cuando se habla sobre un residuo sólido urbano pudiendo generar un problema en su manejo.

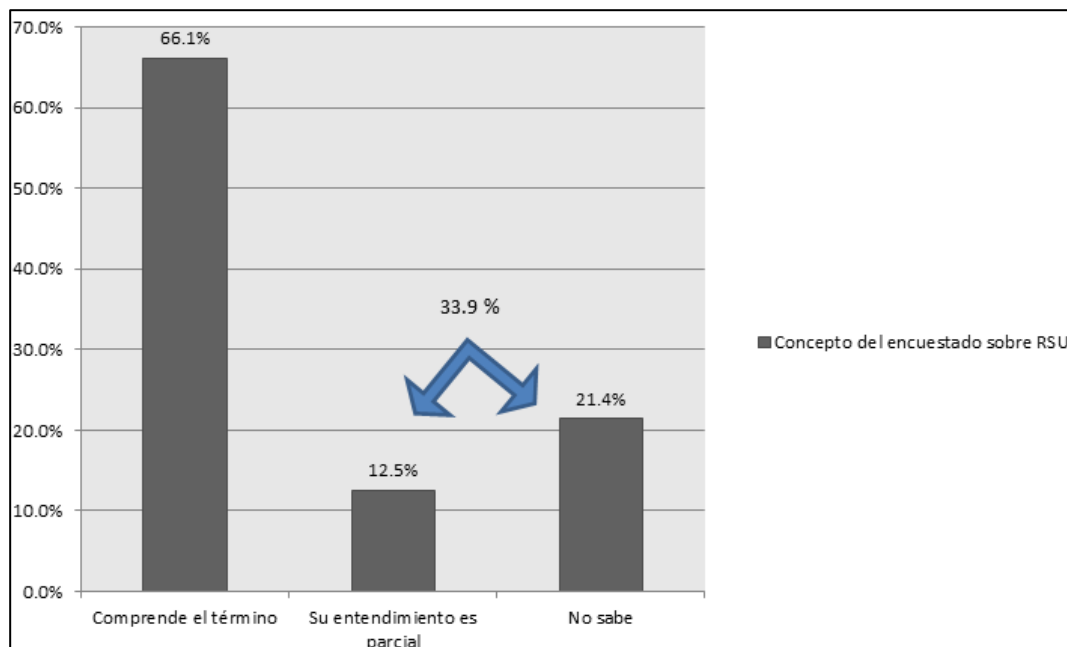


Figura V-29 Concepto del encuestado sobre Residuo sólido urbano

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al manejo de residuos sólidos urbanos llevado a cabo en el CIByC, se planteó la pregunta sobre si éste se lleva a cabo correctamente en el interior del mismo (ver Figura V-30) en donde se obtuvo que el 48.2% de los encuestados consideran que el manejo es correcto por lo que el 51.8% considera lo contrario, demostrando que las personas que acuden al plantel se percatan de que existen deficiencias en el manejo de los residuos sólidos que se generan aquí.

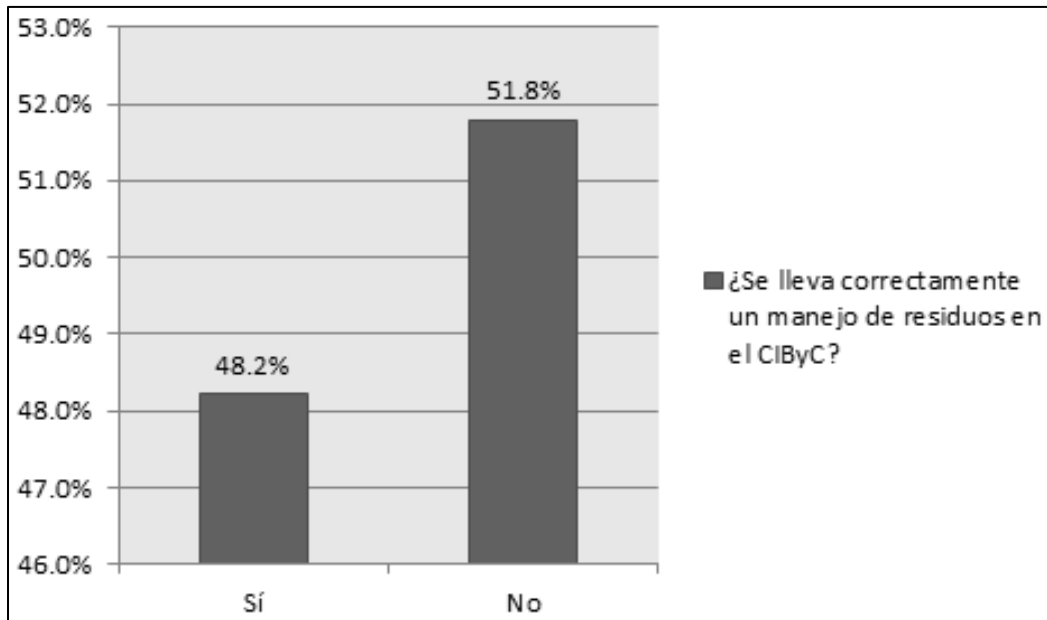


Figura V-30 Apreciación del manejo de residuos sólidos urbanos al interior del CIByC

Fuente: Elaboración propia

Al realizar una observación sobre las respuestas de las personas que consideran que existe un manejo adecuado de residuos en el CIByC y sus razones por las que mencionan esto surgieron ciertas contradicciones ya que como se puede observar en la Figura V-31, del total de encuestados el 66.7% considera que el manejo es adecuado ya que existe una separación correcta de RSU, mientras que el 18.5% considera que existen deficiencias en el manejo repartido entre la falta de conciencia en cuanto al problema que se ocasiona al realizar inadecuadamente el manejo de estos residuos, a que hay una falta de infraestructura en el plantel y a que el manejo es inadecuado; sin dejar de lado a las personas que no respondieron a la pregunta las cuales comprenden el 14.8%; habiendo así como se comentaba, una contradicción a sus respuestas iniciales lo que conlleva a que la cantidad de personas que aprecie que el manejo no sea el correcto en el Centro aumente.

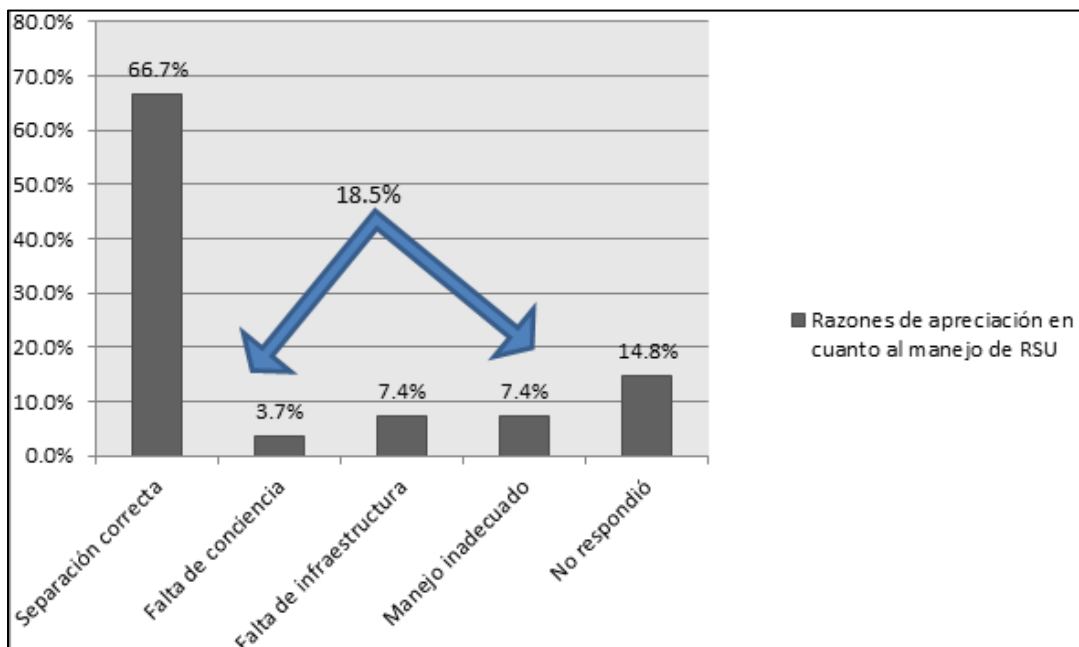


Figura V-31 Razones de apreciación en cuanto a personas que consideran que existe un buen manejo de RSU en el CIByC

Fuente: Elaboración propia

También se les hizo una pregunta sobre cuál piensan que es el obstáculo principal que impide tener un manejo adecuado de RSU en el Centro (ver Figura V-32) por lo que se obtuvo que del total de los encuestados, el 43.4% piensa que lo que impide tener un manejo integral de residuos en el plantel es la falta de información sobre este tema, el 35.8% menciona que se debe a una falta de interés y el 20.8% piensa que esto se debe a una falta de infraestructura; por lo que se comprueba que la falta de información es la principal causa de un incorrecto manejo de residuos.

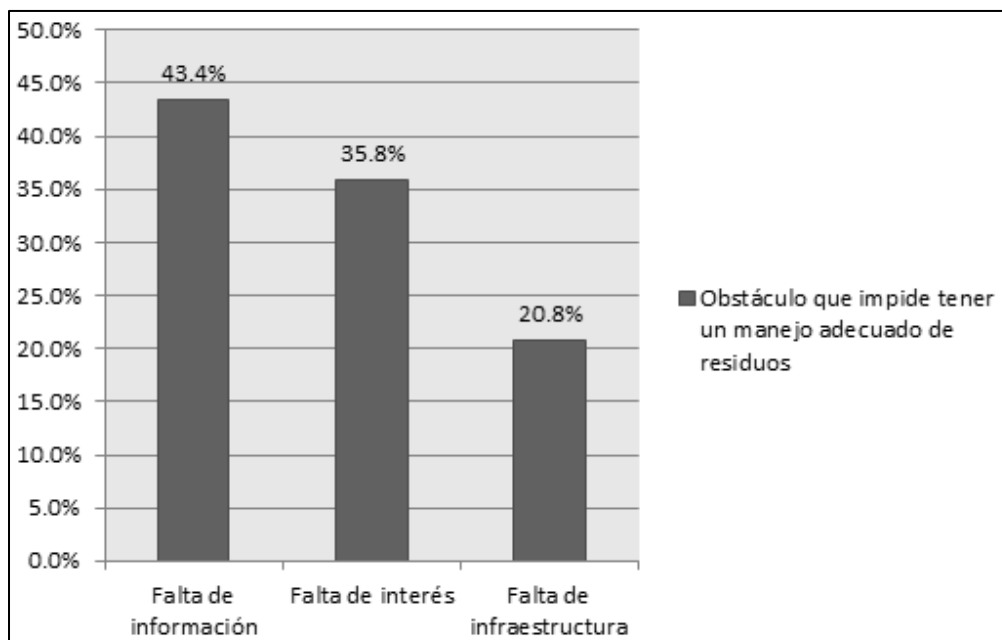


Figura V-32 Obstáculo que impide tener un manejo adecuado de RSU en el CIByC

Fuente: Elaboración propia

Sobre los lineamientos que regulan el manejo de residuos al interior del CIByC y sobre si los encuestados tienen alguna información sobre éstos (ver Figura V-33) se obtuvo que de los estudiantes encuestados el 68.4% sabe sobre la existencia de estos lineamientos mientras que el 31.6% restante no lo saben; por otro lado, de los docentes/investigadores encuestados el 75% mencionan tener información sobre este tema y el 25% no lo sabe y, por último del área administrativa, el 50% de los mismo expresan que sí cuentan con la información y el otro 50% no la tiene. Es importante mencionar que durante las encuestas realizadas hubo ciertos docentes/investigadores que explicaron tener alguna información sobre el manejo de residuos llevado a cabo en el plantel ya que los responsables ambientales se encargan de mandar información a sus correos electrónicos pero lo que les desagrada es que los responsables no le dan seguimiento a la información y dan por hecho que ellos la han leído y no les proporcionan información práctica en alguna otra capacitación por lo que los investigadores piensan que es necesario que

existan capacitaciones constantes en donde se compruebe que están captando la información que se les desea transmitir.

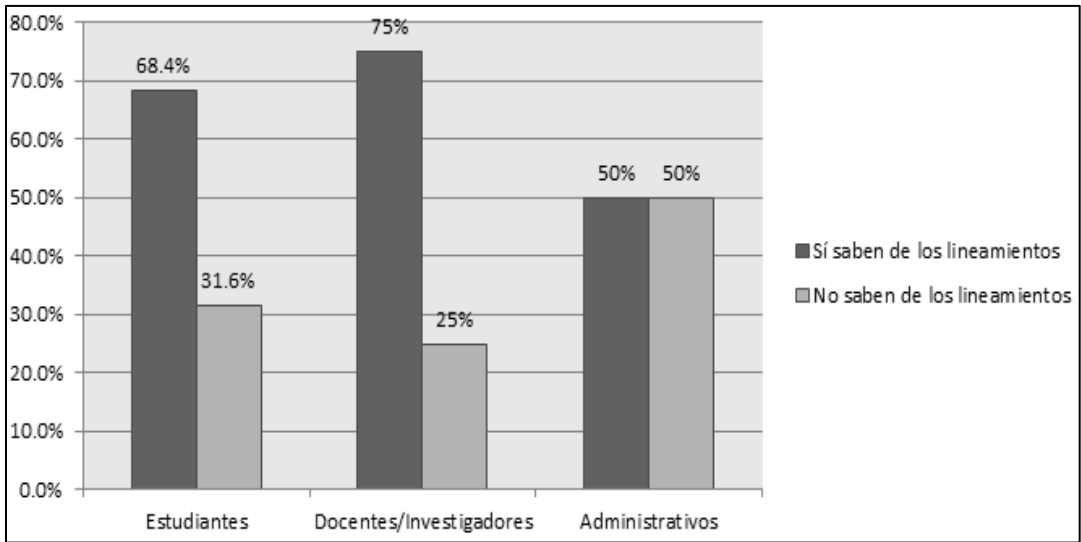


Figura V-33 Información sobre los lineamientos que rigen el manejo de residuos en el CIByC

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a que el CIByC está regido por la Certificación ISO 14001:2015 la cual es una Norma Internacional que tiene el objetivo de mejorar el desempeño ambiental de una organización que ejercerá responsablemente acciones que aporten sustentabilidad (UAEM, 2018); se hizo un cuestionamiento sobre este tema a los encuestados en donde se les preguntaba si tenían información sobre esta certificación con la que cuenta el plantel (ver Figura V-34) por lo que se obtuvo que 58.9% de los mismos no contaban con información alguna de esto y el 41.1% restante si sabía lo que significaba la certificación; es primordial destacar que más de la mitad de los encuestados no saben sobre este tema a pesar de que en la entrada del Centro esté un aviso sobre este (ver Figura V-35).

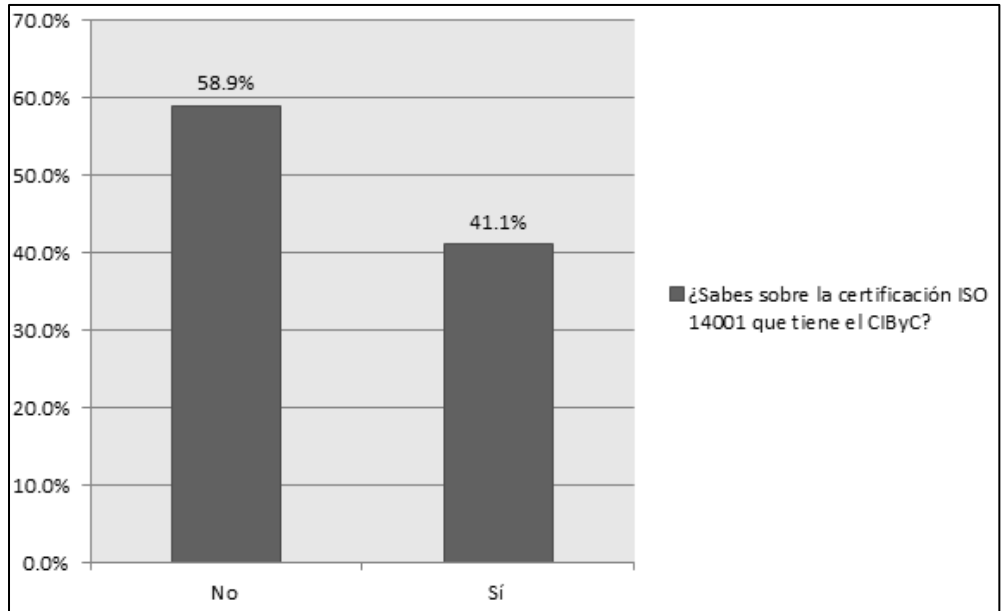


Figura V-34 ¿Sabe sobre la certificación ISO 14001 que tiene el CIByC?

Fuente: Elaboración propia

Además se realizaron preguntas sobre las estrategias de difusión de información que maneja en el Centro sobre el tema de residuos en donde en primera instancia se obtuvo que de acuerdo a lo que pensaban sobre si el personal encargado del manejo de RSU en el CIByC está capacitado adecuadamente (ver Figura V-36), solamente el 38.9% piensa que sí está capacitado y el 61.1% piensa que no lo está, es muy importante recalcar esto ya que más de la mitad de los encuestados piensan esto y este personal es el responsable de difundir la información necesaria para que estas acciones se lleven a cabo correctamente por lo que se puede deducir que por esta razón hay deficiencias en el manejo de RSU en el plantel.



Figura V-35 Aviso sobre Certificación ISO 14001:2015 que rige el CIByC

Fuente: Elaboración propia

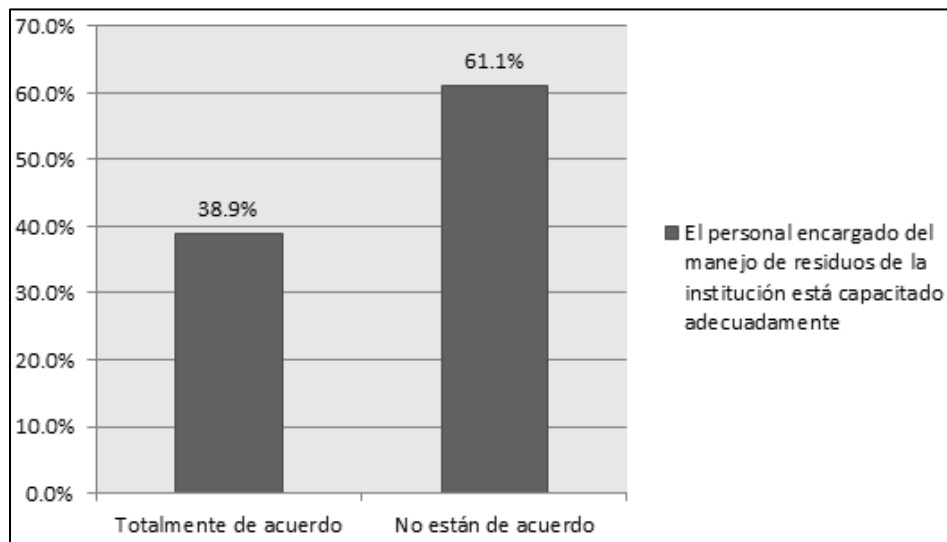


Figura V-36 ¿El personal encargado del manejo de residuos del CIByC está capacitado adecuadamente?

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a que si el Centro mantiene informada a la comunidad sobre qué hacer con los residuos que generan al interior del mismo (ver Figura V-37) se obtuvo que el 32.7% está completamente de acuerdo con esto y el 67.3% menciona que no lo están, se puede observar que la mayoría hace mención de que hace falta una difusión constante, lo que conlleva a generar dudas entre los individuos y por ende también un mal manejo de residuos.

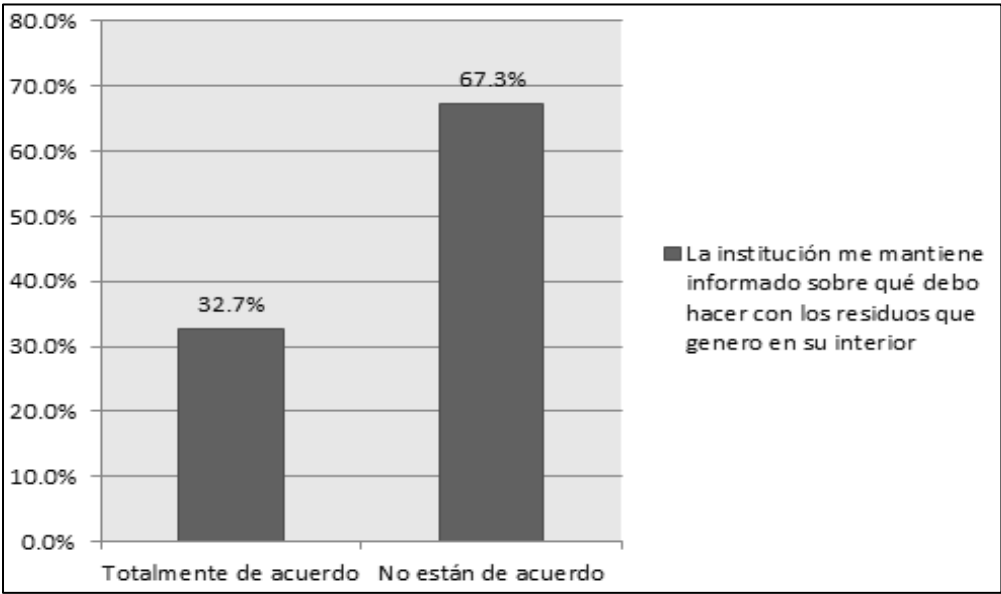


Figura V-37 ¿La institución los mantiene informados sobre el manejo de sus residuos generados en el plantel?

Fuente: Elaboración propia

Y por último, se les preguntó si los anuncios (mismos que ya se han explicado con anterioridad) que presentan información sobre residuos de manera general y sobre su manejo, si son de su agrado y si le entienden a la información que poseen los mismos (ver Figura V-38) por lo que se obtuvo que solamente el 38.2% está de acuerdo con esta premisa y el 61.8% no lo está, por lo que se asume que la estrategia que se está utilizando para la elaboración de estos anuncios no es exitosa y la difusión de información no es la correcta ya que no está siendo entendida por las personas y esto ocasiona deficiencias en el manejo de residuos.

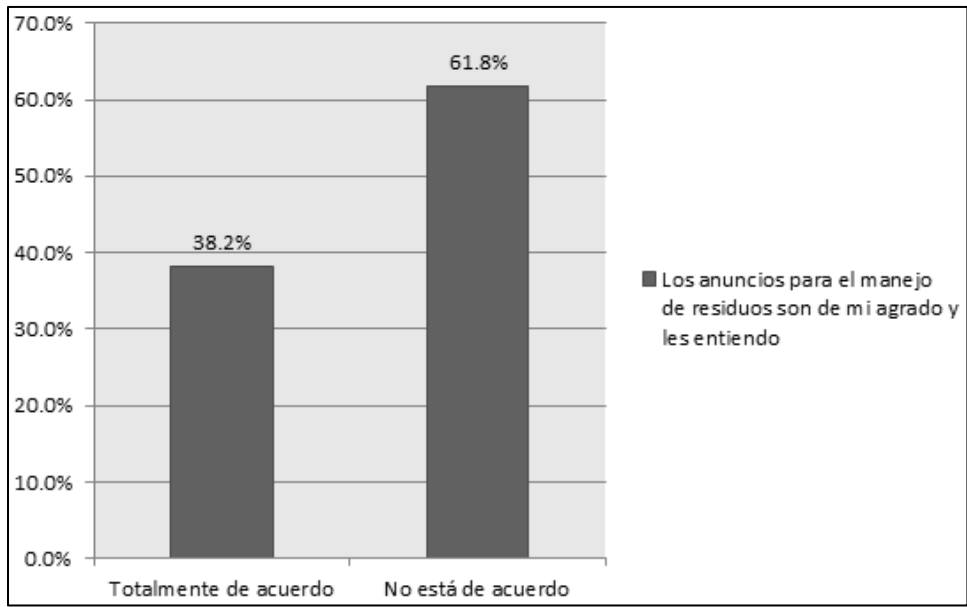


Figura V-38 ¿Los anuncios para el manejo de RSU son de su agrado y les entienden?

Fuente: Elaboración propia

VI. CONCLUSIONES

Por los principales hallazgos obtenidos en el transcurso de esta investigación se puede llegar a las siguientes conclusiones:

- El Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación presenta deficiencias en el manejo de sus residuos sólidos urbanos ya que en diferentes depósitos se encontraron residuos que no corresponden al tipo de residuo que debe colocarse en su interior; esto se debe a que la información no está dirigida correctamente tanto en avisos como en depósitos lo que ocasiona confusión entre las personas y por ende no se lleva a cabo correctamente su estrategia de comunicación.
- Entre ellas se encontró que los anuncios estaban ubicados a una altura superior a la estatura promedio del mexicano, lo que dificulta su lectura o se tornan invisibles para los usuarios de las instalaciones. En segundo, lugar el fondo de la mayoría de los anuncios es de color blanco por lo que al ser las paredes del Centro del mismo color, los anuncios se pierden y su visión es poco percibida ante la comunidad. Por lo tanto, estas dos deficiencias afectan el impacto de las estrategias de educación ambiental implementadas por la universidad.
- De acuerdo con las entrevistas realizadas, se encontró que el CIByC lleva a cabo estrategias para el manejo de sus residuos sólidos urbanos, pero le hace falta prestar más atención a la parte comunicativa. Esto se podría solucionar por medio de una comunicación efectiva y capacitaciones constantes a la comunidad del Centro, para generar una conciencia en el manejo de residuos sólidos.

- De lo obtenido de las encuestas se puede resaltar que existen dudas por parte de algunas personas en cuanto a conceptos de residuos, su manejo y de los lineamientos que rigen el plantel. Del mismo modo, la mayoría de los encuestados mencionan que el obstáculo principal que impide realizar un manejo integral de RSU es la falta de información, por lo que es necesario que se replantee o mejore la estrategia de comunicación implementada para el manejo de residuos sólidos urbanos.
- Y por último de acuerdo con la hipótesis planteada en esta investigación y con los resultados obtenidos, se comprobó que el manejo integral de Residuos Sólidos Urbanos está siendo afectado por problemáticas dentro del proceso de la comunicación, ya que se encontraron deficiencias en la estrategia de difusión de información al interior del CIByC de la UAEM. Por lo que es muy importante que se preste atención a la parte educativa y de difusión y así solucionar este problema.

TRABAJOS CITADOS

- Abila, B., & Kantola, J. (2013). Municipal Solid Waste Management Problems in Nigeria: Evolving Knowledge Management Solution. *International Scholarly and Scientific Research & Innovation*, 7(6), 303-308.
- Alonso-Yañez, G., & Davidsen, C. (2014). Conservation Science Policies Versus Scientific Practice: Evidence from a Mexican Biosphere Reserve. *Human Ecology Review*, 20(2), 3-29.
- Arellano, N. (julio de 2006). Las barreras en la comunicación no verbal entre docente - alumno. *Orbis. Revista Científica Ciencias Humanas*, 2(4), 3-38.
- Audiffred Valdes, A. I., & Escamilla Santana, C. (2016). Barreras en la gestión del conocimiento del manejo de RPBI. *Revista Iberoamericana de las Ciencias Biológicas y Agropecuarias*, 5(10), 1-18.
- Beljić, M., Panapanaan, V., Linnanen, L., & Uotila, T. (2013). Environmental Knowledge Management of Finnish Food and Drink Companies in Eco-Efficiency and Waste Management. (J. Alstete, Ed.) *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management*, 8, 99-119.
- Beristáin, H. (1995). *Diccionario de Retórica y Poética* (Séptima ed.). México: Porrúa, S. A.
- Biasutto García, M. Á. (octubre de 1995). Desde el lenguaje publicitario hacia la acción didáctica. *Comunicar. Revista de medios de comunicación y educación*(5), 51-57.
- Boiral, O. (2002). Tacit Knowledge and Environmental Management. *Long Range Planning*, 35, 291-317.
- Congreso de la Unión. (2018). *Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos de 2003 (última actualización)*. México, México: Congreso de la Unión de los Estados Unidos Mexicanos.
- Corrales Navarro, E. (2011). El lenguaje no verbal: un proceso cognitivo superior indispensable para el ser humano. *Revista Comunicación*, 20(1), 46-51.

- De la Rosa Montepeque de Carranza, L. A. (2010). *Estrategia comunicacional para el manejo de residuos sólidos (Caso Mancomunidad la Laguna)*. Guatemala: Universidad de San Carlos Guatemala, Escuela Ciencias de la Comunicación.
- Díaz-Bravo, L., Torruco-García, U., Martínez-Hernández, M., & Varela-Ruiz, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en Educación Médica*, 2(7), 162-167.
- Domínguez Lázaro, M. d. (12 de diciembre de 2017). *La importancia de la comunicación no verbal en el desarrollo cultural de las sociedades*. Recuperado el 12 de diciembre de 2017, de Razón y Palabra, Primera Revista Digital en Iberoamérica Especializada en Comunicología: http://www.razonypalabra.org.mx/N/N70/index_N70.html#
- EcuRed. (5 de diciembre de 2017). *Comunicación*. Recuperado el 5 de diciembre de 2017, de EcuRed. Conocimiento con todos y para todos: <https://www.ecured.cu/Comunicaci%C3%B3n>
- Estévez, R. (6 de diciembre de 2013). *Los tipos de plástico más habituales*. Recuperado el 13 de julio de 2018, de Eco inteligencia: <https://www.ecointeligencia.com/2013/12/tipos-de-plasticos-habituales-1/>
- Fajardo Uribe, L. A. (julio-diciembre de 2009). A propósito de la comunicación verbal. *Forma y Función*, 22(2), 121-142.
- Fontalvo Herrera, T. J., Quejada Pérez, R., & Puello Payares, J. G. (2011). La gestión del conocimiento y los procesos de mejoramiento. *Dimensión Empresarial*, 9(1), 80-87.
- Gobierno del Estado Poder Legislativo. (21 de mayo de 2008). Ley Orgánica de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. *Periódico Oficial "Tierra y Libertad"*, 6a. época(4613), págs. 1-9.
- Godás, L. (octubre de 2007). El mensaje publicitario. *Elsevier*, 26(9), 110-114.
- González Popoca, T. I. (2017). *Manual Ambiental*. Obtenido de Universidad Autónoma del Estado de Morelos: <https://www.uaem.mx/progau/archivos/SGA/M-SGA-001%20Manual%20Ambiental.pdf>

- Gowin, P., Kinker, J., Kosilov, A., Upshall, I., & Yanev, Y. (enero de 2009). Knowledge management for radioactive waste management organisations. *International Journal of Nuclear Knowledge Management*, 3(2), 156-169.
- Gutiérrez Castillo, V. A., López Heredia, A., Salazar González, C., & Ibarra Ramírez, L. G. (2012). *Comunicación oral y escrita I* (Segunda ed.). (D. G. Preparatorias, Ed.) Culiacán, Sinaloa, México: Servicios Editoriales Once Rtos.
- INEGI. (2016). *Encuesta intercensal 2015*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Geografía : https://verne.elpais.com/verne/2016/01/21/mexico/1453392216_878680.html?id_externo_rsoc=FB_MX_CM
- Kuznik, A., Hurtado Albir, A., & Espinal Berenguer, A. (2010). El uso de la encuesta de tipo social en Traductología. Características metodológicas. *MonTI. Monografías de Traducción e Interpretación*, 2, 315-344.
- López, R. (11 de diciembre de 2017). *Crítica de la Teoría de la Información. Integración y Fragmentación en el Estudio de la Comunicación*. Recuperado el 11 de diciembre de 2017, de Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile: <http://www.facso.uchile.cl/publicaciones/moebio/03/frprin01.htm>
- Makino, H., Hioki, K., Osawa, H., Semba, T., & Umeki, H. (2012). A Challenge on Development of an Advanced Knowledge Management System (KMS) for Radioactive Waste Disposal: Moving from Theory to Practice. En H.-T. Hou, *New Research on Knowledge Management Technology* (págs. 165-184). China: InTech.
- Martínez Castillo, R. (enero-junio de 2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. *Revista Electrónica Educare*, 14(1), 97-111.
- Martínez-Fresneda Osorio, H. (2010). Estrategias persuasivas en la Comunicación. *Comunicación y Hombre*(6), 21-22.
- Millán Tapia, M. T. (2012). *Modelos y Teorías de la Comunicación*. Londres: Universidad de Londres.
- Moreira-Persegona, M. F., Naves-Blumenschein, R., Ferrari-Tomé, M. V., Moretti, E., Moreira-Persegona, A. L., & Franco-Dias, L. (2010). Gestión del

- conocimiento para el desarrollo local: el observatorio de la cadena de residuos reciclables y reciclados del Distrito Federal de Brasil. *Ciencia en su PC*, 2, 58-64.
- Nikmah, Ardi, M., Yahya, M., Pua Upa, M. D., & Darma Dirawan, G. (2017). Profile of Knowledge Management, Basic Sanitation and Attitudes towards Clean and Health Community in Kupang City. *International Education Studies*, 10(3), 194-198.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1999). *La organización creadora de conocimiento. Cómo las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación* (Fernández, Ester Alizeri ed.). (M. Hernández Kocka, Trad.) Oxford: Oxford University Press.
- Pérez-Soltero, A., Leal Soto, V., Barceló Valenzuela, M., & León Duarte, J. A. (2013). Un diagnóstico de la gestión del conocimiento en las PyMEs del sector restaurantero para identificar áreas de mejora en sus procesos productivos. *OmniaScience*, 153-183.
- Quijada Monroy, V., & Torres Maldonado, A. (2014). *El proceso de comunicación. Las barreras de la comunicación*. Obtenido de UNID: https://www.mhe.es/cf/ciclos_administracion/8448191390/archivos/recursos/indice_recursos/documentos/Las_barreras_en_la_comunicacion_U01.pdf
- Ratiu-Suciu, C., & Tartiu, V. E. (2008). Knowledge Management Applied in the Municipal Waste Area. *Economy Informatics*, 1(4), 65-67.
- Ríos Delgado, T. J. (Diciembre de 2012). La gestión del conocimiento y la educación superior universitaria. *Revista de Investigación de la Fac. de Ciencias Administrativas*, 15(30), 43-48.
- Rivas Tovar, L. A., & Aragón García, M. (2002). La gestión del conocimiento en organizaciones mexicanas. *Investigación Administrativa*(90), 1-19.
- Saló, N. (2006). La Comunicación Interna, instrumento fundamental de la función directiva. *Barcelona Management Review*, 37-44.
- Sánchez Díaz, M. (2005). Breve inventario de los modelos para la gestión del conocimiento en las organizaciones. *Acimed*, 13(6), 1-18.
- Santos García, D. V. (2012). *Fundamentos de la comunicación*. Estado de México: Red Tercer Milenio.

- SEMARNAT. (2013). *Informe de la situación del medio ambiente en México. Compendio de estadísticas ambientales indicadores clave y de desempeño ambiental. Edición 2012*. México: SNIARN.
- T-LAB. (03 de mayo de 2003). *Ejemplos de uso: La crisis Argentina*. Recuperado el 05 de agosto de 2018, de T-LAB: <https://tlab.it/es/allegati/esempi/crisis.htm>
- _____. (2018). *Multidimensional Scaling (MDS, Escalamiento Multidimensional)*. Obtenido de T-Lab Plus 2018: https://tlab.it/es/allegati/help_es_online/gmds.htm
- _____. (2018). *Ocurrencias y Co-ocurrencias*. Obtenido de T-Lab Plus 2018: https://tlab.it/es/allegati/help_es_online/gcoocor.htm
- _____. Plus 2018. (2018). *T-LAB: qué hace y qué permite hacer*. Obtenido de T-LAB Plus 2018-Aiuda en Red: https://tlab.it/es/allegati/help_es_online/fare.htm
- UAEM. (23 de enero de 2017). *Obtiene UAEM cinco certificaciones de procesos ambientales*. Recuperado el 30 de octubre de 2017, de Universidad Autónoma del Estado de Morelos: <http://www.uaem.mx/sites/default/files/boletin-1553pdf.pdf>
- _____. (2017). *Programa de Gestión Ambiental Universitario*. Obtenido de Universidad Autónoma del Estado de Morelos: <https://www.uaem.mx/progau/>
- _____. (2017). *UAEM*. Recuperado el 30 de octubre de 2017, de Universidad Autónoma del Estado de Morelos: <http://www.uaem.mx/>
- _____. (2018). *Programa de Gestión Ambiental Universitario (PROGAU) "Marco Legal y Normativo"*. Recuperado el 08 de agosto de 2018, de Universidad Autónoma del Estado de Morelos: <https://www.uaem.mx/progau/archivos/Marco/GENERALES/ISO%2014001%202015%20para%20cursos.pdf>
- Vila López, N. (mazro de 2013). *El análisis de escalamiento multidimensional*. Recuperado el 01 de agosto de 2018, de Universitat de València - Dpto. de Dirección de Empresas "Juan José Renau Piqueras": <https://wwwyyy.files.wordpress.com/2013/03/escalamiento-multidimensional.pdf>

Yanez, D. (13 de julio de 2018). *9 características principales del cartel publicitario*. Recuperado el 13 de julio de 2018, de lifeder.com: <https://www.lifeder.com/caracteristicas-cartel-publicitario/>

ANEXOS

Anexo 1. Entrevista formal a autoridades del Programa de Gestión Ambiental Universitario (PROGAU) responsables del manejo de residuos sólidos urbanos de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos



Entrevista a autoridades del Programa de Gestión Ambiental Universitario (PROGAU) responsables del manejo de residuos sólidos urbanos de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM)

Buen día, la siguiente entrevista se utiliza como herramienta para recabar información sobre la manera en la que se lleva a cabo la difusión de conocimientos sobre el manejo de residuos sólidos urbanos primeramente en la universidad así como también en la institución de estudio que es el CIByC perteneciente a esta universidad. La información que se solicitará será para un proyecto de investigación de la Especialidad de Gestión Integral de Residuos por lo que se utilizará con fines educativos, del mismo modo se le comunica que los datos tanto personales como opiniones dadas serán confidenciales, pidiendo así que la información que proporciona sea verdadera.

Nombre del Entrevistado: _____

Nombre del Entrevistador: _____

1. ¿Qué cargo tiene dentro del Programa de Gestión Ambiental?
2. ¿Cuál es el objetivo del Programa de Gestión Ambiental?
3. ¿Qué responsabilidades tiene como encargado del manejo de residuos del PROGAU?
4. ¿Qué cantidad de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) se genera en la universidad?
5. ¿Cómo se lleva a cabo el manejo de RSU en la universidad?
6. ¿Cómo se lleva a cabo el manejo de RSU dentro del Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación?
7. ¿Existe algún reglamento para que se lleve a cabo un correcto manejo integral de residuos para cada institución perteneciente a la universidad?
8. ¿De qué manera se implementa el reglamento?
9. ¿Cómo es que clasifican los RSU?

10. ¿Mantiene programas de reúso y/o reciclaje de RSU?
11. ¿Cuenta con un plan de manejo de los RSU autorizado ante la autoridad correspondiente?
12. ¿Mantienen acciones de prevención y reducción de RSU?
13. ¿Han realizado programas en los que se difunda información sobre un adecuado manejo de RSU?
14. ¿Cuándo fue la última vez que realizaron campañas de difusión sobre un manejo adecuado de RSU?
15. En cuanto a la difusión de información sobre el manejo de RSU ¿qué herramientas utilizan? Ya sea carteles, anuncios, folletos, videos, difusión por radio o por televisión, etc.
16. ¿Quiénes son los encargados para realizar este tipo de herramientas de difusión y quiénes los autorizan?
17. ¿Actualizan esta información y cada cuánto lo hacen?
18. ¿Considera que sus estrategias de comunicación de conocimiento relacionado al manejo de los RSU ha sido exitosa?
19. ¿Qué cree que podría mejorarse?
20. ¿Para usted qué es la Gestión del Conocimiento?
21. ¿Considera que en la UAEM se emplea la Gestión del Conocimiento en materia del manejo de los RSU?

Anexo 2. Entrevista formal a las autoridades responsables del manejo de residuos sólidos urbanos del Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación (CIBYC) de la UAEM



Entrevista formal a las autoridades responsables del manejo de residuos sólidos urbanos del Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación (CIBYC) de a UAEM

Buen día, la siguiente entrevista se utiliza como herramienta para recabar información sobre la manera en la que se lleva a cabo la difusión de conocimientos sobre el manejo de residuos sólidos urbanos dentro del CIByC perteneciente a la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. La información que se solicitará será para un proyecto de investigación de la Especialidad de Gestión Integral de Residuos por lo que se utilizará con fines educativos, del mismo modo se le comunica que los datos tanto personales como opiniones dadas serán confidenciales, pidiendo así que la información que proporcione sea verdadera.

Nombre del Entrevistado: _____

Nombre del Entrevistador: _____

1. ¿El CIByC tiene algún objetivo para el ámbito ambiental?
2. ¿Qué responsabilidades tiene como encargado del manejo de residuos del Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación?
3. ¿Hay algún seguimiento por parte del PROGAU para el manejo de RSU generados en este centro de investigación?
4. ¿Qué cantidad se genera de RSU en el CIByC?
5. ¿Cómo se lleva a cabo el manejo de RSU dentro del Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación?
6. ¿Existe algún reglamento para que se lleve a cabo un correcto manejo integral de residuos?
7. ¿De qué manera se implementa el reglamento?
8. ¿Cómo clasifican los RSU?

9. ¿Cuenta con un plan de manejo de los RSU autorizado ante la autoridad correspondiente?
10. ¿Mantienen acciones de prevención y reducción de RSU?
11. ¿Han realizado programas en los que se difunda información sobre un adecuado manejo de RSU?
12. ¿Cuándo fue la última vez que realizaron campañas de difusión sobre un manejo adecuado de RSU?
13. ¿Hay programas sobre separación, reúso y/o reciclaje de RSU? ¿Cuáles son éstos?
14. En cuanto a la difusión de información sobre el manejo de RSU ¿qué herramientas utilizan? Ya sea carteles, anuncios, folletos, videos, difusión por radio o por televisión, etc.
15. ¿Quiénes son los encargados para realizar este tipo de herramientas de difusión y quiénes los autorizan?
16. ¿Actualizan esta información y cada cuánto lo hacen?
17. ¿Considera que sus estrategias de comunicación de conocimiento relacionado al manejo de los RSU ha sido exitosa?
18. ¿Qué cree que podría mejorarse?
19. ¿Para usted qué es la Gestión del Conocimiento?
20. ¿Considera que en la UAEM se emplea la Gestión del Conocimiento en materia del manejo de los RSU?

Anexo 3. Encuesta sobre la difusión del conocimiento del manejo de residuos sólidos urbanos en el Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación (CIByC) de la UAEM



Encuesta sobre la difusión del conocimiento del manejo de residuos sólidos urbanos en el Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación (CIByC) de la UAEM

La presente encuesta tiene como fin recabar información sobre la manera en la que el Centro de Investigación hace difusión sobre el conocimiento del manejo de residuos sólidos urbanos dentro de esta institución por lo que de igual manera se le preguntará sobre sus conocimientos generales en cuanto a este tipo de residuos, a fin de poder tener la información suficiente y así llevar a cabo la investigación que se realiza para obtener la Especialidad de Gestión Integral de Residuos. Las respuestas que nos otorgue además de ser confidenciales son muy importantes para el estudio por lo que pedimos responda con sinceridad. Muchas gracias por su ayuda.

Fecha de aplicación:

Folio:

Guía para completar esta encuesta:

Parte A - En esta parte es importante ingresar todos los datos solicitados a fin de tener un control en nuestra base de datos.

Parte B - Están divididas por temas entre conocimientos generales de Residuos sólidos urbanos y el manejo de los mismos, así como también sobre la difusión de conocimientos sobre este tema por parte de la institución a estudiar.

Parte A. Datos del encuestado

A.1.Nombre: _____

A.2.Edad: A.3. Sexo: 1. Hombre 2. Mujer

A.4. Escolaridad: 1. Bachillerato tecnológico 3. Maestría
 2. Licenciatura 4. Doctorado
 5. Otra Especificar: _____

Parte B. Conocimiento general sobre residuos y su manejo

B.1.- ¿Qué actividad realizas en este centro de investigación?

1. Estudiante 2. Docente/investigador 3. Administrativo 4. Personal de servicios

B.2.- ¿Con qué frecuencia acudes al CIByC?

1. Diario 2. Frecuentemente 3. Rara vez 4. Casi nunca

B.3.- Para ti, ¿qué es un residuo sólido urbano?

B.4.- ¿Sabes cuál es la diferencia entre un residuo orgánico y un inorgánico?

1. Sí 2. No ¿Cuáles?
-
-

B.5.- ¿Consideras que el manejo actual que reciben los RSU es adecuado? ¿Por qué?

1. Sí 2. No
-
-

B.6.- ¿Qué tipo de depósitos has visto en el CIByC?

B.7.- ¿En dónde se encuentran estos depósitos de residuos en el CIByC?

Instrucción: Enumera del 1 al 6 según creas la importancia que tiene cada factor, tomando como 6 al de mayor importancia y 1 como el de menor importancia.

B.8.- ¿Qué problema genera el mal manejo de residuos?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 1.- Dan mal aspecto | <input type="checkbox"/> 4.- Daños a la salud |
| <input type="checkbox"/> 2.- Generan contaminación | <input type="checkbox"/> 5.- Saturación del relleno sanitario |
| <input type="checkbox"/> 3.- Malos olores | <input type="checkbox"/> 6.- Otro, especificar _____ |

B.9.- ¿De quién consideras que es responsabilidad el manejo de residuos en la universidad?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1.- Alumnos | <input type="checkbox"/> 4.- Docentes |
| <input type="checkbox"/> 2.- Administrativos | <input type="checkbox"/> 5.- Directivos de la institución |
| <input type="checkbox"/> 3.- Personal de servicios | <input type="checkbox"/> 6.- Todos |
| | <input type="checkbox"/> 7.- Otro, especificar quién _____ |

B10.- ¿Qué condiciones son necesarias para que funcione un programa de separación de residuos dentro de la institución?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1.- Infraestructura adecuada | <input type="checkbox"/> 4.- Información y comunicación sobre la |
| <input type="checkbox"/> 2.- Educación para los alumnos de cómo separar | <input type="checkbox"/> 5.- Disposición de las autoridades para impulsarlo |
| <input type="checkbox"/> 3.- Iniciativa de los estudiantes para | <input type="checkbox"/> 6.- Otro, especificar _____ |

B11.- ¿Cuál es el residuo que más generas dentro de la institución?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1.- Papel | <input type="checkbox"/> 4.- Residuos de comida |
| <input type="checkbox"/> 2.- Plásticos | <input type="checkbox"/> 5.- Cartón |
| <input type="checkbox"/> 3.- Latas de aluminio | <input type="checkbox"/> 6.- Otro, especificar _____ |

B12.- Si se realizara una campaña de comunicación para la separación de los residuos en la institución ¿Por qué medio le gustaría recibir información?

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 1.- Radio | <input type="checkbox"/> 4.- Internet |
| <input type="checkbox"/> 2.- Televisión | <input type="checkbox"/> 5.- Folletos informativos |
| <input type="checkbox"/> 3.- Talleres | <input type="checkbox"/> 6.- Otro, especificar _____ |

Instrucción: Contesta las siguientes preguntas según tu punto de vista y acciones que realices

B13.- ¿Qué haces con los siguientes residuos cuando estás en el CIByC?

Papel y cartón: _____

Latas de aluminio: _____

Botellas de plástico: _____

Residuos de comida: _____

B14.- ¿Qué haces con los residuos orgánicos?

B15.- ¿Separas los residuos que generas?

1. Sí 2. No ¿Cuáles?

B16.- ¿Creé que se separan correctamente los residuos en el CIByC?

1. Sí 2. No ¿Cuáles?

B17.- ¿Sabes cuál es el significado de las 3R's y para qué es importante?

1. Sí 2. No

B18.- ¿A quién le afecta el mal manejo de los residuos en la institución?

a) A mí b) A la institución c) A toda la universidad
 1. A mí. 2. A la institución. 3. A toda la universidad. 4. A la sociedad en su conjunto.

B19.- ¿Sabes de algún programa o campaña sobre el manejo de residuos que se lleve a cabo dentro de la institución?

1. No conozco 2. Sí conozco, pero no participo. 3. Sí conozco y sí participo.

B20.- Si sí conoces, ¿recuerdas el nombre del programa o campaña? ¿Cuál es? (Si no conoces pase a la pregunta 21)

B21.- ¿Tienes alguna información sobre el reglamento que existe dentro del CIByC sobre el manejo de residuos?

1. Sí 2. No ¿Qué información?

B22.- ¿Sabes sobre la certificación de la NOM ISO 14001 que tiene el CIByC y sobre de qué es?

1. Sí 2. No ¿Qué es?

B23.- ¿Sabes de qué se trata la certificación de cero unicel en el CIByC?

1. Sí 2. No ¿Qué es?

B24.- ¿Qué estás dispuesto a hacer para mejorar el problema de los residuos en la institución? (Puedes elegir más de una respuesta)

- 1.- No tirar basura fuera de los botes
- 2.- Separar la basura que genero
- 3.- Reutilizar los materiales posibles

- 4.- Reducir el número de basur:
- 5.- Cambiar mis hábitos de con
- 6.- Otro, especificar _____

B25.- ¿Cuál es la manera más fácil para ti de aprender y recordar las cosas?

- De manera visual (escribiendo, haciendo diagramas, viendo videos, etc.)
- De manera auditiva (leyendo en voz alta, escuchando una grabación, etc.)
- Haciendo las cosas

B26.- ¿Cómo podrías participar en una campaña de manejo integral de los residuos?

B27.- ¿Cuál crees que es un obstáculo principal para tener un manejo adecuado de los residuos sólidos urbanos?



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



CEIB
CENTRO DE INVESTIGACIÓN
EN BIOTECNOLOGÍA

Centro de Investigación en Biotecnología

Especialidad en Gestión Integral de Residuos

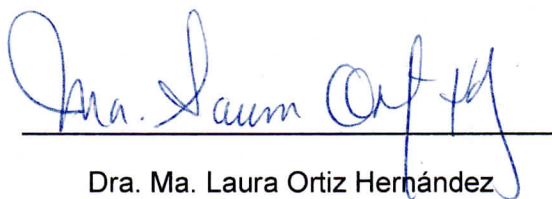
Cuernavaca, Morelos, 14 de enero de 2019

**COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DE LA
ESPECIALIDAD EN GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
P R E S E N T E**

Como miembro del Jurado del alumno **DULCE MARÍA HERNÁNDEZ GUTIÉRREZ** con número de matrícula **10010300**, aspirante al grado de Especialista en Gestión Integral de Residuos y después de haber evaluado la tesina titulada "**GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN EL MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN CIByC DE LA UAEM. LAS PROBLEMÁTICAS EN LA COMUNICACIÓN**", considero que el documento reúne los requisitos académicos para su defensa oral en el examen de grado. Por lo tanto, emito mi **VOTO APROBATORIO**.

Agradezco de antemano la atención que se sirva prestar a la presente.

Atentamente
Por una humanidad culta
Una universidad de excelencia



Dra. Ma. Laura Ortiz Hernández



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



CEIB
CENTRO DE INVESTIGACIÓN
EN BIOTECNOLOGÍA

Centro de Investigación en Biotecnología

Especialidad en Gestión Integral de Residuos

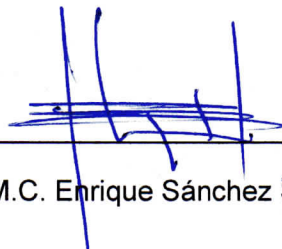
Cuernavaca, Morelos, 14 de enero de 2019

**COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DE LA
ESPECIALIDAD EN GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
P R E S E N T E**

Como miembro del Jurado del alumno **DULCE MARÍA HERNÁNDEZ GUTIÉRREZ** con número de matrícula **10010300**, aspirante al grado de Especialista en Gestión Integral de Residuos y después de haber evaluado la tesina titulada **“GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN EL MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN CIByC DE LA UAEM. LAS PROBLEMÁTICAS EN LA COMUNICACIÓN”**, considero que el documento reúne los requisitos académicos para su defensa oral en el examen de grado. Por lo tanto, emito mi **VOTO APROBATORIO**.

Agradezco de antemano la atención que se sirva prestar a la presente.

Atentamente
Por una humanidad culta
Una universidad de excelencia



M.C. Enrique Sánchez Salinas



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



Centro de Investigación en Biotecnología

Especialidad en Gestión Integral de Residuos

Cuernavaca, Morelos, 14 de enero de 2019

**COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DE LA
ESPECIALIDAD EN GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
PRESENTE**

Como miembro del Jurado del alumno **DULCE MARÍA HERNÁNDEZ GUTIÉRREZ** con número de matrícula **10010300**, aspirante al grado de Especialista en Gestión Integral de Residuos y después de haber evaluado la tesina titulada **“GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN EL MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN CIByC DE LA UAEM. LAS PROBLEMÁTICAS EN LA COMUNICACIÓN”**, considero que el documento reúne los requisitos académicos para su defensa oral en el examen de grado. Por lo tanto, emito mi **VOTO APROBATORIO**.

Agradezco de antemano la atención que se sirva prestar a la presente.

Atentamente
Por una humanidad culta
Una universidad de excelencia

M.E.A. Jazmín Hildabel Moreno Aguirre



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



CEIB
CENTRO DE INVESTIGACIÓN
EN BIOTECNOLOGÍA

Centro de Investigación en Biotecnología

Especialidad en Gestión Integral de Residuos

Cuernavaca, Morelos, 14 de enero de 2019

**COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DE LA
ESPECIALIDAD EN GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
PRESENTE**

Como miembro del Jurado del alumno **DULCE MARÍA HERNÁNDEZ GUTIÉRREZ** con número de matrícula **10010300**, aspirante al grado de Especialista en Gestión Integral de Residuos y después de haber evaluado la tesina titulada "**GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN EL MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN CIByC DE LA UAEM. LAS PROBLEMÁTICAS EN LA COMUNICACIÓN**", considero que el documento reúne los requisitos académicos para su defensa oral en el examen de grado. Por lo tanto, emito mi **VOTO APROBATORIO**.

Agradezco de antemano la atención que se sirva prestar a la presente.

Atentamente
Por una humanidad culta
Una universidad de excelencia

M. B. María Luisa Castrejón Godínez



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MORELOS



CEIB
CENTRO DE INVESTIGACIÓN
EN BIOTECNOLOGÍA

Centro de Investigación en Biotecnología

Especialidad en Gestión Integral de Residuos

Cuernavaca, Morelos, 14 de enero de 2019

**COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DE LA
ESPECIALIDAD EN GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS
P R E S E N T E**

Como miembro del Jurado del alumno **DULCE MARÍA HERNÁNDEZ GUTIÉRREZ** con número de matrícula **10010300**, aspirante al grado de Especialista en Gestión Integral de Residuos y después de haber evaluado la tesina titulada **“GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN EL MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS EN CIByC DE LA UAEM. LAS PROBLEMÁTICAS EN LA COMUNICACIÓN”**, considero que el documento reúne los requisitos académicos para su defensa oral en el examen de grado. Por lo tanto, emito mi **VOTO APROBATORIO**.

Agradezco de antemano la atención que se sirva prestar a la presente.

Atentamente
Por una humanidad culta
Una universidad de excelencia

Dr. Aldo Bazán Ramírez