



## PANEL NO. 2

### JÓVENES DEL GER Y SU APOORTE A LOS PROCESOS ORGANIZATIVOS Y LA CULTURA DEL RECICLAJE Y EL MEDIO AMBIENTE

#### PONENTES:

1. Ing. Tahimy Echevarría García, ERMP MTZ
2. Lic. Yoana Mesa Arencibia, ERMP VC
3. Ing. Yosleidy Sotolongo Ramos, ERMP PR
4. Ing. Milagros Lisandra Quintana Miranda, ISDE
5. Lic. Mauricio Chirino, ERMP HAB
6. Lic. Mayli Moya Casanova, ERMP VC



XVI Congreso  
Internacional  
de Reciclaje



La Industria del Reciclaje  
por un futuro Circular

## Innovación Organizacional de la UEB Santa Marta Varadero

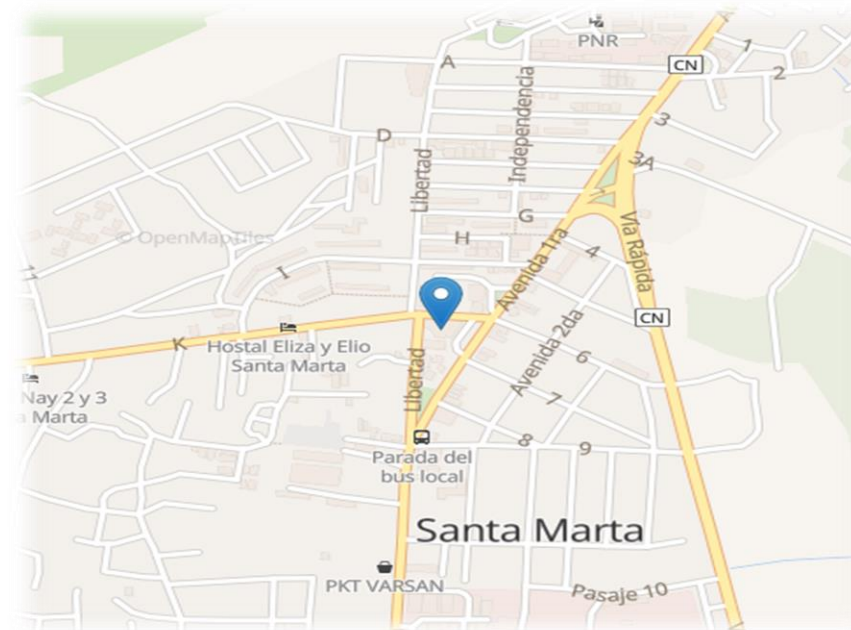


**Autores: Tahimy Echevarría García  
Ing. Cesar Mijaíl Góngora Aldaya**

La Empresa Recuperación Materias Primas Matanzas, tiene como estructura 14 UEBR,1 de Transportación, y 1 de Aseguramiento y Servicios, con una plantilla de 405 trabajadores.

Dentro de las UEB Recuperadoras se encuentra la UEB Santa Marta, la cual es la encargada de atender, brindar servicios al Polo Turístico Varadero.

Atendiendo los niveles de recuperación que se generan en el polo, así como el impacto con el medio Ambiente se acometió una inversión de un costo total de 7391,45 MP CUP con alcance en la reparación de la infraestructura, adquisición de equipamiento de transporte, así como mejorar condiciones de trabajo en vista de garantizar un mayor servicio de recogida.



Para ello se trabajó en la caracterización del polo diseñándose el nuevo Esquema de Reciclaje de la UEB, desarrollando iniciativas organizativas, de dirección, económicas y financieras.

Para brindar una mayor atención de los servicios se dividió el polo en 6 sectores de Reciclajes, estimando recuperar 1292 ton. anuales de desechos reciclables, organizados cada uno de ellos con el equipamiento necesario para el servicio de recogida.

La UEB cuenta con una plantilla de 61 trabajadores totales, de ellos directos a la producción 53 e indirectos 8 trabajadores.

SECTOR 1: Camarioca, Carbonera, Cantel

SECTOR 2: Santa Marta

SECTOR 3: Kawama (Desde Hotel Oasis hasta Calle 15)

SECTOR 4: Centro Oeste (Desde Calle 15 hasta Bullevar Calle 62)

SECTOR 5: Centro Este (Desde Bullevar Calle 62 hasta Punto 0)

SECTOR 6: Punta Hicacos (Desde Punto 0 hasta Hotel Fiesta Americana)



Contamos con un Punto Fijo de Reciclaje para la compra de materias primas de la población, siendo esta una de las fuentes recolectoras.

Como estrategias de recuperación utilizamos las vías del Sistema del Reciclaje Cubano con acercamiento de compra de los desechos reciclables a las pequeñas comunidades, barrios, redes extra hoteleras, así como servicio de compra residenciales.



# FLUJO DE PRODUCTOS

Dentro de los resultados obtenidos en la recuperación, con cierre 1er trimestre del año 2024 se logro recuperar un total de 1973.70 tn , de ellos **294.64 tn productos Ferrosos**, **210.61 tn de No Ferrosos** , **1468.45 Tn de No Metálicos**.

Se logra ingresar hasta el cierre del 1er trimestre del año en curso un total de **3847.42 MP** de ventas en la UEB.

Se diseño el flujo de productos recuperados con la clasificación en origen dentro de ellos los desechos Ferrosos, No Ferrosos , No Metálicos que se recuperan.



## CONCLUSIONES

- Como impacto el cambio del equipamiento de transporte obtuvo un ahorro significativo en los portadores energéticos, lográndose aumentar la frecuencia en el ciclo de recogida del polo con la participación de los Triciclos Eléctricos .
- Gran importancia organizativa en el flujo de la recogida de los desechos, así como calidad en la atención directa de los servicios prestados a las Cadenas Hoteleras.
- Incremento en los niveles de generación de desechos reciclables, lo que significa para el Medio Ambiente un factor de disminución de la carga contaminante en el Polo Turístico.



XVI Congreso  
Internacional  
de Reciclaje



La Industria del Reciclaje  
por un futuro Circular

# Título: Propuesta de Programa Educativo para incorporar hábitos de reciclaje en los estudiantes primarios. Villa Clara

## **Autores:**

- ▶ Yoanna Mesa Arencibia [cuadros@empvc.co.cu](mailto:cuadros@empvc.co.cu)
- ▶ Leydy Marín Pomares [leydy@empvc.co.cu](mailto:leydy@empvc.co.cu)



# SOLUCIÓN DEL PROBLEMA

En el Palacio de Pioneros" José Luis Miranda García" de Santa Clara, Villa Clara:

- Al no existir un programa específico para la actividad de reciclaje se diseñó el presente en sus diferentes manifestaciones, recuperación, acopio de materiales los cuales fueron reciclados por nuestros trabajadores y centros educacionales, que cumplieran la función de ayuda a la economía, cuidado del medio ambiente, a partir de la necesidad de confeccionar medios de enseñanza se realiza una estrategia para que los especialistas de materias primas e instructores los confeccionen utilizando materiales reciclables y reutilizables.



# PROGRAMA EDUCATIVO PARA INCORPORAR HÁBITOS DE RECICLAJE EN LOS ESTUDIANTES PRIMARIOS



- Crear conciencia desde edades tempranas es un punto vital para los éxitos futuros de la cultura del reciclaje. Los niños constituyen el relevo y garantizan una actividad del reciclaje sostenida en el tiempo. De esta forma se garantiza el fomento de la cultura del reciclaje como una forma de vida.
- Con la implementación del programa se logró que los niños adquirieran una mayor conciencia sobre la importancia de la recuperación, reciclaje y reutilización de materiales para contribuir con el cuidado del medio ambiente. Se crea un hábito, mantener una recuperación de forma estable, los niños se convierten en promotores y gestores del reciclaje en sus escuelas y sus barrios. Es un programa viable y probado.
- Con este programa se realizaron talleres de verano en los cuales participaron niños de la comunidad. Con el empleo de estos medios confeccionados los niños, niñas y adolescentes se sintieron más motivados en las diferentes actividades que se realizaron en el centro así como la calidad de las mismas. Se instauró el día del reciclaje que se desarrolla el festival gigante de recuperación estimulando a los mejores recuperadores estudiantes, aulas y trabajadores en general.

# RECOMENDACIONES

- Generalizar la propuesta atendiendo a las particularidades de cada territorio.
  - Fortalecer las alianzas con Educación Municipal, provincial y a todas las escalas.
  - Involucrar líderes y maestros retirados a la labor de fomentar la cultura del reciclaje desde edades tempranas.
    - Actualizar cada año el programa, teniendo en cuenta el proceso de perfeccionamiento de la educación.

Impacto medioambiental a partir del análisis del ciclo de vida  
en el proceso de Oxidación de Acero en la UEB de Procesos y  
Ventas de Productos Metálicos en la Empresa de  
Recuperación de Materias Primas de Pinar del Río (ERMP-  
PR).

Autores: Yosleidys Sotolongo Ramos.  
Leidys de la Caridad Sotolongo Ramos

Tutores: Dr.C. Raymundo Vento Tielve.  
Ing. Dayné Valdés García.



CUBAINDUSTRIA  
Asociación Internacional

# GASES DE EFECTO INVERNADERO

## CALENTAMIENTO GLOBAL



AFECTACIÓN DEL MEDIO  
AMBIENTE



**SITUACIÓN  
PROBLÉMICA**

• En la Empresa de Recuperación de Materias Primas Pinar del Río existen carencias de estudios con relación a los impactos medioambientales a partir del análisis del ciclo de vida, por lo que se pretende analizar el proceso de oxicorte de acero en la UEB de Procesos y Ventas de Productos Metálicos, para así proponer soluciones que permitan la conservación y preservación del medio ambiente.



**OBJETIVO  
GENERAL**

• Determinar los impactos ambientales a través del análisis del ciclo de vida asociado al proceso de oxicorte de acero de la UEB de Proceso y Ventas de Productos Metálicos de la ERMPPR.

# ANÁLISIS DEL INVENTARIO DEL CICLO DE VIDA

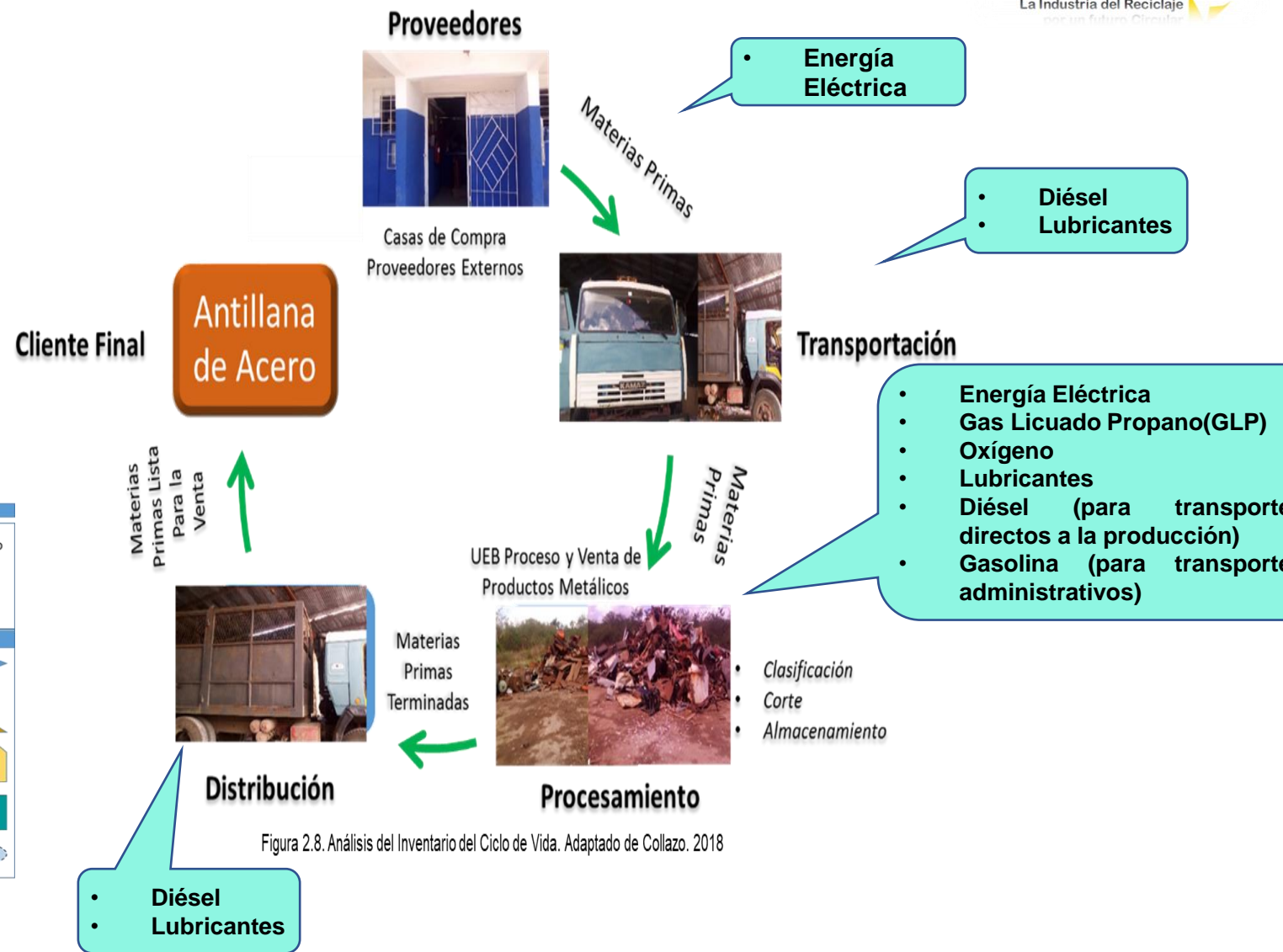
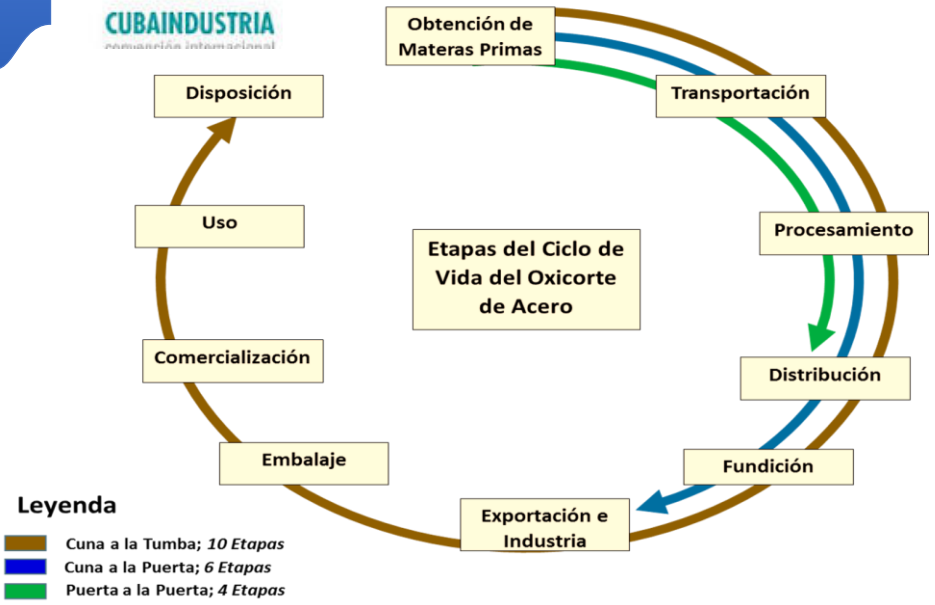


Figura 2.7. Flujo de Proceso. Fuente: Elaboración Propia 2019

Figura 2.8. Análisis del Inventario del Ciclo de Vida. Adaptado de Collazo, 2018

✓ Emisiones de Gases de Efecto Invernadero en empleo Diésel, Gasolina, Gas Licuado Propano, Lubricante. Oxígeno y Energía Eléctrica.

$$EGEI_{CO_2} = \sum(F_i \times x_i) = kgCO_2$$

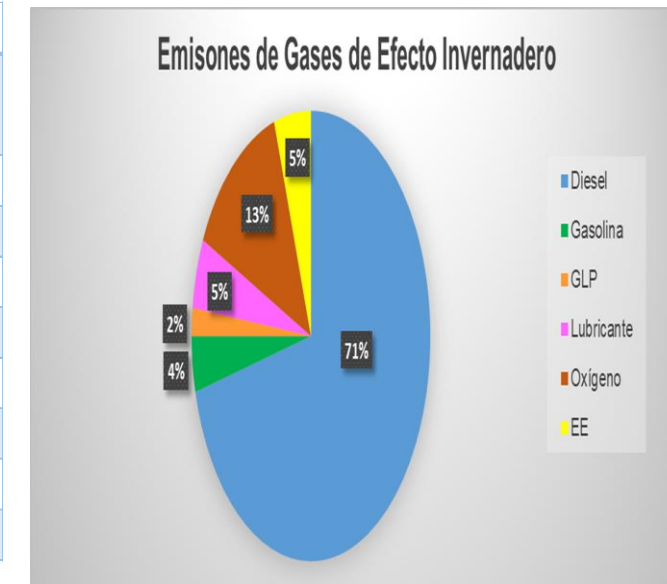
Donde:

$F_i$  = Factor de emisión, (se referencia en emisiones equivalentes de  $CO_2$ )

$X_i$  = Fuentes de emisión.

$F_i$  = Factor de emisión.

Total de Emisiones de GEI en el proceso de producción.		
No	Emisiones del Proceso	Emisiones de GEI (kg eq de $CO_2$ )
1.	Empleo de combustible Diésel	411423.90
2.	Empleo de combustible Gasolina	22709.96
3.	Empleo de Gas Licuado Propano	13272,00
4.	Empleo de Lubricantes	28620,90
5.	Empleo de Oxígeno	72962,40
6.	Empleo de energía eléctrica	26506,90
<b>Total</b>		<b>575496.06</b>



$$EGEI_{CO_2} \text{ por Unidad Funcional} = EGEI_{CO_2} \text{ total} \div \text{producción total} = kg \text{ eq } CO_2 \cdot kg^{-1}$$

$$EGEI_{CO_2} \text{ por Unidad Funcional} = 575496.06 \text{ kg eq } CO_2 \div 5183800 \text{ kg} = 0,111 \text{ kg eq } CO_2 \cdot kg^{-1}$$

El valor obtenido de las emisiones totales de GEI por unidad funcional alcanza un valor de 0.111 kg eq de  $CO_2$  por kg de acero procesado en la empresa





# PROPUESTA PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA UNA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE EN EL PROCESO DE OXICORTE DE ACERO.

1. Elevar la cultura ambiental de los decisores y actores de la entidad a través de un sistema de capacitación que integre los siguientes elementos:
  - a. Impactos del proceso de reciclado de residuos sólidos al medio ambiente.
  - b. Manejo de las herramientas de gestión ambiental.
  - c. Técnicas de Análisis de Ciclo de Vida y Huella de Carbono para disminuir las emisiones de GEI y los impactos ambientales.
2. Realizar un diagnóstico especializado de Análisis de Ciclo de Vida a nivel de Organización.
  - a. Caracterización profunda de todo el proceso productivo de la Empresa de Recuperación de Materias Primas de Pinar del Río.
  - b. Registrar las entradas y salidas de materiales, recursos y energía de los procesos.
3. Fomentar la innovación tecnológica con enfoque ambiental entre los trabajadores y decisores de la entidad.
4. Desarrollar estrategias de producciones más limpias para el proceso de manejo de residuos sólidos, donde se incluya:
  - a. Implementar acciones de mitigación al cambio climático.
  - b. Perfeccionamiento de la estructura de manejo de los residuos sólidos para evitar las emisiones al suelo y acuíferos de agentes contaminantes.
  - c. Desarrollo de tecnologías basadas en empleo de fuentes renovables de energía.
  - d. Desarrollo de tecnologías con el objetivo de cero residuos.

Evaluar de manera precisa los impactos ambientales generados por las actividades del proceso productivo de la entidad en particular el de manejo de residuos sólidos por su importancia en el tema ambiental.

# CONCLUSIONES

- La aplicación del Análisis del Ciclo de Vida en el estudio de los impactos ambientales en la UEB de Procesos y Venta de Productos Metálicos de la ERMPPR, permitió contar con una visión preliminar de los impactos potenciales generados por este proceso de producción.
- Las Emisiones de Gases de Efecto Invernadero y su acción al calentamiento global arroja un valor total considerando las emisiones por concepto de uso de combustible, lubricantes, gases y energía eléctrica de 0,057 Kg-eq de CO<sub>2</sub> por kg de acero procesado en la UEB, que equivale a una emisión de 57 kg eq de CO<sub>2</sub> por tonelada de residuo reciclable procesado.
- Las acciones propuestas para un Plan de Manejo Ambiental constituyen una alternativa para mitigar la situación de los impactos ambientales provocados por el proceso de oxicorte de acero.

XVI Congreso  
Internacional  
de Reciclaje



La Industria del Reciclaje  
por un futuro Circular

# Proyecto de Organización de los Flujos Productivos de la Chatarra Ferrosa



Autora: Ing. Milagros Lisandra Quintana Miranda

El reciclaje nos permite conservar lo que queda de nuestro planeta, evitando la contaminación que produce la fabricación de productos nuevos a partir de materias vírgenes, de este modo se minimizan las emisiones de gases que producen estos procesos conllevando al efecto invernadero y a su vez al cambio climático. El reciclaje además de contribuir a la naturaleza, mejora el medio ambiente, nos da calidad de vida y genera fuentes de trabajo.

El proyecto pretende demostrar la efectividad de un flujo organizativo capaz de procesar y comercializar la chatarra ferrosa de forma organizada con los requerimientos de calidad establecidos, minimizando los costos de producción. El éxito de su implementación garantizara un aumento significativo en la cadena de valor.

# PRINCIPALES PROBLEMAS DE LOS PATIOS DE CHATARRA FERROSA

- No cuenta con un flujo de Proceso eficiente.
- Acumulación excesiva de chatarra ferrosa.
- No cuenta con un sistema de inventario automatizado.
- Desorganización.
- Dificultad para maniobrar el equipo y posibilidades de averías y roturas.
- No existe una línea de oxicorte.
- No existencia de viales para la circulación de grúa y camiones.
- Falta de grúas , camiones y equipos de montacargas que dificultan el proceso.
- No se encuentra hormigonado el patio de chatarra ferrosa



## ÁREAS QUE SE DEFINEN EN EL PROCESO

- Área de Clasificación.
- Área de Producción en Proceso para la chatarra ligera y pesada.
- Área de Oxícorte
- Área del Tanque de Gas Licuado de Propano (GLP)
- Área del Tanque Criogénico
- Área de Producción Terminada

# BENEFICIOS DEL PROYECTO

- Creación de un Flujo Organizativo eficiente
- Creación de varios puntos de oxígeno
- Aumenta la capacidad y las dimensiones del Patio de Chatarra Ferrosa
- Se organiza el trabajo
- Mejor definición de las Áreas de Trabajo
- Se humaniza las condiciones de trabajo
- Disminuyen los riesgos de accidentes y de rotura de equipos por movimientos internos
- Ahorro de los Portadores Energéticos
- La utilización de un tanque criogénico trae consigo un ahorro de oxígeno
- La automatización del Inventario de Chatarra



XVI Congreso  
Internacional  
de Reciclaje



La Industria del Reciclaje  
por un futuro Circular

# IMPACTO EN LA EFICIENCIA EMPRESARIAL DE IMPLEMENTACION DE INNOVACIONES ORGANIZATIVAS

Autor: Lic. Mauricio Chirino



## Innovación organizativa

Una innovación organizativa es la introducción de un nuevo método de organización aplicado a las prácticas de negocio, a la organización del trabajo o a las relaciones externas de la empresa. *(OSLO, 2006, Directrices para la recogida e interpretación de información relativa a innovación)*

La innovación organizativa se refiere a introducir nuevas ideas. La gestión de los recursos humanos, los métodos, los productos o los servicios de una empresa. Se trata de un **aspecto clave** del éxito empresarial que desempeña un papel vital para adaptarse a los cambios del mercado, seguir siendo competitivo y satisfacer las necesidades de los clientes.

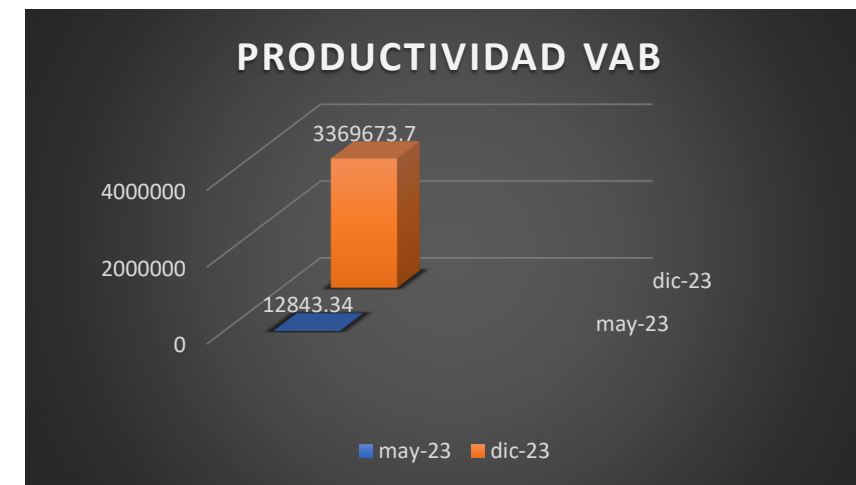
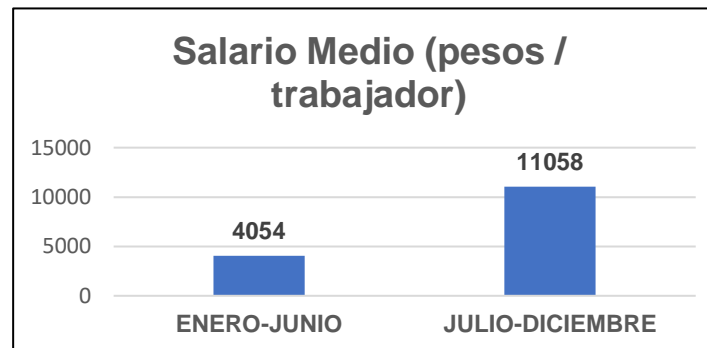
## Modificaciones o Innovaciones organizativas realizadas

- La motivación del colectivo laboral.
- Organización de un sistema de mantenimiento.
- Modificación del sistema de pago.
- Completamiento de las brigadas.
- Mejoras en los aspectos relativos a la atención al hombre.
- Adquisición de nueva prensa para el procesamiento de chatarra no ferrosa.
- Organizar el flujo productivo.
- Organizar los turnos de trabajo, que permita mejor aprovechamiento de las capacidades instaladas e incrementar la productividad del trabajo.

## Resultados obtenidos

- Incremento en los niveles de producción alcanzados.
- Cumplimiento de los compromisos productivos.
- Se incrementa la productividad del trabajo
- Mejoras en la cultura industrial.
- Se incrementa el salario medio.
- Atracción y captación de personal para el completamiento de la plantilla.
- Procesos de gestión más eficientes.
- Disminuye la presencia de certificados médicos.
- Disminución de la fluctuación laboral.
- Mayor compromiso del colectivo laboral, mas motivados.

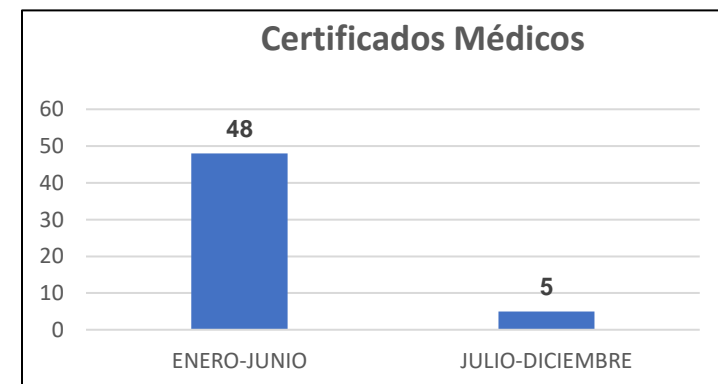
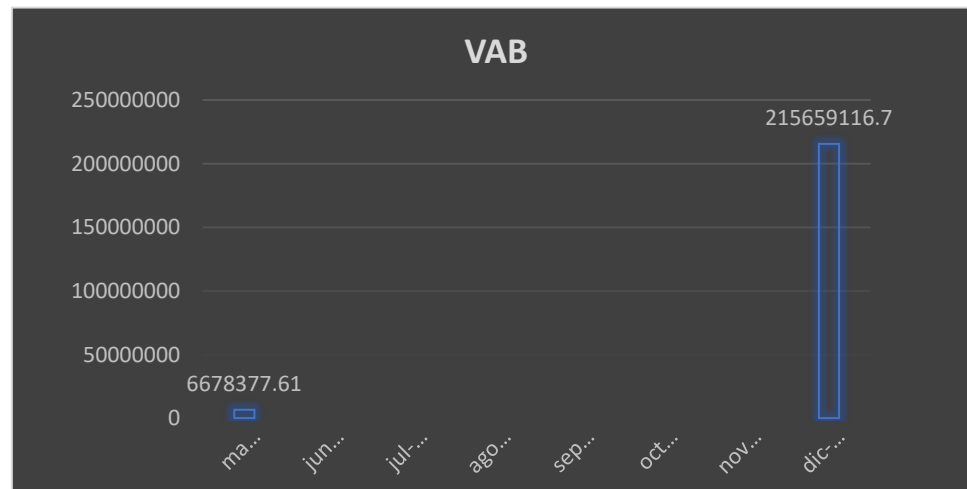
Periodo	Salario Medio
ENERO-JUNIO	4054
JULIO-DICIEMBRE	11058



# IMPACTO EN LA EFICIENCIA EMPRESARIAL DE IMPLEMENTACION DE INNOVACIONES ORGANIZATIVAS EN LA UEB NO FERROSO

AÑO	MES	TOTAL, DE TN	VALORES TOTALES
2023	ABRIL	103,528	5246713,86
2023	MAYO	132,711	4377429,51
2023	JUNIO	209,238	30520130,11
2023	JULIO	141,044	21769139,84
2023	AGOSTO	216,083	36255117,66
2023	SEPTIEMBRE	208,858	42121182,34
2023	OCTUBRE	226,248	62493073,97
2023	NOVIEMBRE	267,556	57281579,88
2023	DICIEMBRE	173,035	49368987,98
2024	ENERO	233,174	52550616,44
2024	FEBRERO	280,243	58079855,18

Periodo	Certificados Médicos
ENERO-JUNIO	48
JULIO-DICIEMBRE	5





**Plan de Ventas Totales al cierre de diciembre  
se cumplen al 124 %**



**Plan de Exportaciones al cierre de diciembre  
se cumplen al 123 %**

Consideramos que las innovaciones organizacionales que tuvieron lugar en la UEB Alfredo Gamonal tienen un impacto relevante a nivel sectorial. Quedando evidenciado en los resultados de la empresa, pueden percibirse en las ventas, en la productividad y la eficiencia.

La presente ponencia tendrá continuidad en el trabajo final del Diplomado de Dirección y Gestión Empresarial impartido por GESTA en su XXIV Edición, donde se realizará una propuesta de metodología para medir el impacto de las Innovaciones Organizacionales.

## **Título: Descentralización de la Contabilidad y el uso de las herramientas de la informática en el proceso de Gestión Contable-Financiera**

Autoras:

- Mayli Moya Casanova
- Iraida María Feitó Hernández

Después de varios encuentros de intercambio acordamos elaborar un plan

que nos permitió organizar el trabajo por etapas:

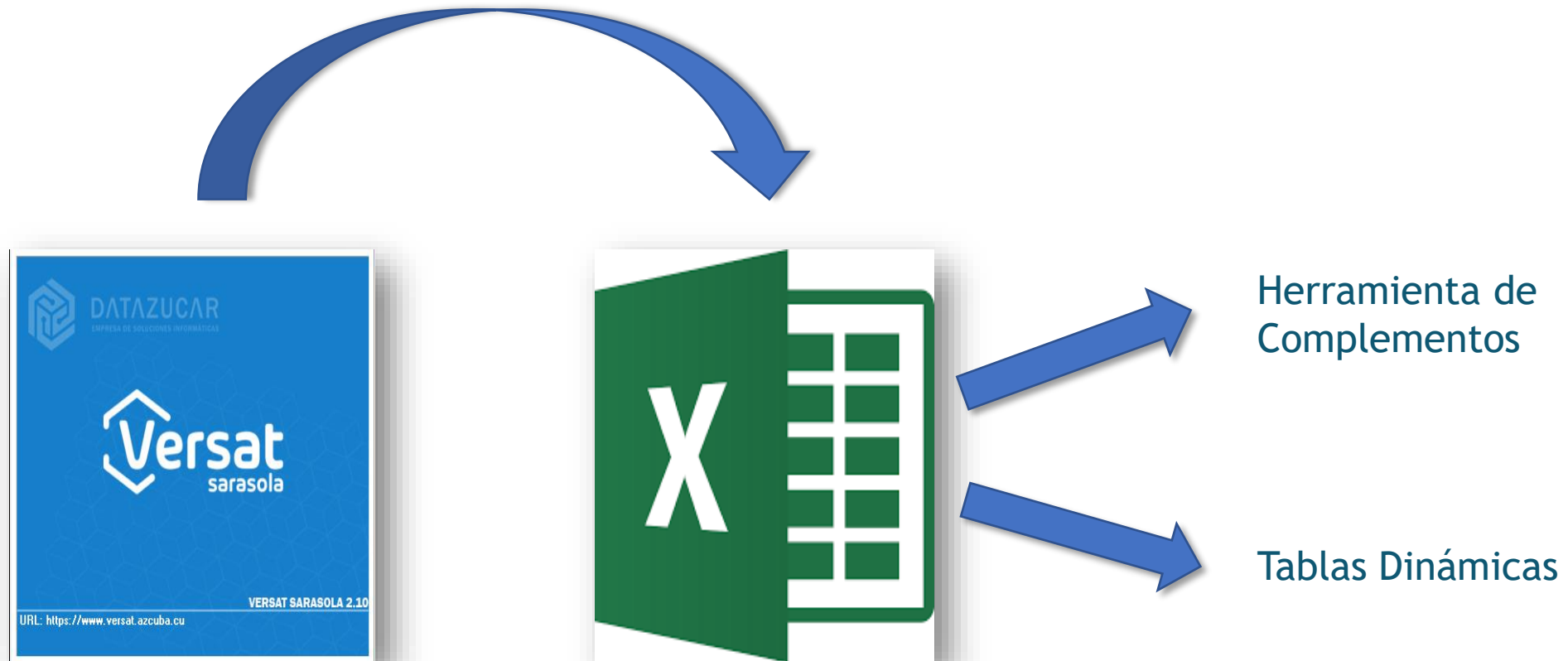
## **Etapas de Organización**

1. Se aperturan Cuentas de Banco Corrientes por cada UEB.
2. Creamos las condiciones en el clasificador de cuentas de contabilidad
3. Se crearon todas las UEB contables en el VERSAT
4. Se crearon los almacenes en cada una de ellas.
5. Se habilitaron los permisos y funciones en las UEB para cada uno de sus módulos.

## **Etapas de Organización**

1. Contabilidad.
2. Finanzas.
3. Inventarios, Facturación y Precios.
4. Activos Fijos Tangibles
5. Nómina
6. Costos y Procesos

# IMPORTANCIA DE UTILIZAR HERRAMIENTAS INFORMÁTICAS EN LOS PROCESOS CONTABLES Y ANÁLISIS FINANCIEROS



# CONCLUSIONES

- La desagregación de la contabilidad en nuestra empresa ha resultado en una experiencia positiva logrando crear interés en el alcance de sus resultados, la fiabilidad de sus informaciones, la gestión de recursos para dar cumplimiento a sus operaciones, así como la capacitación del personal tanto del área económica como de la dirección a partir de la responsabilidad que implica el registro de todas sus operaciones.
- El proceso de organización e implementación transitó por varias etapas no exentas de dificultades, siendo el motivo principal la falta de preparación del personal con que contábamos en las UEB para asumir la tarea. Llevar a cabo la capacitación y descentralización de forma paralela provocó que el personal menos preparado retrasara el cumplimiento del cronograma.
- La Contabilidad descentralizada, el registro diario y oportuno de todos los procesos ofrece grandes ventajas. El asiento de sus operaciones, la calidad que requiere para la fiabilidad de las informaciones con sus consecuentes análisis, así como la responsabilidad que esto implica ha tributado en el logro de la mejora de los procesos y el resultado económico de estos desde la base.
- El uso de las herramientas informáticas nos ha permitido consolidar la información desde las 21 UEB aperturadas sin perder su calidad, veracidad y oportunidad, facilitando así la toma de decisiones.



# RECOMENDACIONES

- Capacitar el personal que va a llevar a cabo la tarea como acción previa al proceso de descentralización.
- Crear condiciones tecnológicas óptimas para evitar las fallas del sistema por problemas de conectividad que permitan la desagregación en una misma base de datos.
- Generalizar el proceso de descentralización de la contabilidad en todas las entidades pertenecientes al Grupo Empresarial de Reciclaje.



## PANEL NO. 2

**JÓVENES DEL GER Y SU APOORTE A LOS  
PROCESOS ORGANIZATIVOS Y LA CULTURA  
DEL RECICLAJE Y EL MEDIO AMBIENTE**

**MUCHAS GRACIAS**