

Programa SENA-ASTIN
Regional de CALI

Servicio de información técnica
20 MAYO - JUNIO. 1985
Nº

ANALIZADO

NUEVO METODO PARA EL CONTROL DEL POLVO VOLATIL

*GOTAS DE AGUA CARGADAS
ELECTROSTÁTICAMENTE
SUPRIMEN EL POLVO SIN
HUMEDECER EL MATERIAL*

El polvo volátil es un problema corriente en las instalaciones de mineral de cobre. Sin embargo, los resultados obtenidos en la fundición de cobre más grande de Sudamérica indican que este problema pudiera ser cosa del pasado.

Gracias a un nuevo sistema de supresión del polvo, llamado "Neblina Seca" (Sonic Development Corp. Mahwan, NJ, EUA) esta planta es capaz de controlar el 90% del polvo visible, sin humedecer el producto, y a la mitad del costo de operación y mantenimiento de los precipitadores electrostáticos. Esta es la primera vez que se instala el sistema supresor de polvo Neblina Seca en Sudamérica.

El sistema Neblina Seca utiliza pequeñas gotitas de agua, de millonésima de pulgada, que chocan con partículas de polvo igualmente pequeñas.

Estos choques aglomeran ambos tipos de partículas y estas caen al suelo. Los pulverizadores Special Sonicore atomizan las gotitas de agua hasta hacerlas unas 200 veces más pequeñas que las gotas de los atomizadores convencionales. Puesto que las gotitas son tan pequeñas, se evaporan rápidamente luego de haber suprimido el polvo, eliminando así el problema de la humedad excesiva en el recinto.

Precipitadores electrostáticos:
respuesta inadecuada

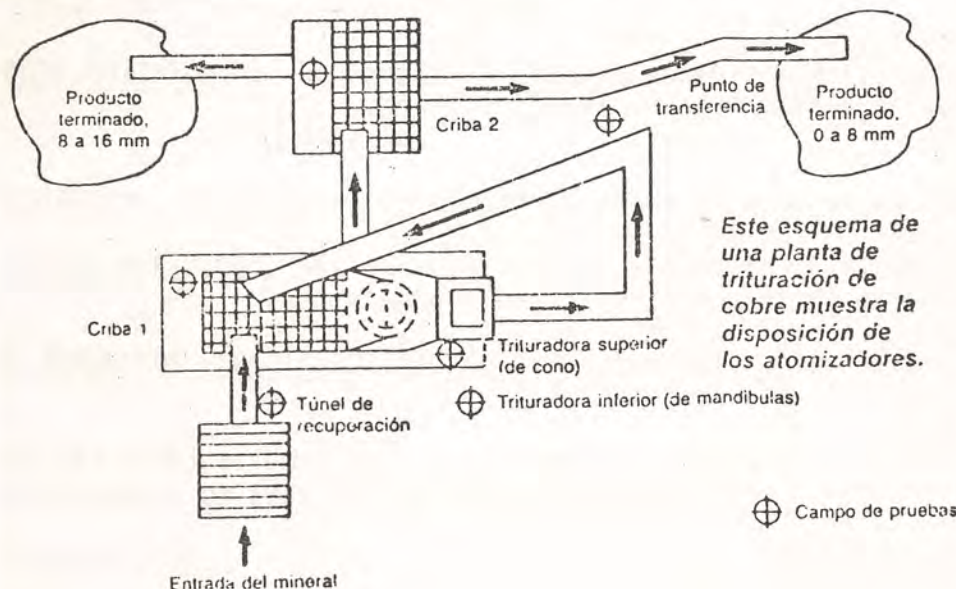
En el pasado, en las plantas de trituración se trataba de resolver el problema del polvo volátil con un precipitador electrostático. Si bien este método ayudaba a resolver parcialmente este problema, los ingenieros de plantas opinaban que el precipitador electrostático no proporcionaba resultados satisfactorios.

El precipitador presentaba limitaciones en la recolección del polvo que se originaba en puntos muy dispersos y los ingenieros de plantas también se encontraban poco satisfechos con los altos costos de operación y mantenimiento de este método.

El sistema Neblina Seca instalado en la planta de trituración incluye barras atomizadoras, un panel de control, válvulas de control y conjuntos de filtros de aire y agua.

Resultados de funcionamiento

A pesar de que aún no se conocen los resultados finales, las indicaciones hasta el presente revelan que el sistema de gotitas de agua es capaz de controlar el 90% de todo el polvo visible en tres metros a la redonda de los puntos de emisión sin mayores problemas de humedad.



PLASTICOS DE TIPO POLIESTIRENO

Por : Ing. GUNTER KURZ
Experto Alemán en Plásticos
Programa de Asesoría - ASTIN
Unidad de Industria - Cali

III P A R T E

El poliéstireno es un plástico amorfo, cristalino, utilizado en elementos constructivos y piezas aislantes con pocas pérdidas para la técnica eléctrica y de telecomunicaciones, objetos domésticos, juguetes, artículos de escritorio, artículos publicitarios, botes y pequeños recipientes.

Características : Gran rigidez y exactitud de medidas, valores dieléctricos favorables, resistente a la humedad y estable al agua. Insípido e inodoro.
Tiende a formar grietas.

Característica negativa : Muy frágil, riesgos de rotura por tensión, Inestable frente a la gasolina, benzol y muchos disolventes.

Por esta razón fueron creadas varias combinaciones con otras sustancias de materias con propiedades que mejoran las características negativas.

Estas combinaciones se denominan en :

CO y TRI - polimerización, son realizadas con :

- Butadieno
- Caucho acrílico
- Elástomeros especiales (BLENDS)

ACRILONITRILO : Se caracteriza por : estabilidad frente a productos químicos y aceites, resistencia al envejecimiento y resistencia a temperaturas elevadas.

BUTADIENO : Se caracteriza por su elasticidad a bajas temperaturas.

CAUCHO ACRILICO : Se caracteriza por : aumento en elasticidad, resistencia al envejecimiento y resistencia a efectos climáticos.

ELASTOMEROS ESPECIALES (BLENDS) : Son materiales caucho para mejorar tenacidad y resistencia al golpe.

De las combinaciones de los monómeros resulta un material con las características adicionadas de cada uno de los componentes.

Combinaciones :

SAN = Copolimerización de Estireno y Acrilonitrilo.



Aplicación : Objetos domésticos de buena calidad, piezas para la industria eléctrica e industria automotriz, etc.

SB = Copolimerización (injerto) de Estireno y Butadieno.

Aplicación : Caja interna de neveras, piezas para la industria automotriz que necesitan tenacidad, piezas para máquinas de escribir, juguetes, artículos para decoración, etc.

ABS = Tri-polimerización de Acrilonitrilo, Butadieno y Estireno.

Aplicación : Piezas técnicas para alta estabilidad mecánica, aparatos telefónicos, muebles, cascos de seguridad, embalajes para transporte, artículos de publicidad, juguetes, piezas para baño.

ABS reforzado con fibra de vidrio, se aplica en algunas partes de la carrocería para vehículos, barcos, señales de tránsito, muebles y en bobinas para la industria textil.

ASA = Tri-polimerización de Acrilonitrilo, Estireno y Caucho Acrílico

Aplicación : Piezas de alta resistencia en efectos climáticos. Ej. protección de fachadas de casas, señales de tránsito, cuerpo y protección de lámparas externas y casa rodantes.

NOTA : Las personas que estén interesadas en adquirir más información sobre la TECNOLOGÍA DE LOS PLÁSTICOS, pueden solicitar por escrito al Servicio de Información y Divulgación Tecnológica ASTIN, el MODULO INSTRUCCIONAL -TRANSFORMACION DEL PLÁSTICO.

UNIDAD 1: Tecnología y definiciones del Plástico. Elaborado por GUNTER KURZ.
30 P. \$120.00.

INVITACION

CHARLA TÉCNICA

El ASTIN en asocio con SANDOZ DE COLOMBIA realizará una charla técnica sobre el tema : "PIGMENTOS PARA LA INDUSTRIA DEL PLASTICO"

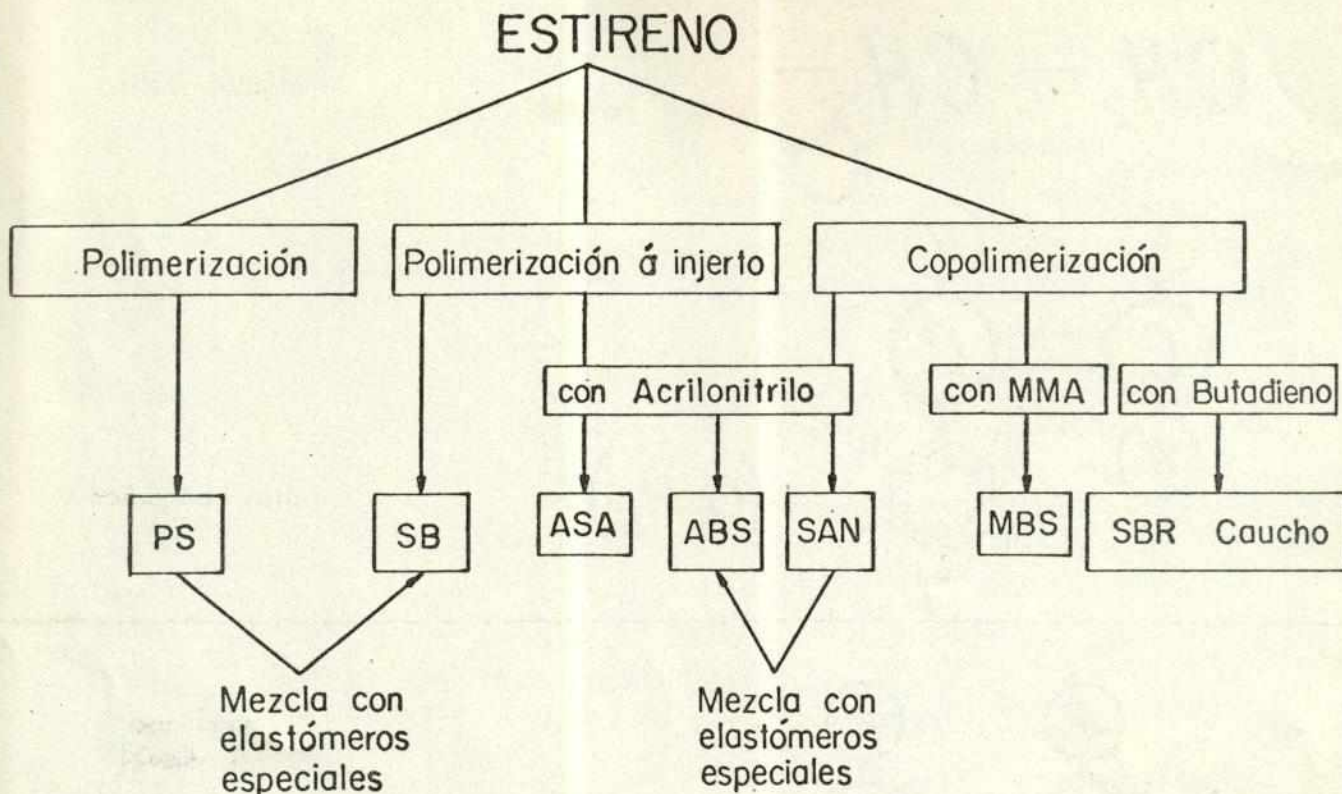
Fecha : Agosto 13 de 1985 de 3 a 6 p.m.

Lugar : CENTRAL DIDACTICA - SENA - Salomia -Cali

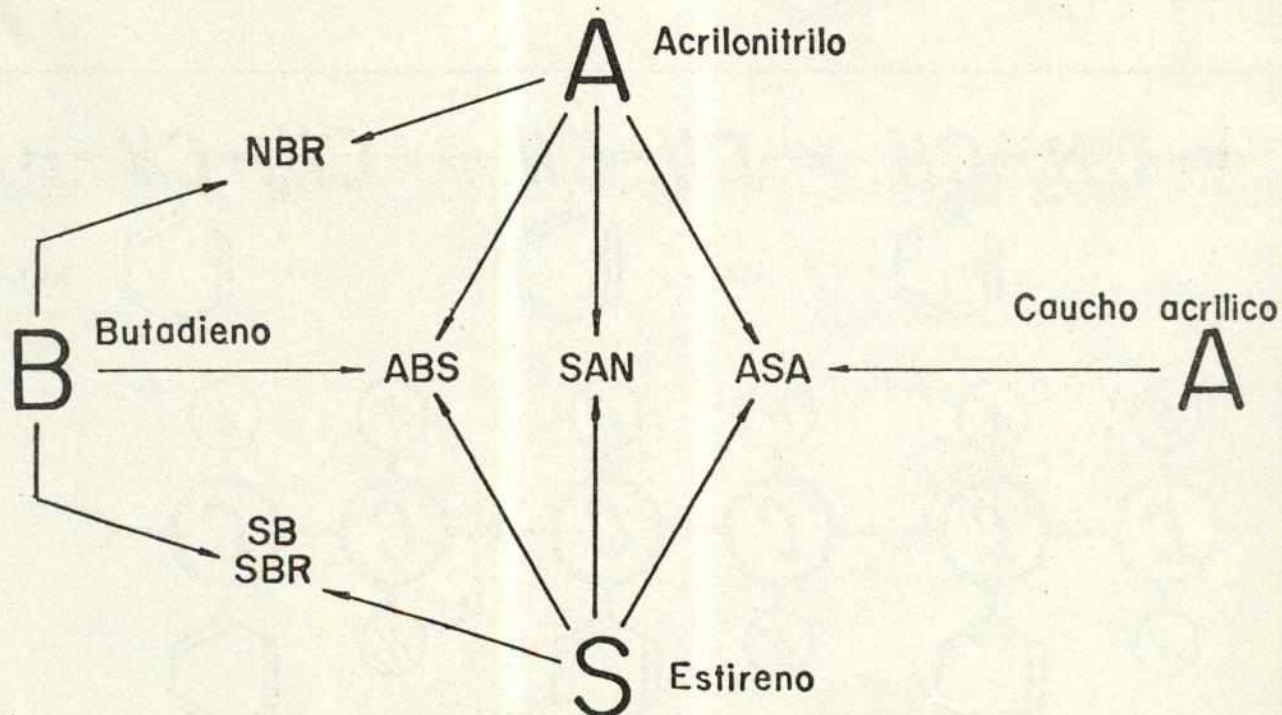
Conferencista : Ing. JUAN PLANA - De nacionalidad Española, quien se encuentra vinculado actualmente a SANDOZ de VENEZUELA.

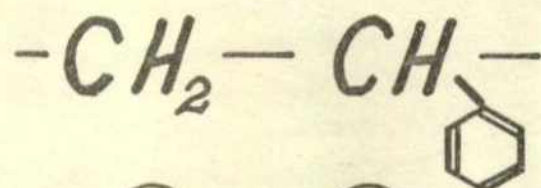
Temas a tratar : - Tipos de pigmentos.
- Tecnología para su procesamiento.

Inscripciones : Tels. 411455 ó 422626 Ext. 368 y 370.

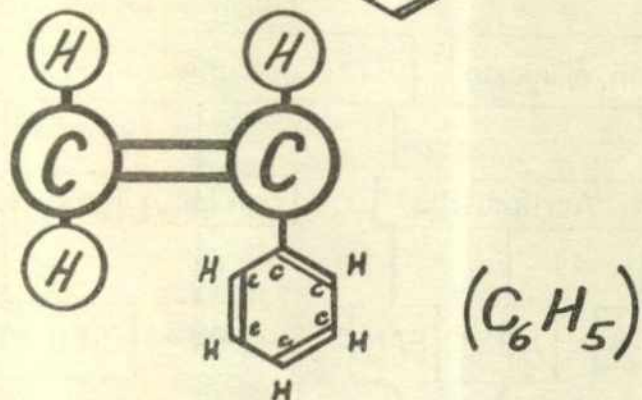


Combinación de las características de los polimerizados de monómeros diferentes con Co- y tri-polimerización.

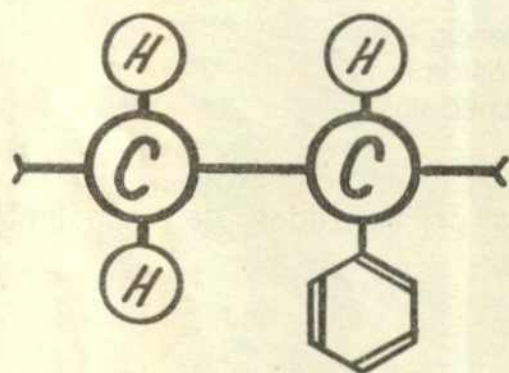




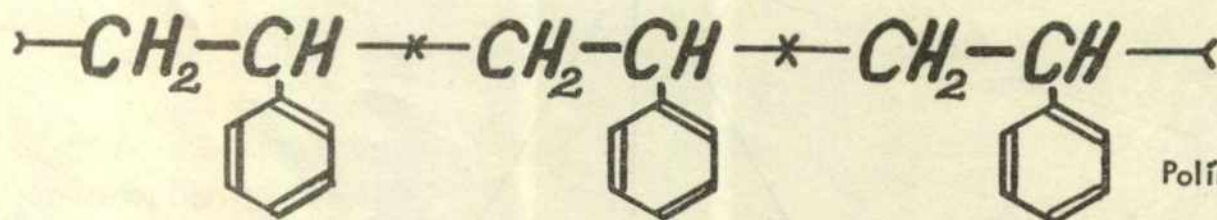
molécula básica



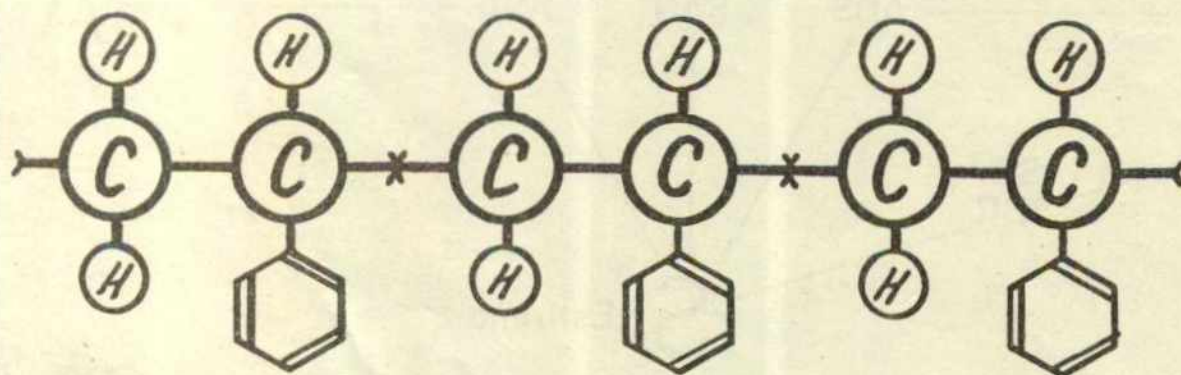
anillo bencénico



monómero
(diradical)



Polímero



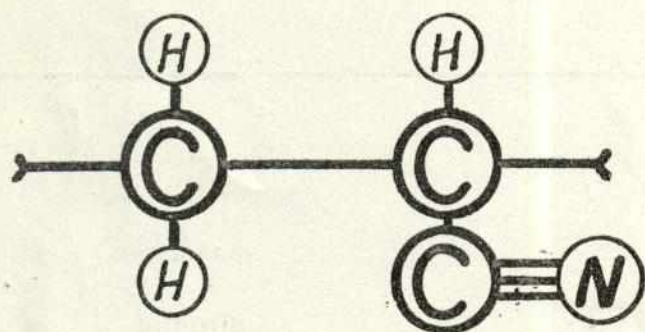
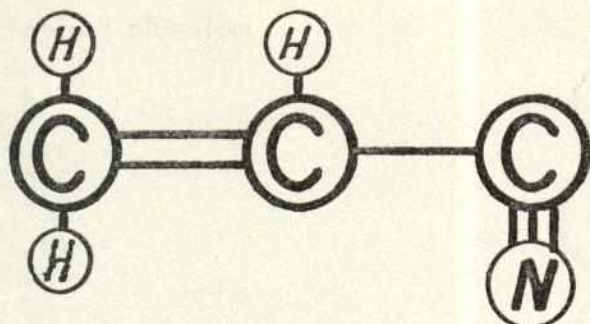
PS

Producto:

POLIESTIRENO

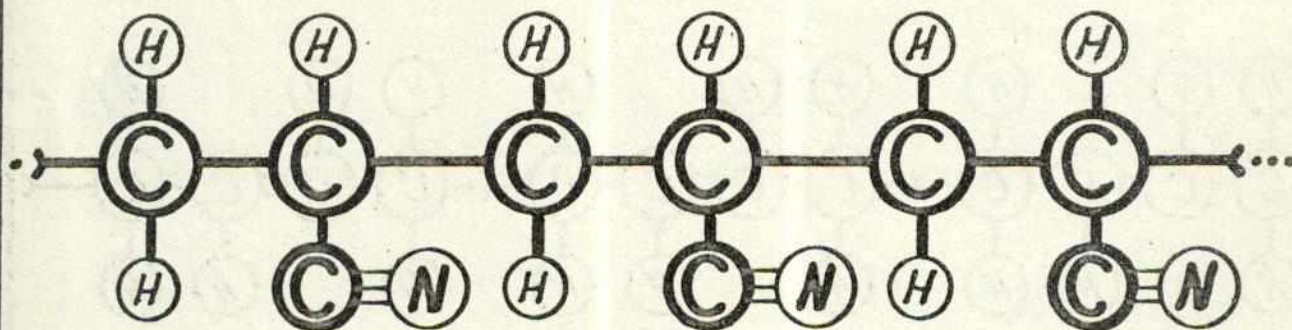
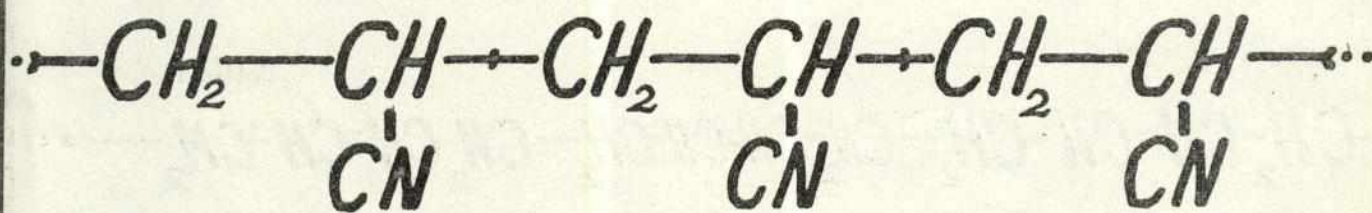


molécula básica

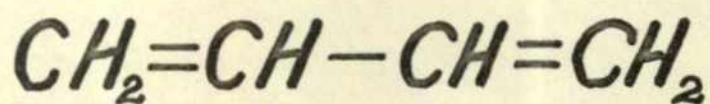


monómero
(diradical)

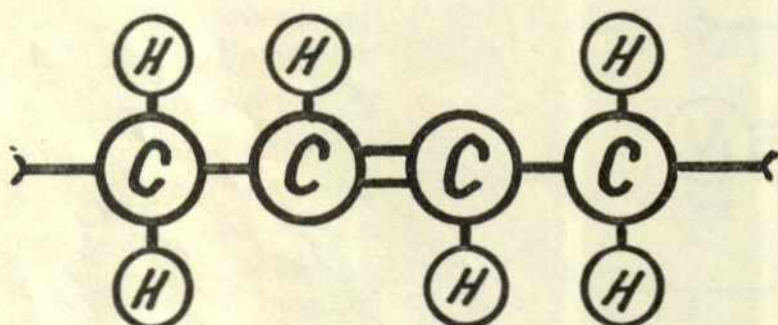
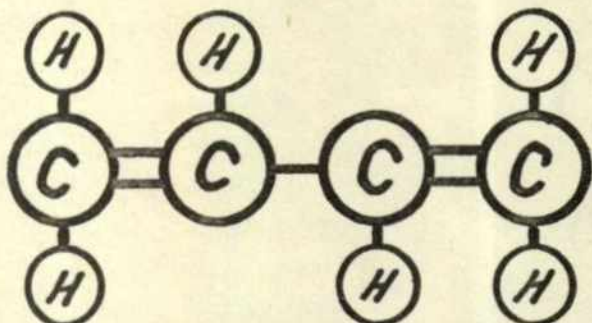
Polímero



PAN



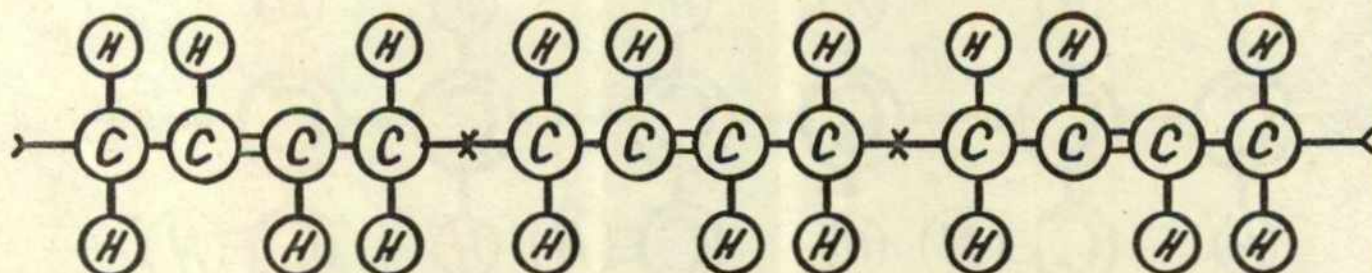
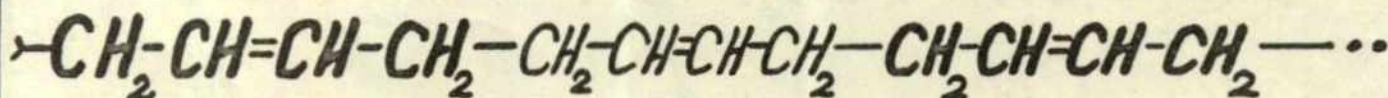
molécula básica



monómero

diradial

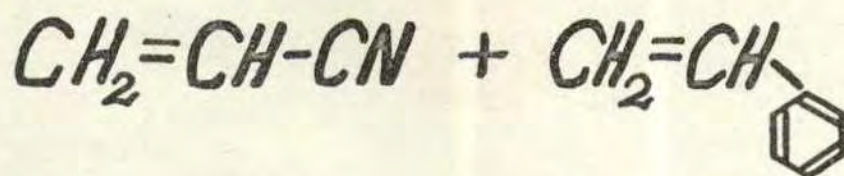
Polímero



BR

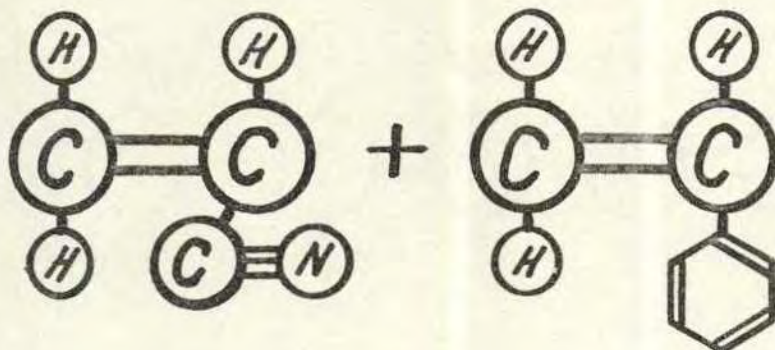
Producto:

POLIBUTADIENO



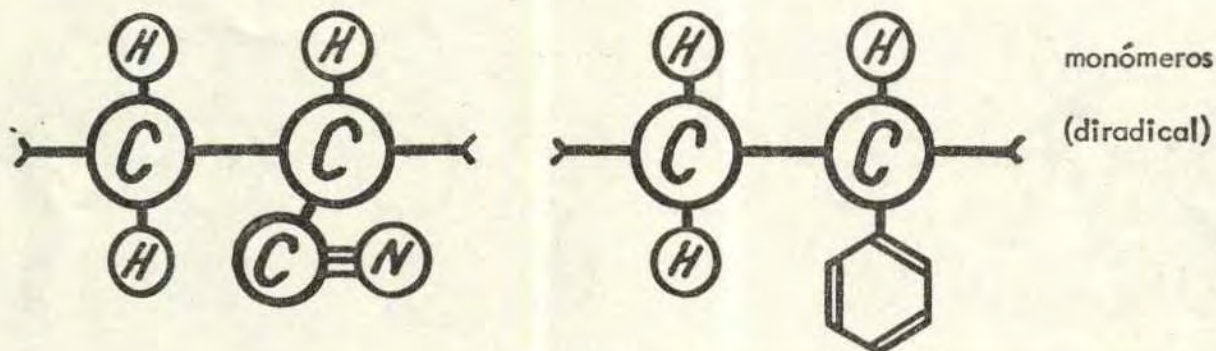
moléculas

básicas



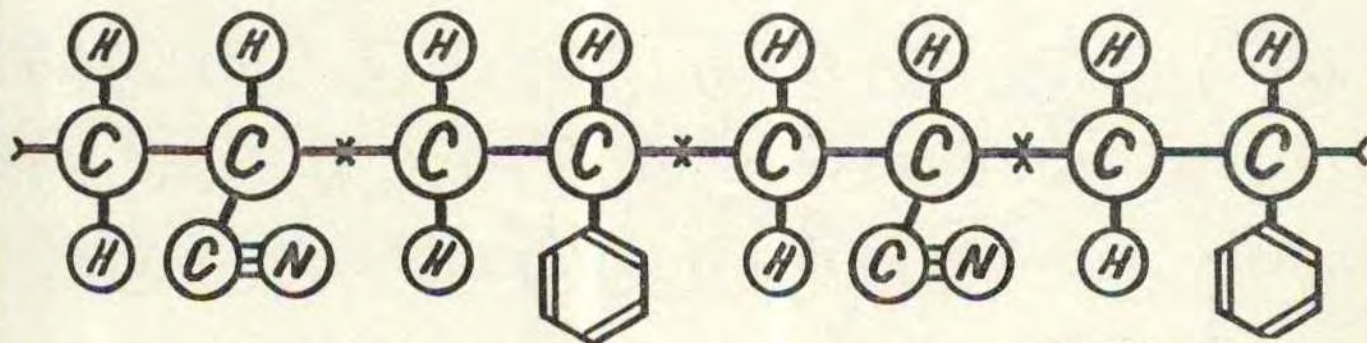
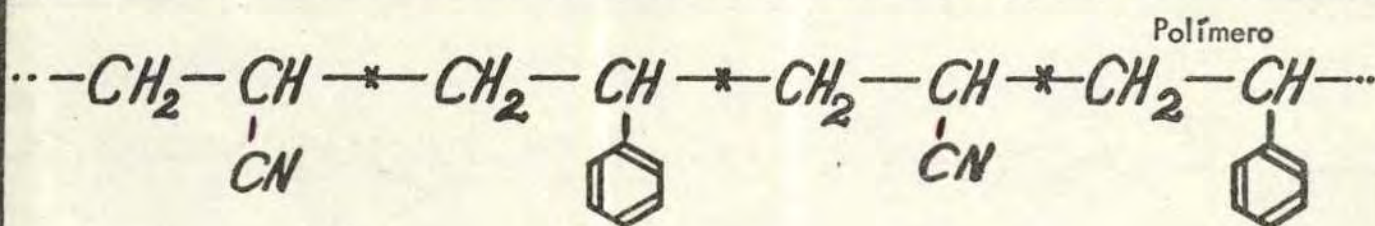
ACRILONITRILO

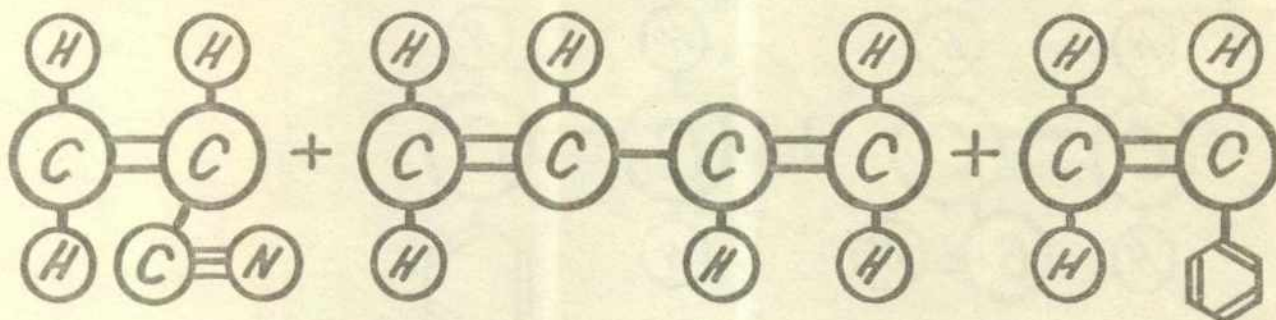
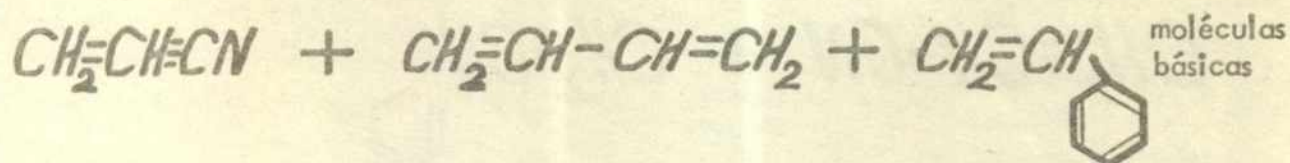
ESTIRENO



monómeros

(diradical)

**SAN**

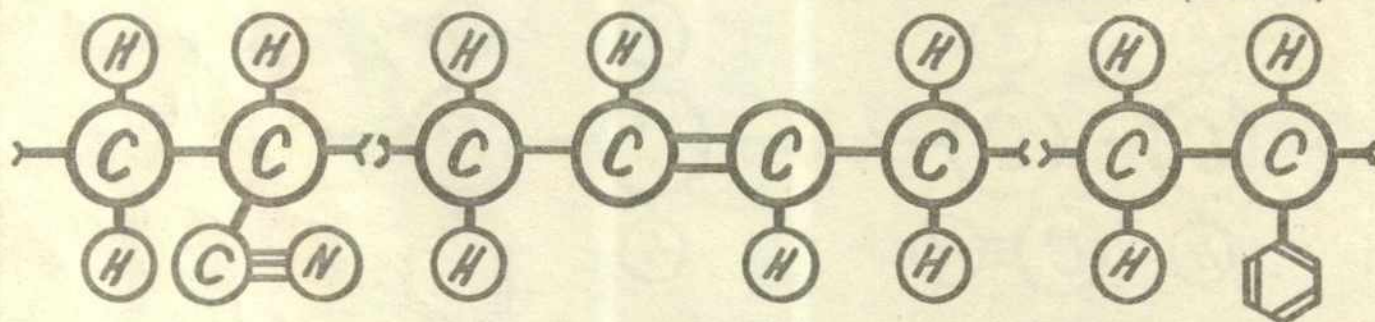


ACRILONITRILO

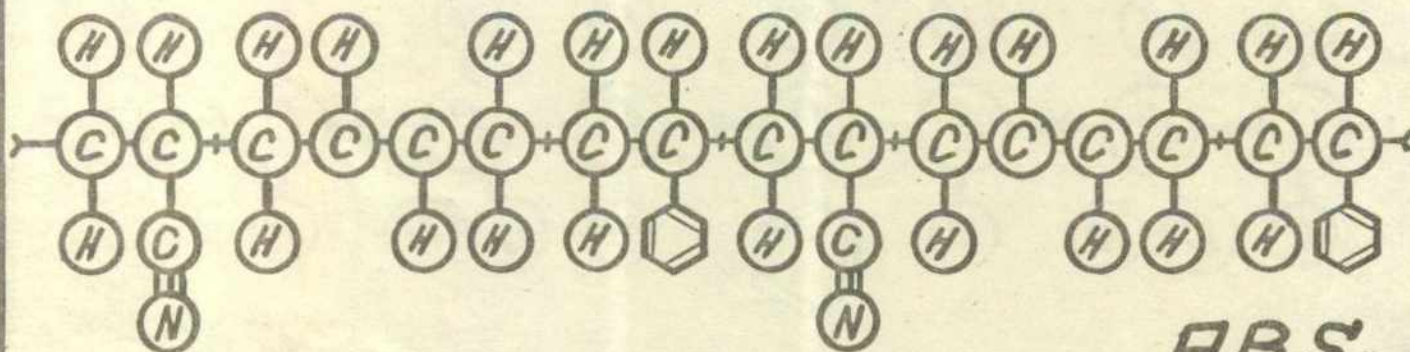
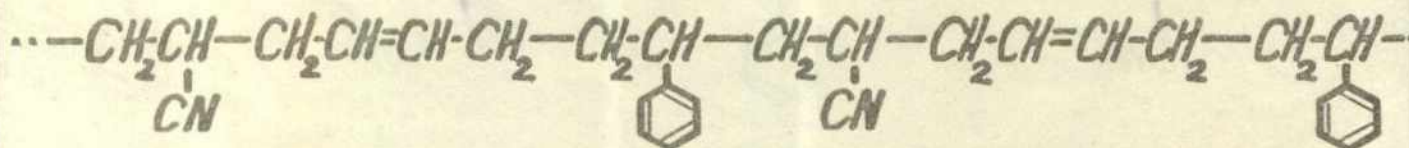
BUTADIENO

ESTIRENO

monómeros (diradical)



TRI-POLIMERO

**ABS**

Producto: ACRILONITRILO - BUTADIENO - ESTIRENO

50512

LA PLANEACION Y EL DESARROLLO DE PRODUCTOS

Por : HAROLD DE LA CRUZ
Economista, Asesor de Empresas
Unidad de Comercio y Servicios - Cali

E L E N V A S E

El envase es el contenedor inmediato del producto. Es aquel elemento que le sirve al producto en muchos aspectos :

- Protección.
- Presentación
- Transportación
- Almacenaje
- Dosificación

Protección : Los envases protegen en dos sentidos : hacia adentro y hacia afuera.

Cuando hay protección hacia adentro quien recibe el beneficio es el producto. Este debe conservar sus características durante todo el tiempo que debe tener de vida útil. Que no se descomponga, no se decolore, no pierda efectividad, etc. Los envases translúcidos deben poseer un determinado color para que solamente penetre en su interior los rayos de luz de determinada frecuencia, que no afecten el empaquetamiento molecular del producto que contienen. Se sabe que los componentes moleculares de un producto pueden sufrir algún tipo de excitación que hacen re-empaquetar esas moléculas originando un producto totalmente diferente al inicial. Esa excitación puede ser producida por rayos de luz de un color determinado. De allí lo importante que es utilizar envases con colores determinados. Por ejemplo ; el ambar de las botellas de cerveza, el verde de botellas de vino y también cerveza, etc.

La protección hacia afuera es la que se ofrece al consumidor o manipulador del producto. Por ejemplo cuando se manejan elementos tóxicos -parathion- o corrosivos -ácidos- se deben envasar utilizando materiales que resistan tanto la acción destructiva de la sustancia contenida como proteger a la persona que los está manejando.

Presentación : Algunos productos tienen su propia presentación y por lo tanto no utilizan el envase. Por ejemplo : un juego de sala no necesita ser envasado-excepto si es para transportarlo - un automóvil tampoco necesita de envase. Pero hay otros productos que por su característica necesitan ser envasados. Los líquidos, gases, granos y harinas son productos que no poseen una forma claramente determinada, es decir, no tienen de por sí una completa presentación. En este caso el envase es el encargado de hacerlo. Este factor viene a ser el vestido que va a tener el producto para llegar con más facilidad al consumidor. Alguién decía que "las cosas entran por los ojos". Un buen diseño de envase facilita la introducción de un producto a un mercado.

Transportación : Para distribuir un producto, es decir, llegar de la fábrica hasta el último consumidor es necesario moverlo, transportarlo. A veces las mercancías sufren viajes largos, otras veces viajes cortos, también se pueden movilizar por avión, tren, barco, camiones, etc. o por carreteras paravimentadas o destapadas, pasar por lugares muy fríos y muy cálidos.

Como vemos un producto puede sufrir una serie de traumatismos debido exclusivamente a su movilización. Por eso si vamos a enviar un producto por barco a un país del Lejano Oriente debe ser envasado, empacado o embalado en forma diferente a si ese mismo producto se vá a enviar a E.E.U.U. por avión o de Cali a Bogotá por carretera.

Se debe ante todo investigar el estado de la vía, el tiempo de recorrido, la orografía del terreno, el tipo de vehículo, etc. y en base a esta información proceder a proteger el producto contra daños en la transportación.

Almacenaje : Todo lo que se va produciendo no siempre sale directo al cliente - ni tampoco se puede evitar el poseer existencias y guardarlas para ir vendiéndolas poco a poco. Es necesario entonces almacenar. Los envases deben cumplir una función muy importante que es la de facilitar el arrume, o sea el colocar unidades unas encima de otras. Si el producto no facilita el arrume se debe asignar este trabajo al envase. Por ejemplo almacenar botellas es difícil si no se tienen las cajas de cartón o plástico en que se almacenan.

Un envase que sirve para almacenaje debe tener la suficiente resistencia física para soportar un peso encima sin sufrir averías o aplastamiento, además de maximizar el uso del espacio aéreo de la bodega o almacén.

Dosificación : Este aspecto se refiere al contenido del envase. Puede ser presentado en peso (Kg. o gramos) y volumen (cms. cúbicos, o litros).

Si un envase promete en su etiqueta un contenido determinado, esa cantidad debe ser real. Ni más ni menos.

Cuando se envasan productos en recipientes más grandes de lo necesario, aun cuando la cantidad sea la prometida, dá la impresión de ser un producto usado o malamente producido, lo cual como es lógico produce rechazo en el comprador. Lo mismo sucede si un frasco está lleno hasta tocar la tapa, da la sensación de desaseo y desorden, además de causar incomodidades en su manejo inicial.

Lo importante no sólo es que se cumpla con el contenido , sino que el producto quede "perfectamente" envasado.

Algunos fabricantes para ahorrar dinero, compran envases de segunda o envases baratos que fueron diseñados para otro producto, pero no para el que se vá a envasar ahora.

Por eso lo barato muchas veces sale costoso.

MATERIALES DE ENVASE O EMPAQUE

Los materiales utilizados para elaborar envases o empaques son diversos y día a día aparecen nuevos.

Para facilitar nuestro estudio los dividiremos en grupos genéricos :

1. Plásticos
2. Metales
3. Vidrio
4. Madera
5. Papel
6. Textiles
7. Cerámica
8. Cueros
9. Fique

Plásticos : Es el grupo más grande que existe y cada día crece más. Sería imposible enumerarlos todos.

Los más comunes en nuestro medio son : polietileno, PVC, Poliestireno. Se pueden utilizar en sistemas de inyección, soplado o extrusión.

Tienen una ventaja sobre otros materiales y es su resistencia al impacto y al ataque de elementos corrosivos, además de que son a bajo costo. No son aconsejables para productos de lujo, especialmente perfumes.

Metales : Los más utilizados son el hierro y el aluminio, o una aleación de metales que es el latón. Conservan muy bien los alimentos enlatados y los aísla absolutamente de la luz.

El hierro es menos costoso que el aluminio, pero más pesado y fácilmente atacable por sustancias externas, incluso el agua lo oxida. El aluminio es costoso, liviano y resistente a la corrosión. Se usa mucho para envasar arvejas y gaseosas. El hierro debe ser protegido internamente con una película plastificada para evitar que el producto entre en contacto directo con el metal y lo oxide. Especialmente si son ácidos grasos -latas de pescado.

Vidrio : Hay de dos clases : el sintético y el natural. El primero es obtenido por fundición de varios minerales. Es de bajo costo, traslúcido, se puede reciclar y es muy quebradizo. El segundo se obtiene de la naturaleza y se talla, no se moldea como el primero. Es más pesado que el artificial y no se puede reciclar fácilmente. Este es el famoso cristal de roca.

Madera : Generalmente se utiliza como elemento de embalaje. Sirve para proteger varias unidades de envase. Mientras más dura sea la madera superficialmente, con más facilidad transmite los impactos al producto. Si es blanda, sin que sea un balsa, absorbe los impactos, se deforma, pero no transmite el impacto al producto.

Muchas personas embalan sus productos con maderas muy duras, llegan intactas al destino pero por dentro el producto está destruido. Muchas empresas utilizan un tipo de madera de pino, la cual es gran absorbente de los impactos.

Papel : Puede ser cartón o papel delgado. Generalmente se usan para fabricar cajas o bolsos. Tienen una desventaja y es que son fácilmente atacados por el agua.

Por otro lado su costo a ido subiendo a diario. Para ayudarlo en su resistencia al agua, muchas veces se impregna de parafina y así dura más tiempo. Tiene una ventaja y es que se puede imprimir fácilmente en él.

Textiles : Generalmente son usado como costales. Para envasar granos o harinas, inclusive muchas veces tubérculos o raíces, como la papa, yuca, etc.

La ventaja es que son permeables, dejan pasar la humedad y el aire y así protegen su contenido.

Cerámica, cueros y fique : Con el modernismos han ido perdiendo importancia y se utilizan más como envases folclóricos o turísticos. El fique se sigue utilizando en el envasado de café y otros perecederos.

Con este resumen terminamos esta etapa sobre la planeación y desarrollo de productos.

NOTA : Si algún Empresario necesita asesoría en este campo, favor comunicarse con el SENA - Programa de Asesoría -ASTIN - Unidad de Industria -Cali

INFORMACION TECNICA A DISPOSICION DE LOS USUARIOS

M E T A L M E C A N I C A

- Recuperación y uso del calor residual.- Frank Carroll. Industrial World (New York) 209 (2) : 6, 8-9, 11, Feb. 1984.

Código : H 1063

Idioma : Español

Valor : \$16.00

La recuperación del calor residual es quizá la forma más importante de ahorro de energía. Puede-bajar los costos de combustible de un 10 a un 40%. En el pasado solamente las grandes industrias, eran capaces de utilizar la energía térmica del calor de escape. Hoy día el avance de la tecnología de recuperación de calor permite aún a las industrias de mediano tamaño readaptar equipos existentes para instalar sistemas de recuperación de calor. El autor describe algunas de estas técnicas de eficiencia comprobada.

- El acero inoxidable, su soldadura.- D. Ramón Pons. Deformación Metálica (Barcelona) (102) : 25-35, Ene., 1985. II.

Código : H1392

Idioma : Español

Valor : \$44.00

Se describe la aplicación y ventajas fundamentales en los aceros inoxidables y su excelente soldabilidad, tanto por medio de electrodos recubiertos, hilo continuo bajo atmósfera protectora (MAG), electrodo de tungsteno bajo gas Argón (TIG), o bien por arco sumergido; pueden lograrse uniones homogéneas cuyas

características, tanto mecánicas como químicas , estén en total armonía con las características del material base.

- Gases de protección para corte y soldadura al arco TIG - MIG - MAG. Deformación Metálica (Barcelona) (102) : 41-45, Ene. 1985. II.

Código : H1394

Idioma : Español

Valor : \$20.00

Todos los procedimientos de soldadura con gas de protección, tienen algo en común. El gas, que puede ser : activo, inerte o reductor. También se utilizan mezclas de los mismos. Cualquier perturbación en el caudal de gas, produce necesariamente defectos en la soldadura. A veces y para un mismo material, pueden emplearse gases de protección diferentes, inertes o activos, sin que provoque diferencias considerables en la unión soldada. Unicamente está contraindicado, soldando por el procedimiento TIG, el uso de gases activos.

P L A S T I C O S

- Moldes sin canales : una forma rápida y segura de moldear cualquier tipo de material. Revista de Plásticos Modernos (Madrid) 47 (336) : 664-668, 672, Jun. 1984. II.

Código : H1306

Idioma : Español

Valor : \$20.00

El moldeo sin canales se está transformando en una nueva tecnología en la que todas las resinas pueden moldearse con menor tiempo de parada, mejor calidad de las piezas, menor tiempo para comenzar a producir , menor peligro de tensiones latentes y de degradación de las resinas y en general, otras muchas ventajas importantes.

- Modelo de deformación de la burbuja de polietileno en la fabricación de película por extrusión y soplado. Revista de Plásticos Modernos (Madrid) 48 (337) : 54-58, Jul. 1984. II.

Código : H1310

Idioma ; Español

Valor : \$20.00

Se presenta un modelo de deformación de la burbuja de polietileno (PE) producida en la fabricación de película por extrusión y soplado. El modelo está basado esencialmente en principios geométricos y el de la conservación de la materia, considerando unicamente los estados inicial (a la salida del dado) y final (dimensiones finales de la película) evitando toda complicación cinética.

A D M I N I S T R A C I O N

- Adapte su contabilidad a la inflación.- Frank T. Weston. México : Publicaciones Ejecutivas, 1976. 7 p. II. (Biblioteca Harvard de Administración de Empresas, fascículo, No. 103).

Código : 1178

Idioma : Español

Valor : \$28.00

Describe dos modificaciones de los métodos actuales de contabilidad que ayudarán a las empresas a tomar en cuenta la inflación. Estados financieros generales con ajustes de niveles de precios, que presentan los costos históricos en términos de poder adquisitivo vigente, y los estados de valor presente que muestran cambios significativos y actualizados, como datos supletorios en estados de costos históricos a precios ajustados.

- Nuevas políticas sobre el pasivo de las empresas.- Gordon Donaldson. México : Publicaciones Ejecutivas, 1978 10 p. Il. (Biblioteca Harvard de Administración de Empresas, fascículo, No. 224).

Código : 1192

Idioma : Español

Valor : \$76.00

El autor hace un análisis de número de compañías que establecen fortuitamente su capacidad de endeudamiento y da una explicación minuciosa de la táctica que él considera un mejor sistema, puesto que conjunta los elementos positivos que poseen los ejecutivos financieros y administrativos de la Corporación.

Señor Usuario :

Le agradeceríamos a ustedes se sirvan leerlo cuidadosamente y seleccionar los temas de interés de acuerdo con las necesidades de su actividad, de igual manera, circularlo entre los funcionarios de su empresa o dependencia.

Para hacer uso de la información sobre los temas aquí presentados y de muchas otros existentes en el CENTRO DE INFORMACION TECNOLOGICA pueden dirigirse telefónicamente o por carta al Señor GERMAN CIFUENTES, Técnico en Información, a la siguiente dirección :

SENA - ASTIN

Programa de Asesoría -Unidad de Industria

Tels. 411455 ó 422616 Ext. 368

Apartado Aéreo 8053 - Cali