



FORMACIONES DE ALTA ESPECIALIZACIÓN 2019

- 1) EXPERTO EN TECNOLOGÍA DEL CAUCHO
- 2) CURSO INTEGRAL DE TECNOLOGÍA DEL CAUCHO PARA LA INDUSTRIA DEL NEUMÁTICO
- 3) WORKSHOP: OPTIMIZACION PRODUCTIVA DE FORMULACIONES DE CAUCHO

Formaciones Avaladas por la Escuela de Ingenieros de Cesi en Francia





**CUARTA CONVOCATORIA
EN EUROPA**

EXPERTO EN TECNOLOGÍA DEL CAUCHO

40 HORAS PRESENCIALES

6, 7, 8, 13 y 14 de Mayo de 2019 en Barcelona

Formación Avalada por la Escuela de
Ingenieros de Cesi en Francia





EXPERTO EN TECNOLOGÍA DEL CAUCHO

Módulo 1: Control, ajuste y optimización de las formulaciones utilizadas en la industria del caucho

– 6 de Mayo

Módulo 2: El laboratorio como herramienta de monitoreo, diagnóstico y prevención de problemas.

– 7 de Mayo

Módulo 3: El mezclado y su impacto sobre la calidad y productividad de los procesos.

– 8 de Mayo

Módulo 4: Extrusión de perfiles: excelencia en la operación de una extrusora

– 13 de Mayo

Módulo 5: Calandrado, refuerzos textiles, vulcanización. Tipificación de defectos y Organización de toda la fábrica para minimizar defectos y aumentar la productividad. –

- 14 de Mayo

Cada uno de los cinco módulos de los que consta el EXPERTO EN TECNOLOGÍA DEL CAUCHO dura una jornada completa (8 h)

La **IMPARTICIÓN** de cada uno de estos cinco módulos es independiente del resto, es decir, una persona puede asistir a uno de ellos, a algunos o a la totalidad del programa, según las necesidades de cada asistente.

DIRIGIDO A: técnicos, laboratoristas, operadores de máquinas, supervisión de producción, mantenimiento, compras, comercialización, ingeniería industrial, seguridad, mejora continua, etc.

Si realizas los 5 módulos, recibirás un **TÍTULO DE EXPERTO EN TECNOLOGÍA DEL CAUCHO**, avalado por la Escuela de Ingenieros de CESI FRANCIA, el Consorcio Nacional de Industriales del Caucho y Cesi Iberia.



EXPERTO EN TECNOLOGÍA DEL CAUCHO

• PRECIO EXPERTO EN TECNOLOGÍA DEL CAUCHO

1.235 € CONSORCIADOS

1.735€ NO CONSORCIADOS

Precio programa completo bonificado:

715 € CONSORCIADOS

1.215 € NO CONSORCIADOS



PRECIO CONSORCIADOS

• Precio 5 módulos

1.235 €

• Precio 4 módulos

1.065 €

• Precio 3 módulos

825 €

• Precio 2 módulos

640 €

• Precio 1 módulo

375 €

PRECIO NO CONSORCIADOS

1.735 €

1.365 €

1.125 €

840 €

475 €

* A todos los precios hay que sumarle el 21% IVA

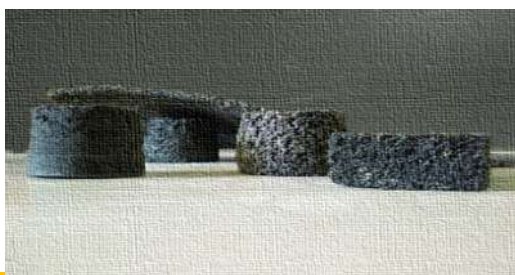
* Gestión gratuita de la bonificación

EXPERTO EN TECNOLOGÍA DEL CAUCHO

Módulo 1: Control, ajuste y optimización de las formulaciones utilizadas en la industria del caucho

PUNTOS FUERTES

- ✓ Formador con más de 40 años de experiencia en el sector del caucho
- ✓ Módulo que forma parte del título de Experto en Tecnología del Caucho



8 Horas

DIRIGIDO A:

Técnicos, laboratoristas, operadores de máquinas, supervisión de producción, mantenimiento, compras, comercialización, ingeniería industrial, seguridad, mejora continua, etc.

FECHAS

6 de Mayo

HORARIO

10:00 a 14:00 y de 15:00 a 19:00

DOCENTE

Esteban Friedenthal, ingeniero. Profesional argentino con más de 40 años de experiencia en la tecnología del caucho

LUGAR DE IMPARTICIÓN

Cesi iberia - Passatge d'Aloi, nº 9.
08041 Barcelona

*(si movilidad reducida: c/Trinxant 129, Bajos 2ª)



OBJETIVOS:

- Adquirir conocimientos sobre los compuestos, sus propiedades y características.
- Conocer los principales elastómeros utilizados en la industria del caucho, y por qué se elijen unos u otros.
- Entender los criterios de selección de los componentes que se utilizan en las formulaciones.

CONTENIDOS:

1. Descripción conceptual de los compuestos del caucho, sus propiedades y características fundamentales. Principales elastómeros utilizados en la industria del caucho. Criterios de selección. Compuestos de dos o más cauchos. Optimización de formulaciones por modelización matemática.
2. Cargas negras y claras. Coagentes y silanos. Plastificantes, peptizantes, resinas termoplásticas y ayudas de proceso. Sistemas antidegradantes. Sinergismo. Ceras. Sistemas de aceleración y su rol en el mecanismo de vulcanización: activantes, acelerantes primarios y secundarios. Retardantes y vulcanizantes. Criterios de selección de todos estos componentes y técnicas de optimización de formulaciones.

EXPERTO EN TECNOLOGÍA DEL CAUCHO

Módulo 2: El laboratorio como herramienta de monitoreo, diagnóstico y prevención de problemas

PUNTOS FUERTES

- ✓ Formador con más de 40 años de experiencia en el sector del caucho
- ✓ Módulo que forma parte del título de Experto en Tecnología del Caucho



8 Horas

DIRIGIDO A:

Técnicos, laboratoristas, operadores de máquinas, supervisión de producción, mantenimiento, compras, comercialización, ingeniería industrial, seguridad, mejora continua, etc.

FECHAS

7 de Mayo

HORARIO

9:00 a 14:00 y de 15:00 a 18:00

DOCENTE

Esteban Friedenthal, ingeniero. Profesional argentino con más de 40 años de experiencia en la tecnología del caucho

LUGAR DE IMPARTICIÓN

Cesi iberia - Passatge d'Aloi, nº 9.
08041 Barcelona

*(si movilidad reducida: c/Trinxant 129, Bajos 2ª)



OBJETIVOS:

- Conocer cómo utilizar el laboratorio como herramienta de prevención de problemas.
- Entender los valores que obtenemos en el laboratorio para tomar decisiones.
- Correlacionar los resultados del laboratorio con la procesabilidad de los materiales y sus requisitos finales.
- Utilización del laboratorio como herramienta de desarrollo y control de formulaciones

CONTENIDOS:

1. Organización del laboratorio como herramienta para el diagnóstico y prevención de problemas. Indicadores estadísticos de evaluación. Control de materias primas y su importancia. Relación de los valores medidos con el comportamiento de las mezclas en proceso y en servicio.
2. Caracterización de compuestos. Curvas reométricas y viscosidades. Interpretación de resultados y análisis de curvas no conformes. Analizadores de procesado (RPA). Propiedades en crudo: fluidez, adhesión, *green strength*, viscosidad y relajación, viscoelasticidad y su dependencia con la estabilidad dimensional de mezclas extruidas o calandradas. Reología de materiales no newtonianos.
3. Propiedades físicas. Desgarramiento. Propiedades dinámicas. Abrasión y fatiga. Como se correlacionan los resultados del laboratorio con la procesabilidad de los materiales en la fábrica, con sus propiedades y requisitos finales y con su desempeño en servicio.

EXPERTO EN TECNOLOGÍA DEL CAUCHO:

Módulo 3: El mezclado y su impacto sobre la calidad y productividad de los procesos

PUNTOS FUERTES

- ✓ Formador con más de 40 años de experiencia en el sector del caucho
- ✓ Módulo que forma parte del título de Experto en Tecnología del Caucho



8 Horas

DIRIGIDO A:

Técnicos, laboratoristas, operadores de máquinas, supervisión de producción, mantenimiento, compras, comercialización, ingeniería industrial, seguridad, mejora continua, etc.

FECHAS

8 de Mayo

HORARIO

9:00 a 14:00 y de 15:00 a 18:00

DOCENTE

Esteban Friedenthal, ingeniero. Profesional argentino con más de 40 años de experiencia en la tecnología del caucho

LUGAR DE IMPARTICIÓN

Cesi iberia - Passatge d'Aloi, nº 9.
08041 Barcelona

*(si movilidad reducida: c/Trinxant 129, Bajos 2ª)

OBJETIVOS:



- Conocer en profundidad el proceso de mezclado, sus procedimientos operativos y su impacto en la calidad.
- Entender los aspectos termodinámicos, reológicos y prácticos de las mezclas.
- Utilizar técnicas que disminuyan las variaciones y desvíos producidos por las mezclas.

CONTENIDOS:

1. Modelo nanomolecular del caucho. Mecanismos y objetivos del mezclado. Consistencia de la provisión de mezclas. Equipos básicos de mezclado y su evolución a través del tiempo. Partes esenciales del Bunbury y su impacto en la calidad y productividad de las mezclas. Instrumentación y control del Bunbury. Pesado de ingredientes. Accesorios y elementos. Secuencias de mezclado. Silanización de compuestos con sílica.
2. Curvas de potencia. Incidencia de los distintos cauchos y del tipo de carga. Aspectos termodinámicos, reológicos y procedimientos prácticos. Enfriamiento de mezclas. Técnicas para disminuir las variaciones y desvíos producidos por las mezclas en los procesos aguas abajo del mezclado.

EXPERTO EN TECNOLOGÍA DEL CAUCHO:

Módulo 4: Extrusión de perfiles: excelencia en la operación de una extrusora

PUNTOS FUERTES

- ✓ Formador con más de 40 años de experiencia en el sector del caucho
- ✓ Módulo que forma parte del título de Experto en Tecnología del Caucho



8 Horas

DIRIGIDO A:

Técnicos, laboratoristas, operadores de máquinas, supervisión de producción, mantenimiento, compras, comercialización, ingeniería industrial, seguridad, mejora continua, etc.

FECHAS

13 de Mayo

HORARIO

10:00 a 14:00 y de 15:00 a 19:00

DOCENTE

Esteban Friedenthal, ingeniero. Profesional argentino con más de 40 años de experiencia en la tecnología del caucho

LUGAR DE IMPARTICIÓN

Cesi iberia - Passatge d'Aloi, nº 9.
08041 Barcelona

*(si movilidad reducida: c/Trinxant 129,
Bajos 2ª)

OBJETIVOS:

- Conocer las características y atributos de un perfil extrudado.
- Saber identificar las partes fundamentales de una extrusora y cómo inciden en el producto final.
- Resolver los problemas más comunes asociados al proceso de extrusión.

CONTENIDOS:

1. Extrusión de todos los elastómeros utilizados en la industria. Atributos y características de un perfil extrudado. Principios conceptuales de la extrusión. Propiedades de los compuestos que inciden en la calidad de los perfiles: fluidez, relajación, *green strength*, estabilidad dimensional. Tipos de extrusoras y descripción operativa.
2. Mecanismos de flujo y partes fundamentales, preformas y matrices o boquillas. Modelización y recta de operación de una extrusora. Aspectos termodinámicos y reológicos.
3. Análisis de problemas del día a día y tipificación de defectos asociados al proceso de extrusión.

EXPERTO EN TECNOLOGÍA DEL CAUCHO:

Módulo 5: Calandrado, refuerzos textiles, vulcanización. Tipificación de defectos y organización de todos los aspectos de la fábrica para minimizar defectos y aumentar la productividad

PUNTOS FUERTES

- ✓ Formador con más de 40 años de experiencia en el sector del caucho
- ✓ Módulo que forma parte del título de Experto en Tecnología del Caucho



8 Horas

DIRIGIDO A:

Técnicos, laboratoristas, operadores de máquinas, supervisión de producción, mantenimiento, compras, comercialización, ingeniería industrial, seguridad, mejora continua, etc.

FECHAS

14 de Mayo

HORARIO

9:00 a 14:00 y de 15:00 a 18:00

DOCENTE

Esteban Friedenthal, ingeniero. Profesional argentino con más de 40 años de experiencia en la tecnología del caucho

LUGAR DE IMPARTICIÓN

Cesi iberia - Passatge d'Aloj, nº 9.
08041 Barcelona

*(si movilidad reducida: c/Trinxant 129,
Bajos 2ª)

OBJETIVOS:



- Conocer y profundizar en el proceso de calandrado.
- Aprender el moldeo y vulcanización.
- Controlar los rechazos y materiales reciclados.
- Analizar la capacidad de procesos y ser capaz de tomar decisiones en función de desvíos y variaciones.

CONTENIDOS:

1. Descripción del proceso de calandrado. Tipos de calandras y sus partes funcionales. Trabajo en los molinos y sus precauciones. Características de los textiles utilizados en la industria del neumático (nylon, poliéster, *steel cord*). Alineación y tensionado. Control de espesores. Enfriamiento de telas y cojines. Entretelas.
2. Moldeo y vulcanización. Establecimiento de tiempos de cura en una prensa. Influencia de la geometría del artículo. Modelo matemático basado en la ley termodinámica de Arrhenius. Realización de un ejemplo práctico.
3. Manipuleo y control de rechazos y materiales reciclados en la planta. Origen y precauciones.
4. Capacidad de procesos: desvíos y variaciones. Incidencia de máquinas, materiales, mano de obra. Tipificación de defectos de moldeo y análisis de sus posibles orígenes y solución de los mismos.
5. Taller interactivo con simulación para la resolución de problemas de proceso.



**¡NUEVA
FORMACIÓN
TÉCNICA!**

CURSO INTEGRAL DE TECNOLOGÍA DEL CAUCHO PARA LA INDUSTRIA DEL NEUMÁTICO

SEGUNDA CONVOCATORIA EN EUROPA

32 HORAS PRESENCIALES

9, 10, 15 y 16 de Mayo de 2019 en Barcelona

Formación Avalada por la Escuela de
Ingenieros de Cesi en Francia





CURSO INTEGRAL DE TECNOLOGÍA DEL CAUCHO PARA LA INDUSTRIA DEL NEUMÁTICO

Módulo 1: Diseño y ajuste de las formulaciones utilizadas en un neumático. Control, caracterización y simulación en laboratorio – **9 de Mayo**

Cada uno de los cuatro módulos de los que consta el **CURSO INTEGRAL DE TECNOLOGÍA DEL CAUCHO PARA LA INDUSTRIA DEL NEUMÁTICO** dura una jornada completa (8 h)

Módulo 2: Carácter sistémico del proceso de mezclado. Procesabilidad de los compuestos. – **10 de Mayo**

La **IMPARTICIÓN** de cada uno de estos cuatro módulos es independiente del resto, un alumno puede asistir a uno de ellos, a varios o a la totalidad del programa, según las necesidades de cada asistente.

Módulo 3: Proceso de extrusión de perfiles. – **15 de Mayo**

DIRIGIDO A: técnicos, laboratoristas, operadores de máquinas, supervisión de producción, mantenimiento, compras, comercialización, ingeniería industrial, seguridad, mejora continua, etc.

Módulo 4: Calandrado, textiles, *steel cord*, vulcanización. – **16 de Mayo**

Si realizas los 4 módulos, **recibirás un TÍTULO DE CURSO INTEGRAL DE TECNOLOGÍA DEL CAUCHO PARA LA INDUSTRIA DEL NEUMÁTICO**, avalado por la Escuela de Ingenieros de CESI FRANCIA, el Consorcio Nacional de Industriales del Caucho y Cesi Iberia.



CURSO INTEGRAL DE TECNOLOGÍA DEL CAUCHO PARA LA INDUSTRIA DEL NEUMÁTICO

- PRECIO CURSO INTEGRAL DE TECNOLOGÍA DEL CAUCHO PARA LA INDUSTRIA DEL NEUMÁTICO

1.065 € CONSORCIADOS

1.465 € NO CONSORCIADOS



Precio programa completo bonificado:

649 € CONSORCIADOS

1.049 € NO CONSORCIADOS



PRECIO CONSORCIADOS

• Precio 4 módulos

1.065 €



• Precio 3 módulos

825 €



• Precio 2 módulos

640 €



• Precio 1 módulo

375 €



PRECIO NO CONSORCIADOS

1.465 €

1.125 €

840 €

475 €

* A todos los precios hay que sumarle el 21% IVA

* Gestión gratuita de la bonificación

Módulo 1: Diseño y ajuste de las formulaciones utilizadas en un neumático. Control de materiales



PUNTOS FUERTES

- ✓ Formador con más de 40 años de experiencia en el sector del caucho
- ✓ Módulo que forma parte del Curso Integral de Tecnología del Caucho para la industria del neumático



8 Horas

DIRIGIDO A:

Técnicos, laboratoristas, operadores de máquinas, supervisión de producción, mantenimiento, compras, comercialización, ingeniería industrial, seguridad, mejora continua, etc.

FECHAS

9 de Mayo

HORARIO

10:00 a 14:00 y de 15:00 a 19:00

DOCENTE

Esteban Friedenthal, ingeniero. Profesional argentino con más de 40 años de experiencia en la tecnología del caucho

LUGAR DE IMPARTICIÓN

Cesi iberia - Passatge d'Aloi, nº 9.
08041 Barcelona

*(si movilidad reducida: c/Trinxant 129, Bajos 2ª)

OBJETIVOS:

- Adquirir conocimientos sobre los compuestos, sus propiedades y características.
- Conocer los principales elastómeros utilizados en la producción de neumáticos, y por qué se elijen unos u otros.
- Entender los criterios de selección de los componentes que se utilizan en las formulaciones.
- Describir los ensayos de laboratorio para el control, optimización y ajuste de formulaciones

CONTENIDOS:

1. Descripción conceptual de los compuestos que integran un neumático. Propiedades y características fundamentales. Optimización de formulaciones por modelización matemática y técnicas de barrido.
2. Elección estratégica de los componentes de una formulación para lograr las propiedades requeridas, una adecuada procesabilidad en la fábrica y performance en servicio dentro del producto terminado. Cargas negras y claras, coagentes y silanos, plastificantes, resinas y ayudas de proceso, sistemas antidegradantes y ceras, sistemas de aceleración y su rol en el mecanismo de vulcanización, activantes, acelerantes primarios y secundarios, retardantes y vulcanizantes.
3. Organización del laboratorio como herramienta para el diagnóstico y prevención de problemas en la fábrica. Indicadores estadísticos de gestión fabril. Control de materias primas y su importancia. Relación de los valores medidos en el laboratorio con el comportamiento de los materiales en sus procesos y con el desempeño en servicio, en el producto terminado.
4. Caracterización de compuestos. Curvas reométricas, viscosidades, relajación e interpretación de parámetros medidos en analizadores de procesado (RPA). Propiedades en crudo: fluidez, adhesión, *green strength*, viscosidad, relajación. Dependencia de las propiedades viscoelásticas con la estabilidad dimensional de productos elaborados en extrusoras y calandras. Reología básica aplicable a estas operaciones.
5. Propiedades mecánicas, desgarramiento, propiedades dinámicas, abrasión y fatiga. Cómo se correlacionan los resultados de laboratorio con la calidad y desempeño de los materiales en servicio. Silanización de compuestos y su seguimiento por efecto Payne. Caracterización de *Rolling Resistance* y *Grip* en los compuestos de rodado.

Módulo 2: Carácter sistémico del proceso de mezclado. Procesabilidad de los compuestos

PUNTOS FUERTES

- ✓ Formador con más de 40 años de experiencia en el sector del caucho
- ✓ Módulo que forma parte del Curso Integral de Tecnología del Caucho para la industria del neumático



8 Horas

DIRIGIDO A:

Técnicos, laboratoristas, operadores de máquinas, supervisión de producción, mantenimiento, compras, comercialización, ingeniería industrial, seguridad, mejora continua, etc.

FECHAS

10 de Mayo

HORARIO

9:00 a 14:00 y de 15:00 a 18:00

DOCENTE

Esteban Friedenthal, ingeniero. Profesional argentino con más de 40 años de experiencia en la tecnología del caucho

LUGAR DE IMPARTICIÓN

Cesi iberia - Passatge d'Aloi, nº 9.
08041 Barcelona

*(si movilidad reducida: c/Trinxant 129, Bajos 2ª)

OBJETIVOS:



- Conocer en profundidad el mezclado, sus procedimientos operativos y su impacto en la calidad.
- Entender los aspectos termodinámicos, reológicos y prácticos de las mezclas.
- Utilizar técnicas que disminuyan las variaciones y desvíos producidos por las mezclas.

CONTENIDOS:

1. Modelo nanomolecular del caucho. Mecanismos y objetivos del proceso de mezclado. Consistencia en la provisión de mezclas. Equipos básicos de mezclado, su evolución histórica y su futuro. Partes esenciales de un mezclador interno y su impacto en la calidad de mezclas. Instrumentación y Control del Banbury.
2. Equipamiento usado en la industria, diferencias entre los distintos tipos de equipos y tendencias futuras.
3. Pesado de ingredientes, accesorios y elementos. Diseño óptimo del ciclo de mezclado. Parámetros operativos y secuencia de carga. Silanización de compuestos con silica.
4. Curvas de potencia, su interpretación y uso para el diseño del ciclo. Incidencia de los distintos cauchos y del tipo y cantidad de carga. Estrategia en la carga de aceite plastificante. Procedimientos operativos. Reposo de mezclas, importancia del FIFO estricto, muestreo y aprobación de *batches* en producción.
5. Aspectos termodinámicos, reológicos y prácticos del proceso de mezclado. Enfriamiento óptimo. Técnicas para disminuir las variaciones y desvíos producidos por las mezclas en los procesos aguas abajo del mezclado.
6. Análisis de casos prácticos de mezclas no conformes. Elaboración de criterios de diagnóstico y gasto de los materiales rechazados.

CURSO INTEGRAL DE TECNOLOGÍA DEL CAUCHO PARA LA INDUSTRIA DEL NEUMÁTICO

Módulo 3: Proceso de extrusión de perfiles

PUNTOS FUERTES

- ✓ Formador con más de 40 años de experiencia en el sector del caucho
- ✓ Módulo que forma parte del Curso Integral de Tecnología del Caucho para la industria del neumático



8 Horas

DIRIGIDO A:

Técnicos, laboratoristas, operadores de máquinas, supervisión de producción, mantenimiento, compras, comercialización, ingeniería industrial, seguridad, mejora continua, etc.

FECHAS

15 de Mayo

HORARIO

10:00 a 14:00 y de 15:00 a 19:00

DOCENTE

Esteban Friedenthal, ingeniero. Profesional argentino con más de 40 años de experiencia en la tecnología del caucho

LUGAR DE IMPARTICIÓN

Cesi iberia - Passatge d'Aloj, nº 9.
08041 Barcelona

*(si movilidad reducida: c/Trinxant 129, Bajos 2ª)

OBJETIVOS:

- Conocer las características y atributos de un perfil extrudado.
- Saber identificar las partes fundamentales de una extrusora y cómo inciden en el producto final.
- Resolver los problemas mas comunes asociadas al proceso de extrusión.

CONTENIDOS:

1. Extrusión de caucho natural, SBR, polibutadieno. Características y propiedades de los compuestos relacionados con el proceso de extrusión. Influencia de los componentes críticos de la formulación de un compuesto a extrusionar. Hinchamiento, contracción mecánica y contracción térmica.
2. Atributos y características de los perfiles extrudados. Principios conceptuales de la extrusión. Tipos de extrusoras y función de cada una de sus partes esenciales. Propiedades de los compuestos que inciden en la calidad de los perfiles. Descripción operativa de una línea de extrusión moderna.
3. Uso de pines y seteo de temperaturas. Influencia de la geometría de distintos tipos de husillos. Controles y operación de la extrusora. Estabilidad dimensional de los perfiles. Instrumentación.
4. Mecanismos de flujo y enfoque teórico de la extrusión. Preformas y boquillas. Criterios para el diseño de diferentes tipos de boquillas. Modelización y recta de operación de una extrusora. Aspectos termodinámicos y reológicos.
5. Análisis de problemas del día-a-día y tipificación de defectos asociados al proceso de extrusión.



PUNTOS FUERTES

- ✓ Formador con más de 40 años de experiencia en el sector del caucho
- ✓ Módulo que forma parte del Curso Integral de Tecnología del Caucho para la industria del neumático



8 Horas

DIRIGIDO A:

Técnicos, laboratoristas, operadores de máquinas, supervisión de producción, mantenimiento, compras, comercialización, ingeniería industrial, seguridad, mejora continua, etc.

FECHAS

16 de Mayo

HORARIO

9:00 a 14:00 y de 15:00 a 18:00

DOCENTE

Esteban Friedenthal, ingeniero. Profesional argentino con más de 40 años de experiencia en la tecnología del caucho

LUGAR DE IMPARTICIÓN

Cesi iberia - Passatge d'Aloj, nº 9.
08041 Barcelona

*(si movilidad reducida: c/Trinxant 129,
Bajos 2ª)

OBJETIVOS:

- Conocer y profundizar en el proceso de calandrado.
- Aprender el moldeo y vulcanización.
- Controlar los rechazos y materiales reciclados.
- Analizar la capacidad de procesos y ser capaz de tomar decisiones en función de desvíos y variaciones.

CONTENIDOS:

1. Descripción del proceso de calandrado. Tipos de calandras y sus partes funcionales. Trabajo óptimo en la línea de molinos y sus precauciones. Características de los textiles utilizados en la industria del neumático (Nylon, poliéster, *steel cord*).
2. Alineación y tensionado. Control dimensional en la calandra. Dispositivos. Enfriamiento de telas y cojines. Entretelas. Problemas típicos y sus soluciones.
3. Moldeo y vulcanización. Establecimiento de tiempos de prensa en *bag-o-matic*. Metodología no empírica para establecer ciclos de vulcanización en prensas. Influencia de la geometría del neumático. Modelo matemático basado en la ley de Arrhenius. Realización de un ejemplo práctico.
4. Manipuleo y control de rechazos y materiales reciclados en la planta. Origen y precauciones.
5. Capacidad de procesos. Indicadores estadísticos de gestión. Desvíos y variaciones. Incidencia de máquinas, materiales, mano de obra. Tipificación de defectos de moldeo y análisis de posibles causas y solución a los mismos.
6. Incidencia de la calidad de mano de obra. Historia de los controles de calidad a través de los tiempos. Mejora continua, células de producción, equipos de gestión autónoma y trabajo en equipo.
7. Taller interactivo de simulación para la resolución de problemas fabriles.



WORKSHOP: OPTIMIZACIÓN PRODUCTIVA DE FORMULACIONES DE CAUCHO

**SEGUNDA CONVOCATORIA EN EUROPA
24 HORAS PRESENCIALES
20, 21 y 22 de Mayo de 2019 en Barcelona**

Formación Avalada por la Escuela de
Ingenieros de Cesi en Francia





WORKSHOP: OPTIMIZACIÓN PRODUCTIVA DE FORMULACIONES DE CAUCHO

Módulo 1: Teoría y práctica del diseño óptimo de formulaciones de todos los cauchos para satisfacer diversos requisitos y propiedades. – **20 de Mayo**

Módulo 2: Ajuste dinámico de formulaciones para resolver defectos y diferentes problemas de fábrica, para reducir costos y para aumentar la productividad de los procesos. – **21 de Mayo**

Módulo 3: Ejercitación práctica sobre la temática de los módulos anteriores. - **22 de Mayo**

Cada uno de los tres módulos del curso “OPTIMIZACION PRODUCTIVA DE FORMULACIONES DE CAUCHO” dura una jornada completa (8 h).

El curso tiene por objetivo profundizar conocimientos para desarrollar y poner en producción formulaciones de gran calidad, óptima procesabilidad y eficiencia.

También para el ajuste dinámico de los compuestos a fin de resolver defectos de fabricación o implementar oportunidades de mejora.

La modalidad del curso es teórico-práctica, con abundante ejercitación práctica enfocada a la simulación de problemas reales de fábrica y de calidad de los productos terminados.

Está dirigido a: técnicos, laboratoristas, formuladores, supervisión de producción, R&D, calidad. Ideal para las personas que ya realizaron el curso de “Experto en Tecnología del Caucho”



WORKSHOP: OPTIMIZACIÓN PRODUCTIVA DE FORMULACIONES DE CAUCHO

- PRECIO WORKSHOP: OPTIMIZACIÓN PRODUCTIVA DE FORMULACIONES DE CAUCHO

890 € CONSORCIADOS

1.190 € NO CONSORCIADOS



Precio programa completo bonificado:

578 € CONSORCIADOS

878 € NO CONSORCIADOS



PRECIO CONSORCIADOS

- Precio 3 módulos

890 €



- Precio 2 módulos

667 €



- Precio 1 módulo

445 €



PRECIO NO CONSORCIADOS

1.190 €

867 €

545 €

* A todos los precios hay que sumarle el 21% IVA

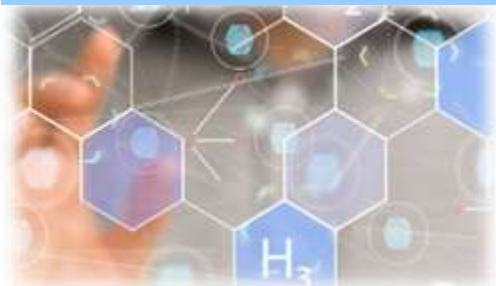
* Gestión gratuita de la bonificación

WORKSHOP: OPTIMIZACIÓN PRODUCTIVA DE FORMULACIONES

Módulo 1: Diseño óptimo de formulaciones de caucho

PUNTOS FUERTES

- ✓ Formador con más de 40 años de experiencia en el sector del caucho
- ✓ Temática enfocada a la realidad del día-a-día de una fábrica de caucho y al ajuste de productos de excelencia.



8 Horas

DIRIGIDO A:

Técnicos, laboratoristas, formuladores, supervisión de producción, R&D, calidad. Ideal para los que ya realizaron el curso de "Experto en Tecnología del Caucho"

OBJETIVOS:

- Profundizar los conocimientos necesarios y actualizados para desarrollar formulaciones de caucho ante requisitos y propiedades especificadas e implementarlas exitosamente en los procesos regulares de fabricación.
- Ejemplos de compuestos para diversos productos de caucho, diseñados en base a sus requerimientos generales y particulares.

FECHAS

20 de Mayo

HORARIO

10:00 a 14:00 y de 15:00 a 19:00

DOCENTE

Esteban Friedenthal, ingeniero. Profesional argentino con más de 40 años de experiencia en caucho

LUGAR DE IMPARTICIÓN

Cesi iberia - Passatge d'Aloi, nº 9.
08041 Barcelona

*(si movilidad reducida: c/Trinxant 129, Bajos 2ª)

CONTENIDOS:

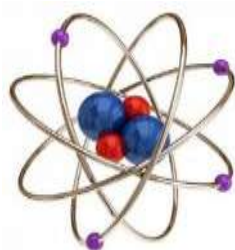
1. Análisis de los diferentes cauchos disponibles en el mercado, sus propiedades y características fundamentales. Criterios de selección. Compuestos de dos o más cauchos. Optimización de formulaciones por modelización matemática.
2. Cargas negras y claras. Coagentes y acoplamiento por silanos. Plastificantes, peptizantes, resinas termoplásticas y ayudas de proceso. Sistemas antidegradantes. Sinergismo. Ceras. Sistemas de aceleración y su rol en el mecanismo de vulcanización: activantes, acelerantes primarios y secundarios. Retardantes y vulcanizantes. Criterios de selección de todos estos componentes y técnicas de diseño y optimización de formulaciones.

WORKSHOP: OPTIMIZACIÓN PRODUCTIVA DE FORMULACIONES

Módulo 2: Ajuste dinámico de formulaciones ante diversas situaciones

PUNTOS FUERTES

- ✓ Formador con más de 40 años de experiencia en el sector del caucho
- ✓ Temática enfocada a la realidad del día-a-día de una fábrica de caucho y al diseño de productos de excelencia.



8 Horas

DIRIGIDO A:

Técnicos, laboratoristas, formuladores, supervisión de producción, R&D, calidad. Ideal para los que ya realizaron el curso de "Experto en Tecnología del Caucho"

OBJETIVOS:

- Re diseñar la formulación de los compuestos para poder resolver una serie de posibles inconvenientes que aparecen en la materia prima, en los procesos de la fábrica o en el uso de los productos vulcanizados.

CONTENIDOS:

- Ajustar los compuestos para:
 - Resolver diferentes problemas que ocurren en la fábrica (defectos, scrap. etc...)
 - Reducir costos de fabricación.
 - Aumentar la productividad en los procesos.
 - Sustituir materias primas o evaluar nuevas
 - Adaptar las formulaciones a nuevos equipos de producción, a mejorar la consistencia de desempeño en procesos y a satisfacer condiciones de servicio más exigentes.

FECHAS

21 de Mayo

HORARIO

09:00 a 14:00 y de 15:00 a 18:00

DOCENTE

Esteban Friedenthal, ingeniero. Profesional argentino con más de 40 años de experiencia en caucho

LUGAR DE IMPARTICIÓN

Cesi iberia - Passatge d'Aloi, nº 9.
08041 Barcelona

*(si movilidad reducida: c/Trinxant 129, Bajos 2ª)



WORKSHOP: OPTIMIZACIÓN PRODUCTIVA DE FORMULACIONES

Módulo 3: Aplicaciones prácticas de las temáticas desarrolladas en los dos primeros módulos

PUNTOS FUERTES

- ✓ Formador con más de 40 años de experiencia en el sector del caucho
- ✓ Temática enfocada a la realidad del día-a-día de una fábrica de caucho y al diseño de productos de excelencia.



8 Horas

DIRIGIDO A:

Técnicos, laboratoristas, formuladores, supervisión de producción, R&D, calidad. Ideal para los que ya realizaron el curso de "Experto en Tecnología del Caucho"

FECHAS

22 de Mayo

HORARIO

09:00 a 14:00 y de 15:00 a 18:00

DOCENTE

Esteban Friedenthal, ingeniero. Profesional argentino con más de 40 años de experiencia en caucho

LUGAR DE IMPARTICIÓN

Cesi iberia - Passatge d'Aloi, nº 9.
08041 Barcelona

*(si movilidad reducida: c/Trinxant 129, Bajos 2ª)

OBJETIVOS:

- En este módulo se resolverán, individualmente o en grupo, varios trabajos prácticos sobre la base de los conceptos desarrollados en los módulos precedentes
- Se simularán situaciones muy comunes en el día-a-día de una fábrica, en el mercado de materias primas, en problemas de mantenimiento de equipos y en el servicio final de los artículos de caucho ya vulcanizados, buscando las mejores soluciones a cada uno de los problemas planteados.

CONTENIDOS:

- Como ejemplos, se resolverá prácticamente el ajuste o rediseño de formulaciones para:
 - Satisfacer requisitos establecidos en especificaciones normativas o de los clientes
 - Simular la ocurrencia de defectos de fabricación
 - Simular la necesidad de incrementar la productividad de los procesos
 - Simular cambios más exigentes en las condiciones de desempeño en servicio



Cumplimentar y enviar a **Marta Morales**: mmorales@cesi-iberia.com

DENOMINACIÓN DEL CURSO

FECHAS Y LUGAR DE IMPARTICIÓN
*Si ON-LINE indicar ON-LINE

Marque una X si desea hacer la formación a través de videoconferencia (no bonificable):

Datos del participante 1

Nombre : Apellidos: DNI:

Puesto/cargo: Empresa:

Teléfono de contacto: E-mail:

Datos del participante 2

Nombre : Apellidos: DNI:

Puesto/cargo: Empresa:

Teléfono de contacto: E-mail:

Datos empresa **

Razón social: CIF:

Dirección: Localidad:

Provincia: Código Postal:

Responsable de formación o de su área: Nombre y Apellidos:

Teléfono de contacto: E-mail:

** Dirección a indicar en la factura si diferente de la dirección antes indicada:

Marque con una X si desea que CESI IBERIA, S.A.U. gestione su bonificación

FORMA DE PAGO: Transferencia a Deutsche Bank (C/ Ferraz 64 - Madrid) N° Cuenta: ES47 0019 0033 10 4010022902

, a / / de 2019 Firma y sello de la empresa:

Ayúdenos a mejorar, ¿cómo conoció la existencia de esta formación?

PROTECCIÓN DE DATOS DE CARÁCTER PERSONAL

De acuerdo con la normativa de protección de datos personales, le informamos que el Responsable del tratamiento es CESI IBERIA, S.A.U. (en adelante "CESI IBERIA") con CIF A-79221651. Datos de contacto: c/ Conde de Serrallo nº 4, 28029 - Madrid, correo electrónico info@cesi-iberia.com y teléfono 91 593 24 00.

CESI IBERIA, como responsable del tratamiento, informa al interesado que los datos personales facilitados son recogidos con la finalidad de gestionar el servicio contratado, las tareas administrativas del citado servicio, así como de remitirle información de nuestros servicios y difundir nuestra actividad. Los datos personales proporcionados se conservarán mientras se mantenga la relación contractual, y una vez finalice la citada relación se mantendrán bloqueados 10 años, antes de su destrucción. Le informamos de que sus datos no serán comunicados, salvo las cesiones obligadas por Ley. La base legal para el tratamiento de sus datos es el interés legítimo de CESI IBERIA y el consentimiento expreso del interesado.

El interesado puede ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, limitación y portabilidad de sus datos mediante correo electrónico a la dirección datos@cesi-iberia.com, poniendo en el asunto la referencia "Protección de Datos" y acompañando la solicitud una copia del DNI o documento de identificación equivalente. Si considera que sus derechos no se han atendido adecuadamente, tiene derecho a presentar una reclamación ante la Agencia Española de Protección de Datos.