



MÓDULO DIDÁCTICO

Especialidad: Tecnología de Colisión Automotriz

Curso: Fundamentos y Seguridad Industrial

Grado: 10

agosto 2020



Página web: <https://de.pr.gov/> 𐀀𐀀 Twitter: @educacionpr

NOTIFICACIÓN DE POLÍTICA PÚBLICA

El Departamento de Educación no discrimina de ninguna manera por razón de edad, raza, color, sexo, nacimiento, condición de veterano, ideología política o religiosa, origen o condición social, orientación sexual o identidad de género, discapacidad o impedimento físico o mental; ni por ser víctima de violencia doméstica, agresión sexual o acecho.

Nota. Este módulo está diseñado con propósitos exclusivamente educativos y no con intención de lucro. Los derechos de autor (*copyrights*) de los ejercicios o la información presentada han sido conservados visibles para referencia de los usuarios. Se prohíbe su uso para propósitos comerciales, sin la autorización de los autores de los textos utilizados o citados, según aplique, y del Departamento de Educación de Puerto Rico.

TABLA DE CONTENIDO

LISTA DE COLABORADORES.....	4
CARTA PARA EL ESTUDIANTE, LAS FAMILIAS Y MAESTROS.....	5
CALENDARIO DE PROGRESO EN EL MÓDULO.....	7
UNIDAD 1: NATURALEZA DE LA OCUPACIÓN	8
Lección 1. Organización estudiantil (SkillsUSA)	8
Lección 2. Descripción de la ocupación (Historia del Automóvil)	19
Lección 3. Leyes y reglamentos de la ocupación.....	38
UNIDAD 2: SEGURIDAD OCUPACIONAL	87
Lección 1. Prevención de Accidentes	87
Lección 2. Factores químicos y biológicos de riesgos en el trabajo	92
Lección 3. Factores físicos de riesgo en el trabajo	96
Lección 4. Señalización de Seguridad.....	119
Lección 5. Prevención y protección contra incendios.....	130
REFERENCIAS	136
GUÍA DE ACOMODOS RAZONABLES PARA LOS ESTUDIANTES	138

LISTA DE COLABORADORES

Luis Matos Saque
Escuela Superior Vocacional
Dr. Pedro Perea Fajardo
Mayagüez

Ismael Martínez Hernández
Escuela Superior Vocacional
Antonio Fernós Isern
San Lorenzo

Luis O. Lugo Rivera
Escuela Superior Vocacional
Bernardino Cordero Bernard
Ponce

Víctor L. Nieves-Flores
Centro Vocacional
Eugenio María de Hostos
San Juan

Cheryl Cintrón Serrano
Directora
Programa de Educación Industrial

CARTA PARA EL ESTUDIANTE, LAS FAMILIAS Y MAESTROS

Estimado estudiante:

Este módulo didáctico es un documento que favorece tu proceso de aprendizaje. Además, permite que aprendas en forma más efectiva e independiente, es decir, sin la necesidad de que dependas de la clase presencial o a distancia en todo momento. Del mismo modo, contiene todos los elementos necesarios para el aprendizaje de los conceptos claves y las destrezas de la clase de Fundamentos y Seguridad Ocupacional, sin el apoyo constante de tu maestro. Su contenido ha sido elaborado por maestros, facilitadores docentes y directores de los programas académicos del Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR) para apoyar tu desarrollo académico e integral en estos tiempos extraordinarios en que vivimos.

Te invito a que inicies y completes este módulo didáctico siguiendo el calendario de progreso establecido por semana. En él, podrás repasar conocimientos, refinar habilidades y aprender cosas nuevas sobre la clase de Fundamentos y Seguridad Ocupacional por medio de definiciones, ejemplos, lecturas, ejercicios de práctica y de evaluación. Además, te sugiere recursos disponibles en la internet, para que amplíes tu aprendizaje. Recuerda que esta experiencia de aprendizaje es fundamental en tu desarrollo académico y personal, así que comienza ya.

Estimadas familias:

El Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR) comprometido con la educación de nuestros estudiantes, ha diseñado este módulo didáctico con la colaboración de: maestros, facilitadores docentes y directores de los programas académicos. Su propósito es proveer el contenido académico de la materia de Fundamentos y Seguridad Ocupacional para las primeras diez semanas del nuevo año escolar. Además, para desarrollar, reforzar y evaluar el dominio de conceptos y destrezas claves. Ésta es una de las alternativas que promueve el DEPR para desarrollar los conocimientos de nuestros estudiantes, tus hijos, para así mejorar el aprovechamiento académico de estos.

Está probado que cuando las familias se involucran en la educación de sus hijos mejora los resultados de su aprendizaje. Por esto, te invitamos a que apoyes el desarrollo académico e integral de tus hijos utilizando este módulo para apoyar su aprendizaje. Es fundamental que tu hijo avance en este módulo siguiendo el calendario de progreso establecido por semana.

El personal del DEPR reconoce que estarán realmente ansiosos ante las nuevas modalidades de enseñanza y que desean que sus hijos lo hagan muy bien. Le solicitamos a las familias que brinden una colaboración directa y activa en el proceso de enseñanza y aprendizaje de sus hijos. En estos tiempos extraordinarios en que vivimos, les recordamos que es importante que desarrolles la confianza, el sentido de logro y la independencia de tu hijo al realizar las tareas escolares. No olvides que las necesidades educativas de nuestros niños y jóvenes es responsabilidad de todos.

Estimados maestros:

El Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR) comprometido con la educación de nuestros estudiantes, ha diseñado este módulo didáctico con la colaboración de: maestros, facilitadores docentes y directores de los programas académicos. Este constituye un recurso útil y necesario para promover un proceso de enseñanza y aprendizaje innovador que permita favorecer el desarrollo holístico e integral de nuestros estudiantes al máximo de sus capacidades. Además, es una de las alternativas que se proveen para desarrollar los conocimientos claves en los estudiantes del DEPR; ante las situaciones de emergencia por fuerza mayor que enfrenta nuestro país.

El propósito del módulo es proveer el contenido de la materia de Fundamentos y Seguridad Ocupacional para las primeras diez semanas del nuevo año escolar. Es una herramienta de trabajo que les ayudará a desarrollar conceptos y destrezas en los estudiantes para mejorar su aprovechamiento académico. Al seleccionar esta alternativa de enseñanza, deberás velar que los estudiantes avancen en el módulo siguiendo el calendario de progreso establecido por semana. Es importante promover el desarrollo pleno de estos, proveyéndole herramientas que puedan apoyar su aprendizaje. Por lo que, deben diversificar los ofrecimientos con alternativas creativas de aprendizaje y evaluación de tu propia creación para reducir de manera significativa las brechas en el aprovechamiento académico.

El personal del DEPR espera que este módulo les pueda ayudar a lograr que los estudiantes progresen significativamente en su aprovechamiento académico. Esperamos que esta iniciativa les pueda ayudar a desarrollar al máximo las capacidades de nuestros estudiantes.

CALENDARIO DE PROGRESO EN EL MÓDULO

Este módulo ha sido diseñado para que las tareas se completen en las primeras 10 semanas del año escolar. El calendario que se presenta a continuación es una estimación de como deberá ser tu progreso mientras trabajas este módulo.

SEMANAS	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
1	UNIDAD 1 Lección 1	UNIDAD 1 Lección 1	UNIDAD 1 Lección 1	UNIDAD 1 Lección 1	UNIDAD 1 Lección 1
2	UNIDAD 1 Lección 2	UNIDAD 1 Lección 2	UNIDAD 1 Lección 2	UNIDAD 1 Lección 2	UNIDAD 1 Lección 2
3	UNIDAD 1 Lección 3	UNIDAD 1 Lección 3	UNIDAD 1 Lección 3	UNIDAD 1 Lección 3	UNIDAD 1 Lección 3
4	UNIDAD 1 Lección 3	UNIDAD 1 Lección 3	UNIDAD 1 Lección 3	UNIDAD 1 Lección 3	UNIDAD 1 Lección 3
5	UNIDAD 1 Lección 3	UNIDAD 1 Lección 3	UNIDAD 2 Lección 1	UNIDAD 2 Lección 1	UNIDAD 2 Lección 2
6	UNIDAD 2 Lección 2	UNIDAD 2 Lección 3	UNIDAD 2 Lección 3	UNIDAD 2 Lección 4	UNIDAD 2 Lección 4
7	UNIDAD 2 Lección 4	UNIDAD 2 Lección 4	UNIDAD 2 Lección 4	UNIDAD 2 Lección 4	UNIDAD 2 Lección 4
8	UNIDAD 2 Lección 4	UNIDAD 2 Lección 4	UNIDAD 2 Lección 4	UNIDAD 2 Lección 4	UNIDAD 2 Lección 4
9	UNIDAD 2 Lección 5	UNIDAD 2 Lección 5	UNIDAD 2 Lección 5	UNIDAD 2 Lección 5	UNIDAD 2 Lección 5
10	UNIDAD 2 Lección 5	UNIDAD 2 Lección 5	UNIDAD 2 Lección 5	UNIDAD 2 Lección 5	UNIDAD 2 Lección 5

UNIDAD 1: NATURALEZA DE LA OCUPACIÓN

Estándares y competencias

El estudiante deberá conocer y entender la organización estudiantil integrada al curso. El mismo reconocerá la importancia de una junta operacional y describirá cada una de sus posiciones con sus responsabilidades. El estudiante podrá determinar la importancia de representar una organización estudiantil y cumplir con sus responsabilidades como miembro.

Objetivo de Aprendizaje

El estudiante obtendrá conocimiento de pertenecer a una organización estudiantil.

El estudiante identificará cada una de las posiciones de una junta (directiva)

El estudiante se desarrollará como profesional en el campo ocupacional.

El estudiante podrá implementar las diversas reglas y procedimiento de la organización.

Lección 1. Organización estudiantil (SkillsUSA)

Tiempo: (600 minutos)

Instrucciones:

Accede a los videos para mejor comprensión del tema

Lee la información, observa las imágenes y contesta las preguntas

<https://www.skillsusa.org/competitions/skillsusa-championships/>

Presentacion Power Point



presentacion de la
organizacion 1.ppt

¿Qué es SkillsUSA?

SkillsUSA es una asociación entre estudiantes, maestros y la industria trabajando juntos para asegurar que los Estados Unidos cuente con una fuerza laboral adiestrada. SkillsUSA ayuda a cada estudiante a sobresalir.

Es una organización sin fines de lucro para estudiantes en las escuelas de Educación Ocupacional y Técnica (vocacionales). Nuestra meta es crear líderes para el mundo del trabajo.

La organización cuenta con más de 300,00 miembros en los 54 estados y territorios de los Estados Unidos y en Puerto Rico específicamente con más de 4,000 miembros alrededor de toda la isla.

SkillsUSA se enfoca en siete áreas de trabajo: desarrollo profesional, servicio comunitario, formas y medios, relaciones públicas, competencias ocupacionales y de liderazgo, empleabilidad y actividades sociales.

Esta Organización ofrece ceremonias con apertura y clausura. Estas ceremonias son acto público y formal realizado de acuerdo a normas establecidas por la organización estudiantil; que son realizada por la directiva Estatal o Local dando inicio y cierre a estas. Las áreas a donde se realizan estas ceremonias son: Reuniones de los capítulos, Presentaciones escolares especiales y Conferencias. El propósito de las ceremonias es desarrollar una preparación profesional, liderazgo, trabajos en equipo, creer en la organización, organizar reuniones; además de tener una buena postura, buen control de voz, y buena apariencia personal.

Dentro de la Organización los estudiantes aprenden a creer en sí mismo, a comunicarse efectivamente, a tener seguridad en sí mismo, a la toma decisiones y desarrollan buenas actitudes.

Como toda Organización requiere una vestimenta adecuada y que represente esta. La mujer en esta Organización la representa: falda o pantalón negro profesional, chaqueta o abrigo oficial, zapato negro de taco (oficina), y medias color piel. El hombre representa esta con: pantalón negro profesional, chaqueta o abrigo oficial, corbata color negro, zapato negro y medias de color negro.



A continuación, una breve imagen que muestra la vestimenta de la organización:



Assessment 1

Instrucciones: Contesta las siguientes preguntas relacionadas a las lecturas:

¿Qué miembros componen la Organización SkillsUSA?

¿Qué asegura esta organización a los Estados Unidos?

¿Con cuántos miembros cuenta aproximadamente en Puerto Rico?

¿En cuántas áreas de trabajo se enfoca?

Menciona las áreas de trabajo en las que se enfoca.

¿Qué ofrece esta organización?

¿Qué son las ceremonias? ¿Qué dos características tienen?

¿Quién realiza las ceremonias?

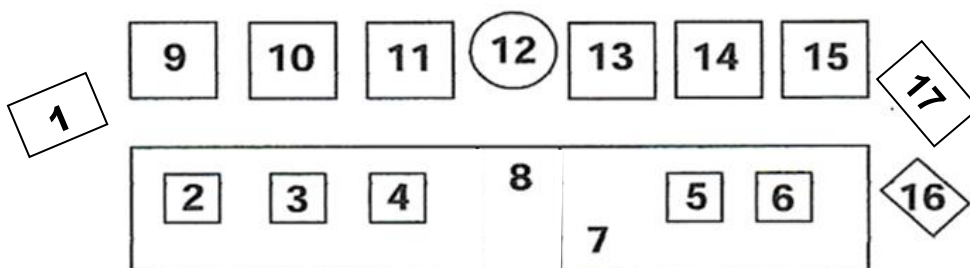
¿Cuál es el propósito de estas ceremonias?

Describe las vestimentas (uniforme oficial) de mujer y la vestimenta de hombre.

Utiliza este espacio para colocar tus respuestas

Ceremonia de Apertura y Clausura

En cada ceremonia de la organización existe un orden en la mesa formal de cada una de ellas. La mesa está compuesta de la siguiente manera en la que aparece la imagen a continuación:



Bandera de Estados Unidos

Puesto parlamentarista

Puesto reportero(a)

Puesto de tesorero(a)

Puesto de vicepresidente(a)

Puesto de historiador(a)

Puesto de secretario(a)

Puesto del presidente(a)

Silla parlamentarista

Silla reportero(a)

Silla tesorero(a)

Espacio del presidente(a)

Silla secretaria(o)

Silla vicepresidente(a)

Silla historiador (a)

Trípode emblema

Bandera de Puerto Rico

Lema

La Organización SkillsUSA, todos los años desarrolla un lema como referencia año escolar vigente. Este lema se encuentra en el internet en la siguiente dirección:

<https://www.skillsusa.org/about/theme/>

Juramento

La organización tiene un juramento que cada uno de sus miembros debe mencionar en el momento que éstos son iniciados en una ceremonia oficial dirigida por la directiva estatal o local. A continuación, el Juramento;

Por mi honor prometo:

Prepararme mediante el estudio diligente y práctica ferviente, para convertirme en un trabajador cuyos servicios sean reconocidos como honorables por mi patrono y compañeros de trabajo. Fundar mis esperanzas de recompensas en la base sólida de mis servicios. Honrar y respetar mi vocación de manera que logre la reputación de una persona responsable. Y, además, no escatimar en esfuerzos para mantener los ideales de SkillsUSA.

Logo oficial

Cabe mencionar que consta un logo como referencia para los encabezados en las cartas, material de los capítulos, carteles, exhibiciones y artículos de promoción. Resaltando con los colores rojo, blanco, azul y oro. Donde el rojo y blanco representa los capítulos y los estados individuales, el azul representa la común unión entre los estados y los capítulos y el oro representa al individuo el elemento más importante de nuestra organización. A continuación, la imagen del logo de la Organización:



Emblema de la Organización SkillsUSA



Este emblema solamente se utiliza en la vestimenta oficial y en las ceremonias oficiales de la organización estudiantil. Con su imagen proyecta nuestra unión, fuerza y representación con los ideales de SkillsUSA, cada uno de sus componentes tiene como propósito representar a las miembros de la directiva estatal o local.

El **escudo** representa al parlamentarista y a la vez el patriotismo.

La **rueda** dentada representa al reportero y una sociedad industrial.

La **antorcha** representa al tesorero y el conocimiento.

Los **círculos orbitales** representan al secretario y a la tecnología.

Las manos representan al vicepresidente y a nosotros como individuos.

El nombre de la organización es representado por el presidente

Los colores rojo, blanco, azul y oro.

Los colores **rojo** y **blanco** representan los capítulos y los estados individuales, el **azul** representa la común unión entre los estados y los capítulos y el oro representa al individuo el elemento más importante de nuestra organización.

Redacción de la carta convocando una reunión de la organización. Ejemplo de las partes que debe tener la carta.

Carta Formal

Membrete → Compañía Constructora Rivera
Avenida San Fernando Núm. 47
Colima, Col.

Fecha → 14 de Febrero 2008.

Dirección del Destinatario → Sr. Carlos García Mora
Director General.
Calle 27 Núm. 32
Morelia, Mich.

Saludo → Estimado Señor:

Cuerpo de la Carta → Por medio de la presente le comunicamos que se abre el concurso para proveedores a partir de esta fecha.

Esperamos que nos envíe usted las listas de precios de los materiales que su compañía distribuye y las cotizaciones correspondientes.

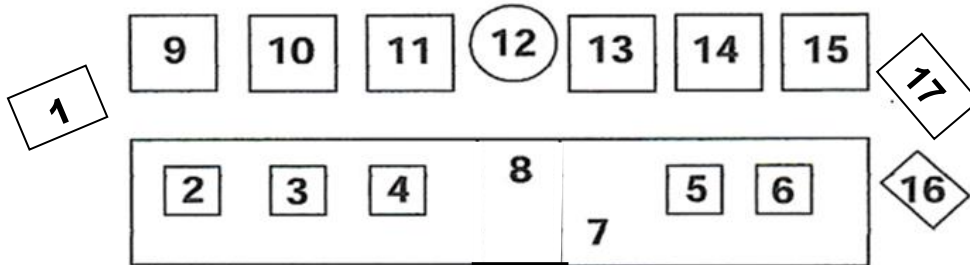
Despedida → Atentamente

Firma → Ing. Víctor Larios Ceja

Assessment 2

Instrucciones: Contesta las siguientes preguntas.

1. Identifica en la lámina, el orden de la mesa formal con sus respectivos nombres



2. Redacta (escribe) una carta convocando a una reunión de la organización estudiantil.
3. ¿Qué colores identifican a SkillsUSA?
4. Define que representa cada color de la organización SkillsUSA.

Assessment 3

Instrucciones: Diseña el escudo dentro de la medida de la base que es de 8.5" x 11" (tamaño carta)

Enviar evidencia por foto o email al correo electrónico de su maestro.

Materiales para diseñar el escudo

Papel, plástico, madera (paletas) tela, fomi, crayola, lápices de colores, brillo, calcomanía(sticker)

¡Pronto tendrás una prueba corta!

Para esta tarea tienes 2 días para preparar de forma física el escudo de la organización siguiendo emblema oficial de la organización.

Instrucciones:

Repasa la información estudiada con relación a la organización estudiantil SkillsUSA

Aclara tus dudas. De tener preguntas aun después del repaso, comunícate con el maestro de tu especialidad.



Visita al Capitolio



Delegados Nacionales



Ceremonias, visita del Director Nacional Timothy Lawrence



Ceremonia

Lección 2. Descripción de la ocupación (Historia del Automóvil)

Tiempo: (600 minutos)

Estándares y competencias

Selecciona la ocupación, asume responsabilidades y desarrolla actitudes positivas que le permitan competir en una economía globalizada. Mediante el estudio diligente logrará aplicar las ventajas o desventajas de los automóviles híbridos o eléctricos. Conocimiento de los diversos métodos de transporte

Objetivo de Aprendizaje

El estudiante adquirirá conocimiento de la evolución del automóvil desde sus comienzos hasta el presente.

El estudiante analizará los cambios automotrices que existen hoy día

Introducción del tema:

En este tema podrás conocer la evolución en el área automotriz desde el pasado hasta el presente. Además, te informarás acerca de personas que crearon sus compañías que aun hoy día existen y formas parte del mercado automotriz.

Instrucciones:

Lee la información, y observa las imágenes

La historia del automóvil, en un sentido rígido, comienza en el siglo XIX. La palabra deriva del griego αὐτός autos, "a sí mismo", y del latín *mobilis*, "que se mueve", sobre todo para distinguir entre los vehículos a motor y los de tracción animal. De estos vehículos autopropulsados se conocieron muchos tipos diferentes a través de las épocas.

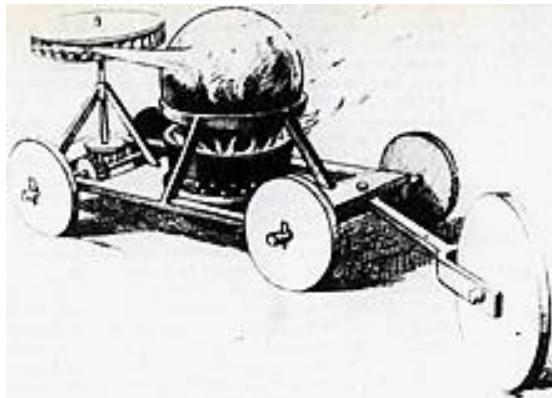
Una forma de clasificarlos sería el método empleado para la propulsión; desde este punto de vista, los más significativos fueron los impulsados por vapor del siglo XVIII. Aunque ya en el siglo XVII el jesuita Ferdinand Verbiest, residente en China, describió un vehículo impulsado a vapor, de pequeño tamaño. Posteriormente, se podrían clasificar en función de las tendencias en cuanto a forma exterior, tamaño, y aplicaciones.



**En 1860 Etienne Lenoir patentó el primer
vehículo por motor de combustión**

Uno de los inventos más característicos del siglo XX ha sido sin duda el automóvil. Los primeros prototipos se crearon a finales del siglo XIX pero no fue hasta la primera década del XX donde el público empezó a mirarlos como algo útil. El

automóvil recorre las tres fases de los grandes medios de propulsión: vapor, electricidad y gasolina.



Máquina de Verbiest (1678)

**El primer vehículo a vapor (1769) fue el
Fardier, hecho por Nicolas-Joseph Cugnot.**

Primeros Automóviles





Los primeros autos en La Habana

La Evolución del Automóvil



**Automóvil de vapor de Cugnot,
versión de 1771.**

Etapas del vapor



**Réplica de la locomotora de Richard Trevithick
de 1801.**

Automóvil patentado en 1886 por Karl Benz: primer coche en fabricarse con motor de combustión interna.



Segundo Coche de Marcus (1888) (Technical Museum Vienna).

Louis Renault dirigiendo un Renault Voiturette, 1903.

Nicolas-Joseph Cugnot (1725-1804), escritor e inventor francés, dio el gran paso, al construir un vehículo de vapor con motor de dos cilindros verticales y 50 litros de desplazamiento. La rueda delantera resultaba tractora y directriz a la vez, trabajando los dos cilindros directamente sobre ella. En 1770 construyó un segundo modelo, mayor que el primero, y que podía arrastrar 4,5 toneladas a una velocidad de 4 km/h. Con esta versión se produjo el que podría considerarse como el primer accidente automovilístico de la historia, al resultar imposible el correcto manejo del monumental vehículo, que acabó chocando con una pared que se derrumbó fruto del percance. Cugnot todavía tuvo tiempo de construir una tercera versión en 1771, que se conserva expuesta en la actualidad en el Museo Nacional de la Técnica de París.



En 1784 William Murdoch construyó una modelo de carro a vapor y en 1801 Richard Trevithick condujo un vehículo en Camborne (Reino Unido). En estos primeros vehículos se desarrollaron innovaciones como el freno de mano, las velocidades y el volante.

En 1838, Walter Hancock construyó un faetón de cuatro plazas propulsado por vapor. Su "Infant" podría considerarse el primer taxi de la historia. Junto con "Era", "Enterprise", "Sun" y "Automaton" inauguró la era del transporte público sin tracción animal en

Londres. Mostró el camino entre otros a Amédée Bollée (padre) quien en los años 70 del siglo XIX construyó en Le Mans notables automóviles y omnibuses.

Una de las mayores dificultades de los vehículos de vapor era el calentamiento de la caldera, por lo que los constructores se empeñaron en buscar un sustituto líquido; se mencionan entre otros a Joseph Wilkinson y Joseph Ravel.

Combustibles del petróleo

En 1815 Josef Božek, construyó un auto con motor propulsado a aceite. El belga Etienne Lenoir hizo funcionar un coche con motor de combustión interna alrededor de 1860, propulsado por gas de carbón. En su patente se mencionaba el encendido eléctrico de la mezcla de aire y combustible, una novedad con respecto a los tubos incandescentes que se conocían hasta ese momento.

A partir del sistema Lenoir de motor de dos tiempos, Nikolaus Otto en Alemania en 1876 construyó y patentó el primer motor práctico de motor de cuatro tiempos, cuyo principio había sido enunciado en 1886 por el francés Beau de Rochas.

Alrededor de 1870, en Viena, el inventor Siegfried Marcus hizo funcionar el motor de combustión interna a base de gasolina, conocido como el "Primer coche de Marcus". En 1883, Marcus patentó un sistema de ignición de bajo voltaje que se implantó en modelos subsiguientes.

En 1879 Georg Baldwin Selden presenta en Estados Unidos la patente N 549.160, que describe en todos sus detalles la construcción de los automóviles de gasolina, con un motor de dos tiempos. Aunque no se le concedió hasta 1895, y no se realizó un vehículo con arreglo a los planos de esta hasta 1899, tuvo como consecuencias que la mayor parte de emprendedores que deseaban fabricar sus vehículos se uniesen en una asociación autorizada para hacer uso de la patente.

Es comúnmente aceptado que los primeros automóviles con gasolina fueron casi simultáneamente desarrollados por ingenieros alemanes trabajando independientemente: Karl Benz construyó su primer modelo (el Benz Patent-Motorwagen) en 1885 en Mannheim.

En 1888, Bertha Benz viajó 106 km desde Mannheim hasta Pforzheim (Alemania) para demostrar el potencial del invento de su marido.

Benz lo patentó el 29 de enero de 1886 y empezó a producirlo en 1888. Este vehículo es reconocido por la mayor parte de los especialistas como el punto de inicio del automóvil. Poco después, Gottlieb Daimler y Wilhelm Maybach, de Stuttgart, diseñaron su propio automóvil en 1889.

En 1892 obtuvo Rudolf Diesel una patente relativa a una "nueva máquina térmica racional" con un rendimiento térmico mayor que el del motor de gasolina.

La electricidad

Historia del vehículo eléctrico

Robert Anderson inventó el que sería el primer y rudimentario vehículo eléctrico entre 1832 y 1839, propulsado por celdas eléctricas no recargables.

Desde 1881 existían varios vehículos impulsados por energía eléctrica, entre los que cabe mencionar los de William Morrison en Estados Unidos (1892), y los de la Coburger Maschinenfabrik: A. Flocken y de Gustave Trouvé, este último presentado en la Exposición Internacional de la Electricidad en París. La máquina eléctrica presentaba la ventaja de ser menos pesada que la de vapor, muy silenciosa; el problema que presentaba era la corta autonomía que tenía al irse descargando las baterías que propulsaban el motor eléctrico. Camille Jenatzy presentó su "bolido" La Jamais Contente en 1889, la velocidad que alcanzó era extraordinaria para la época: 105 km/h.



La "Jamais Contente" de Jenatzy

Etapas veterana

En 1900, la producción en grandes cantidades de automóviles ya había empezado en Francia y Estados Unidos. Como se demostró en el proceso de la patente de Selden, esta era para un motor de dos tiempos, siendo que todos los fabricantes que entonces se lanzaban a producir eran con motor de cuatro tiempos, por lo que ya no hubo impedimento para ellos.

El desarrollo del automóvil como medio de transporte generalizado fue posible gracias a la evolución en tres frentes simultáneos: la técnica, Los constructores o fabricantes, que formarían en su día la industria automotriz, y la competición.

La técnica motor de combustión interna alternativo

Los mejores automóviles de esta época tenían un motor de dos cilindros, de 4 a 8 CV, salvo en casos excepcionales en que ya aparecían los primeros cuatro cilindros. El carburador, donde se preparaba la mezcla aire-combustible, era aún muy primitivo; el encendido del motor corría a cargo de un quemador de platino. Las válvulas de admisión se abrían cuando el pistón bajaba en el cilindro, mediante la aspiración; solo las válvulas de escape iban controladas por un árbol de levas. El par motor obtenido se transmitía luego a través de un embrague cónico de cuero a una caja de cambios muy brusca, no sincronizada, y de ahí a un eje transversal que arrastraba dos cadenas, necesarias para absorber los movimientos efectuados por el vehículo en sentido vertical, con respecto al eje trasero en contacto con el suelo debido a la Suspensión (automóvil) .

Estas cadenas hacían girar a las ruedas traseras, cuyas llantas de hierro o de goma maciza tenían una adherencia muy precaria. Posteriormente y gracias a la aplicación del Cardán se pudo prescindir de dichas cadenas.

Ya desde 1901 los mejores vehículos del siglo anterior quedaban sobrepasados; el encendido del motor eléctrico sustituyó a los tubos incandescentes, las dos válvulas iban controladas por árbol de levas, los primitivos tubos de refrigeración se sustituyeron por verdaderos radiadores de panal, se incorporó el eje cardan, las ruedas con neumáticos, el volante de dirección sustituyó definitivamente a la barra fija inicial.

Una contribución de primer orden fue el motor de arranque de Charles Kettering que permitió a los usuarios poner en marcha el motor térmico del vehículo sin riesgo de lesiones como ocurría previamente con el arranque por manivela.

A medida que la velocidad de los vehículos fue aumentando, se fue haciendo cada vez más importante el problema de detener la máquina. A este respecto, el freno a las cuatro ruedas representó tal mejora que los vehículos que los llevaban tenían que llevar detrás un triángulo rojo de advertencia para los que venían detrás.

Posteriormente, y tras muchos intentos, el freno hidráulico se fue incorporando; las tuberías de líquido a presión, con una frenada uniforme en cada eje, sustituyó a los cables, menos seguros, y a los accionamientos difíciles de ajustar y regular para las ruedas de cada lado.

Los constructores

Las primeras compañías creadas para fabricar automóviles fueron las francesas Panhard et Levassor (1889), y Peugeot (1891). Sin embargo, aunque Francia puede considerarse el país pionero en la concepción del automóvil, en Estados Unidos es donde la novedad alcanza toda su amplitud. En 1908, Henry Ford, tras haber presentado sus primeros modelos "Quadricycle" y "A" en Estados Unidos, comenzó a producir sus primeros automóviles los "Modelo T" en grandes cantidades en una cadena de montaje, sistema

totalmente innovador que le permitió alcanzar cifras de fabricación hasta entonces impensables. Competidores suyos eran entonces Oldsmobile y Cadillac, germen de lo que sería después la General Motors, fundada por William C Durant. Otros grandes constructores nacieron en aquellos años: Dodge Brothers en 1914, anticipando el nacimiento de Chrysler en 1925.

En Alemania, la fusión de las empresas de Daimler-Motoren-Gesellschaft (Stuttgart), fabricante de los automóviles "Mercedes" y Benz & Cie fabricante de los vehículos "Benz" (Mannheim) en 1926, época de serias dificultades financieras para Alemania y en especial para las dos firmas se firmó debido a la situación de lucha a vida o muerte causada por la competencia extranjera. En ese año se produjeron en los Estados Unidos cuatro millones y medio de automóviles, en toda Europa medio millón, de los cuales solo la décima parte en Alemania. Los británicos, los franceses y los italianos, con mucho, se llevaban la parte del león. Todos sufrían las consecuencias de la crisis, excepto quizás Opel, debido a su fabricación en serie centrada en el futuro.



Logo de la General Motors, durante muchas décadas el mayor grupo automovilístico del mundo.

Después de la fusión, los productos de la nueva empresa, tanto automóviles como vehículos industriales pasarían a llamarse "Mercedes-Benz", siendo hoy día uno de los colosos del sector.

Durante la edad de oro anterior a 1914 llegaron a la nueva industria varios hombres innovadores. Tres merecen ser citados de manera especial, a pesar de sus personalidades totalmente diferentes: Henry Ford, Henry Royce y Ettore Bugatti. Los tres se salían de las tradiciones al uso, pero era en lo único en que eran semejantes, ya que cada uno abrió camino en la industria a su manera.

Ford concibió un automóvil popular muchos años antes de que dicha idea se aceptase, y siguió con su idea en una época en que el automóvil estaba reservado a los deportistas adinerados. El Ford T salió al mercado en 1908 con un precio de 600\$, y se produjo durante 20 años sin ninguna alteración esencial, al tiempo que el precio se iba reduciendo conforme la producción aumentaba. En este sentido Ford fue el padre del automóvil de masas.

Henry Royce siguió un camino totalmente diferente. Construyó su primer vehículo en 1903-1904. Aunque no era revolucionario, sin embargo, había puesto tanto cuidado hasta en el más mínimo detalle que su calidad era única entre todos. Llegó a un acuerdo con Charles Rolls para que le suministrara chasis, tomando el producto el nombre Rolls-Royce. En 1906 se presentó el modelo que haría famosa esta marca como la de más

calidad en el mundo, el Rolls-Royce Silver Ghost, debido a su silencio de funcionamiento totalmente inédito. A Royce y Rolls los podemos considerar los progenitores del Automóvil de lujo.



Rolls-Royce Silver Ghost 1906



Rolls Royce Sylver Ghost 2019



Bugatti 1881



Bugatti 2020

Ettore Bugatti, nacido en Milán en 1881, siguió a su padre a Alsacia, hoy Francia, pero entonces parte del Imperio Alemán; tras trabajar unos años para la firma Dietrich, se instaló en 1910 por su cuenta en Molsheim, cerca de Estrasburgo. Su primer modelo ya llevaba un Motor SOHC décadas antes de que este sistema fuese normal, mecanizado todo con una precisión de relojero. Los vehículos mucho más grandes y potentes apenas podían seguir el pequeño modelo "13", capaz de alcanzar ya 80 km/h. En el futuro sus

vanguardistas motores llegarían a las más altas cimas de la competición. Bugatti en este sentido fue el padre de la tecnología de vanguardia.

En 1899 se fundó en Turín la Fiat, que llegaría a ser la principal fábrica automovilística italiana, acompañada posteriormente por Lancia y Alfa Romeo.^[6]

En 1898 Louis Renault sube la empinada Rue Lepic de París con su "Voiturette". Sus hermanos Marcel y Fernand crean la sociedad "Renault Frères", quedando Louis como asalariado para poder dedicarse al diseño y concepción de los vehículos. Hoy en día Renault es junto a Peugeot y Citroën la imagen de Francia en todo el mundo dentro del campo automovilístico.

La competición

Historia del automovilismo



El Panhard & Levassor vencedor en la Paris-Bordeaux-Paris en 1895

Los rápidos progresos y los descubrimientos se debían al deporte ligado al automóvil. A partir de 1894 empezaron los concursos de velocidad y de seguridad.

La primera carrera considerada como tal, aunque en sentido estricto ya había habido alguna antes en Inglaterra y Francia, fue la de París a Burdeos y regreso, entre el 11 y el 13 de junio de 1895, en la cual Émile Levassor llevó un Panhard et Levassor hasta la victoria, con una media de 24,5 km/h en un recorrido de 1175 km.

En 1901 la carrera París-Berlín fue ganada por Henri Fournier a la velocidad media de 2.3 km/h, digna de un automóvil actual con las carreteras de hoy en día. Hay que tener en cuenta que las carreteras no estaban asfaltadas, sino cubiertas de polvo.

Este período heroico terminó de modo súbito y trágico en 1903, en la carrera París-Madrid a causa de las muchas víctimas que se produjeron entre los corredores y los espectadores.

Un trofeo muy famoso fue la Gordon-Bennett Cup, establecida por James Gordon Bennett, Jr. el millonario dueño del New York Herald. Se corrió entre 1900 y 1905 y se competía entre Automóvil Clubs o naciones, y no entre individuos.

Etapas del latón o protección delantera



Ford modelo T (1908)

Así nombrada por el uso frecuente del latón para las carrocerías. En esta etapa que podríamos situar entre 1905 y 1914, la estética de los automóviles aún recordaba a la de los antiguos coches de caballos. El motor solía estar situado debajo y delante una mínima protección en una disposición llamada "tonneau", que poco a poco se fue transformando en el Sistema

Panhard que prácticamente ha llegado hasta nuestros días, con motor situado delante y transmisión a las ruedas traseras a través de una caja de cambios.

Otros inventos notables fueron incorporados, como el cardan y el diferencial; pero ninguno contribuyó más que el neumático, patentado en 1888 por el escocés John Boyd Dunlop, quien lo había concebido para su uso en bicicletas. El primero diseñado para automóviles fue el ideado por los hermanos Michelin.

En esta época empezó a aparecer el Camión, con el objeto de ofrecer una alternativa más flexible en cuanto a recorrido de transporte de mercancías, o complementario al ferrocarril.

Asimismo las necesidades de transporte público urbano llevaron a concebir el Autobús, como complemento al Tranvía eléctrico que era el sistema más usual hasta entonces.

1908-1927 Ford T - El primer coche popular por excelencia de Estados Unidos

El automóvil en la guerra

La Primera Guerra Mundial sirvió para poner de manifiesto el papel decisivo, junto al avión, del automóvil, el camión y su derivado el blindado. La ambulancia automóvil permitió salvar muchas vidas gracias a su velocidad.

Etapas de época



Austin 7 Box saloon (1926)

Bugatti Type 35 en una carrera de clásicos en 1976



Motor del Cadillac V 16 1930



Bugatti 57

Comprende desde el final de la Primera Guerra Mundial hasta la Gran Depresión de 1929. Durante esta época el automóvil con motor delantero llegó a ser dominante, con carrocerías cerradas y mandos de conducción estandarizados. En 1919, el 90% de los vehículos eran abiertos; para 1929 el 90% eran cerrados. Al mismo tiempo el desarrollo del motor de combustión interna fue avanzando de manera rápida, pasando de válvulas laterales SV a válvulas en culata OHV y árboles de levas en culata SOHC. El número de cilindros para vehículos de alta gama fue aumentando pasando de 4 cilindros en línea a 6 en línea, 8 en línea, V8, V12 y hasta V16. Otra innovación que empezó a aparecer en vehículos deportivos y de competición fue la sobrealimentación.

De esta época podemos destacar algunos vehículos relevantes:

1922-1939 Austin 7 - Uno de los primeros autos populares de Reino Unido

1924-1929 Bugatti Type 35 - Un exclusivo vehículo de competición, orgullo de la industria francesa

1930-1940 Cadillac con Motor V16 - El más prestigioso modelo de la General Motors

Etapas de preguerra



Citroën Traction Avant

Desarrollo de los coches completamente cerrados y de forma más redondeada, las aletas o guardabarros traseros se fueron integrando cada vez más en el capó motor, los faros se fueron integrando en las aletas y apareciendo también el compartimento para equipajes integrado en la parte trasera de la carrocería.

Una de las innovaciones frecuentes en los vehículos deportivos y de alta gama fue la sobrealimentación. Una novedad en este período fueron los primeros vehículos con carrocería autoportante.

Automóviles significativos de este período:

1932-1934 Ford B - Introducción de un V8 (SV) para un vehículo de masas

1934-1940 Bugatti 57 - Vehículo de alta gama para clientes muy exigentes

1934-1956 Citroën Traction Avant - El primer vehículo de tracción delantera y carrocería autoportante producido en masa

1938-2003 Volkswagen Tipo 1 o Escarabajo; vehículo popular producido durante más de 60 años en muchos países



Ford B de 1932

Jeep Willys de la 2ª G.M.



Rolls-Royce Phantom IV de 1953



Primer Austin Mini

Volkswagen Tipo 1 de 1949





Citroën 2 CV primera versión

Renault 4L



Renault 16 TL

La Segunda Guerra Mundial

Este conflicto fue denominado, por la variedad y cantidad de los vehículos de todo tipo que se desarrollaron y usaron, como la "guerra de los motores".

Etapas de posguerra

Caracterizada por el desarrollo de motores más seguros, eficientes y menos contaminantes. Entre otras cosas se extiende sobremanera en Estados Unidos el cambio automático y el aire acondicionado. Un componente muy importante de la seguridad activa es el Servofreno que empieza a aparecer en este período. En esta época surgen los constructores japoneses, alguno de los cuales como Toyota ha llegado al primer puesto en volumen de producción.

Empiezan a aparecer en Estados Unidos otras variantes de vehículos como los Station wagon, también llamadas Familiar o Ranchera según los países. Un precursor, varias décadas antes, de los Monovolumen es el Volkswagen Kombi o "Tipo 2" también llamado "Bulli", primero de la serie de los Transporter.

Otra variante de que empezó a raíz de la 2a Guerra mundial fue el Vehículo todoterreno, siendo el Jeep el primero de ellos, diseñado para las necesidades de la guerra. Las características principales de estos vehículos son: la Tracción en las cuatro ruedas como mínimo, y en muchos casos la caja reductora, y sobre todo mucha altura del chasis sobre el suelo.

Algunos modelos representativos de esta etapa:

1948-1990 Citroën 2CV - Vehículo económico para el gran público, llamado así por su potencia fiscal en Francia

1955-1975 Citroën DS, el primer automóvil con frenos de disco

1961-1992 Renault 4 - Respuesta de Renault al 2 CV

1965-1980 Renault 16, el primer modelo de automóvil con carrocería liftback, simula las líneas de un sedán pero tiene puerta trasera al igual que todos los hatchback

Etapas moderna

Esta etapa la podríamos situar en los últimos 25 a 30 años, caracterizada por la estandarización cada vez más extendida, uso generalizado de plataformas de carrocerías autoportantes comunes, diseño asistido por ordenador, incremento considerable de la seguridad activa y pasiva, uso masivo de la electrónica para la gestión de los sistemas tanto de propulsión como de confort, concienciación cada vez más generalizada de los efectos de la emisión de gases contaminantes a la atmósfera.

Aparecen diferentes variantes de vehículos como los Monovolumen de los cuales los primeros fueron el Chrysler Voyager y el Renault Espace.

La tecnología de los motores

Podemos citar desarrollos como la universalización de la Tracción delantera y motor transversal para todos los vehículos de gama media-baja. Asimismo, se generaliza en muchos mercados especialmente de Europa el motor Diesel. En la mayor parte de motores se hace general el sistema de válvulas DOHC el cual facilita en gran medida la adopción de 4 válvulas por cilindro, permitiendo un mayor llenado del cilindro y por tanto mayor rendimiento térmico.

La inyección de combustible aparecida de manera generalizada en los años 70 permite optimizar el consumo específico de los motores de gasolina, para posteriormente lograr un descenso en los valores de emisiones de gases. La evolución de la electrónica de control ha sido decisiva en este apartado.

El Encendido electrónico se introduce asimismo al tiempo que la inyección, aumentando el rendimiento de la chispa de encendido y permitiendo un mejor ajuste del avance según la Carga motor, al tiempo que se suprime el mantenimiento del Encendido del motor al carecer de Ruptor.

La seguridad

En esta época es cuando empiezan los fabricantes a desarrollar la seguridad tanto activa como pasiva. La primera es la que evita que el accidente se produzca, la segunda es limitar los daños a los ocupantes una vez que se ha producido. Uno de los más antiguos sistemas de seguridad pasiva, fue el parabrisas laminado montado en serie desde 1930. Posteriormente, Volvo introdujo desde 1958, el Cinturón de seguridad de 3 puntos. Posteriormente se desarrollaron como sistemas de seguridad activa el ABS y pasiva el Airbag, que empezaron siendo exclusivos de los vehículos de gama alta y han terminado siendo, como el cinturón de seguridad, obligatorios por Ley.

Dentro de la seguridad activa cabe mencionar la aparición en una primera época de la calefacción, y posteriormente del aire acondicionado, como medios para lograr que el conductor se centre en la conducción sin distraerse por la molestia causada por el frío o el calor excesivos.

En el apartado de la iluminación, esencial en la seguridad activa, aparecen los Faros xenón que permiten una conducción nocturna mucho más segura y descansada.



Porsche (museo del automóvil de Melilla).

Diseño; La evolución de los autos.

MG (Museo de automóvil de Melilla)

La contaminación



Asimismo es la época en la que cobra una importancia cada vez más creciente la lucha contra la Contaminación atmosférica producida por los motores de combustión interna alternativos, que usan combustibles fósiles. Los contaminantes más relevantes son el "CO" o monóxido de carbono, las moléculas de "HC" o hidrocarburo, los NOx o óxidos de nitrógeno, las partículas en suspensión; mientras que el CO2 o dióxido de carbono aunque no es contaminante, es responsable del efecto invernadero.

A este respecto conviene resaltar que el comportamiento de los motores de gasolina o Ciclo Otto con respecto al motor diésel es bastante diferente, entre otras cosas por el Rendimiento térmico más alto del motor diésel. En efecto mientras la generación de CO, CO2 y de HC es bastante inferior en el diésel, por el contrario, la producción de NOx es muy superior debido a las mayores temperaturas que se alcanzan en el inicio de la carrera de combustión.

Entre los diferentes dispositivos ideados para hacer frente a la misma encontramos el catalítico, que elimina sobre todo el CO, el HC y los NOx; el EGR, que elimina el NOx excesivo en los diésel; La sonda lambda, que monitoriza mediante señales eléctricas el contenido de Oxígeno en los gases de escape, el FAP que es un filtro de partículas, destinado a frenar la emisión de partículas en suspensión, básicamente de carbón (hollín).

El problema tanto de la contaminación en las grandes ciudades como del efecto invernadero ha forzado tanto a los gobiernos como a los fabricantes a plantearse cambios radicales en el sistema de propulsión de los automóviles: el vehículo híbrido, el vehículo híbrido enchufable, y el vehículo eléctrico puro.

El futuro: la revolución en los sistemas de propulsión

Esta profunda transformación que ya ha empezado, no se debe solo a los motivos citados en el párrafo anterior, es decir el de la salvaguarda de la atmósfera de nuestro planeta y de la salud de sus habitantes, sino asimismo a las dudas que plantean las reservas de combustibles fósiles y su duración.

El vehículo eléctrico

Después de más de un siglo de la desaparición de los muchos precursores en este terreno, la evolución de las baterías de alimentación para el motor eléctrico, pasando de la batería de plomo y ácido a las baterías de ion de litio, con la disminución más que significativa de peso que aportan, los vehículos eléctricos han vuelto a resurgir alcanzando ya el nivel de fabricación en grandes series, de la mano de la mayor parte de los fabricantes. El cambio desde el motor de corriente continua al motor de corriente alterna junto con la enorme evolución de la electrónica de control ha hecho del vehículo eléctrico una de las soluciones más prácticas para la movilidad futura. Tan solo la

autonomía relativamente reducida de las baterías hace que su uso se limite a las grandes ciudades, salvo excepciones como los Tesla

El vehículo híbrido

Este desarrollo del vehículo recurre a una tecnología mixta, el motor térmico más el motor eléctrico, para eliminar el problema de la autonomía. En efecto, la batería se recarga con el motor térmico que arrastra a un alternador que a su vez puede funcionar como motor; de este modo se aprovecha la energía de regeneración en las frenadas y los descensos. Como desventaja se puede mencionar que no suprime de modo significativo las emisiones de gases contaminantes.

Assessment 4

Instrucciones: Repasa los temas estudiados a través del siguiente video:

<https://www.youtube.com/watch?v=k66x3bYG6IM>;

Al finalizar el repaso:

Resume por escrito la información relacionada a la Historia del Automóvil.

El resumen debe tener 200 palabras como mínimo

Envía por foto o email al correo electrónico de tu maestro.

Lección 3. Leyes y reglamentos de la ocupación

Tiempo: (1440 minutos)

Estándares y competencias

Reconoce su potencial, sus aspiraciones y está dispuesto a hacer selecciones sensatas. Identifica y aplica las leyes y los reglamentos relacionados con su ocupación y los aplica adecuadamente. Asume responsabilidad en el cumplimiento de sus funciones. Previene reclamaciones contra la empresa, mediante el cumplimiento de los reglamentos. Reconoce la importancia de convertirse en un empleado de valor para su empresa. Identifica las agencias que se relacionan con su ocupación.

Objetivo de Aprendizaje

El estudiante analizará y reconocerá las leyes que aplican a la ocupación.

El estudiante aplicara las leyes y reglamentos aplican a la ocupación en el ámbito laboral profesional.

Introducción al tema:

Como en las lecciones anteriores, en esta vamos a implementar la enseñanza de memorización con el propósito de reconocer e identificar las regulaciones y reglamento que se aplican a la ocupación. Comprender como profesional los beneficio y deberes y responsabilidades que aplican en nuestra área de trabajo.

Instrucciones:

Lee la información, provista y al finalizar contesta las preguntas asignadas.

Leyes Aplicables

Ley 96 de 26 de junio de 1956, según enmendada

INTRODUCCIÓN

Ley de Salario Mínimo de Puerto Rico (Ley 96 de 26 de junio de 1956, enmendada).

Definiendo los Términos "Administrador", "Ejecutivo" y "Profesional" según provee la Sección 30 (b) de la Ley 96 de 26 de junio de 1956, enmendada (Ley de Salario Mínimo de Puerto Rico)

Artículo I - Base Legal

El presente reglamento se aprueba al amparo de lo que dispone la Sección 30 (b) de la Ley 96 de 26 de junio de 1956, enmendada, (Ley de Salario Mínimo de Puerto Rico), y de acuerdo con lo dispuesto en la Ley Núm. 1, del 1ro. de diciembre de 1989 (Ley para Regular las Operaciones de Establecimientos Comerciales).

Artículo II - Propósito y Aplicación

El propósito de este Reglamento es definir los términos "Administrador", "Ejecutivo" y "Profesional", según se aplicarán a aquellos empleados que de buena fe ocupen cargos que correspondan al alcance de esas definiciones. Los empleados incluidos en estos términos quedarán exentos de las disposiciones de la Ley de Salario Mínimo. Este reglamento aplicará a todo establecimiento de empresa comercial, industrial, de servicio y agrícola cubierto por la Ley de Salario Mínimo de Puerto Rico.

Artículo III - Definición de "Administrador"

A los fines de la Sección 30 (b) de la Ley de Salario Mínimo de Puerto Rico (Ley 96 de 26 de junio de 1956, enmendada) el término "administrador" significa:

Cualquier empleado que reúna los siguientes requisitos:

(a) que desempeñe trabajos de oficina o trabajos fuera de oficina que no sean de naturaleza manual, estando el trabajo directamente relacionado con las normas de la dirección de la empresa o con las operaciones generales del negocio del patrono o de los clientes del patrono; y

(b) que usual y regularmente ejerza discreción y juicio independiente; y

(c) 1- que regular y directamente ayude al dueño de la empresa, o a una persona empleada en la capacidad de "administrador" o de "ejecutivo", según estos términos se definen en el presente reglamento; o

2- que realice, solamente bajo supervisión general, trabajo de carácter técnico o especializado que requiera entrenamiento, experiencia o conocimientos especiales; o

3- que ejecute, solamente bajo supervisión general, encomiendas y tareas especiales;

(d) que no dedique más del 20% o en el caso de un empleado de un establecimiento de comercio al detal o de servicio, que no dedique hasta el 40% de las horas trabajadas en una semana de trabajo, a actividades que no estén directa o estrechamente relacionadas con el desempeño del trabajo descrito en los Incisos (a), (b) y (c) de este Artículo III; y

(e) que reciba por sus servicios una compensación fija o a base de por ciento u honorarios, equivalente a un sueldo semanal no menor de doscientos dólares (\$200), excluyendo alimentos, vivienda u otros servicios.

(f) también significa cualquier empleado cuyo trabajo cumpla con los requisitos dispuestos en los incisos (a) y (b) de este Artículo III y que reciba por sus servicios una compensación fija, o a base de por ciento u honorarios, equivalente a un salario semanal no menor de doscientos noventa y cinco dólares (\$295), excluyendo alimentos, vivienda u otros servicios.

Artículo IV - Definición de "Ejecutivo"

A los fines de la Sección 30 (b) de la Ley de Salario Mínimo de Puerto Rico (Ley 96 de 26 de junio de 1956, enmendada) el término "ejecutivo" significa:

A- En todas las actividades excepto Agrícolas

Cualquier empleado que reúna los siguientes requisitos:

(a) que tenga por deber primordial la dirección de la empresa en que trabaja o de un usualmente reconocido departamento o subdivisión de la empresa; y

(b) que usual y regularmente dirija el trabajo de dos o más empleados de la empresa o departamento o subdivisión de la misma, y

(c) que tenga la autoridad de emplear y despedir empleados, o cuyas sugerencias o recomendaciones sobre el empleo, despido, mejoramiento, ascenso o cualquier otro cambio en el estatus de éstos hayan de recibir especial consideración; y

(d) que usual y regularmente ejerza facultades discrecionales; y

(e) que no dedique más del 20%, o en el caso de un empleado de un establecimiento de comercio al detal o de servicio, que no dedique hasta el 40% de las horas trabajadas en una semana de trabajo, a actividades que no estén directa y estrechamente relacionadas

con el desempeño del trabajo descrito en el Apartado A - Inciso (a) hasta (d) inclusive, de este Artículo IV; disponiéndose que este Inciso (e) no será aplicable en el caso de un empleado que esté encargado de una empresa independiente o de una sucursal de la empresa físicamente separada del establecimiento principal de la misma, o de un empleado que sea dueño de por lo menos el 20% del capital de la empresa en la que esté trabajando; y

(f) que reciba por sus servicios una compensación fija equivalente a un sueldo semanal no menor de doscientos dólares (\$200), excluyendo alimentos, vivienda y otros servicios.

(g) también significa cualquier empleado cuyo trabajo cumpla con los requisitos dispuestos en los Incisos (a) y (b) de este Artículo IV y que reciba por sus servicios una compensación fija equivalente a un salario semanal no menor de doscientos noventa y cinco dólares (\$295), excluyendo alimentos, vivienda u otros servicios.

B- En Actividades Agrícolas

1- Cualquier empleado en actividades agrícolas que reúna los siguientes requisitos:

(a) que, como encargado, supervisor, capataz o mayordomo de una finca, tenga a su cargo, total o parcialmente, la supervisión de la misma; y

(b) que tenga autoridad para emplear y despedir empleados o cuyas sugerencias y recomendaciones sobre el empleo, despido, mejoramiento, ascenso o cualquier otro cambio en el estatus de éstos hayan de recibir especial atención; y

(c) que usual y regularmente ejerza facultades discrecionales; y

(d) cuyo empleo sea de carácter permanente y no estacional; y

(e) que reciba por sus servicios una compensación fija equivalente a un salario semanal no menor de doscientos dólares (\$200), o

2- Cualquier empleado de oficina que reúna los siguientes requisitos:

(a) cuya labor sea esencial a las actividades agrícolas de la finca;

(b) que reúna los requisitos dispuestos en el Apartado B - Incisos

(b), (c) y (d) de este Artículo IV; y

(c) que reciba una compensación fija equivalente a un salario semanal no menor de doscientos dólares (\$200).

Artículo V - Definición de "Profesional"

A los fines de la Sección 30 (b) de la Ley de Salario Mínimo de Puerto Rico (Ley 96 de 26 de junio de 1956, enmendada) el término "profesional" significa:

(a) Cualquier empleado cuyo deber primordial consista en realizar trabajo:

1- Que requiera conocimiento de tipo avanzado en el campo de la ciencia o del saber, usualmente adquirido a través de un curso prolongado de instrucción y de estudio intelectual especializado, a diferencia de una educación académica general, de un aprendizaje y de entrenamiento en el desempeño de procesos mentales, manuales o físicos rutinarios; o

2- de carácter original y creador en un campo reconocido de esfuerzo artístico (en contraposición a trabajo que pueda ser realizado por una persona que posea habilidad y entrenamiento general de naturaleza manual o intelectual), y cuyo resultado dependa primordialmente de la inventiva, imaginación, o talento del empleado; y

(b) cuyo trabajo requiera el uso de discreción y juicio para llevarlo a cabo; y

(c) cuyo trabajo sea de carácter predominantemente intelectual y variable (en contraposición a trabajo rutinario de carácter mental, manual, mecánico o físico) y de tal naturaleza que la producción total o el resultado obtenido no pueda ser medido en relación con determinado periodo de tiempo; y

(d) que no dedique más del 20% de las horas trabajadas en la semana de trabajo a actividades que no sean parte esencial y necesariamente incidental al trabajo descrito en los Apartado (a) al (c) inclusive de este Artículo V; y

(e) que reciba por sus servicios una compensación fija o a base de por ciento u honorarios, equivalente a un sueldo semanal no menor de doscientos cincuenta (250), excluyendo alimentos, vivienda y otros servicios; disponiéndose que este Apartado (e) no será aplicable en el caso de un empleado que tenga una licencia o certificado válido que le permita dedicarse a la práctica de la abogacía o de la medicina o de cualquiera de sus ramas, y cuyo trabajo consista en la práctica activa de una de tales profesiones.

(f) también significa cualquier empleado cuyo trabajo cumpla con los requisitos dispuestos en el Apartado (a), Inciso 1 ó 2 de este Artículo V, y que reciba por sus servicios una compensación fija o a base de por ciento u honorarios, que equivalga a un salario semanal no menor de doscientos noventa y cinco dólares (\$295), excluyendo alimentos, vivienda u otros servicios.

Artículo VI - Reglamento Derogado

Una vez en vigor este reglamento quedará sin efecto el Reglamento Número 13

- Tercera Revisión (1982), de la Junta de Salario Mínimo de Puerto Rico que define los mismos términos.

Artículo VII - Título Breve

Este reglamento se denominará y podrá ser citado por el título breve de "Reglamento Número 13 - Cuarta Revisión (1990)".

Artículo VIII - Vigencia

Este reglamento comenzará a regir a los treinta (30) días después de radicado en el Departamento de Estado del Estado Libre Asociado de Puerto Rico, de conformidad con lo dispuesto en la Ley Núm. 170 de 12 de agosto de 1988 (Ley de Procedimiento Administrativo Uniforme).

Aprobado por la Junta de Salario Mínimo de Puerto Rico, el martes, 26 de junio de 1990.

El Aviso de Aprobación fue publicado en el periódico El Nuevo Día el viernes, 29 de junio de 1990. Radicado en el Departamento de Estado el 29 de junio de 1990 a las 11:30 A.M. Entra en vigencia el 29 de julio de 1990.

Assessment 5

Instrucciones: Contesta las siguientes preguntas basado en la información que leíste.

Preguntas:

1. ¿En qué año se estableció la Ley de Salario Mínimo de Puerto Rico?
2. ¿Beneficia esta ley o perjudica a los profesionales automotrices?
3. ¿Cómo la podríamos aplicar en nuestra ocupación?

Ley para enmendar la Ley Núm. 45 de 1935:

Ley del Sistema de Compensaciones por Accidentes del Trabajo

Ley Núm. 263 de 8 de septiembre de 2004

Para enmendar el párrafo quinto del Artículo 2, añadir tres (3) Artículos numerados 2A, 213 y 2C y reenumerar el 2A y 2B existentes como Artículos 2A y 2E, enmendar el primer párrafo del inciso (2); los párrafos (1), (2) y (4) del inciso 4; los su incisos (a) y (b) del segundo párrafo del acápite Incapacidades Preexistentes; los su incisos (1), (2) y (3), (f), (g), (h) e (i) del inciso 5 del Artículo 3 de la Ley Núm. 45 del 18 de abril de 1935, según enmendada, conocida como "Ley del Sistema de Compensaciones por Accidentes del Trabajo", a los fines de autorizar la expedición de póliza de seguro obrero a los camioneros que sean concesionarios de la Comisión de Servicio Público, aumentar la compensación por Incapacidad Transitoria, Total Permanente, Beneficio por Ama de Llaves, la cantidad a concederse para facilitar la ambulación del lesionado en el hogar, beneficio por gastos de funeral, compensaciones a los dependientes en caso de muerte, y las cantidades concedidas por necesidades perentorias.

EXPOSICION DE MOTIVOS

El sistema de compensaciones a trabajadores por accidentes y enfermedades de carácter ocupacional es el programa de seguridad social más antiguo en el Estado Libre Asociado de Puerto Rico.

Su ente principal es el trabajador, pues el bienestar de éste constituye la espina dorsal de nuestro desarrollo económico.

Cónsono con esta posición, mejoramos las compensaciones otorgadas a los trabajadores por lesiones causadas por accidentes y enfermedades ocupacionales durante los años 1986, 1987 y 1988. Lamentablemente, ese curso de acción se paralizó y los beneficios a los trabajadores desde esta última fecha se mantuvieron inalterados a pesar de que continuó el crecimiento económico del País. En` vista de eso, la inflación ha reducido su poder adquisitivo.

La política pública del Estado Libre Asociado de Puerto Rico, durante esta Administración, ha estado enfocada en promover el bienestar de sus habitantes, principalmente, en lo referente a accidentes del trabajo y enfermedades ocupacionales. Resulta inevitable el que se les haga justicia a los trabajadores que han resultado lesionados en el desempeño de sus labores.

En la medida de los recursos económicos disponibles, proponemos retomar el curso de acción favorable a los trabajadores, mejorar su calidad de vida, aumentando las

compensaciones y otros beneficios otorgados por la Ley del Sistema de Compensaciones por Accidentes del Trabajo. Por otra parte, recientemente ha surgido la controversia de que la Corporación del Fondo del Seguro del Estado se ha negado a expedir las pólizas a personas que se dedican al acarreo, aduciendo que bajo la "Ley del Sistema de Compensaciones por Accidentes del Trabajo dicha obligación recae y tiene que ser satisfecha por aquel que contrata sus servicios únicamente.

En aquellos casos en que dicha Corporación ha expedido pólizas a personas que se dedican al acarreo, ésta ha llegado incluso a indicarles que las pólizas así obtenidas no tienen validez. Tal posición ha tenido como resultado que aquellos que antes contrataban sus servicios ahora se niegan a hacerlo, creando graves perjuicios a estas personas, así como a la economía del País.

No ha sido la intención legislativa el gravar las empresas agrícolas, industriales, de servicio y otros, que utilicen intermediarios para el transporte de sus productos, mercancías o personas, requiriéndoles que aseguren a los individuos que prestan dichos servicios aun cuando éstos últimos, siendo considerados patronos y en el cumplimiento de la ley, han obtenido su propia póliza. Tampoco ha sido la intención legislativa imponerle a la empresa agrícola, industrial, de servicios y otros, la carga de obtener para las personas que prestan dichos servicios una póliza cuando los mismos son prestados por pequeños empresarios que utilizan su propio vehículo como único *instrumento de trabajo*. Como cuestión de realidad, son estos pequeños empresarios los cuales habiendo obtenido sus propias pólizas se les ha cuestionado posteriormente su validez; por lo cual reclaman el que se aclare de una vez y por toda su obligación de estar asegurados a fin de contar con los beneficios dispuestos por la ley.

Es contrario a la intención legislativa la posición adoptada por la Corporación del Fondo del Seguro del Estado en una circular de fecha 4 de enero de 2002, donde ha definido como política pública el considerar como empleado del que contrata al camionero independiente dedicado al transporte de carga, mientras le niega la cubierta solicitada por tales camioneros independientes. Esta política y práctica adoptada por la Corporación del Fondo del Seguro del Estado atenta y discrimina contra el pequeño empresario que siendo su propio patrono se dedica a prestar estos servicios, por cuanto ordena a aquellos camioneros que tienen sus propios empleados a asegurarse, mientras que el que no tiene empleados no tiene derecho a la cubierta de servicios médicos que ofrece la ley.

En tales circunstancias es fácilmente anticiparle que aquel que necesite contratar a un intermediario para el transporte o acarreo, se inclinará a contratar camionero que tengan empleados y estén asegurados, en vez de contratar camioneros independientes a fin de no tener que absorber el costo de la póliza.

Existen, sin embargo, precedentes, no sólo en la propia Ley del Sistema de Compensaciones por Accidentes del Trabajo, sino además en otros estatutos donde se ha extendido protección a los pequeños empresarios. Así, por ejemplo, el Artículo 2-A de

la Ley de Sistema de Compensaciones por Accidentes del Trabajo provee beneficios a patronos que llevan a cabo labores manuales. Asimismo, la Ley Núm. 428 de 15 de mayo de 1950, conocida como "Ley del Seguro Social Choferil" brinda protección al dueño de un vehículo de motor dedicado al transporte público.

A fin de remediar la situación imperante y aclarar de una vez y por todas el estado de derecho sobre el particular, esta Asamblea Legislativa por la presente enmienda los Artículos 2, 2-A, 16 y 36 de la Ley Núm. 45 de 18 de abril de 1935, conocida como la "Ley del Sistema de Compensaciones por Accidentes del Trabajo", con el propósito de que aquellos intermediarios que operan servicios de transportación o de acarreo, ya sean éstos portadores públicos, portadores por contrato, o empresa de acarreo de carga, puedan obtener la cubierta que brinda dicho estatuto para sus obreros o empleados y además, puedan obtenerla para sí aquellos que se dedican por su cuenta a brindar tales servicios.

DECRETASE POR LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DE PUERTO RICO:

Sección 1.-Se enmienda el párrafo quinto del Artículo 2, añadir tres artículos numerados 2A, 2B y 2C y reenumerar el 2A y 2B existentes como artículos 2D y 2E, enmienda el primer párrafo del inciso (2); los párrafos (1), (2) y (4) del inciso 4; el párrafo 4 del inciso 4; los subincisos (a) y (b) del segundo párrafo del acápite Incapacidades Preexistentes; los subincisos (1), (2) y (3), (f), (g), (h) e (i) del inciso 5 del Artículo 3 de la Ley Núm. 45 de 18 de abril de 1935, según enmendada, conocida como Ley del Sistema de Compensaciones por Accidentes del Trabajo para que lean como sigue:

"Artículo 2.-

... En cualquier caso en que un patrono agrícola o industrial o de servicio público, u otro utilizare empleados, intermediarios, ajustadores o socios industriales para operar cualquier servicio de transportación de productos agrícolas o mercadería o transportación de personas, dicho patrono estará cubierto por las disposiciones de esta Ley y deberá asegurar los obreros que llevaren a cabo labor en tal servicio de transportación , aunque fueren directamente contratados por los empleados, intermediarios, ajustadores o socios industriales de tal patrono; disponiéndose que este párrafo no será aplicable a los camioneros concesionarios de la Comisión de Servicio Público que puedan obtener seguro de obrero bajo esta Ley.

2A. Se autoriza a la Corporación del Fondo del Seguro del Estado a expedir póliza de seguro obrero a favor de aquella persona natural que es camionero, con autorización de la Comisión de Servicio Público para dedicarse a brindar o prestar servicios en la transportación de carga mediante paga por las vías públicas de Puerto Rico al público en general o persona particular. Esta póliza debe ser pagada por el propio camionero y le extiende la protección como empleado en todo caso que éste sufra un accidente del

trabajo o enfermedad ocupacional, según se establece en la Ley del Sistema de Compensaciones por Accidentes del Trabajo. La primera imponible se calculará a base del tipo existente por el treinta (30) por ciento de los ingresos semanales obtenidos por el camionero.

2B.-Reclamación de accidente o enfermedad ocupacional por camionero.

Cuando cualquier camionero acogido a la póliza de seguro obrero sufre alguna lesión o enfermedad en el trabajo, deberá radicar en el término dispuesto por ley, la reclamación de su caso utilizando el formulario provisto por la Corporación del Fondo del Seguro del Estado. En el mismo debe incluirse las circunstancias detalladas bajo la cual ocurrió su alegado accidente o enfermedad ocupacional, fecha, hora y lugar, así como nombre y dirección de los testigos, si los hubiere. Se requiere la presentación del referido informe para recibir los servicios médicos-hospitalarios, así como los demás beneficios concedidos en esta Ley, con excepción del tratamiento de emergencia.

2C.-Penalidad administrativa por radicar y reclamar indebidamente.

Cualquier camionero que se acogiere a los beneficios de esta Ley sin que se tratase de una lesión o condición derivada del trabajo vendrá obligado a reembolsar a la Corporación del Fondo del Seguro del Estado los gastos incurridos.

Artículo 2.-Se reenumeran los existentes del fondo del Seguro del Estado, extenderá ...

2E.-Declaración jurada en cuando a lesiones . . .

"Artículo 3.- Derechos de Obreros y Empleados

Todo obrero o empleado que sufre lesiones o enfermedades ocupacionales dentro de las condiciones de esta Ley tal y como se establece en el Artículo 2, tendrá derecho:

Asistencia Médica

Incapacidad Transitoria.

Si la incapacidad fuere de carácter temporal o transitoria, a una compensación equivalente a sesenta y seis y dos tercios ($66 \frac{2}{3}$) por ciento del jornal que percibía el día del accidente, o que hubiere de percibir a no ser por la ocurrencia del accidente, durante el período de incapacidad para el trabajo, pagadera por semanas vencidas. El período de tal pago no excederá en ningún caso de trescientas doce (312) semanas; disponiéndose, que en ningún caso se pagará más de cien (100) dólares ni menos de treinta (30) dólares semanales...

Incapacidad Total Permanente

Si como resultado de la lesión o enfermedad el caso del obrero o empleado fuere resuelto como uno de incapacidad total permanente, el obrero o empleado continuará recibiendo una suma igual al sesenta y seis y dos tercios ($66 \frac{2}{3}$) por ciento del jornal que percibía el día del accidente durante el tiempo que se prolongue esta incapacidad total, pero en

ningún caso se pagará más de cuatrocientos treinta (430) dólares mensuales, ni menos de ciento treinta (130) dólares mensuales; Disponiéndose, que esta pensión se pagará retroactivo a la fecha del accidente, pero el pago retroactivo nunca excederá de doce (12) meses; y, Disponiéndose, que a solicitud del beneficiario, y en lugar de la pensión vitalicia, el Administrador podrá pagar al beneficiario la compensación, en parte o en total y de una sola vez, siempre que éste justifique una inversión provechosa, a juicio del

Administrador, a cuyos efectos la compensación se calculará a base de quinientas cuarenta (540) semanas por un término que, sumado al término durante el cual el lesionado hubiere ya recibido los pagos mensuales de compensación no exceda de quinientas cuarenta (540) semanas, debiéndose en estos casos calcular las semanas a razón de sesenta y seis y dos tercios ($66\frac{2}{3}$) por ciento del joma; semanal que el beneficiario percibía el día del accidente, o que hubiere de percibir a no ser por la ocurrencia del accidente, pero en ningún caso se calcularán semanas de más de cien (100) dólares ni menos de treinta (30) dólares. Disponiéndose, además, que la compensación total a ser pagada no excederá en ningún caso de treinta y dos mil cuatrocientos (32,400) dólares. Si después de hecha la inversión quedare algún remanente, éste se pagará a razón de trescientos (300) dólares mensuales, salvo que el beneficiario optare por una subsiguiente inversión.

Cuando a juicio del Administrador la condición física o mental del incapacitado requiera la asistencia continua de otra persona, éste podrá autorizar el pago adicional de no más de ochenta (80) dólares mensuales a favor del familiar o de la persona que atienda al incapacitado mientras persista la necesidad.

En aquellos casos de incapacidad total permanente en que como resultado de accidente o enfermedad ocupacional compensable el obrero o empleado tuviese la necesidad de usar aditamento especial prescrito por facultativo de la Corporación del Fondo del Seguro del Estado, al expedirse la alta final, el Administrador proveerá tal aditamento especial; disponiéndose, que dicho aditamento especial no será reemplazable por causa alguna. En caso de que el lesionado se propusiere construir una vivienda para su uso especialmente diseñada para facilitar su ambulación, o adaptar la que poseyere, o acondicionar sus accesos a los fines antes expresados, el Administrador deberá concederle como beneficio adicional una suma no mayor de mil trescientos (1,300) dólares para ser invertida en la realización de tales propósitos.

4. Incapacidades Preexistentes.

En todos los casos en que ocurriere la muerte de un obrero o empleado por cualquier causa independiente a la lesión recibida en el accidente, por la cual se hubiere reconocido o esté pendiente de reconocerse una incapacidad total permanente, se procederá en la siguiente forma:

Si el lesionado hubiere optado por una inversión, el remanente de su compensación se pagará a los beneficiarios en pagos mensuales de cuatrocientos treinta (430) dólares sujetos a las limitaciones impuestas por el primer párrafo del inciso 5 (3)(C) de esta sección, si subsistieren otros beneficiarios además de la viuda, hijos o concubina, la distribución se hará con sujeción a las disposiciones del inciso (5) (3) de esta sección

(b) Si el lesionado no hubiere optado por una inversión, la compensación total se computará multiplicando quinientas

cuarenta (540) semanas por su compensación semanal equivalente al sesenta y seis y dos tercios ($66 \frac{2}{3}$) del jornal semanal que el lesionado percibía el día del accidente o que hubiere de percibir a no ser por la ocurrencia del accidente, pero en ningún caso se calcularán semanas de más de cien (100) dólares, ni menos de treinta (30) dólares. La compensación total no excederá en ningún caso de treinta y dos mil cuatrocientos (32,400) dólares. De la compensación total así computada se deducirá el montante pagado al trabajador lesionado con anterioridad a su muerte y el remanente se pagará a sus beneficiarios, en la forma y con las limitaciones dispuestas en la cláusula (a) de este inciso.

(e) Compensación en caso de muerte.

Si como resultado del accidente sufrido en las condiciones especificadas en la sec. 2 de este título ocurriere la muerte del obrero o empleado dentro de tres (3) años de ocurrido el accidente y como consecuencia de éste, el Administrador pagará los gastos de los funerales hasta un máximo de mil quinientos (1,500) dólares en adición a aquellos otros gastos de asistencia médica, hospitalización y medicinas en que se hubiere incurrido por orden del Administrador de la Corporación del Fondo del Seguro del Estado.

Si el obrero o empleado fallecido dejare viuda; padres; hijos, incluyendo póstumos, adoptivos o de crianza; abuelos; padre o madre de crianza; nietos; hermanos, incluyendo hermanos de crianza; concubina; y familiares dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad, éstos recibirán, de cualificar bajo las reglas que aquí se establecen, una compensación equivalente al sesenta y seis y dos tercios ($66 \frac{2}{3}$) por ciento del jornal que percibía el obrero o empleado el día del accidente, o que hubiere de percibir a no ser por la ocurrencia del accidente, pagadera por meses vencidos con un pago mínimo mensual de ciento treinta (130) dólares y máximo de cuatrocientos treinta (430) dólares por un período de quinientas cuarenta (540) semanas, salvo lo que se dispone más adelante para el caso en que los beneficiarios fueren la viuda, los padres o hijos del obrero fallecido.

El Administrador del Fondo del Seguro del Estado distribuirá la compensación entre los parientes antes mencionados que dependieran total o parcialmente para su subsistencia de lo que ganaba el obrero o empleado fallecido al tiempo de su muerte; Disponiéndose,

que el Administrador observará las siguientes reglas para determinar los beneficiarios del obrero o empleado fallecido:

(f) Si los beneficiarios del obrero o empleado fallecido fueren la viuda, el padre, la madre, o hijos, incluyendo hijos póstumos o adoptivos, o concubinas, la compensación se pagará por tiempo indefinido, salvo lo dispuesto en el párrafo inciso C de este artículo.

Si las beneficiarias del obrero fallecido fueren la viuda o concubina únicamente tendrán derecho a percibir una compensación total ascendente a un cincuenta (50) por ciento del jornal que recibía el obrero o empleado el día del accidente pagadera por mensualidades vencidas, las que no serán menores de ciento treinta (130) dólares ni excederán la suma de cuatrocientos treinta (430) dólares.

Cuando la viuda o concubina concorra con un solo hijo la compensación total a distribuirse entre los beneficiarios se aumentará en diez (10) por ciento del jornal que recibía el obrero el día del accidente. Si concurrieren con cualesquiera de ellas varios hijos, u otros beneficiarios, se aumentará la compensación total en cinco (5) por ciento por cada beneficiario adicional, pero en ningún caso el pago total excederá un ochenta y cinco (85) por ciento del salario del obrero o empleado el día del accidente ni será mayor de quinientos treinta (530) dólares mensuales. Cuando los únicos beneficiarios sean los hijos del obrero, incluyendo hijos póstumos o adoptivos, la compensación total pagadera no excederá de sesenta (60) por ciento del salario del obrero o empleado, y se hará efectiva mediante pagos mensuales que fluctuarán entre ciento treinta (130) y cuatrocientos treinta (430) dólares mensuales. Si en ausencia de viuda, concubina o hijos, incluyendo póstumos o adoptivos, los beneficiarios fueren el padre o la madre únicamente solos o en concurrencia con otros beneficiarios de categoría inferior, la compensación total a ser pagada no excederá de dieciocho mil quinientos (18,500) dólares; Disponiéndose, que a los fines de una inversión que a juicio del Administrador fuere provechosa, éste podrá anticipar al padre o madre del obrero fenecido o a ambos el cincuenta (50) por ciento de su participación en la compensación. Los pagos mensuales con cargo al remanente se reducirán proporcionalmente de acuerdo con la determinación actuarial.

(g) Si al tiempo de la muerte del obrero o empleado no existiere alguno de los beneficiarios designados en el párrafo (F) de esta cláusula, será suficiente que uno de los beneficiarios sea un abuelo, el padre o la madre de crianza, un hijo de crianza, un nieto, o un hermano, para que la compensación total a ser pagada no exceda de nueve mil quinientos (9,500) dólares.

(h) Si al tiempo de la muerte del obrero o empleado no existiere alguno de los beneficiarios designados en los párrafos (F) y (G) de esta cláusula, será suficiente que uno de los beneficiarios del obrero o empleado fallecido sea un hermano de crianza, o un familiar del obrero o empleado fallecido que esté en el tercero o cuarto grado de consanguinidad o primero o segundo de afinidad para que la compensación total a ser pagada no exceda de seis mil (6,000) dólares.

(i) A solicitud de parte interesada, y a fin de facilitar la atención de necesidades perentorias originadas con motivo de la muerte del obrero o empleado, o relacionadas con el pago de deudas previamente contraídas por el obrero o empleado, con la reparación y mantenimiento del hogar de la viuda, o con gastos escolares, médicos, de medicinas, o de alimentación especial para la viuda o demás beneficiarios, el Administrador podrá hacer con carácter de anticipo un pago inicial de setecientos sesenta (760) dólares a la viuda, de doscientos treinta (230) dólares a cada uno de los padres, y setenta y cinco (75) dólares a cada uno de los restantes beneficiarios hasta un máximo total de mil quinientos (1,500) dólares. Cuando entre los beneficiarios no concurra la viuda, el Administrador podrá duplicar las cantidades antes mencionadas, pero el pago total del anticipo no podrá exceder de un máximo total de mil quinientos (1,500) dólares. El Administrador de la Corporación del Fondo del Seguro del Estado dispondrá la forma en que se liquidará la compensación, y la forma de pago de la misma.

Sección 2. -Separabilidad

Si cualquier sección, párrafo o parte de esta Ley fuere declarada inconstitucional por un tribunal de justicia, no afectará ni -invalidará el resto de esta Ley, sino que su efecto quedará limitado a la sección, párrafo o parte que hubiese sido declarado inconstitucional.

Sección 3. -Vigencia

Esta Ley será aplicable a todo obrero o empleado que sufra un accidente del trabajo o enfermedad ocupacional que ocurra a partir del primero de julio de 2004, fecha en que comenzará a regir la misma.

Assessment 6

Instrucciones: Contesta las siguientes preguntas relacionadas a la Ley del Sistema de Compensaciones por Accidentes del Trabajo

1. ¿En qué año se estableció la Ley del Sistema de Compensaciones por Accidentes del Trabajo?
2. ¿Cómo Beneficia esta ley a los profesionales automotrices?
3. ¿Cómo la podríamos aplicar en nuestra ocupación?

Ley de Despido Injustificado (Ley de Mesada)

Ley Núm. 80 de 30 de mayo de 1976, según enmendada

Art. 1. Importe; años de servicio. (29 L.P.R.A. sec. 185a)

Todo empleado que trabaja para un patrono mediante remuneración, contratado sin tiempo determinado, que fuere despedido sin que haya mediado una justa causa, tendrá derecho a recibir de su patrono por concepto de indemnización por despido lo siguiente:

Una cantidad equivalente a tres (3) meses de sueldo por concepto de indemnización, siempre y cuando haya culminado el periodo probatorio aplicable según se dispone en esta Ley, o el periodo probatorio distinto que las partes hayan estipulado;

(b) Una cantidad equivalente a dos (2) semanas de sueldo por cada año completo de servicio.

En ningún caso la indemnización requerida bajo esta Ley excederá el sueldo correspondiente a nueve (9) meses de sueldo. El tope de nueve (9) meses no será de aplicación a empleados contratados previo a la vigencia de la “Ley de Transformación y Flexibilidad Laboral”.

La indemnización de tales empleados, en caso de un despido injustificado, se calculará utilizando el estado de derecho previo a la entrada en vigor de la “Ley de Transformación y Flexibilidad Laboral”. Para fines de este Artículo, se entenderá que un (1) mes está compuesto por cuatro (4) semanas.

El pago de la indemnización provista por esta Ley, al igual que cualquier pago voluntario equivalente que fuera pagado por el patrono al empleado por razón del despido del empleado, estará libre del pago de contribuciones sobre ingresos, independientemente de que dicho pago se realice al momento del despido o posteriormente, o se haga por razón de un acuerdo de transacción o en virtud de una sentencia judicial u orden administrativa. Cualquier cantidad pagada en exceso de la cuantía de la indemnización provista en esta Ley, quedará sujeta a contribución sobre ingresos.

En aquellos casos donde el pago de la indemnización se hace en virtud de una sentencia judicial u orden administrativa, cualquier pago realizado anteriormente por el patrono al empleado por razón de un despido, se acreditará a la indemnización provista por esta Ley, independientemente de que el pago por razón de la terminación del empleo sea realizado conforme a las disposiciones de un contrato entre las partes, política, plan o práctica del patrono.

Los años de servicio se determinarán sobre la base de todos los periodos de trabajo anteriores acumulados que el empleado haya trabajado para el mismo patrono antes de su despido, siempre y cuando la relación de empleo no se haya interrumpido por más de dos (2) años y los servicios se hayan prestado en Puerto Rico. También quedarán excluidos aquellos años de servicio que, por razón de despido, separación, terminación de empleo o traspaso de negocio en marcha, sean compensados a un empleado voluntariamente o por una adjudicación judicial o acuerdo de transacción extrajudicial.

Las disposiciones de esta Ley no serán de aplicación a aquellas personas que al momento de un despido estén prestando servicios a un patrono bajo un acuerdo de empleo temporero o de empleo por término.

Las disposiciones de este Artículo, según enmendado, por la “Ley de Transformación y Flexibilidad Laboral”, tendrán vigencia desde la fecha de aprobación de dicha Ley.

(mayo 30, 1976, Núm. 80, p. 267, art. 1; marzo 1, 1988, Núm. 7, p. 50; agosto 6, 1991, Núm. 45, sec. 1; septiembre 17, 1996, Núm. 234, art. 1; octubre 7, 2005, Núm. 128, art. 1, enmienda en términos generales; enero 26, 2017, Núm. 4, sec. 4.03, enmienda en términos generales.)

Art. 2. - Justa causa para el despido. (29 L.P.R.A. sec. 185b)

Se entenderá por justa causa para el despido de un empleado aquella que no esté motivada por razones legalmente prohibidas y que no sea producto del mero capricho del patrono. Además, se entenderá por justa causa aquellas razones que afecten el buen y normal funcionamiento de un establecimiento que incluyen, entre otras, las siguientes:

- (a) Que el empleado incurra en un patrón de conducta impropia o desordenada.
- (b) Que el empleado incurra en un patrón de desempeño deficiente, ineficiente, insatisfactorio, pobre, tardío o negligente. Esto incluye incumplir con normas y estándares de calidad y seguridad del patrono, baja productividad, falta de competencia o habilidad para realizar el trabajo a niveles razonables requeridos por el patrono y quejas repetidas de los clientes del patrono.
- (c) Violación reiterada por el empleado de las reglas y reglamentos razonables establecidos para el funcionamiento del establecimiento siempre que copia escrita de los mismos se haya suministrado oportunamente al empleado.
- (d) Cierre total, temporero o parcial de las operaciones del establecimiento. En aquellos casos en que el patrono posea más de una oficina, fábrica, sucursal o planta, el cierre total, temporero o parcial de las operaciones de cualquiera de estos establecimientos donde labora el empleado despedido, constituirá justa causa para el despido a tenor con este Artículo.

(e) Los cambios tecnológicos o de reorganización, así como los de estilo, diseño o naturaleza del producto que se produce o maneja por el establecimiento y los cambios en los servicios rendidos al público.

(f) Reducciones en empleo que se hacen necesarias debido a una reducción en el volumen de producción, ventas o ganancias, anticipadas o que prevalecen al ocurrir el despido o con el propósito de aumentar la competitividad o productividad del establecimiento.

No se considerará justa causa para el despido de un empleado la colaboración o expresiones hechas por éste, relacionadas con el negocio de su patrono, en una investigación ante cualquier foro administrativo, judicial o legislativo en Puerto Rico, cuando dichas expresiones no sean de carácter difamatorio ni constituyan divulgación de información privilegiada según la ley. En este último caso, el empleado así despedido tendrá derecho, además de cualquier otra adjudicación que correspondiere, a que se ordene su inmediata restitución en el empleo y a que se le compense por una cantidad igual a los salarios y beneficios dejados de percibir desde la fecha del despido hasta que un tribunal ordene la reposición en el empleo.

(mayo 30, 1976, Núm. 80, p. 267, art. 2; Julio 3, 1986, Núm. 65, p. 231; octubre 3, 1986, Núm. 9, p. 697; diciembre 20, 1991, Núm. 115, art. 5; Julio 30, 2007, Núm. 95, art. 1, enmienda el inciso (d); enero 26, 2017, Núm. 4, sec. 4.04, enmienda en términos generales.)

Art. 3. - Orden de retención de empleados. (29 L.P.R.A. sec. 185c)

En cualquier caso en que se despidiesen empleados por las razones indicadas en los incisos (d), (e) y (f) del Artículo 2 de esta Ley, el patrono estará obligado a retener con preferencia en el empleo a los empleados de más antigüedad siempre que subsistan puestos vacantes u ocupados por empleados de menos antigüedad en el empleo dentro de su clasificación ocupacional que puedan ser desempeñados por ellos, entendiéndose que se dará preferencia a los empleados despedidos en caso de que dentro de los seis (6) meses siguientes a su cesantía tuviere necesidad de emplear a una persona en labores iguales o similares a las que desempeñaban dichos empleados al momento de su despido y dentro de su clasificación ocupacional, siguiéndose también el orden de antigüedad en la reposición.

No obstante, al momento del despido como en la nueva contratación, cuando exista una diferencia razonablemente clara o evidente a favor de la capacidad, productividad, desempeño, competencia, eficiencia o historial de conducta de los empleados comparados, el patrono podrá seleccionar a base de dichos criterios.

(mayo 30, 1976, Núm. 80, p. 267, art. 3; Julio 18, 1986, Núm. 146, p. 471; enero 26, 2017, Núm. 4, sec. 4.05, enmienda en términos generales.)

Art. 3-A.- [Distintos locales] (29 L.P.R.A. sec. 185c-A)

En el caso de despidos por las razones contempladas en los incisos (d), (e) y (f) del Artículo 2 de esta Ley, cuando el patrono tiene varias oficinas, fábricas, sucursales o plantas en Puerto Rico, los criterios de selección identificados en el Artículo 3 de esta Ley se aplicarán únicamente dentro de cada establecimiento físico impactado por la reducción de personal. No obstante, cuando durante el año inmediatamente previo:

(1) los empleados de las clasificaciones ocupacionales afectadas usual y frecuentemente se trasladaban de un establecimiento a otro; y

(2) los empleados estaban bajo supervisión directa común en la administración diaria del personal, se deberá comparar a los empleados de los establecimientos así integrados. El hecho de que los empleados participaban de beneficios comunes o estaban regidos por normas o reglas comunes, no será pertinente para la aplicación del método de selección establecido en este Artículo.

Además, en las situaciones en que aplique dicho criterio por excepción, el criterio se utilizará únicamente con respecto a las clasificaciones ocupacionales y los establecimientos donde estén presentes dichas características de operación integrada.”

(mayo 30, 1976, Núm. 80, p. 267; enero 26, 2017, Núm. 4, sec. 4.06, añade este nuevo Artículo 3-A.)

Art. 4. - Cómputo de indemnización. (29 L.P.R.A. sec. 185d)

La indemnización que establece el Artículo 1 de esta ley se pagará tomando como base el tipo de salario más alto devengado por el empleado dentro de los tres (3) años inmediatamente anteriores al momento de su despido.

(mayo 30, 1976, Núm. 80, p. 267, art. 4; octubre 7, 2005, Núm. 128, art. 2.)

Art. 5. - Definición de despido. (29 L.P.R.A. sec. 185e)

A los efectos de esta Ley se entenderá por despido, además de la cesantía del empleado, su suspensión indefinida o por un término que exceda de tres (3) meses, excepto en el caso de empleados de industria y negocios estacionales, o la renuncia del empleo motivada por actuaciones del patrono dirigidas a inducirlo o forzarlo a renunciar tales como imponerle o intentar imponerle condiciones de trabajo más onerosas, reducirle el salario, rebajarlo en categoría o someterlo a vejámenes o humillaciones de hecho o de palabra.

Disponiéndose que los actos dirigidos a inducir o forzar a un empleado a renunciar solamente constituyen un despido cuando la única alternativa razonable que le queda al empleado es la de abandonar el cargo. No basta con cualquier molestia o condición antipática en el empleo, sino que debe tratarse de actuaciones patronales arbitrarias, irrazonables y caprichosas que generen una atmosfera hostil para el empleado que impidan del todo su estadía sana en el trabajo y que sean originadas por un motivo ajeno al legítimo interés del patrono de salvaguardar el bienestar de la empresa. Cuando se trate de vejámenes o humillaciones, estos deben ser de magnitud sustancial.

La mera alegación del empleado de que fue forzado a renunciar no será suficiente para probar o establecer que fue despedido. El empleado deberá demostrar los hechos concretos que establezcan que las gestiones patronales tuvieron la intención de lesionar o perjudicar su condición de empleado.

(mayo 30, 1976, Núm. 80, p. 267, art. 5; enero 26, 2017, Núm. 4, sec. 4.07, enmienda en términos generales.)

Art. 6. - Traspaso de un negocio en marcha, deberes de los patronos. (29 L.P.R.A. sec. 185f)

En el caso del traspaso de un negocio en marcha, si el nuevo adquirente continúa utilizando los servicios de los empleados que estaban trabajando con el anterior dueño, se les acreditará a éstos el tiempo que lleven trabajando en el negocio bajo anteriores dueños. En caso de que el nuevo adquirente opte por no continuar con los servicios de todos o algunos de los empleados y no advenga en su consecuencia patrono de éstos el anterior patrono responderá por la indemnización provista por las secs. 185a a 185m de este título el comprador deberá retener la cantidad correspondiente del precio de venta convenido respecto al negocio. En caso de que los despida sin justa causa después del traspaso, el nuevo dueño responderá por cualquier beneficio que bajo las secs. 185a a 185m de este título pueda tener el empleado que quede cesante, estableciéndose además un gravamen sobre el negocio vendido para responder del monto de la reclamación.

(mayo 30, 1976, Núm. 80, p. 267, art. 6.)

Art. 7. - Mesada de la compensación e indemnización. (29 L.P.R.A. sec. 185g)

La mesada de la compensación y la indemnización progresiva por cesantía sin justa causa, provista en el Artículo 1 de esta Ley, se computará a base del mayor número de horas regulares de trabajo del empleado, durante cualquier período de treinta (30) días naturales consecutivos, dentro del año inmediatamente anterior al despido.”

(mayo 30, 1976, Núm. 80, p. 267, art. 7; agosto 15, 2008, Núm. 278, art. 1, añade una segunda y tercera oración al artículo; enero 26, 2017, Núm. 4, sec. 4.08, enmienda en términos generales.)

Art. 8.- Contrato probatorio, requisitos. (29 L.P.R.A. sec. 185h)

Los empleados clasificados como ejecutivos, administradores y profesionales bajo el Federal Labor Standards Act y reglamentación del Departamento del Trabajo y Recursos Humanos, tendrán un periodo probatorio automático de doce (12) meses. El resto de los trabajadores que sean empleados, tendrán un periodo probatorio automático de nueve (9) meses. No obstante, el patrono y empleado podrán acordar un periodo probatorio, si el mismo es menor al periodo automático dispuesto en la presente Ley. En los casos en que el empleado esté representado por una unión obrera, el periodo probatorio aplicable será el acordado entre el patrono y la unión. El despido de un empleado probatorio no estará sujeto a los requisitos de indemnizaciones establecidos en esta Ley. El periodo probatorio de doce (12) meses o de nueve (9) meses, según sea aplicable, tendrá efecto prospectivo a la vigencia de la "Ley de Transformación y Flexibilidad Laboral".

El periodo probatorio establecido en este Artículo no tendrá el efecto de limitar la acumulación de licencia por vacaciones a los empleados que por ley tienen este derecho. Estos empleados acumularán la licencia por vacaciones una vez cumplan seis (6) meses en el empleo y será retroactiva a la fecha de comienzo del empleo.

El periodo probatorio del empleado que se acoge a una licencia autorizada por ley, se interrumpirá automáticamente y continuará por el término restante del periodo probatorio una vez se reincorpore en su empleo.

Todo patrono que retenga los servicios de un empleado contratado a través de una compañía de empleos temporeros o contratado directamente mediante un contrato temporero, por término definido o para un proyecto en particular, acreditará el tiempo trabajado por un empleado temporero hasta un máximo de seis (6) meses; siempre y cuando el trabajo a realizar conlleve las mismas funciones o deberes del trabajo que realizaba como empleado temporero.

A los fines de lo dispuesto en este Artículo, se entenderá por "mes" un periodo de treinta (30) días naturales consecutivos.

(mayo 30, 1976, Núm. 80, p. 267; adicionado como art. 8 en mayo 21, 1982, Núm. 16, p. 34, sec. 1; diciembre 23, 1998, Núm. 306 sec. 1; Enero 26, 2017, Núm. 4, sec. 4.09, enmienda en términos generales.)

Art. 9. - Irrenunciabilidad de la indemnización; nulidades. (29 L.P.R.A. sec. 185i)

Se declara irrenunciable el derecho del empleado que fuere despedido de su cargo, sin que haya mediado justa causa, a recibir la indemnización que establece el Artículo 1 de esta Ley.

Será nulo cualquier contrato, o parte del mismo, en que el empleado renuncie a la indemnización a que tiene derecho de acuerdo a esta Ley. Sin embargo, una vez ocurrido el despido o la notificación de la intención de despedir, el derecho a la indemnización dispuesta por esta Ley podrá transigirse, siempre y cuando estén presentes todos los requisitos de un contrato de transacción válido.

Todo pago voluntario realizado por el patrono al empleado exclusivamente por razón de la terminación del empleo se acreditará a la indemnización provista en esta Ley.

(mayo 30, 1976, Núm. 80, p. 267; adicionado como art. 9 en mayo 21, 1982, Núm. 16, p. 34, sec. 1; enero 26, 2017, Núm. 4, sec. 4.10, enmienda en términos generales.)

Art. 10. - Descuentos sobre indemnización. (29 L.P.R.A. sec. 185j)

No se hará deducción o retención alguna sobre la indemnización dispuesta por esta Ley, salvo por aquellas deducciones o retenciones requeridas por leyes aprobadas por el Congreso de los Estados Unidos de América.

(mayo 30, 1976, Núm. 80, p. 267; adicionado como art. 10 en mayo 21, 1982, Núm. 16, p. 34, sec. 1; agosto 15, 2008, Núm. 278, art. 2, añade una segunda oración; enero 26, 2017, Núm. 4, sec. 4.11, enmienda en términos generales.)

Art. 11. - Alegaciones; contestación del patrono; conferencia y procedimientos. (29 L.P.R.A. sec. 185k)

(a) En todo pleito fundado exclusivamente en esta Ley, el tribunal celebrará una conferencia no más tarde de sesenta (60) días después de presentarse la contestación a la demanda o querella, a la cual las partes vendrán obligadas a comparecer o ser representados por una persona autorizada a tomar decisiones, incluyendo la transacción de la reclamación. Durante dicha vista se examinarán las alegaciones de las partes, se identificarán las controversias esenciales y se discutirán las posibilidades de una transacción inmediata de la reclamación. De no transigirse la reclamación, el tribunal

ordenará el descubrimiento que quede pendiente y expeditará el señalamiento de fecha para celebrar la conferencia con antelación al juicio.

(mayo 30, 1976, Núm. 80, p. 267, art. 8; renumerado como art. 11 en mayo 21, 1982, Núm. 16, p. 34, sec. 2; agosto 6, 1991, Núm. 45, sec. 2; octubre 7, 2005, Núm. 128, art. 3, enmienda el inciso (b) en términos generales; enero 26, 2017, Núm. 4, sec. 4.12, enmienda en términos generales.)

Art. 12. - Prescripción de derechos. (29 L.P.R.A. sec. 185l)

Los derechos que concede esta Ley prescribirán por el transcurso de un (1) año a partir de la fecha efectiva del despido mismo. Las reclamaciones por despidos realizados previo a la fecha de vigencia de la “Ley de Transformación y Flexibilidad Laboral” quedarán sujetas al término de prescripción previamente en vigor.

(mayo 30, 1976, Núm. 80, p. 267, art. 9; renumerado como art. 12 en Mayo 21, 1982, Núm. 16, p. 34, sec. 2; Enero 26, 2017, Núm. 4, sec. 4.13, enmienda en términos generales.)

Nota Importante

Enmienda

-2017, ley 4 – Esta ley 4 reduce la prescripción de tres (3) a un (1) año. Previo a la vigencia de esta Ley 4 del 26 de enero de 2017, el termino prescriptivo sigue siendo de tres (3) años.

Art. 13. - Reglamentación. (29 L.P.R.A. sec. 185m)

Se faculta al Secretario del Trabajo y Recursos Humanos a adoptar y promulgar la reglamentación necesaria para administrar las disposiciones de las [29 LPRA secs. 185a a 185m] de este título.

(mayo 30, 1976, Núm. 80, p. 267; adicionado como art. 13 en Julio 3, 1986, Núm. 67, p. 235.)

Art. 14. Definiciones (29 L.P.R.A. sec. 185n)

Para fines de esta Ley las siguientes palabras o frases tendrán el significado que a continuación se indica:

Conducta impropia"- es una infracción voluntaria del empleado a las normas o instrucciones del patrono que no sean contrarias a la ley; actos ilegales o inmorales; o actos u omisiones que afectan adversa y significativamente los legítimos intereses del patrono o el bienestar de otros, que se realiza de manera premeditada, intencional o con indiferencia de sus consecuencias adversas.

Conducta desordenada"- es una infracción que constituye conducta voluntaria del empleado que altera la paz, tranquilidad, el buen orden y el respeto que debe prevalecer en un buen ambiente de trabajo

Contrato de empleo temporero"- significa un contrato de empleo escrito o verbal basado en una relación de empleo que se establece para realizar un proyecto específico, obra cierta, sustituir a un empleado durante alguna licencia u ausencia, llevar a cabo tareas extraordinarias o de duración corta como son, sin que constituya una limitación, los inventarios anuales, la reparación de equipo, maquinaria o las facilidades de la empresa, el embarque y desembarque casual de carga, el trabajo en determinadas épocas del año como la navidad, las órdenes temporeras de aumentos de producción y cualquier otro proyecto o actividad particular.

Contrato de empleo por término"- significa un contrato de empleo escrito o verbal basado en una relación de empleo que se establece para un periodo de tiempo específico o proyecto particular. Aunque el contrato puede ser renovado, si la práctica, circunstancias y frecuencia de las renovaciones fueren de tal naturaleza que tiendan a indicar la creación de una expectativa de continuidad indefinida de empleo, se entenderá que el empleo se establece sin tiempo definido. Se presumirá válido y bona fide aquel contrato por término que no exceda de tres (3) años en su término inicial o en la totalidad de sus renovaciones. Además, en los casos de administradores, ejecutivos y profesionales, según dichos términos son definidos mediante reglamento del Secretario del Departamento del Trabajo y Recursos Humanos, se regirá por la voluntad de las partes según expresada en el contrato de empleo por término.

Empleado" - significa toda persona que trabaja para un patrono, que reciba compensación por sus servicios. No incluye a contratistas independientes, empleados gubernamentales, empleados cubiertos por un convenio colectivo vigente, ni empleados que laboran bajo un contrato de empleo temporero por término o proyecto.

Establecimiento"- significa un local o lugar geográfico o físico donde el patrono opera una empresa o negocio.

Patrono" - significa toda persona natural o jurídica que emplee o permita trabajar a cualquier empleado mediante compensación. No incluye al Gobierno de Puerto Rico y cada una de sus tres ramas, sus departamentos, agencias, instrumentalidades, corporaciones públicas, y los gobiernos municipales, así como sus instrumentalidades o

corporaciones municipales. Tampoco incluye al Gobierno de los Estados Unidos de América.

Sueldo”significa el salario regularmente devengado por el empleado por sus servicios, incluyendo la compensación por comisiones y otros pagos de incentivos regularmente realizados. No incluirá el valor de beneficios marginales, pagos de beneficios por incapacidad, enfermedad ni vacaciones, bonos voluntarios o requeridos por ley, compensación diferida, acciones, opciones para la compra de acciones, aquella parte de propinas recibidas que excedan la cuantía utilizada para cumplir con el pago del salario mínimo legal, ni los cargos por servicios requeridos por el patrono y que subsiguientemente comparta en todo o parte, con sus empleados

(i) “Traspaso de un negocio en marcha”- significa aquella compraventa de una empresa o negocio, mediante la cual un patrono vende a otro patrono una parte sustancial de los activos y/o pasivos del negocio, sin interrupción o cese en las operaciones del mismo por más de seis (6) meses y se continúa operando el mismo tipo de negocio en el mismo establecimiento, o en uno distinto, con básicamente el mismo equipo, maquinaria e inventario, produciendo básicamente los mismos productos y/o prestando los mismos servicios, reteniendo el mismo nombre del negocio y marcas comerciales o un nombre similar, siempre y cuando la mayoría de los empleados que laboran en el negocio en cualquier momento durante los seis (6) meses siguientes al traspaso trabajaban para el patrono vendedor al ocurrir el traspaso del negocio.

(mayo 30, 1976, Núm. 80, p. 267; enero 26, 2017, Núm. 4, sec. 4.14, añade este nuevo art. 14.)

Art. 15. [Vigencia]

(mayo 30, 1976, Núm. 80, p. 267, art. 14; enero 26, 2017, Núm. 4, sec. 4.15, reenumera como art. 15.)

Assessment 7

Instrucciones: Contesta las siguientes preguntas relacionadas a la Ley de Despido Injustificado

1. ¿En qué año se estableció la **Ley de Despido Injustificado**?
2. ¿Beneficia esta ley a los profesionales automotrices?
3. ¿Cómo la podríamos aplicar en nuestra ocupación?

Ley Núm. 71 del año 2019

(P. de la C. 650); 2019, ley 71

(Conferencia) Oportunidad de cotizar y participar del programa de Seguro Social Federal

Para otorgar el beneficio del Seguro Social Federal a los miembros del sistema de rango del Negociado de la Policía de Puerto Rico y enmendar el Artículo 3.4 de la Ley Núm. 106 de 2017, Ley para Garantizar el Pago a Nuestros Pensionados y Establecer un Nuevo Plan de Aportaciones Definidas para Servidores Públicos.

Ley Núm. 71 de 19 de julio de 2019

Para otorgar el beneficio del Seguro Social Federal a los miembros del sistema de rango del Negociado de la Policía de Puerto Rico; enmendar el Artículo 3.4 de la Ley 106-2017, conocida como “Ley para Garantizar el Pago a Nuestros Pensionados y Establecer un Nuevo Plan de Aportaciones Definidas para Servidores Públicos”; otorgarle un periodo de treinta (30) días a los miembros del sistema de rango del Negociado de la Policía de Puerto Rico a los cuales les queden menos de diez (10) años para acogerse al retiro obligatorio conforme se establece en la Ley Núm. 447 de 15 de mayo de 1951, según enmendada, para que puedan determinar si desean acogerse al Seguro Social; derogar la Ley 128-2008; y para otros fines relacionados.

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

La Sección 107 de la Ley Pública 734 de 1950 del Congreso de los Estados Unidos de América les concedió a los empleados públicos del Gobierno de Puerto Rico la oportunidad de cotizar y participar del programa de Seguro Social Federal. Para ello, el gobierno realizó un referéndum entre los empleados públicos para que éstos decidieran si querían cotizar al Seguro Social. Los miembros del Negociado de la Policía de Puerto Rico, entre otros empleados, optaron por no participar del Seguro Social Federal.

Sin embargo, las circunstancias económicas de los miembros de la Uniformada pusieron de manifiesto la necesidad de que estos empleados públicos se aseguren de algunos ingresos una vez lleguen a la edad del retiro. Además, las trágicas ocasiones en que algún miembro del Negociado de la Policía queda impedido de seguir sus funciones demandan que estos tengan la forma de mantenerse ellos y las familias que dependen de sus ingresos. Es más que justo que estos servidores públicos que, mediante

desprendimiento personal y sacrificio de su familia, proveen seguridad a todo un pueblo, tengan la tranquilidad de un retiro digno.

Por otra parte, la Asamblea Legislativa del Gobierno de Puerto Rico aprobó la Ley 75-2005, mediante la cual se autorizó al Superintendente de la Policía a realizar un referéndum entre los miembros de la Uniformada sobre los beneficios de cotizar al Seguro Social Federal.

El referéndum se celebró conforme a lo establecido en la Sección 218(d)(3) del Capítulo 531 del Título II de la Ley Pública 271 de 14 de agosto de 1935, según enmendada, que reglamenta los acuerdos voluntarios entre el Secretario de Salud y Servicios Sociales de los Estados Unidos y los gobiernos estatales con el propósito de extender, a los empleados de los gobiernos estatales y de Puerto Rico, los beneficios provistos por el Sistema del Seguro Social Federal. En esta votación, una amplia mayoría de los que se expresaron aprobó participar de los beneficios del Seguro Social.

No obstante, este resultado no cumplió con el requisito federal que exige la aprobación por la mayoría del total de agentes de la Policía de Puerto Rico.

Así las cosas, la Ley 128-2008 fue aprobada para ordenar al Superintendente de la Policía de Puerto Rico a celebrar otro referéndum entre los miembros de la Uniformada. Este referéndum tendría el propósito de auscultar si la mayoría de los agentes de la Policía de Puerto Rico quisieran acogerse al Seguro Social Federal. Esta consulta no fue celebrada.

Hoy, cobra mayor importancia que se le ofrezca a los miembros del Negociado de la Policía la oportunidad de expresar si quieren acogerse a los beneficios del Seguro Social Federal. Luego de las enmiendas al Sistema de Retiro de los Empleados del Gobierno de Puerto Rico mediante la Ley 3-2013, resulta impostergable que estos servidores públicos tengan esta oportunidad. No podemos pasar por alto que la Ley 3-2013 afectó severamente el derecho de pensión estatal que reciben los policías. La reforma de retiro de los maestros fue declarada inconstitucional por el Tribunal Supremo de Puerto Rico en Asociación de Maestros v. Sistema de Retiro para Maestros, 190 D.P.R. 854 (2014). Siendo así, los policías son los únicos empleados públicos que recibieron una reducción sustancial en su derecho de pensión y no tienen acceso a los beneficios del Seguro Social.

Luego de haber realizado el análisis correspondiente, entendemos que no existe un impedimento legal para que se pueda enmendar la aportación que realiza un empleado al sistema de retiro estatal para que sea una menor de 7.5% y de esta forma automáticamente pueda ingresar al Seguro Social. 42 U.S.C. § 410(a)(7)(F), 26 U.S.C.

§ 3121(b)(7)(F); 20 C.F.R. 404.1200(b); POMS SL 50001.501, 50001.550; Internal Revenue Publication 963.

Por tanto, al enmendar la aportación que realizan los miembros del sistema de rango del Negociado de la Policía de Puerto Rico al sistema de retiro de conformidad con la Ley 106-2017, conocida como “Ley para Garantizar el Pago a Nuestros Pensionados y Establecer un Nuevo Plan de Aportaciones Definidas para Servidores Públicos”, a una cantidad menor a la antes mencionada, los mismos estarán sujetos automáticamente a cotización al Seguro Social, sin necesidad de un referéndum.

El Plan Fiscal certificado por la Junta de Supervisión Fiscal y el presupuesto para el año fiscal 2019-2020 contienen los recursos necesarios para que el Estado sufrague este gasto. A tenor con lo anterior, esta Ley reduce de 8.5% a 2.3% la aportación del empleado para su cuenta de contribución definida creada bajo la Ley 106, *supra*. Esa reducción de 6.2% es la aportación mínima que el empleado debe hacer para ser elegible para el Seguro Social. Con esta enmienda, aseguramos que el cheque quincenal del Policía no se vea reducido, a la vez que se asegura de que puedan recibir los beneficios del seguro social cuando cumpla con los requisitos necesarios.

A su vez, entendemos prudente y necesario otorgarles a los miembros actuales del sistema de rango del Negociado de la Policía de Puerto Rico que al momento de aprobarse la presente Ley les queden menos de diez (10) años para acogerse al retiro obligatorio conforme se establece en la Ley Núm. 447 de 15 de mayo de 1951, según enmendada, para que puedan, en un periodo de treinta (30) días informarle al Comisionado de la Policía si desean que se le reduzca su aportación al retiro, bajo los parámetros establecidos en la presente Ley, y de esta forma ingresar automáticamente al Seguro Social. Esto, toda vez que el Seguro Social exige un mínimo de aportación de 43 trimestres, lo que equivale a un poco más de 10 años.

Los policías cuentan con una edad de retiro obligatoria de 58 años, lo que significa que aquellos que no cumplan con las aportaciones mínimas para ser elegibles para el Seguro Social, podrán optar por no hacer esa aportación y seguir aportando a la cuenta de contribución definida. Esta decisión, una vez tomada, será final y firme por el remanente del tiempo que los miembros de la Policía permanezcan en el Negociado de la Policía hasta su separación del servicio público o retiro.

Para que nuestros esfuerzos anticrímenes funcionen vamos a necesitar una policía que continúe dando la milla extra con la confianza de que tienen el respaldo y respeto de todos

los componentes del Gobierno. Según los policías luchan por hacerles justicia a las víctimas de delito, así también el Gobierno tiene que hacerle justicia a estos servidores públicos que día a día dejan sus familias para proteger la vida y propiedad de extraños arriesgando su vida sin saber si volverán a casa y sin saber si, luego de una tragedia, su familia contará con recursos económicos para subsistir. Además, es interés apremiante del Gobierno de Puerto Rico que todos los servidores públicos tengan un sustento económico justo para el momento en que lleguen a la edad de retirarse del Gobierno.

Los esfuerzos del Gobierno en este asunto deben estar enmarcados dentro de la realidad del Plan Fiscal certificado. Además, los esfuerzos deben estar conformes a la reglamentación federal aplicable. En atención a ello, mediante la presente medida se dispone realizar una enmienda a la Ley 106-2017, conocida como “Ley para Garantizar el Pago a Nuestros Pensionados y Establecer un Nuevo Plan de Aportaciones Definidas para Servidores Públicos” con el fin de que los miembros de la Policía de Puerto Rico puedan ingresar al Seguro Social.

DECRÉTASE POR LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DE PUERTO RICO:

Sección 1.-Se otorga el beneficio del Seguro Social a los miembros del sistema de rango del Negociado de la Policía de Puerto Rico a partir de la vigencia de esta Ley y según las disposiciones establecidas en la misma.

Sección 2.-El Comisionado de la Policía de Puerto Rico tendrá un término de treinta (30) días calendario, a partir de la aprobación de esta Ley para consultar de manera individual a los miembros del sistema de rango del Negociado de la Policía de Puerto Rico a los cuales les queden menos de diez (10) años para tener que acogerse al retiro obligatorio por ser servidores públicos de alto riesgo, conforme se establece en la Ley Núm. 447 de 15 de mayo de 1951, según enmendada, sobre su decisión de acogerse a la reducción en su aportación al Nuevo Plan de Aportaciones Definidas creado por la Ley 106-2017, según enmendada; con vías de poder cotizar al Seguro Social automáticamente. De conformidad con lo anterior, el Comisionado deberá identificar y notificar de forma administrativa el proceso que habrá de seguirse para que cada agente a quien le aplique las circunstancias antes descritas, manifieste su determinación en el término antes señalado. Disponiéndose que luego de transcurrido dicho término sin que alguno de estos haya expresado afirmativamente su deseo de acogerse a la reducción antes mencionada, se entenderá que ha decidido en la negativa. Esta decisión será final y firme por el remanente del tiempo que estos permanezcan en el Negociado de la Policía hasta su separación del servicio público o retiro.

Sección 3.-Se enmienda el Artículo 3.4 de la Ley 106-2017, conocida como “Ley para Garantizar el Pago a Nuestros Pensionados y Establecer un Nuevo Plan de Aportaciones Definidas para los Servidores Públicos”, para que lea como sigue:

“Artículo 3.4.-Aportaciones de los Participantes del Nuevo Plan de Aportaciones Definidas.

A partir de la vigencia de la presente Ley, todo Participante en los Sistemas de Retiro tendrá que aportar obligatoriamente a su Cuenta de Aportaciones Definidas un mínimo de ocho puntos cinco por ciento (8.5%) de su retribución mensual, hasta el tope que establece el Código. Además, podrá aportar de forma voluntaria cantidades adicionales, según lo permita el Código. Al entrar en vigor esta Ley, los Participantes del Nuevo Plan de Aportaciones Definidas tendrán el derecho de ajustar su actual aportación a los Sistemas de Retiro al mínimo autorizado por este Artículo. Los Participantes del Nuevo Plan de Aportaciones Definidas podrán variar el porciento que desean aportar a dicho Plan de tiempo en tiempo, pero nunca podrá ser menos del porciento mínimo requerido por esta Ley.

Disponiéndose, sin embargo, que, en el caso de los miembros del sistema de rango del Negociado de la Policía de Puerto Rico, la aportación obligatoria a la Cuenta de Aportaciones Definidas será de dos puntos tres por ciento (2.3%) de su retribución mensual. No obstante, en el caso de aquellos miembros del sistema de rango del Negociado de la Policía de Puerto Rico a los cuales les queden menos de diez (10) años para acogerse al retiro obligatorio conforme se establece en la Ley Núm. 447 de 15 de mayo de 1951, según enmendada, la reducción aplicará de forma opcional una vez los mismos expresen que desean acogerse a la misma dentro del término provisto para ello.”

Sección 4.-Se deroga la Ley 128-2008.

Sección 5.-Cláusula de Separabilidad

Si cualquier cláusula, párrafo, subpárrafo, oración, palabra, letra, artículo, disposición, sección, subsección, título, capítulo, subcapítulo, acápite o parte de esta Ley fuera anulada o declarada inconstitucional, la resolución, dictamen o sentencia a tal efecto dictada no afectará, perjudicará, ni invalidará el remanente de esta Ley.

El efecto de dicha sentencia quedará limitado a la cláusula, párrafo, subpárrafo, oración, palabra, letra, artículo, disposición, sección, subsección, título, capítulo, subcapítulo, acápite o parte de la misma que así hubiere sido anulada o declarada inconstitucional. Si

la aplicación a una persona o a una circunstancia de cualquier cláusula, párrafo, subpárrafo, oración, palabra, letra, artículo, disposición, sección, subsección, título, capítulo, subcapítulo, acápite o parte de esta Ley fuera invalidada o declarada inconstitucional, la resolución, dictamen o sentencia a tal efecto dictada no afectará ni invalidará la aplicación del remanente de esta Ley a aquellas personas o circunstancias en que se pueda aplicar válidamente. Es la voluntad expresa e inequívoca de esta Asamblea Legislativa que los tribunales hagan cumplir las disposiciones y la aplicación de esta Ley en la mayor medida posible, aunque se deje sin efecto, anule, invalide, perjudique o declare inconstitucional alguna de sus partes, o, aunque se deje sin efecto, invalide o declare inconstitucional su aplicación a alguna persona o circunstancia.

Sección 6.-Esta Ley entrará en vigor inmediatamente después de su aprobación.

Assessment 8

Instrucciones: Contesta las siguientes preguntas relacionadas a la Ley Núm. 71 del año 2019, beneficio del seguro social federal

1. ¿En qué año se estableció la Ley del beneficio del seguro social federal?
2. ¿Cómo Beneficia esta ley a los profesionales automotrices?
3. ¿Cómo la podríamos aplicar en nuestra ocupación?

LEY PARA CREAR LA JUNTA EXAMINADORA DE TÉCNICOS Y MECÁNICOS AUTOMOTRICES DE PUERTO RICO

Ley Núm. 40 del 25 de mayo de 1972, según enmendada

Art. 1. Definiciones. (20 L.P.R.A. sec. 2131)

A los efectos de esta ley, los siguientes términos tendrán el significado que a continuación se expresa:

Técnico automotriz. Significará toda persona que tenga pleno conocimiento, comprensión y dominio de la técnica manual y de los procesos envueltos para el diagnóstico, reparación y ajuste del motor, transmisión y otras partes esenciales para el funcionamiento de un vehículo de motor, incluyendo el sistema eléctrico, electrónico o de aire acondicionado del mismo, para los cuales se requieren destrezas especiales.

Debe tener habilidad para desempeñar las labores propias de su oficio, sin que se le instruya en detalles cómo deber hacer el trabajo, bastando con que se le indique la clase de trabajo que se desea realizar. Instruirá, coordinará y supervisará las actividades de mecánicos automotrices que realizan las tareas de reparación y ajuste a las partes esenciales del vehículo de motor. Debe también haber adquirido experiencia previa en las labores que desempeña. Significa, además, toda persona que se dedique a la reparación de motores o sistemas esenciales al funcionamiento de equipo agrícola, industrial, comercial, de construcción y marino y toda persona capacitada para supervisar a un mecánico automotriz. Este término no incluirá a las personas que realicen labores de reparar o cambiar gomas, engrasar vehículos de motor, instalarle bombillas, hojas de limpiar parabrisas y otros accesorios menores tales como filtros de aire y aceite o que lleven a cabo otras labores que no requieren destrezas especiales y que son parte del servicio que habitualmente prestan las estaciones de gasolina a sus consumidores

Mecánico automotriz. Significará toda persona que se dedique a la realización de labores de reparación y ajuste del motor, transmisión y otras partes esenciales para el funcionamiento de un vehículo de motor, incluyendo el sistema eléctrico, de hojalatería, de radiadores y el sistema de escape de gases de motor (catalítico) del mismo para los cuales se requieren destrezas especiales. Debe tener habilidad para desempeñar las labores que se le asignan dentro de su oficio. Sin embargo, necesitará del asesoramiento y ayuda técnica del técnico automotriz para la ejecución de tareas que conllevan destrezas especializadas y complejas. Este término no incluirá a las personas que realicen labores de reparar o cambiar gomas, engrasar vehículos de motor, instalarle bombillas, hojas de limpiar parabrisas y otros accesorios menores tales como filtros de aire y aceite o que lleven a cabo otras labores que no requieran destrezas especiales y que son parte del servicio que habitualmente prestan las estaciones de gasolina a sus consumidores.

Junta. Significará la Junta Examinadora de Técnicos y Mecánicos Automotrices de Puerto Rico, creada por este Capítulo. La Junta expedirá licencias sin la previa aprobación de examen a toda persona que a la fecha de aprobación de esta [l]ley se encuentre ejerciendo funciones en cualesquiera de las categorías de licencias y cumpla con todos los demás requisitos establecidos en esta Capítulo para las distintas categorías. Dichas personas deberán presentar una solicitud de licencia sin examen dentro de un término improrrogable de nueve (9) meses a partir de la aprobación de esta Ley. En dicha solicitud el aspirante hará constar bajo juramento y certificación de dos (2) técnicos automotrices debidamente autorizados, cuando menos, la experiencia, el tiempo, las fechas y los lugares en que ha desempeñado funciones que acrediten su capacidad para la licencia solicitada.

(Enmendada en el 1996, ley 220)

Art. 2. Junta - Creación y composición. (20 L.P.R.A. sec. 2132)

Se crea la Junta Examinadora de Técnicos y Mecánicos Automotrices de Puerto Rico, la cual estará compuesta de cinco (5) miembros, quienes deberán ser personas de reconocida capacidad en sus respectivas ocupaciones.

Tres (3) de los miembros deberán ser técnicos automotrices con no menos de cinco (5) años de experiencia como tales, debidamente licenciados y colegiados y por lo menos uno de ellos deberá tener experiencia en la administración y operación de un taller de servicios mecánicos. Estos miembros serán nombrados por el Gobernador con el consejo y consentimiento del Senado.

Otro miembro de la Junta será un representante del Secretario del Departamento de Transportación y Obras Públicas, designado por el propio Secretario

El quinto miembro será un maestro o funcionario del Departamento de Educación, designado por el propio Secretario. Este deberá contar con los conocimientos en la técnica y mecánica automotriz y estar debidamente licenciado y colegiado para ejercer dicha función.

Los miembros de la Junta deberán ser mayores de edad, ciudadanos de los Estados Unidos de América (e) Los primeros miembros nombrados por el Gobernador servirán: dos (2) por el término de un (1) año, dos (2) por el término de dos (2) años y uno (1) por el término de tres (3) años. Los nombramientos posteriores se harán por el término de cuatro (4) años. Los miembros de la Junta ejercerán sus funciones hasta que sus sucesores serán nombrados y tomen posesión de sus cargos. Cualquier vacante en la Junta antes del vencimiento del término se cubrirá por el período restante al mismo. Ningún miembro será nombrado por más de dos (2) términos consecutivos

El Gobernador podrá destituir a cualquier miembro de la Junta, previa formulación de cargos, notificación y audiencia, por incumplimiento de sus deberes, incompetencia manifiesta para desempeñar sus obligaciones o por haber sido convicto de delito grave o delito menos grave que implique depravación moral

La Junta elegirá un Presidente de entre sus miembros. El miembro representante del Secretario de Transportación y Obras Públicas no podrá ser electo como presidente de la Junta.

(Enmendada en el 1996, ley 220; 1997, ley 134)

Art. 3. --Reuniones; quórum; dietas y reembolsos. (20 L.P.R.A. sec. 2133)

La Junta celebrará reuniones por lo menos dos (2) veces al año para la consideración y resolución de sus asuntos, pero podrá reunirse cuantas veces fuere necesario para la pronta tramitación de sus gestiones y deberes.

Tres (3) miembros de la Junta constituirán quórum. Todo acuerdo de la Junta se tomará con el voto afirmativo de por lo menos tres (3) de sus miembros. (c) Los miembros de la Junta, incluso los empleados y funcionarios públicos, recibirán dietas a razón de cincuenta (50) dólares por día o fracción de día en que asistan a las reuniones. Tendrán derecho a recibir reembolso de los gastos de viaje que incurran en el desempeño de sus funciones, de acuerdo a los reglamentos del Departamento de Hacienda de Puerto Rico. El miembro de la Junta representante del Secretario de Transportación y Obras Públicas solamente tendrá derecho al reembolso por los gastos de viaje, según se señala. Disponiéndose, que el pago por concepto de dietas y millaje a que tiene derecho cada miembro de la Junta será hasta un máximo de doce (12) reuniones por año. A partir del 1 de enero de 1997 los miembros de la Junta recibirán dietas equivalentes a la dieta mínima establecida por el Código Político para los miembros de la Asamblea Legislativa, salvo el Presidente de la Junta, quien recibirá una dieta equivalente al ciento treinta y tres por ciento (133%) de la dieta que reciban los demás miembros de la Junta.

(Enmendada en el 1983, ley 62; 1995, ley 61)

Art. 4. --Deberes, poderes y facultades. (20 L.P.R.A. sec. 2134)

La Junta tendrá los siguientes deberes, poderes y facultades:

Ofrecer exámenes, por lo menos dos (2) veces al año, para autorizar el ejercicio del oficio de técnico mecánico automotriz y expedir la licencia correspondiente a aquellas personas que cualifiquen para ello de conformidad con lo dispuesto en este Capítulo

Adoptar reglas y reglamentos para la implementación de las disposiciones de este Capítulo. Dichas reglas y reglamentos tendrán fuerza de ley una vez se hayan promulgado de acuerdo a lo dispuesto en las [3 LPRA secs. anteriores 1041 a 1059 presentes secs. 2101 *et seq.*], conocidas como "Ley de Procedimiento Administrativo Uniforme sobre Reglamentos de 1958." La Junta además podrá adoptar reglas y reglamentos para su funcionamiento interno.

Adoptar un sello oficial para la autenticación de todos sus asuntos y del cual los tribunales tomarán conocimiento judicial.

(d) Llevar un libro de actas de todos sus procedimientos y un registro de todas las personas a quienes [se han] concedida licencia con el número de éstos y su fecha de expedición y de expiración. En este registro se consignarán, además, todos los datos relativos a la suspensión o revocación de las licencias.

(e) Investigar, a iniciativa propia o por querella formulada por un técnico automotriz o por una persona particular, cualquier violación a las disposiciones de este Capítulo o de las reglas y reglamentos adoptados por la Junta. A estos efectos la Junta podrá expedir citaciones requiriendo la comparecencia de testigos y la presentación de los datos e informes que estime pertinentes. Si una citación expedida por la Junta no fuese debidamente cumplida, la Junta podrá comparecer ante cualquier sala del Tribunal de Primera Instancia de Puerto Rico y pedir que se ordene el cumplimiento de la citación. El Tribunal de Primera Instancia podrá dictar órdenes haciendo obligatoria la comparecencia de testigos y la presentación de cualquier documento que la Junta haya previamente requerido. El tribunal castigará por desacato cualquier desobediencia a esas órdenes.

(Enmendada en el 1996, ley 220)

Art. 5. Licencias - Técnico; requisitos. (20 L.P.R.A. sec. 2135)

La Junta expedirá licencias para ejercer el oficio de técnico automotriz a toda persona que reúna los siguientes requisitos:

Haber cumplido dieciocho (18) años de edad.

Tener diploma de cuarto año de escuela superior.

Haber obtenido un diploma de una escuela vocacional o de otra institución acreditada o autorizada por el Departamento de Educación de Puerto Rico o por el Consejo de Educación Superior de la Universidad de Puerto Rico, acreditativo de que el solicitante ha cursado y aprobado un curso de por lo menos dos (2) años de duración en mecánica o electromecánica de vehículos de motor, que ofrecen las escuelas vocacionales o instituciones universitarias, postsecundarias o un curso de mil doscientas (1,200) horas de mecánica en general o electromecánica de vehículos de motor, que lo cualifican para ejercer el oficio de técnico automotriz o en su efecto, haber terminado el curso de adiestramiento prescrito, o que en el futuro se prescriba, por el Consejo de Aprendizaje de Puerto Rico en virtud de las disposiciones de la Ley Núm. 484, aprobada el 15 de mayo de 1947, según ha sido subsiguientemente enmendada o por aquellas instituciones que en el futuro la Junta Examinadora reconozca.

Gozar de buena conducta, que será acreditada mediante el certificado oficial que expida la Policía de Puerto Rico con fecha reciente; disponiéndose, que la Junta podrá requerir otro documento si lo estima pertinente.

(e) Haber aprobado los exámenes que ofrezca la Junta, y
(f) haber pagado los derechos de examen y licencia establecidos en este Capítulo.
(Enmendada en el 1976, ley 135; 1996, ley 220)

Art. 5A. --Automotriz; requisitos. (20 L.P.R.A. sec. 2135a)

La Junta expedirá licencia para ejercer el oficio de mecánico automotriz a toda persona que cumpla con los siguientes requisitos:

Haber cumplido 16 años de edad.

Poseer diploma de escuela intermedia.

Haber aprobado un curso de mecánica general de automóviles de por lo menos seis (6) meses o seiscientas (600) horas en una escuela vocacional o en una escuela reconocida por el Consejo General de Educación o en su defecto haber terminado el curso de adiestramiento prescrito por éste.

Haber aprobado el examen de mecánico autorizado por la Junta.

Haber pagado los derechos de examen y licencia establecidos en este Capítulo. La Junta podrá expedir licencias por especialidades dentro del ámbito de la mecánica automotriz según disponga mediante reglamentación al efecto.
(Adicionado en el 1976, ley 135; enmendada en el 1996, ley 220; 1997, ley 134) Notas de Disposiciones especiales.

[La sec. 3 de la Ley de Junio 3, 1976, Núm. 135, p. 408, dispone: "La Junta expedirá licencias de mecánico sin el requisito de examen a toda persona que cumpla con los

requisitos establecidos por los incisos (a), (b) y (c) del Artículo 5a, se encuentre trabajando y pueda acreditar satisfactoriamente a la Junta, mediante declaración jurada y certificada por un Técnico Automotriz debidamente licenciado, el haber trabajado como mecánico por un término de 2 años anterior a la fecha de la solicitud. Dichas personas deberán radicar una solicitud de licencia sin examen en el término improrrogable de seis (6) meses, a partir de la vigencia de esta ley [3 de junio de 1976]."

La sec. 4 de la Ley de junio 3, 1976, Núm. 135, p. 408, dispone: "La Junta deberá publicar edictos en dos periódicos de circulación general, una vez por semana, durante cuatro semanas a partir de la aprobación de esta ley [3 de junio de 1976]."

Art. 6. --Denegación de expedición. (20 L.P.R.A. sec. 2136)

La Junta deberá denegar la expedición de una licencia, previa notificación y audiencia, a toda persona que:

No cumpla con los requisitos establecidos en este Capítulo.

Haya ejercido el oficio de técnico automotriz en Puerto Rico sin haber obtenido previamente una licencia expedida por la Junta.

Haya tratado de obtener o ayudar a otro a obtener una licencia mediante fraude o engaño.

Art. 7. --Suspensión. (20 L.P.R.A. sec. 2137)

La Junta podrá suspender, por un término no mayor de un (1) año una licencia, previa notificación y audiencia, a todo técnico automotriz que:

Haya sido convicto de delito grave o de delito menos grave que implique depravación moral.

Haya tratado de ayudar a otro a obtener una licencia mediante fraude o engaño

Haya incurrido en incompetencia manifiesta en el ejercicio, en perjuicio de tercero.

Art. 8. --Denegación de renovación. (20 L.P.R.A. sec. 2138)

Las licencias expedidas tendrán un término de vigencia de cinco (5) años, y los tenedores de las mismas vienen obligados a renovarlas con treinta (30) días de anticipación a su vencimiento. Si la licencia no es renovada dentro de dicho período y se renueva dentro de un (1) año con posterioridad a la fecha de su vencimiento, el tenedor viene obligado a cancelar el doble de los derechos.

La Junta deberá denegar la renovación de una licencia previa notificación y audiencia a todo técnico o mecánico automotriz que no haya renovado su licencia por el término de un (1) año después de su vencimiento; disponiéndose, que, de denegarse, la persona podrá obtener su licencia nuevamente una vez cumpla con los requisitos exigidos por este Capítulo, para aquella persona que la solicita por primera vez.

No se renovará la licencia si el tenedor de la misma no presenta evidencia de estar debidamente colegiado y de haber aprobado estudios continuados por medio de adiestramiento o seminarios para mejorarse en la práctica de su oficio por un período no menor de cincuenta (50) horas durante el tiempo de vigencia de su licencia; disponiéndose, que podrá obtener su licencia una vez evidencie la colegiación y estudios continuados conjuntamente con los demás requisitos de renovación. (Enmendada en el 1996, ley 220)

Art. 9. Revisión. (20 L.P.R.A. sec. 2139)

Cualquier persona que fuere adversamente afectada por cualquier orden o decisión de la Junta denegando la expedición o renovación d una licencia o suspendiendo una licencia podrá solicitar la revisión de la orden o decisión dentro de los treinta (30) días siguientes de habersele notificado la misma. El Tribunal de Primera Instancia revisará la orden o decisión de la Junta a base del récord tomado por la Junta.

Art. 10. Requisito para practicar; exhibición de licencia; tarjeta de identificación. (20 L.P.R.A. sec. 2140)

Ninguna persona podrá practicar u ofrecer practicar el oficio de técnico o mecánico automotriz en Puerto Rico sin haber obtenido previamente una licencia expedida por la Junta.

La licencia deberá exhibirse en sitio prominente y fácilmente visible en el lugar de trabajo del técnico o mecánico automotriz a favor del cual se expidió.

Además de la licencia, la Junta expedirá a cada técnico o mecánico automotriz, bajo la firma del presidente de la Junta y como comprobante de la existencia de la licencia, una tarjeta de identificación con el nombre y retrato del técnico o mecánico automotriz, el número de la licencia y su fecha de expedición y renovación. Todo técnico o mecánico automotriz llevará consigo esta tarjeta cuando esté prestando servicios fuera de su lugar de trabajo.

(Enmendada en el 1996, ley 220)

Art. 11. Derechos. (20 L.P.R.A. sec. 2141)

La Junta cobrará los siguientes derechos a todo técnico automotriz por concepto de exámenes, licencias, renovación de licencias y tarjeta de identificación:

Por cada examen: diez (20) dólares

Por cada licencia: quince (15) dólares.

Por la renovación de una licencia: veinticinco (25) dólares.

Por cada tarjeta de identificación: cinco (5) dólares.

(Enmendada en el 1996, ley 220)

Art. 12. Penalidades. (20 L.P.R.A. sec. 2142)

Toda persona que viole [cualquiera] de las disposiciones de este Capítulo o que se dedique a la práctica del oficio de técnico o mecánico automotriz sin haber obtenido previamente una licencia para ello o que habiéndosele suspendido o revocado su licencia continúe ejerciendo el oficio o que emplee o permita que se emplee a una persona para ejercer este oficio o tales oficios a sabiendas de que dicha persona no tiene licencia para ello o que su licencia le ha sido revocada o suspendida, incurrirá en delito menos grave. Convicta que fuere será sentenciada con pena de cárcel no mayor de seis (6) meses o multa no mayor de quinientos (500) dólares o con ambas penas a discreción del tribunal. (Enmendada en el 1996, ley 220.)

Art. 13. Maestro o profesor; requisitos. (20 L.P.R.A. sec. 2143)

Todo maestro o profesor que se dedique a la enseñanza de la técnica o mecánica automotriz en escuela pública o privada de Puerto Rico tendrá que poseer una licencia de técnico automotriz debidamente y colegiado [sic], expedida por la Junta Examinadora de Técnicos y Mecánicos Automotrices de Puerto Rico, además de poseer el Certificado de Licencia otorgado por el Departamento de Educación de Puerto Rico y estar debidamente colegiado. Ninguna persona podrá enseñar la materia de técnico o mecánico automotriz si no cumple con estos requisitos.

(Adicionado en el 1996, ley 220)

Art. 14. Asignaciones. (20 L.P.R.A. sec. 2144)

Se asigna al Departamento de Estado, de fondos no comprometidos en el Tesoro Estatal, la cantidad de diez mil (20,000) dólares para los gastos de funcionamiento de la Junta durante el año fiscal 1972-73. En años subsiguientes, los gastos necesarios para la

[implantación] de este Capítulo serán consignados en el Presupuesto Funcional de Gastos del Departamento de Estado.

Notas de Disposiciones transitorias.

La sec. 11 de la Ley 220 del 13 de septiembre de 1996, enmendada por la Ley 4 del 14 de marzo de 1997 art. 1 dispone:

El patrón escalonado de nombramientos establecido por el Artículo 2(e) de la Ley Núm. 40 de 25 de mayo de 1972, según enmendada [20 LPRA sec. 2132(e)], se mantendrá vigente; que el miembro que es ingeniero mecánico continuará en su cargo hasta que venza su término y que las disposiciones de los Artículos 5, 5A y el nuevo Artículo 13 que se adiciona a la Ley Núm. 40 de 25 de mayo de 1972, según enmendada [20 LPRA secs. 2135, 2135a y 2143], comenzará a regir a los seis (6) meses de la vigencia de la presente Ley

Se dispone, además, que el requisito de poseer diploma de escuela intermedia dispuesto en el Artículo 5A de esta Ley [20 LPRA sec. 2135a], entrará en vigor a partir del 30 de junio del año 2000. Hasta dicha fecha, el requisito relacionado a la preparación académica será el poseer diploma de escuela elemental.

La Junta expedirá licencias sin la previa aprobación de examen a toda persona que a la fecha de aprobación de esta Ley [que enmendó este Capítulo] se encuentre ejerciendo funciones en cualesquiera de las categorías de licencias y cumpla con todos los demás requisitos establecidos en esta

Ley para las distintas categorías. Dichas personas deberán presentar una solicitud de licencia sin examen dentro de un término improrrogable de seis (6) meses a partir de la aprobación de esta Ley [16 de septiembre de 1996, Núm. 220]. En dicha solicitud el aspirante hará constar bajo juramento y certificación de dos (2) técnicos automotrices debidamente autorizados, cuando menos, la experiencia, el tiempo, las fechas y los lugares en que ha desempeñado funciones que acrediten su capacidad para la licencia solicitada. “

Ley Núm. 78 del 23 de septiembre de 1992, según enmendada.

Art. 1. Licencia sin examen. (20 L.P.R.A. sec. 2144a)

La Junta Examinadora de Técnicos y Mecánicos Automotrices de Puerto Rico expedirá licencia sin examen a toda persona que a la fecha de vigencia de esta ley haya ejercido el oficio de técnico automotriz en Puerto Rico por un período no menor de diez (20) años y cumpla con lo establecido en los incisos (a), (b) y (e) de la [20 LPRA sec. 2135] de esta ley.

Así también la Junta Examinadora expedirá licencias de mecánico automotriz sin el requisito de examen a toda persona que haya ejercido el oficio de mecánico automotriz por un período no menor de cinco (5) años y que cumpla con los demás requisitos establecidos por las [20 LPRA secs. 2135 *et seq.*] de esta ley, se encuentre trabajando y pueda acreditar satisfactoriamente, mediante declaración jurada certificada por dos (2) técnicos automotrices debidamente licenciados y colegiados donde hará constar el haber trabajado como mecánico automotriz por un término de cinco (5) años anterior a la fecha de presentación de la solicitud.

Dichas personas deberán radicar una solicitud de licencia sin examen en el término improrrogable de un (1) año, a partir de la vigencia de esta ley. (septiembre 23, 1992, Núm. 78, art. 1; Marzo 29, 1993, Núm. 3, art. 2.)

Art. 2. Colegiación. (20 L.P.R.A. sec. 2144b)

La entrega de las licencias de técnicos y mecánicos automotrices estarán sujetas a la debida colegiación en el Colegio de Técnicos y Mecánicos Automotrices según lo dispone la ley que creó dicho organismo.

Art. 3. Solicitud de licencia sin examen. (20 L.P.R.A. sec. 2144c)

Todo técnico automotriz con diez (20) años o más de experiencia o mecánico automotriz con cinco (5) años de experiencia como tal que desee que se le conceda licencia sin examen, deberá radicar una solicitud de licencia sin examen dentro de un término improrrogable de que para el año 1993 este término se extenderá hasta el 23 de septiembre de 1993. En la solicitud se presentará una certificación donde se hará constar, entre otros, el tiempo, fecha y lugar en que se ejerció el oficio. (Enmendada en el 1993, ley 3)

Ley de la Comisión Especial Examinadora de Técnicos Automotrices

Ley Núm. 78 del 23 de septiembre de 1992,

Art. 1. [Creación]

Se crea la Comisión Especial Examinadora de Técnicos Automotrices de Puerto Rico, la cual estará compuesta de cinco (5) miembros, todos los cuales deberán ser personas de reconocida capacidad en el campo [de] técnico automotriz colegiados, con cinco (5) o más años con licencia de técnico automotriz vigente.

Art. 2. [Miembros.] –

Los miembros de la Comisión Especial deberán ser mayores de edad ciudadanos de los Estados Unidos de América y haber residido en Puerto Rico durante un año inmediatamente anterior a su nombramiento.

Art. 3. [Término.] –

Todos los nombramientos de la Comisión Especial los realizará el Honorable Gobernador de Puerto Rico.

Los miembros de la Comisión Especial ejercerán sus funciones por un período fijo de doce (12) meses a partir de su instalación. Cualquier vacante en la Comisión Especial antes del vencimiento del término se cubrirá por el período restante al mismo.

El Gobernador podrá destituir a cualquier miembro de la Comisión Especial por incumplimiento de sus deberes, incompetencia manifiesta para desempeñar sus obligaciones o por haber sido convicto de delito grave o menos grave que implique depravación moral.

La Comisión Especial elegirá un presidente de entre sus miembros.

Art. 4. [Reuniones.] –

La Comisión Especial se reunirá tantas veces sea necesario para cumplir con las tareas que se asignan en esta Ley [este Capítulo].

Los miembros de la Comisión Especial tendrán derecho a cobrar una dieta de quince dólares (\$15) por reuniones a las que asistan para la pronta tramitación de sus gestiones y deberes.

Art. 5. [Secretaria.] –

El Departamento de Estado vendrá obligado a proveer una secretaria clerical a la Comisión Especial durante el período de doce (12) meses en que la misma estará constituida.

Art. 6. [Función.] –

Será función primordial y única de la Comisión Especial entender en la evaluación de todas las solicitudes que han generado la Ley Núm. 78 del 23 de septiembre de 1992 [20 LPRA secs. 2144a *et seq.*] y la Ley Núm. 3 de 29 de marzo de 1993 [20 LPRA secs. 2144a a 2144c].

Art. 7. [Vigencia.] – Esta ley empezará a regir inmediatamente después de su aprobación [5 de agosto de 1993].

Assessment 9

Instrucciones: Finalizaste la lectura de la ley ahora contesta las siguientes preguntas.

1. ¿En qué año se estableció la ley para crear la Junta Examinadora de Técnicos y Mecánicos Automotrices de Puerto Rico?
2. ¿Beneficia esta ley a los profesionales automotrices, explica?
3. ¿Explica cómo aplica esta ley a nuestra profesión?

LEY PARA CREAR LA COLEGIACIÓN DE TÉCNICOS Y MECÁNICOS AUTOMOTRICES DE PUERTO RICO

Ley Núm. 50 Aprobada el 30 de junio de 1986

Para disponer sobre la organización del Colegio de Técnicos y Mecánicos Automotrices de Puerto Rico; establecer sus poderes, deberes, facultades; disponer sobre su reglamentación y fijar penalidades por violaciones a esta Ley.

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

Mediante la aprobación de la Ley Número 40 del 25 de mayo de 1972, según enmendada, se exigió la reglamentación del oficio de Técnico Automotriz y Mecánico de Automóviles. Cumpliendo con este requisito se estableció la Junta Examinadora de Técnicos Automotrices que ha certificado a miles de personas en el transcurso de los últimos años.

Tomando en consideración el crecido número de Técnicos Automotrices se hace necesario la creación de un Colegio que les permita a éstos canalizar efectivamente sus esfuerzos colectivos que van encaminados a dar un mejor servicio a la comunidad y que contribuyen al adelanto y progreso de Puerto Rico.

Por las razones antes expuestas, esta Asamblea Legislativa considera que para beneficio y protección tanto de los Técnicos Automotrices y Mecánicos de Automóviles como el público en general es de rigor que se establezca debidamente el Colegio de Técnicos y Mecánicos Automotrices de Puerto Rico.

Decretase por la Asamblea Legislativa de Puerto Rico:

Art.1. Definiciones. (20 L.P.R.A. sec. 2145)

A los fines de esta ley los siguientes términos tendrán el significado que a continuación se indica, excepto donde el contexto indique claramente otra cosa:

Técnico automotriz. Significará toda persona autorizada a practicar el oficio según lo disponen las [20 LPRA secs. 2131 *et seq.*] de esta ley.

Mecánico automotriz. Significará toda persona autorizada a practicar el oficio según lo describen las [20 LPRA secs. 2131 *et seq.*] de esta ley.

(c) *Colegio.* Significa el Colegio de Técnicos y Mecánicos Automotrices de Puerto Rico cuya creación se autoriza por esta ley.

Junta. Significa la Junta Examinadora de Técnicos Automotrices creada en virtud de las [20 LPRA secs. 2131 *et seq.*] de esta ley.

Art. 2. Creación. (20 L.P.R.A. sec. 2145a)

Se autoriza a los técnicos y mecánicos automotrices debidamente licenciados por la Junta Examinadora de Técnicos Automotrices, siempre que la mayoría de éstos así lo acuerden en referéndum que al efecto se celebrará según se dispone más adelante, a constituirse en una entidad jurídica o corporación cuasi pública bajo el nombre de "Colegio de Técnicos y Mecánicos Automotrices de Puerto Rico" con domicilio oficial en el área metropolitana de San Juan.

Art. 3. Facultades. (20 L.P.R.A. sec. 2145b)

El Colegio de Técnicos y Mecánicos Automotrices de Puerto Rico tendrá facultad para:

Subsistir a perpetuidad bajo este nombre; demandar y ser demandado como persona jurídica.

Poseer y usar un sello que podrá alterar a su voluntad.

(c) Adquirir derechos y bienes, tanto muebles como inmuebles, por donación legado o tributos entre sus propios miembros, compras o de otro modo; y poseerlos, traspasarlos, hipotecarlos, arrendarlos y disponer de los mismos en cualquier otra forma.

Nombrar sus directores y funcionarios u oficiales, según se disponga en el reglamento del Colegio y en esta ley.

Adoptar su reglamento, que será obligatorio para todos los miembros, y/o enmendarlo en la forma y bajo los requisitos que en el mismo se instituyan.

Adoptar y velar por que se cumplan los cánones de ética que regirán la conducta de los técnicos y mecánicos automotrices, los cuales deberán ser aprobados y publicados por la Junta Examinadora de Técnicos o Mecánicos Automotrices [*sic*]

Recibir e investigar las querellas que bajo juramento se formulen respecto a la conducta de sus miembros en el ejercicio del oficio y a las violaciones a esta ley, pudiendo remitirlas a la Directiva del Colegio para que actúe y después de una vista preliminar en la que se permita al interesado o a su representante legal a traer sus testigos y ser oído, si encontrara causa fundada, instituir la querella correspondiente ante la Junta Examinadora de Técnicos Automotrices. Nada de lo dispuesto en este inciso se entenderá en el sentido de limitar o alterar la facultad de la Junta Examinadora de Técnicos Automotrices para iniciar por su propia cuenta estos procedimientos.

Proteger a sus miembros en el ejercicio del oficio y socorrer aquellos que se retiren por inhabilidad física o edad avanzada mediante la creación de un fondo de beneficencia que además proporcionará ayuda a los herederos de los que fallezcan.

Ejercitar las facultades incidentales que fueren necesarias o convenientes a los fines de su creación y funcionamiento y que no estuvieren en desacuerdo con esta ley.

Art. 4. Miembros. (20 L.P.R.A. sec. 2145c)

Serán miembros del Colegio todos los técnicos automotrices y mecánicos automotrices que estén admitidos legalmente a ejercer dichos oficios en Puerto Rico y que cumplan con los deberes que les señalan las [20 LPRA secs. 2131 *et seq.*] de esta ley y el reglamento que apruebe el colegio.

Art. 5. Organización. (20 L.P.R.A. sec. 2145d)

Regirán los destinos del Colegio, en primer término, su asamblea general, y en segundo término, su Directiva.

Art. 6. Directiva. (20 L.P.R.A. sec. 2145e)

La Directiva del Colegio consistirá de un presidente, un vicepresidente, un secretario, un tesorero, un auditor y ocho vocales que serán los presidentes de las delegaciones de los distritos senatoriales.

Art. 7. Organismos locales. (20 L.P.R.A. sec. 2145f)

El reglamento establecerá delegaciones de distrito u organismos locales que habrán de elegirse o designarse, funcionar y cumplir sus deberes en la forma y bajo las condiciones que el propio reglamento de Colegio señale; pero la elección o designación de quiénes hayan de constituirlos se hará, salvo [en] el caso de delegación de tal facultad, por los miembros del Colegio que residan o tengan su oficina en las respectivas demarcaciones territoriales de las delegaciones u organismos locales.

Art. 8. Reglamento. (20 L.P.R.A. sec. 2145g)

El reglamento dispondrá lo que no se haya previsto en esta ley, incluyendo lo concerniente a funciones, deberes y procedimientos de todos sus organismos y oficiales; convocatorias ordinarias y extraordinarias; fechas, quóruns, forma y requisitos de las asambleas generales y sesiones de la Junta Directiva; elecciones de directores;

comisiones permanentes; presupuestos o inversión de fondos y disposición de bienes del Colegio y términos de todos los cargos, declaración de vacantes y modo de cubrirlas.

Art. 9. Cuotas - Determinación. (20 L.P.R.A. sec. 2145h)

Los miembros del Colegio pagarán una cuota anual en la fecha o en la forma que disponga el reglamento el monto de la cual será fijada por disposición de la Asamblea General de los colegiados. El quórum reglamentario para fijar la cuota será de no menos de un cinco (5) por ciento de la totalidad de los miembros activos.

Cuando se vaya a considerar una modificación en la cuantía de la cuota, deberá así incluirse en la convocatoria de la asamblea como uno de los asuntos a considerarse y en tales casos la convocatoria deberá notificarse a los miembros del Colegio con no menos de treinta (30) días de anticipación.

Art. 10. --Suspensión por falta de pago. (20 L.P.R.A. sec. 2145i)

Cualquier miembro que no pague su cuota anual y que en los demás respectos esté calificado como miembro del Colegio, será requerido a pagar y de no hacerlo dentro del término de sesenta (60) días a partir de la notificación quedará suspendido como tal miembro, pero podrá rehabilitarse mediante el pago de lo que adeude por aquel concepto.

Art. 11. Certificado de admisión. (20 L.P.R.A. sec. 2145j)

Cuando un técnico o mecánico automotriz debidamente autorizado para practicar el oficio pague su primera cuota anual, se le expedirá, además del recibo, un certificado en el que se hará constar que esa persona ha completado todos los requisitos legales y reglamentarios para ser miembro del Colegio; para el segundo año y sucesivos, se proveerá en los reglamentos que al pagarse la cuota anual se expedirá una tarjeta de renovación del certificado que le acredite como miembro del Colegio.

Art. 12. Deberes. (20 L.P.R.A. sec. 2145k)

El Colegio de Técnicos y Mecánicos Automotrices de Puerto Rico tendrá como deberes y obligaciones lo siguiente:

Contribuir al adelanto y desarrollo de la tecnología automotriz.

Promover relaciones fraternales entre sus miembros.

Cooperar con todo aquello que sea de interés mutuo y de provecho al bienestar general.

Establecer relaciones con asociaciones análogas de otros países, dentro de determinadas reglas de solidaridad y cortesía.

Mantener una moral saludable y estricta entre los asociados.

Elevar y mantener la dignidad del oficio y sus miembros, velar por que sus miembros observen una excelente conducta ética y establecer programas o cursos de educación o estudios continuos.

Proveer el asesoramiento e información que requiera la gestión gubernamental.

Artículo 13. [Referéndum.]

Dentro de los noventa (90) días siguientes de haberse aprobado la presente ley [30 de junio de 1986] la Junta Examinadora de Técnicos Automotrices designará una Comisión de Referéndum compuesta de no menos de nueve (9) ni más de trece (13) miembros que sean técnicos autorizados, debiendo estar representados los ocho (8) distritos senatoriales, ninguno de los cuales tendrá más de tres (3) representantes, quienes serán residentes *bona fide* del distrito. La Comisión será presidida por el presidente de la Junta Examinadora de Técnicos Automotrices y tendrá como funciones principales las de orientar a todos los técnicos automotrices sobre el referéndum, sus motivos y consecuencias y celebrar el mismo de conformidad a esta ley. La convocatoria para la celebración de referéndum será publicada en los periódicos de mayor circulación de la isla, por un período de tres (3) días consecutivos con quince (15) días de antelación a la fecha del mismo. La Comisión de Referéndum será supervisada en todas sus funciones por la Junta y sus decisiones serán finales. Dentro de los noventa (90) días siguientes a la designación de la Comisión de Referéndum, la Junta consultará por escrito utilizando la vía postal o cualquier otro medio adecuado, a los técnicos automotrices y a los mecánicos automotrices debidamente licenciados y con derecho a ser miembros del Colegio si desean o no que se constituya el mismo según provee esta ley [esta ley].

Las contestaciones del puño y letra del interesado serán radicadas o enviadas por correo a la Junta y estarán sujetas a la libre inspección de cualquier técnico o mecánico automotriz interesado en el asunto, en las Oficinas de la Junta. La Junta concederá un término razonable para el envío de las contestaciones. Luego de transcurrido dicho término, la Junta y La Comisión de Referéndum procederán a examinar los resultados del referéndum. Se considerarán mayoría la mitad más uno de los técnicos y mecánicos automotrices que expresen su criterio afirmativo o negativo respecto a la colegiación. Dicho resultado se certificará en la Junta y se le notificará por escrito al Gobernador.

Artículo 14. [Asamblea inicial.]

De ser afirmativo el resultado del referéndum, la Comisión de Referéndum supervisada por la Junta se convertirá en Comisión de Convocatoria o Asamblea Inicial. En tal carácter dentro de los sesenta (60) días siguientes a la fecha de haber hecho la comunicación al Gobernador prevista en el artículo anterior, convocará a todos los técnicos y mecánicos automotrices debidamente licenciados a la Asamblea General. En la mencionada Asamblea se elegirá la primera Directiva del Colegio y se tomarán acuerdos sobre el reglamento del mismo.

Se dispone que la convocatoria para la asamblea se publicará durante dos (2) días consecutivos en no menos de tres (3) periódicos de circulación general en el país con quince (15) días de antelación a la fecha de ésta. Si los asistentes a esta primera asamblea no llegaren al cincuenta por ciento (50%) de los técnicos y mecánicos automotrices licenciados, ésta no podrá celebrarse, pero los que hayan concurrido podrán por mayoría designar fecha para una nueva convocatoria que se hará con fines idénticos sin que entre una y otra transcurran menos de treinta (30) días. En segunda convocatoria la asamblea podrá celebrarse con cualquier número de técnicos y mecánicos automotrices que asistan y los acuerdos que se realicen serán válidos.

La Directiva del Colegio quedará constituida según lo dispone el Artículo 6 de esta ley. Esta redactará un reglamento de acuerdo a lo dispuesto en el Artículo 8 que será presentado a la matrícula del Colegio en Asamblea Extraordinaria para su discusión, enmiendas y aprobación. La Asamblea Extraordinaria se celebrará antes de que la Directiva del Colegio cumpla nueva (9) meses de haber sido electa y constituirá quórum la mitad más uno de los Colegiados.

Artículo 15. - [Resultado negativo; efecto.]

En caso de que el resultado del referéndum celebrado conforme a las disposiciones del Artículo 13 de esta ley sea contrario a la colegiación las disposiciones de esta ley dejarán de tener efecto y vigencia.

Art. 16. Representación. (20 L.P.R.A. sec. 2145I)

El Colegio establecido por el presente Capítulo asumirá la representación de todos los colegiados y tendrá autoridad para hablar en su nombre y representación de acuerdo con los términos de esta ley y del reglamento que se aprobare y de las decisiones adoptadas por los colegiados en las asambleas anuales ordinarias y extraordinarias celebradas.

Art. 17. Penalidades. (20 L.P.R.A. sec. 2145m)

Toda persona que viole cualquiera de las disposiciones de esta ley o que se dedique a la práctica del oficio de técnico o mecánico automotriz sin estar debidamente colegiado incurrirá en delito menos grave y, convicto que fuere, será sentenciado con una multa no menor de veinticinco (25) dólares ni mayor de doscientos (200) dólares o pena de reclusión por un término no menor de un (1) mes ni mayor de dos (2) meses

Art. 18. Esta Ley entrará en vigor a los sesenta (60) días después de su aprobación.

Assessment 10

Instrucciones: Contesta las siguientes preguntas relacionadas a la ley que regula la práctica de la ocupación de los técnicos y mecánicos automotriz.

1. ¿En qué año se estableció esta ley?
2. ¿Explica cómo beneficia esta ley a los profesionales automotrices?
3. ¿Cómo la podríamos aplicar en la práctica de la ocupación?

UNIDAD 2: SEGURIDAD OCUPACIONAL

Lección 1. Prevención de Accidentes

Tiempo: (3360 minutos)

Estándares y competencias

Asume una actitud preventiva al cumplir con las reglas de seguridad y aplicar los primeros auxilios en una emergencia. Practica las reglas de seguridad e identifica los factores de riesgo y las áreas más propensas a accidentes. Enumera los pasos a seguir para mantener la seguridad de compañeros en situaciones de emergencia. Aplica los procedimientos establecidos para el manejo de situaciones de emergencia y demuestra conocimientos y aplica las técnicas de primeros auxilios. Prepara informes adecuados relacionados con accidentes ocurridos. Demuestra conocimiento de la reglamentación vigente de OSHA y de otras agencias relacionadas con la prevención de accidentes en el trabajo.

Objetivo de Aprendizaje

El estudiante identificará cada una de las medidas de seguridad y factores de riesgo de las áreas más propensas a accidentes

El estudiante identificará los diferentes códigos y colores de las medidas de seguridad.

El estudiante podrá reconocer las áreas de seguridad en caso de una emergencia.

El estudiante podrá implementar las medidas de seguridad en la práctica de la ocupación.

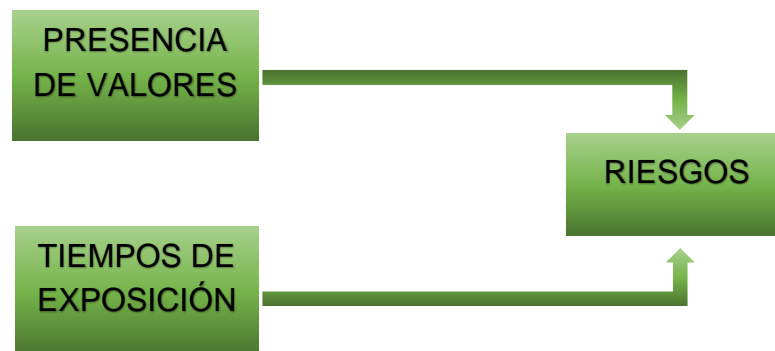
Introducción del tema:

En esta lección vamos a trabajar con las señales y medidas de seguridad en la [práctica de la ocupación de Técnico de Colisión.

También conocerás e identificarás las áreas de trabajo, y las medidas de seguridad aplicables a cada una de ellas. Reconocerás y podrás rotular las áreas de primeros auxilios junto con las salidas de emergencia entre otras.

Riesgos en el trabajo I

Con su trabajo, el hombre modificará el equilibrio de la naturaleza y se expone a una serie de riesgos profesionales, es decir, a una serie de situaciones que pueden romper su equilibrio físico, mental y social dando lugar a una pérdida de salud.



CONCEPTO DE RIESGOS

El riesgo profesional se define como posibilidad de daño a las personas o bienes, como consecuencias o condiciones de trabajos.

Existe una serie de factores que determinan el grado de riesgos en el trabajo y que pasamos a analizar a continuación.



FACTORES PSICOSOCIALES DE RIESGOS EN EL TRABAJO

Según condiciones y organización del trabajo

El trabajo nocturno o a turnos: es un constante cambio del ritmo de vida que modifica el equilibrio biológico y social, dando lugar a turnos cardiovasculares, insomnio, fatiga, cambios de conducta, irritabilidad, etc.

Todas estas alteraciones están relacionadas con una falta de sueño o con un sueño deficiente, que repercute en unas deficiencias de descanso físico (sueño profundo) y mental (sueño paradójico), así como una serie de alteraciones biológicas que contribuyen a la aparición del estrés.

Estabilidad en el puesto de trabajo: a las tensiones relacionadas con el trabajo, se añade la incertidumbre, se cuestiona la permanencia en el puesto; en caso de contratos temporales, provoca la inseguridad en el trabajador por miedo a perder el empleo y, en general, se teme el cambio de actividad, de compañeros, etc.

Exceso de carga laboral: el tiempo necesario en realizar una tarea varía según los operarios, el momento y la fatiga, por lo que la asignación estricta de un tiempo de producción puede ser una sobrecarga que le supondrá dificultades para regular su actividad. En ciertos trabajos, como los de supervisión y control, se traduce en una falta de autonomía temporal debida a la imposibilidad de abandonar momentáneamente el puesto de trabajo.

Cohesión y comunicación del grupo: la comunicación es la manifestación básica de la relación humana. La relación con el resto del grupo de trabajo influye en gran medida en la estabilidad del individuo. Es el factor psicosocial más fácilmente controlable, ya que no supone ninguna carga económica ni cambios en la organización con una cierta frecuencia y a doble nivel: la que se establece para realizar correctamente la tarea y la que se establece sin relación directa con el trabajo.

La seguridad: la fatiga influye sobre el rendimiento, pero si además el reposo es insuficiente, disminuye el rendimiento de la jornada siguiente y aumenta el riesgo de accidentes y enfermedades.

Participación: las condiciones de trabajo deben permitir y favorecer la participación de los trabajadores en el control de la tarea que desempeñan, tanto con los compañeros como con los superiores y los subordinados. Para ellos, deben existir los caminos adecuados y se deben conocer; todo trabajador ha de conocer el organigrama de su empresa, y ha de aprender a participar.

Las reuniones, asambleas, trabajos en equipo, etc., se deben organizar en condiciones de éxito; de lo contrario, un planteamiento incorrecto puede llevar al fracaso, convirtiéndose esta causa en un argumento opuesto al funcionamiento democrático por parte de los trabajadores y mandos.

El estilo de mando: el tipo de jerarquía utilizando tiene una influencia decisiva para el buen funcionamiento del grupo y para la consecución de los objetivos.

Los factores físicos y químicos del medio de trabajo: que específicamente peligroso cuando la permanencia del trabajador es prolongada.

El sistema de remuneración y régimen de vacaciones: que, aunque no debería ser, con frecuencia se convierte en único motivo por el cual conserva el puesto de trabajo y en la única manera de conocer y valorar las funciones desempeñadas.

Ergonomía:

Ciencia multidisciplinar que tiene por objetivo adaptar el trabajo a las condiciones psicológicas y fisiológicas del hombre a través de la investigación y adecuación del puesto de trabajo y su entorno.

La jornada de trabajo: muchos trabajadores tienen que simultanear la actividad profesional con otras actividades complementarias como las de formación o reciclaje, trabajos domésticos, o bien se presenta la necesidad de disponer de algunas horas libres a lo largo de la semana dentro del horario laboral.

Debido a estas razones, entre otras muchas se tiende a la implantación del horario flexible, siempre que el tipo de trabajo desempeñado lo permita. Por otro lado, es conveniente dar a los trabajadores cierta libertad para elegir el horario laboral dentro de unos límites, consiguiendo la “satisfacción” al mismo tiempo de las necesidades de la empresa y las aspiraciones del trabajador.

Assessment 11

Instrucciones: Contestar las siguientes preguntas relacionada a la lectura trabajada.

1. Define el término “riesgo profesional”
2. ¿Por qué puede ser un factor de riesgo profesional el trabajo nocturno o a turnos?
3. Explica por qué se considera un factor de riesgo la contratación temporal.
4. Si tenemos un tiempo de producción muy estricto;
5. Por ejemplo, en una cadena de montaje, Esta situación laboral puede suponer un factor de riesgo. Explica por qué
6. ¿Por qué crees que es importante implantar un horario flexible?

Lección 2. Factores químicos y biológicos de riesgos en el trabajo

Concepto tóxico

Un tóxico es toda sustancia nociva para el organismo que provoca una alteración de su equilibrio, pudiendo llegar a envenenar sus células, puede pertenecer a cualquiera de los dos grupos descritos anteriormente químico o biológico.

La toxicología es la ciencia que estudia los tóxicos o venenos y sus efectos sobre los seres vivos. Cabe destacar un matiz diferenciador entre un toxico y un veneno, ya que este último se define como cualquier toxico que penetra en el organismo de forma intencionada. De este modo se entiende que una intoxicación se produce de forma accidental y un envenenamiento de forma voluntaria. Por último, toda sustancia externa que entra en el organismo recibe el nombre de xenobiótico.

Factores que determinan la peligrosidad de los contaminantes

Son múltiples los factores que determinan la toxicidad de una sustancia, de modo que el riesgo de intoxicación que surge en la práctica es muy variable. La toxicidad es la capacidad de una sustancia para producir un efecto no deseado cuando ha alcanzado una concentración (dosis) suficiente o cuando el tiempo de exposición es prolongado.

Entre dichos factores se pueden citar:

Propiedades físico-químicas de la sustancia: solubilidad, volatilidad, estabilidad, pureza, tamaño de partículas.

Condiciones de exposición: vía de absorción por el organismo, concentración, tiempo de exposición, condiciones ambientales, absorción simultanea de varias sustancias, momento de la explosión, estado de reposo o ejercicio del trabajador.

Factores individuales: especies, raza, sexo, edad, peso, estado nutricional y de salud, estado inmunológico.

Vía de entrada de los tóxicos:

Vía respiratoria y por inhalación: los tóxicos se encuentran en el ambiente difundido o en suspensión (gases, vapores o aerosoles) y entran en el organismo por inhalación. Es la vía mayoritaria de penetración de sustancias toxicas.

Vía dérmica, por contacto: el toxico entra en el organismo por contacto con la piel sin causar, en muchas ocasiones, erupciones ni alteraciones notables y se incorpora a la sangre que será la encargada de distribuirlo por todo el organismo.

Vía digestiva por glutación: el toxico entra en el organismo por glutación, es decir a través de la boca, esófago, estómago, y los intestinos generalmente cuando existe el hábito de ingerir alimentos, bebidas o fumar en el puesto de trabajo.

Vía parenteral, por contacto de herida: el toxico entra en el organismo directamente por contacto por heridas que han sido debidamente protegidas.

Contaminantes biológicos

Son debidos a seres vivos microscópicos (microorganismo) presente en el ambiente, que en contacto con la piel pueden producir enfermedades infecciosas o parasitarias. Los cuatros agentes biológicos más comunes son:

Las bacterias: son organismos unicelulares, visibles al microscopio.

Los virus: son microorganismos submicroscópicos (solo se pueden ver sobre microscopios electrónicos). No celulares capaces de multiplicarse únicamente en el interior de una célula viva. Son enfermedades virales las producidas por virus respiratorios, las trasmitidas por animales (la rabia), y por infecciones sanguíneas (hepatitis, vírica, SIDA).

Los hongos: son formas de vida vegetal y microscópica. Su principal incidencia en las personas se manifiesta a través de la piel. La micosis es una enfermedad producida por un cierto tipo de hongo que se introduce en el cuerpo por medio de esporas afectado los pulmones, órganos internos, piel y mucosas. Las principales enfermedades micóticas se centran en los agricultores, ganaderos y en general en los que trabajan al aire libre.

Los parásitos: son organismos que se nutren a expensas de los tejidos de un ser vivo, como por ejemplo la tenía en el intestino.

Contaminantes químicos

Son elementos de materia orgánica o inorgánica, naturales o sintéticos, carentes de vida propia y presente en el ambiente de trabajo de modo que puedan dañar la salud.

Según su estado físico se presentan en el aire como polvo o humo en estado sólido, como bruma o niebla en estado líquido, y como vapor o gas en estado gaseoso.

Polvo: es una suspensión de particular solidas en el aire.

Neblina (mist): dispersiones de pequeñas gotas líquidas originadas por salpicaduras, pulverización o similar. Un caso típico son las nieblas de pintura que se formar en procesos de pintado a pistolas.

Niebla (fog): es el aerosol líquido que se forma al condensarse vapor en forma de gotas liquidas.

Humo (smoke): el humo está formado por pequeñas partículas procedentes de una combustión.

Smog: es un término inglés procedente de la concentración de smoke y fog, y hace referencia a los aerosoles que se forman durante episodio de gran contaminación ambiental. Estos aerosoles tienen mucha importancia en la contaminación atmosférica, pero no en el ambiente interior de explotaciones industriales.

POLVO

NEBLINA

NIEBLA

HUMO

SMOG

Accede al video y observarás como proteger tus ojos para evitar accidentes con contamiinantes en la ejecución de tareas en el lugar de trabajo.

<https://www.youtube.com/watch?v=BkyWFXM9gN0>

Assessmet 11

Instrucciones:

Contestar las preguntas a continuación con la información estudiada.

Busca las palabras en la sopa de letras.

Preguntas:

¿Qué es un tóxico?

¿Qué es un contaminante biológico?

¿Qué es un contaminante químico?

Busca los contaminantes biológicos y químicos.

H	B	P	I	G	O	M	S	O
U	J	H	O	V	A	U	A	P
M	M	U	L	V	R	B	B	O
N	J	M	L	I	B	A	T	L
E	P	O	V	O	C	I	C	V
B	D	E	D	T	S	B	S	O
L	V	X	E	A	T	D	W	R
I	Z	R	R	J	I	G	E	R
N	I	A	A	L	B	E	I	N
A	P	Y	O	G	N	O	H	M

Lección 3. Factores físicos de riesgo en el trabajo

Los accidentes eléctricos se pueden producir por cualquiera de las siguientes causas.

Contactos eléctricos directos: las personas entran en contacto con las partes activas de materiales y equipos que normalmente tienen tensión: cables, enchufes, cajas de empalmes.

Contactos eléctricos indirectos: es el contacto de una persona con elementos que accidentalmente tienen tensión, pero que normalmente no la tienen: carcasa de máquina.

Como consecuencia de una tensión de defecto: que se manifiesta como causa de un defecto de aislamiento entre dos masas, una masa y un elemento conductor, o entre una masa y tierra. De ella se genera la denominada intensidad de defecto.

Como consecuencia de una tensión de contacto: que es la que se aplica directamente al cuerpo; de ella se genera la intensidad de contacto.

Los accidentes eléctricos de baja tensión se generan en cualquier actividad de la industria o taller en el que se encuentre maquinaria eléctrica. Los accidentes eléctricos de alta tensión son los producidos por contactos de objetos metálicos con líneas aéreas de alta tensión, por ejemplo, con una grúa, o un camión volquete, con una pértiga, etc.

La altura de la línea eléctrica va en función de la tensión de distribución; la mínima altura es de 6 metros respecto al punto más cercano al suelo. Cuanto mayor sea la tensión, mayor altura del suelo deberá guardar.

Factores que condicionan los efectos de la corriente sobre el cuerpo humano

Valor de la intensidad de la corriente

Duración del tiempo de contacto

Camino que sigue por el cuerpo humano

Todos estos parámetros son directamente proporcionales a los efectos producidos sobre el cuerpo, ya que las consecuencias serán más graves cuanto mayor sea la intensidad y el tiempo de contacto, y el camino recorrido por la corriente abarque zonas de mayor sensibilidad.

Los circuitos de paso del corriente más peligroso en un contacto son:

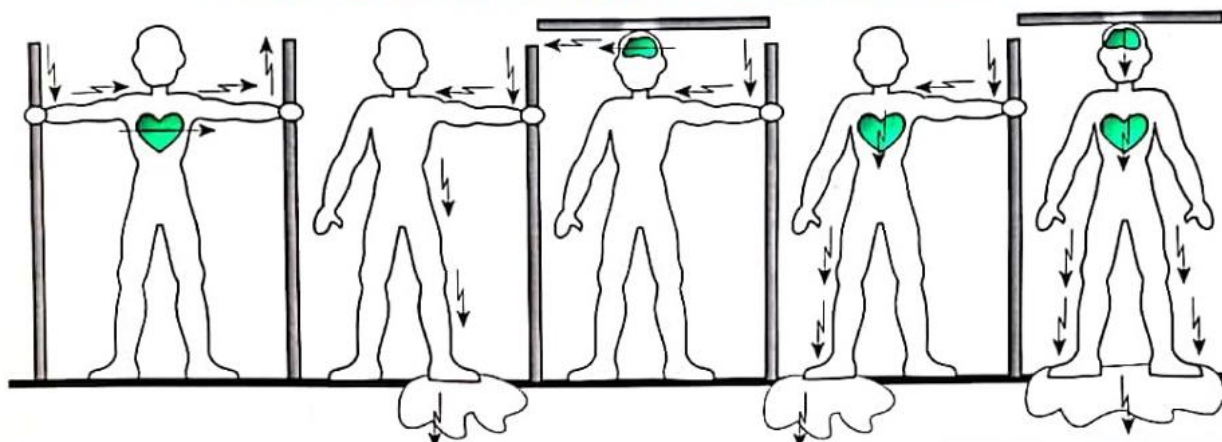
Mano – pies o vice versa

Mano – cabeza

Mano derecha – mano izquierda

Pie derecho – pie izquierdo

RECORRIDO DE LA CORRIENTE A TRAVÉS DEL CUERPO



EFECTOS FISIOLÓGICOS INDIRECTOS DE LA ELECTRICIDAD		
Corriente alterna - Baja frecuencia		
EFEECTO	MOTIVO	
Trastornos cardiovasculares	El choque eléctrico afecta al ritmo cardíaco: infarto-taquicardias, etc.	
Quemaduras internas	La energía disipada produce quemaduras internas: coagulación, carbonización.	
Quemaduras externas	Producidas por el arco eléctrico a 4.000° C.	
Otros trastornos	Consecuencias del paso de la corriente.	Auditivo Ocular Nervioso Renal

EFECTOS FISIOLÓGICOS DIRECTOS DE LA ELECTRICIDAD		
Corriente alterna - Baja frecuencia		
I	EFEECTO	MOTIVO
1 a 3 mA	Percepción	El paso de la corriente produce cosquilleo. No existe peligro.
3 a 10 mA	Electrización	El paso de la corriente produce movimientos reflejos.
10 mA	Tetanización	El paso de la corriente provoca contracciones musculares, agarrotamientos, etc.
25 mA	Paro respiratorio	Si la corriente atraviesa el cerebro.
25 a 30 mA	Asfixia	Si la corriente atraviesa el tórax.
60 a 75 mA	Fibrilación ventricular	Si la corriente atraviesa el corazón.

Assessment 12

Instrucciones: Contesta las siguientes preguntas:

1. ¿Qué diferencia hay entre contacto directo e indirecto?
2. ¿Qué diferencia hay entre tensión de contacto y de defecto?

(Parea) Establece la relación causa – efecto de alguno de los trastornos fisiológicos producidos por el paso de la electricidad por el cuerpo humano.

_____ Sarto de un arco de 4.000°C	Paro respiratorio
_____ La corriente atraviesa el tórax	Fibrilación ventricular
_____ La corriente atraviesa el corazón	Asfixia
_____ La corriente atraviesa el cerebro	Quemaduras externas

Lección 4. Señalización de Seguridad

TIEMPO: (1440 minutos)

Instrucciones:

Lee la información relacionada al tema y contesta las preguntas

Principios y usos de la Señalización

El fin de la señalización de seguridad es llamar la atención de forma rápida e inteligible sobre los objetos, sustancias y situaciones de riesgos.

Principios de la señalización

Atraer la atención del receptor.

Informar con atención.

Debe ser clara y de interpretación única.





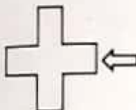



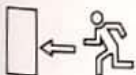



Debe existir la posibilidad real de cumplir con lo indicado.

Utilización



Se debe señalar:

Cuando no sea posible la utilización de resguardos y dispositivos de seguridad.

Como complemento a las protecciones personales y a los equipos de seguridad.



SEÑALES DE SALVAMENTO					
SÍMBOLO	COLORES			SEÑALES DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO
	SÍMBOLO	SEGURIDAD	CONTRASTE		
	BLANCO	VERDE	BLANCO		EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS
	BLANCO	VERDE	BLANCO		LOCALIZACIÓN DE PRIMEROS AUXILIOS
	BLANCO	VERDE	BLANCO		DIRECCIÓN HACIA PRIMEROS AUXILIOS
	BLANCO	VERDE	BLANCO		LOCALIZACIÓN DE SALIDA DE SOCORRO
	BLANCO	VERDE	BLANCO		DIRECCIÓN HACIA LA SALIDA DE SOCORRO
	BLANCO	VERDE	BLANCO		DIRECCIÓN DE SOCORRO

SEÑALES DE PROHIBICIÓN

SÍMBOLO	COLORES			SEÑALES DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO
	SÍMBOLO	SEGURIDAD	CONTRASTE		
	NEGRO	ROJO	BLANCO		PROHIBIDO FUMAR
	NEGRO	ROJO	BLANCO		PROHIBIDO APAGAR CON AGUA
	NEGRO	ROJO	BLANCO		PROHIBIDO FUMAR Y LLAMAS DESNUDAS
	NEGRO	ROJO	BLANCO		AGUA NO POTABLE
	NEGRO	ROJO	BLANCO		PROHIBIDO EL PASO DE PEATONES

SEÑAL COMPLEMENTARIA DE RIESGO PERMANENTE



SEÑALES DE PROTECCIÓN					
SÍMBOLO	COLORES			SEÑALES DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO
	SÍMBOLO	SEGURIDAD	CONTRASTE		
	BLANCO	AZUL	BLANCO		PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE VÍAS RESPIRATORIAS
	BLANCO	AZUL	BLANCO		PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LA CABEZA
	BLANCO	AZUL	BLANCO		PROTECCIÓN OBLIGATORIA DEL OÍDO
	BLANCO	AZUL	BLANCO		PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LA VISTA
	BLANCO	AZUL	BLANCO		PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LAS MANOS
	BLANCO	AZUL	BLANCO		PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LOS PIES

SEÑALES DE ADVERTENCIA

SÍMBOLO	COLORES			SEÑALES DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO
	SÍMBOLO	SEGURIDAD	CONTRASTE		
	NEGRO	AMARILLO	NEGRO		RIESGOS DE INCENDIOS MATERIAS INFLAMABLES
	NEGRO	AMARILLO	NEGRO		RIESGO DE EXPLOSIÓN MATERIAS EXPLOSIVAS
	NEGRO	AMARILLO	NEGRO		RIESGO DE RADIACIÓN MATERIAL RADIATIVO
	NEGRO	AMARILLO	NEGRO		RIESGO DE CARGAS EN SUSPENSIÓN
	NEGRO	AMARILLO	NEGRO		RIESGO DE INTOXICACIÓN SUSTANCIAS PELIGROSAS

SEÑALES DE ADVERTENCIA






SÍMBOLO	COLORES			SEÑALES DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO
	SÍMBOLO	SEGURIDAD	CONTRASTE		
	NEGRO	AMARILLO	NEGRO		RIESGO DE CORROSIÓN SUSTANCIAS CORROSIVAS
	NEGRO	AMARILLO	NEGRO		RIESGO ELÉCTRICO
	NEGRO	AMARILLO	NEGRO		PELIGRO INDETERMINADO
	NEGRO	AMARILLO	NEGRO		RADIACIONES LÁSER
	NEGRO	AMARILLO	NEGRO		CARRETONES DE MANUTENCIÓN

SEÑALES DE PELIGRO

Estos pictogramas hacen referencia a las sustancias que componen el producto y relacionan los efectos que pueden provocar en el organismo humano en caso de entrar en contacto con éste. Guardan una jerarquía directa entre ellos, de modo que las medidas de seguridad correspondientes a cada uno incluyen las de los anteriores más las suyas propias. Esta jerarquía corresponde al orden de presentación de los mismos.

SEÑALES DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO	SEÑALES DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO
	<ul style="list-style-type: none"> • Producto inflamable. • Se indica en envases que contienen sustancias con punto de inflamación comprendido entre 21°C y 55°C. 		<ul style="list-style-type: none"> • Nocivo. • Se indica en todos los envases que contengan productos tóxicos y/o irritantes al contacto con la piel.
	<ul style="list-style-type: none"> • Altamente inflamable. • Se indica en envases que contienen productos que pueden inflamarse rápidamente tras un breve contacto con una fuente de ignición, y continúan ardiendo después de retirar dicha fuente. 		<ul style="list-style-type: none"> • Irritante. • Se indica en todos los envases que contengan sustancias que pueden provocar quemaduras graves y destrucción de todas las capas de la piel por contacto directo.
	<ul style="list-style-type: none"> • Comburente. • Se indica en envases que contienen sustancias oxidantes que reaccionan rápida y fácilmente, aun sin estar en contacto con otros materiales combustibles. 		<ul style="list-style-type: none"> • Explosivo. • Se indica en los envases que contengan sustancias explosivas.
	<ul style="list-style-type: none"> • Tóxico. • Se indica en los envases de todos los productos tóxicos por ingestión, inhalación o contacto dérmico. 		

SEÑALES DE EQUIPOS CONTRA INCENDIOS

SEÑALES DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO	APLICACIÓN
	Avisador de alarma.	Indica la situación de pulsadores u otros dispositivos que transmitan la alarma hasta un puesto de control.
	Teléfono a utilizar en caso de urgencia.	Indica la situación de cualquier teléfono mediante el que puede transmitirse la alarma o aviso.
	Material contra incendios.	Indica la situación de un conjunto de materiales de lucha contra incendios.
	Boca de incendios equipada.	Indica la situación de una boca de incendios equipada.
	Extintor de incendios.	Indica la situación de un extintor de incendios.
	Dirección hacia el equipo contra incendios.	Indica, sola o conjuntamente con la señal correspondiente, la dirección en que se encuentran los equipos de lucha contra incendios.

SEÑALES DE SEGURIDAD Y DE UTILIZACIÓN

En algunos envases se pueden encontrar dos o más pictogramas de peligro, que además, pueden ir acompañados de otros de seguridad y de utilización.

SEÑALES DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO	SEÑALES DE SEGURIDAD	SIGNIFICADO
	APLICABLE A BROCHA		TIEMPO DE SECADO O DE EVAPORACIÓN
	PULVERIZACIÓN A PISTOLA AEROGRÁFICA		LIJABLE A MANO
	VISCOSIDAD		LIJABLE A MÁQUINA

Por último, destacar que los productos inflamables oxidantes deben guardarse aislados de cualquier fuente de ignición. Al utilizarlos, ha de haber buena ventilación. Los productos tóxicos, nocivos, irritantes y corrosivos se deben emplear en pequeñas cantidades, en zonas bien ventiladas y con las debidas protecciones.

Las señales de seguridad: Forma y Contenido

Las señales de seguridad combinan símbolos y colores geoméricamente con la finalidad de proporcionar una información concisa.

Composición de las señales

Color de seguridad: es un color con una significación determinada en seguridad.

Color de contraste: es el que combina con el de seguridad con la finalidad de resaltar el contenido y mejorar las condiciones de visibilidad.

Símbolos: es la imagen que representa una situación determinada.

Tipos de señales de seguridad

De prohibición. Prohíben las acciones susceptibles de incurrir o provocar un peligro.

De advertencia. Avisan sobre un peligro.

De obligación. Obligan a un comportamiento determinado.

De salvamiento. Indican el emplazamiento y/o el camino seguro en caso de materializarse un riesgo.

Indicativa. Proporciona una información que complementa a las anteriores.

Auxiliar o adicional. Contiene exclusivamente un texto y se emplea conjuntamente con otro tipo de señales.

Colores

Los colores de las señales de seguridad están normalizados. Fundamentalmente deben llamar la atención para poderlos identificar inmediatamente con su significado.

COLOR DE SEGURIDAD	Rojo	Amarillo	Verde	Azul
SIGNIFICADO	Prohibición Parada	Precaución Zona de peligro	Situación de seguridad Primeros auxilios	Obligación
APLICACIÓN	Señales de prohibición Señales de parada	Señales de umbrales y pasillos de poca altura	Señales de pasillos Señalización de salidas de socorro	Uso obligatorio de protección

Assessment 13

Instrucciones: Repasa el material estudiado utilizando las tareas trabajadas en las lecciones para aclarar dudas o preguntas relacionadas a los temas.

Lección 5. Prevención y protección contra incendios

TIEMPO: (1200 minutos)

Instrucciones:

Lee la información, provista y al finalizar contesta los ejercicios.

Origen del fuego

El origen del fuego es estrictamente químico. La combustión es una reacción química producida como resultado de la combinación a gran velocidad de los vapores desprendidos por una sustancia combustible con el aire.

El triángulo del fuego



Para que se produzca fuego han de coincidir tres elementos básicos: combustible, comburente y calor. Estos tres factores se pueden asimilar a los tres lados de un triángulo, en donde cada uno de ellos está siempre en contacto con los otros dos. De ahí surge la definición de la regla del triángulo del fuego: Es imposible que se produzca fuego a menos que se usen conjuntamente los tres lados del triángulo del fuego.

Combustible

Es toda materia que al aplicarle calor desprende unos gases que en combinación con el oxígeno del aire se transforma en gases inflamables. Puede ser sólido, líquido o gaseoso.

Comburente

Es aquella mezcla de gases que permite la combustión en su interior. El oxígeno (O_2) es el comburente por excelencia. Se encuentra en un 49 por 100 en peso, de la corteza terrestre, incluyendo océanos (86 por 100) y atmósfera (21 por 100). Cada combustible necesita un porcentaje específico de oxígeno para su combustión.

Energía de activación

Es la que necesita todo combustible para poder oxidarse. Es portada desde el exterior mediante un foco de ignición.

Según el foco de ignición, las energías de activación se clasifican en:

Térmicas:

Utensilios de ignición como encendedores, cerillas, etc.

Instalaciones generadoras de calor como hornos, calderas, etc.

Rayos solares.

Soldaduras.

Vehículos y máquinas a motor.

Eléctricas:

Cortocircuitos provocados por sobrecargas o deterioro de instalaciones.

Cargas estáticas.

Descargas atmosféricas.

Mecánicas:

Por chipas producidas por rozamientos mecánicos de piezas o herramientas.

Químicas:

Reacciones exotérmicas.

Sustancias autooxidantes.

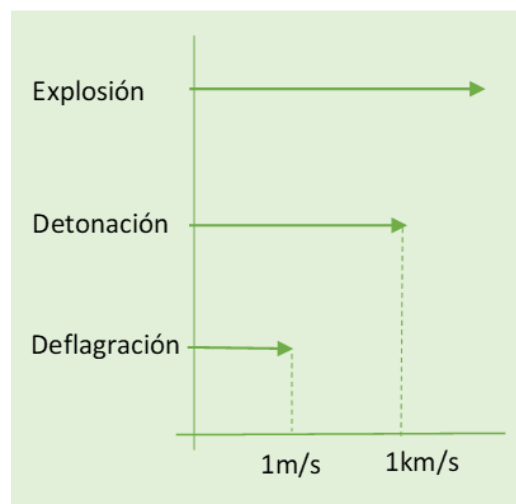
Sustancias reactivas.

El tetraedro del fuego

El cuarto lado que se le añade al triángulo del fuego para formar el tetraedro es consecuencia de la reacción en cadena provocada por la auto inflamación de los gases desprendidos por el combustible, que a su vez generan nuevos gases que al calentarse se vuelven a inflamar, repitiéndose el proceso sucesivamente.

Clases de incendios según la velocidad de propagación

Un incendio puede clasificarse, en función de la velocidad de propagación, como una deflagración, una detonación o una explosión.



Deflagración es una combustión cuya velocidad de propagación es inferior a 1m/s.

Detonación es una combustión cuya velocidad de propagación es como mínimo de 1km/s.

Explosión es un incendio cuya velocidad de propagación es superior a la detonación, prácticamente instantánea. Su velocidad varía de metros por segundo a kilómetros por segundos instantáneamente.

Clasificación de los fuegos

Los fuegos se clasifican en cuatro clases según la naturaleza del combustible:

Tipo A:

Fuego de materia sólidas que arden produciendo cenizas y rescoldos (maderas, cartón, tejidos naturales, etc.), dejan brasa y se conocen como fuegos secos.

Tipo B:

Fuego de combustible líquidos o sólidos que arden en estado líquido (licuables por el calor), y no dejan residuos: cera, alquitrán, grasa, alcohol, disolventes, pintura, gasolina, aceites, etc. Se conocen como fuegos grasos.

Tipo C:

Fuego de combustible gaseosos que queman muy rápidamente: butano, propano, metano, etc.

Tipo D:

Fuego de productos químicos o metales combustibles (aluminio pulverizado, titanio, magnesio, sodio, potasio, cesio, circonio, etc.)

Tipo K:

Fuego provocado por aceite de cocina, específicamente en freidoras (aceite vegetal, animal, grasa etc...). Debido a que el aceite de cocina es muy difícil de apagar y que reacciona violentamente al contacto con agua, se usa específicamente el extintor de tipo K.

Causa más comunes de los incendios

Entre las causas más comunes de los incendios que se producen en las empresas, talleres y fábricas, destacan:

Causas fortuitas

Electricidad estática: es el tipo de electricidad producida por las cargas eléctricas en reposo.

Corriente eléctrica: Al producirse una sobreintensidad producida o una sobretensión en una instalación eléctrica, se recalienta la instalación (efecto Joule), con el peligro de que arda la envoltura aislante y posteriormente sus entornos,

Fugas de gas: Los gases fugados de las conducciones o sus recipientes, al combustión con el oxígeno y alcanzar la temperatura necesaria, provocan incendios.

Procesos de fabricación: En ocasiones, los riesgos de incendios aumentan considerablemente en procesos de fabricación defectuosos o sin el control adecuado.

Factor humano

Paralelamente destacan:

Las imprudencias: como pueden ser los cigarrillos o colillas de tabaco y cerillas, tirados a los contenedores y papeleras sin apagar debidamente.

La falta de orden y limpieza: cartones, papeles, trapos, guantes y objetos combustibles debajo de máquinas e instalaciones, acumulación indebida de materias inflamables como trapos impregnados en grasas y petróleos, almacenamiento inadecuado de productos inflamables, manejo y transporte de los mismo en recipientes inadecuados o abiertos, etc.

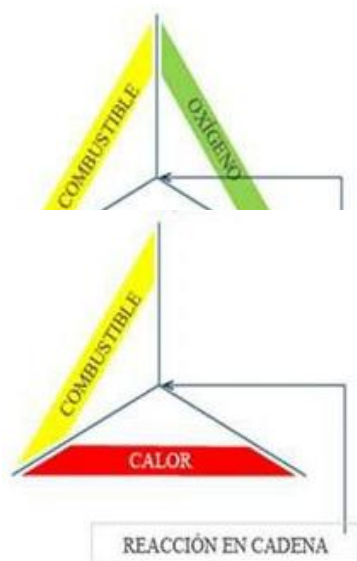
Métodos de extinción

La falta o eliminación de uno de los elementos que intervienen en la combustión da lugar a la extinción del fuego. Según el elemento que se elimine, aparecerán distintos métodos o mecanismos de extinción que pueden ser:



Dilución o des alimentación: consiste en la eliminación o dispersión del combustible, de modo que el fuego no pueda ser alimentado. Por ejemplo, en un incendio de gas cerrando la llave de paso.

Es el sistema más eficaz sólo en teoría ya que su aplicación es muy complicada.



Enfriamiento: consiste en eliminar el calor hasta llegar a una temperatura inferior a la de ignición, de modo que se eliminan los gases. El agua es el agente extintor que más calor absorbe.

Sofocación: consiste en impedir que los vapores combustibles se pongan en contacto con el oxígeno atmosférico.

Este efecto se consigue desplazando el oxígeno hasta eliminarlo y saturando la atmósfera de otro gas no comburente (N_2 o CO_2) cubriendo la superficie con una sustancia incombustible. Un ejemplo clásico y doméstico de sofocación es la tapa que suele ponerse sobre la sartén para apagar el aceite ardiendo.

Assessment 14

Instrucciones: Contesta las siguientes preguntas.

1. Indica cinco posibles causas de incendios en un local de trabajo.
2. Cita cinco elementos combustibles.
3. ¿Qué es fuego?
4. ¿Qué tres elementos básicos forman el triángulo de fuego? Dibújalos.
5. ¿Cuáles son los diferentes tipos de extintores en sus clases y categorías?

REFERENCIAS

<http://www.lexjuris.com/jsm/lexjsmr13.htm>

<http://www.lexjuris.com/lexlex/Leyes2004/lexl2004263.htm>

<http://www.lexjuris.com/LEXMATE/lextrabajodespido.htm>

<http://www.lexjuris.com/lexlex/Leyes2019/lexl2019071.htm>

<https://www.ctmapr.com/leyes-y-reglamentos/ley-num-40.html>

<https://www.ctmapr.com/leyes-y-reglamentos/ley-num-50.html>

<https://avhsd.instructure.com/courses/11343/pages/uniform>

<file:///C:/Users/PC/Desktop/Historia%20del%20autom%C3%B3vil%20-%20Wikipedia,%20la%20enciclopedia%20libre.html>

<https://www.caracteristicas.co/historia-del-automovil/>

<https://conexionindustriales.com/la-evolucion-del-automovil/>

<https://avhsd.instructure.com/courses/11343/pages/uniform>

<http://skillsusapr.blogspot.com/p/sobre-nosotros.html>

<https://www.5consultores.com/2015/07/29/clasificacion-de-tipos-de-fuego-y-extintores/>

https://www.google.com/search?q=metodos+de+extincion+del+fuego+enfriamiento&tbm=isch&ved=2ahUKEwj-pfig6rnqAhUytDEKHe6OAY4Q2-cCegQIABAA&oq=metodos+de+extincion+&gs_lcp=CgNpbWcQARgDMgQIABAeMgQI

[ABAeMgQIABAeMgQIABAeMgQIABAeMgQIABAeMgQIABAeMgQIABAYOgQIABBDOgUIABCxAzoCCAA6BAgjECc6BwgAELEDEENQhup_WO6TgAFg67SAAWgBcAB4AIA BhQGIAb4TkgEEMC4yMpgBAKABAaoBC2d3cy13aXotaW1n&sclient=img&ei=eboDX76FFbLoxgHunY7wAg&bih=940&biw=1920#imgsrc=ICVdwQS8d5UPzM](#)

José Manuel De-Vos Pascual: 1976-2: Seguridad e Higiene en el Trabajo: ISBN:84-481.

GUÍA DE ACOMODOS RAZONABLES PARA LOS ESTUDIANTES

Estimada familia:

El Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR) tiene como prioridad el garantizar que a sus hijos se les provea una educación pública, gratuita y apropiada. Para lograr este cometido, es imperativo tener presente que los seres humanos son diversos. Por eso, al educar es necesario reconocer las habilidades de cada individuo y buscar estrategias para minimizar todas aquellas barreras que pudieran limitar el acceso a su educación.

La otorgación de acomodados razonables es una de las estrategias que se utilizan para minimizar las necesidades que pudiera presentar un estudiante. Estos permiten adaptar la forma en que se presenta el material, la forma en que el estudiante responde, la adaptación del ambiente y lugar de estudio y el tiempo e itinerario que se utiliza. Su función principal es proveerle al estudiante acceso equitativo durante la enseñanza y la evaluación. Estos tienen la intención de reducir los efectos de la discapacidad, excepcionalidad o limitación del idioma y no, de reducir las expectativas para el aprendizaje. Durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, se debe tener altas expectativas con nuestros niños y jóvenes.

Esta guía tiene el objetivo de apoyar a las familias en la selección y administración de los acomodados razonables durante el proceso de enseñanza y evaluación para los estudiantes que utilizarán este módulo didáctico. Los acomodados razonables le permiten a su hijo realizar la tarea y la evaluación, no de una forma más fácil, sino de una forma que sea posible de realizar, según las capacidades que muestre. El ofrecimiento de acomodados razonables está atado a la forma en que su hijo aprende. Los estudios en neurociencia establecen que los seres humanos aprenden de forma visual, de forma auditiva o de forma kinestésica o multisensorial, y aunque puede inclinarse por algún estilo, la mayoría utilizan los tres.

Por ello, a continuación, se presentan algunos ejemplos de acomodados razonables que podrían utilizar con su hijo mientras trabaja este módulo didáctico en el hogar. Es importante que como madre, padre o persona encargada en dirigir al estudiante en esta tarea los tenga presente y pueda documentar cuales se utilizaron. Si necesita más información, puede hacer referencia a la **Guía para la provisión de acomodados razonables** (2018) disponible por medio de la página www.de.pr.gov, en educación especial, bajo Manuales y Reglamentos.

GUÍA DE ACOMODOS RAZONABLES PARA LOS ESTUDIANTES QUE TRABAJARÁN BAJO MÓDULOS DIDÁCTICOS

Acomodos de presentación	Acomodos en la forma de responder	Acomodos de ambiente y lugar	Acomodos de tiempo e itinerario
Cambian la manera en que se presenta la información al estudiante. Esto le permite tener acceso a la información de diferentes maneras. El material puede ser presentado de forma auditiva, táctil, visual o multisensorial.	Cambian la manera en que el estudiante responde o demuestra su conocimiento. Permite a los estudiantes presentar las contestaciones de las tareas de diferentes maneras. Por ejemplo, de forma verbal, por medio de manipulativos, entre otros.	Cambia el lugar, el entorno o el ambiente donde el estudiante completará el módulo didáctico. Los acomodos de ambiente y lugar requieren de organizar el espacio donde el estudiante trabajará.	Cambian la cantidad de tiempo permitido para completar una evaluación o asignación; cambia la manera, orden u hora en que se organiza el tiempo, las materias o las tareas.
Aprendiz visual: <ul style="list-style-type: none"> Usar letra agrandada o equipos para agrandar como lupas, televisores y computadoras Uso de láminas, videos pictogramas. Utilizar claves visuales tales como uso de colores en las instrucciones, resaltadores (highlighters), subrayar palabras importantes. Demostrar lo que se espera que realice el estudiante y utilizar modelos o demostraciones. Hablar con claridad, pausado Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante Añadir al material información complementaria Aprendiz auditivo: <ul style="list-style-type: none"> Leerle el material o utilizar aplicaciones que convierten el 	Aprendiz visual: <ul style="list-style-type: none"> Utilizar la computadora para que pueda escribir. Utilizar organizadores gráficos. Hacer dibujos que expliquen su contestación. Permitir el uso de láminas o dibujos para explicar sus contestaciones Permitir que el estudiante escriba lo que aprendió por medio de tarjetas, franjas, láminas, la computadora o un comunicador visual. Contestar en el folleto. Aprendiz auditivo: <ul style="list-style-type: none"> Grabar sus contestaciones Ofrecer sus contestaciones a un adulto que documentará por escrito lo mencionado. 	Aprendiz visual: <ul style="list-style-type: none"> Ambiente silencioso, estructurado, sin muchos distractores. Lugar ventilado, con buena iluminación. Utilizar escritorio o mesa cerca del adulto para que lo dirija. Aprendiz auditivo: <ul style="list-style-type: none"> Ambiente donde pueda leer en voz alta o donde pueda escuchar el material sin interrumpir a otras personas. Lugar ventilado, con buena iluminación y donde se les permita el movimiento mientras repite en voz alta el material. Aprendiz multisensorial: <ul style="list-style-type: none"> Ambiente se le permita moverse, hablar, escuchar música mientras trabaja, cantar. Permitir que realice las actividades en 	Aprendiz visual y auditivo: <ul style="list-style-type: none"> Preparar una agenda detallada y con códigos de colores con lo que tienen que realizar. Reforzar el que termine las tareas asignadas en la agenda. Utilizar agendas de papel donde pueda marcar, escribir, colorear. Utilizar “post-it” para organizar su día. Comenzar con las clases más complejas y luego moverse a las sencillas. Brindar tiempo extendido para completar sus tareas. Aprendiz multisensorial: <ul style="list-style-type: none"> Asistir al estudiante a organizar su trabajo con agendas escritas o electrónicas. Establecer mecanismos para

Acomodos de presentación	Acomodos en la forma de responder	Acomodos de ambiente y lugar	Acomodos de tiempo e itinerario
<p>texto en formato audible.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Leer en voz alta las instrucciones. ▪ Permitir que el estudiante se grabe mientras lee el material. ▪ Audiolibros ▪ Repetición de instrucciones ▪ Pedirle al estudiante que explique en sus propias palabras lo que tiene que hacer ▪ Utilizar el material grabado ▪ Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante <p>Aprendiz multisensorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Presentar el material segmentado (en pedazos) ▪ Dividir la tarea en partes cortas ▪ Utilizar manipulativos ▪ Utilizar canciones ▪ Utilizar videos ▪ Presentar el material de forma activa, con materiales comunes. ▪ Permitirle al estudiante investigar sobre el tema que se trabajará ▪ Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hacer presentaciones orales. ▪ Hacer videos explicativos. ▪ Hacer exposiciones <p>Aprendiz multisensorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Señalar la contestación a una computadora o a una persona. ▪ Utilizar manipulativos para representar su contestación. ▪ Hacer presentaciones orales y escritas. ▪ Hacer dramas donde represente lo aprendido. ▪ Crear videos, canciones, carteles, infografías para explicar el material. ▪ Utilizar un comunicador electrónico o manual. 	<p>diferentes escenarios controlados por el adulto. Ejemplo el piso, la mesa del comedor y luego, un escritorio.</p>	<p>recordatorios que le sean efectivos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizar las recompensas al terminar sus tareas asignadas en el tiempo establecido. ▪ Establecer horarios flexibles para completar las tareas. ▪ Proveer recesos entre tareas. ▪ Tener flexibilidad en cuando al mejor horario para completar las tareas. ▪ Comenzar con las tareas más fáciles y luego, pasar a las más complejas. ▪ Brindar tiempo extendido para completar sus tareas.

HOJA DE DOCUMENTAR LOS ACOMODOS RAZONABLES UTILIZADOS AL TRABAJAR EL MÓDULO DIDÁCTICO

Nombre del estudiante: _____

Número de SIE: _____

Materia del módulo: _____

Grado: _____

Estimada familia:

1.

Utiliza la siguiente hoja para documentar los acomodados razonables que utiliza con tu hijo en el proceso de apoyo y seguimiento al estudio de este módulo. Favor de colocar una marca de cotejo [✓] en aquellos acomodados razonables que utilizó con su hijo para completar el módulo didáctico. Puede marcar todos los que aplique y añadir adicionales en la parte asignada para ello.

Acomodos de presentación	Acomodos de tiempo e itinerario
<p>Aprendiz visual:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Usar letra agrandada o equipos para agrandar como lupas, televisores y computadoras <input type="checkbox"/> Uso de láminas, videos pictogramas. <input type="checkbox"/> Utilizar claves visuales tales como uso de colores en las instrucciones, resaltadores (<i>highlighters</i>), subrayar palabras importantes. <input type="checkbox"/> Demostrar lo que se espera que realice el estudiante y utilizar modelos o demostraciones. <input type="checkbox"/> Hablar con claridad, pausado <input type="checkbox"/> Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante <input type="checkbox"/> Añadir al material información complementaria <p>Aprendiz auditivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Leerle el material o utilizar aplicaciones que convierten el texto en formato audible. <input type="checkbox"/> Leer en voz alta las instrucciones. <input type="checkbox"/> Permitir que el estudiante se grabe mientras lee el material. <input type="checkbox"/> Audiolibros <input type="checkbox"/> Repetición de instrucciones <input type="checkbox"/> Pedirle al estudiante que explique en sus propias palabras lo que tiene que hacer <input type="checkbox"/> Utilizar el material grabado <input type="checkbox"/> Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante <p>Aprendiz multisensorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Presentar el material segmentado (en pedazos) <input type="checkbox"/> Dividir la tarea en partes cortas <input type="checkbox"/> Utilizar manipulativos <input type="checkbox"/> Utilizar canciones 	<p>Aprendiz visual:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Utilizar la computadora para que pueda escribir. <input type="checkbox"/> Utilizar organizadores gráficos. <input type="checkbox"/> Hacer dibujos que expliquen su contestación. <input type="checkbox"/> Permitir el uso de láminas o dibujos para explicar sus contestaciones <input type="checkbox"/> Permitir que el estudiante escriba lo que aprendió por medio de tarjetas, franjas, láminas, la computadora o un comunicador visual. <input type="checkbox"/> Contestar en el folleto. <p>Aprendiz auditivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Grabar sus contestaciones <input type="checkbox"/> Ofrecer sus contestaciones a un adulto que documentará por escrito lo mencionado. <input type="checkbox"/> Hacer presentaciones orales. <input type="checkbox"/> Hacer videos explicativos. <input type="checkbox"/> Hacer exposiciones <p>Aprendiz multisensorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Señalar la contestación a una computadora o a una persona. <input type="checkbox"/> Utilizar manipulativos para representar su contestación. <input type="checkbox"/> Hacer presentaciones orales y escritas. <input type="checkbox"/> Hacer dramas donde represente lo aprendido. <input type="checkbox"/> Crear videos, canciones, carteles, infografías para explicar el material. <input type="checkbox"/> Utilizar un comunicador electrónico o manual.

<p>Acomodos de presentación</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Utilizar videos <input type="checkbox"/> Presentar el material de forma activa, con materiales comunes. <input type="checkbox"/> Permitirle al estudiante investigar sobre el tema que se trabajará <input type="checkbox"/> Identificar compañeros que puedan servir de apoyo para el estudiante 	<p>Acomodos de tiempo e itinerario</p>
<p>Acomodos de respuesta</p> <p>Aprendiz visual:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ambiente silencioso, estructurado, sin muchos distractores. <input type="checkbox"/> Lugar ventilado, con buena iluminación. <input type="checkbox"/> Utilizar escritorio o mesa cerca del adulto para que lo dirija. <p>Aprendiz auditivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ambiente donde pueda leer en voz alta o donde pueda escuchar el material sin interrumpir a otras personas. <input type="checkbox"/> Lugar ventilado, con buena iluminación y donde se les permita el movimiento mientras repite en voz alta el material. <p>Aprendiz multisensorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ambiente se le permita moverse, hablar, escuchar música mientras trabaja, cantar. <input type="checkbox"/> Permitir que realice las actividades en diferentes escenarios controlados por el adulto. Ejemplo el piso, la mesa del comedor y luego, un escritorio. 	<p>Acomodos de ambiente y lugar</p> <p>Aprendiz visual y auditivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Preparar una agenda detalladas y con códigos de colores con lo que tienen que realizar. <input type="checkbox"/> Reforzar el que termine las tareas asignadas en la agenda. <input type="checkbox"/> Utilizar agendas de papel donde pueda marcar, escribir, colorear. <input type="checkbox"/> Utilizar “post-it” para organizar su día. <input type="checkbox"/> Comenzar con las clases más complejas y luego moverse a las sencillas. <input type="checkbox"/> Brindar tiempo extendido para completar sus tareas. <p>Aprendiz multisensorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Asistir al estudiante a organizar su trabajo con agendas escritas o electrónicas. <input type="checkbox"/> Establecer mecanismos para recordatorios que le sean efectivos. <input type="checkbox"/> Utilizar las recompensas al terminar sus tareas asignadas en el tiempo establecido. <input type="checkbox"/> Establecer horarios flexibles para completar las tareas. <input type="checkbox"/> Proveer recesos entre tareas. <input type="checkbox"/> Tener flexibilidad en cuando al mejor horario para completar las tareas. <input type="checkbox"/> Comenzar con las tareas más fáciles y luego, pasar a las más complejas. <input type="checkbox"/> Brindar tiempo extendido para completar sus tareas.
<p>Otros:</p> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	

2.

Si tu hijo es un candidato o un participante de los servicios para estudiantes aprendices del español como segundo idioma e inmigrantes considera las siguientes sugerencias de enseñanza:

- Proporcionar un modelo o demostraciones de respuestas escritas u orales requeridas o esperadas.
- Comprobar si hay comprensión: use preguntas que requieran respuestas de una sola palabra, apoyos y gestos.
- Hablar con claridad, de manera pausada.
- Evitar el uso de las expresiones coloquiales, complejas.
- Asegurar que los estudiantes tengan todos los materiales necesarios.
- Leer las instrucciones oralmente.
- Corroborar que los estudiantes entiendan las instrucciones.
- Incorporar visuales: gestos, accesorios, gráficos organizadores y tablas.
- Sentarse cerca o junto al estudiante durante el tiempo de estudio.
- Seguir rutinas predecibles para crear un ambiente de seguridad y estabilidad para el aprendizaje.
- Permitir el aprendizaje por descubrimiento, pero estar disponible para ofrecer instrucciones directas sobre cómo completar una tarea.
- Utilizar los organizadores gráficos para la relación de ideas, conceptos y textos.
- Permitir el uso del diccionario regular o ilustrado.
- Crear un glosario pictórico.
- Simplificar las instrucciones.
- Ofrecer apoyo en la realización de trabajos de investigación.
- Ofrecer los pasos a seguir en el desarrollo de párrafos y ensayos.
- Proveer libros o lecturas con conceptos similares, pero en un nivel más sencillo.
- Proveer un lector.
- Proveer ejemplos.
- Agrupar problemas similares (todas las sumas juntas), utilizar dibujos, láminas, o gráficas para apoyar la explicación de los conceptos, reducir la complejidad lingüística del problema, leer y explicar el problema o teoría verbalmente o descomponerlo en pasos cortos.
- Proveer objetos para el aprendizaje (concretizar el vocabulario o conceptos).
- Reducir la longitud y permitir más tiempo para las tareas escritas.
- Leer al estudiante los textos que tiene dificultad para entender.
- Aceptar todos los intentos de producción de voz sin corrección de errores.
- Permitir que los estudiantes sustituyan dibujos, imágenes o diagramas, gráficos, gráficos para una asignación escrita.
- Esbozar el material de lectura para el estudiante en su nivel de lectura, enfatizando las ideas principales.
- Reducir el número de problemas en una página.
- Proporcionar objetos manipulativos para que el estudiante utilice cuando resuelva problemas de matemáticas.

3.

Si tu hijo es un estudiante dotado, es decir, que obtuvo 130 o más de cociente intelectual (CI) en una prueba psicométrica, su educación debe ser dirigida y desafiante. Deberán considerar las siguientes recomendaciones:

- Conocer las capacidades especiales del estudiante, sus intereses y estilos de aprendizaje.
- Realizar actividades motivadoras que les exijan pensar a niveles más sofisticados y explorar nuevos temas.
- Adaptar el currículo y profundizar.
- Evitar las repeticiones y las rutinas.
- Realizar tareas de escritura para desarrollar empatía y sensibilidad.
- Utilizar la investigación como estrategia de enseñanza.
- Promover la producción de ideas creativas.
- Permitirle que aprenda a su ritmo.
- Proveer mayor tiempo para completar las tareas, cuando lo requiera.
- Cuidar la alineación entre su educación y sus necesidades académicas y socioemocionales.