



<p><b>TRABAJO FIN DE MÁSTER</b></p> <p><b>Máster Oficial Universitario en</b></p> <p><b>Sistemas Integrados de Gestión</b></p>			
<b>Título TFM</b>	Evaluación de riesgos y planificación de la actividad preventiva en una empresa del sector farmacéutico.		
<b>Área (completar con una X):</b>			
<b>Prevención de Riesgos Laborales</b>	Seguridad en el Trabajo		X
	Higiene Industrial		
	Ergonomía y Psicología Aplicada		
<b>Sistemas de Gestión</b>			
<b>Apellidos</b>	Llorente Domínguez		
<b>Nombre</b>	María		
<b>NIF/NIE/Pass</b>			
<b>Convocatoria</b>	11/2012	<b>Fecha Entrega</b>	18/Marzo/2013

## **Contenido**

<b>1. FUNDAMENTO BÁSICO OBJETO DEL TRABAJO .....</b>	<b>3</b>
<b>2. OBJETIVOS Y ALCANCE DEL TRABAJO .....</b>	<b>5</b>
<b>3. DEFINICIONES .....</b>	<b>6</b>
<b>4. DESCRIPCIÓN DEL LUGAR DE TRABAJO .....</b>	<b>8</b>
4.1 ACTIVIDAD Y LOCALIZACIÓN DE LA EMPRESA .....	8
4.2 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA .....	10
4.3 PROCESO PRODUCTIVO DE LA EMPRESA .....	12
<b>5. EVALUACIÓN DE RIESGOS .....</b>	<b>13</b>
5.1 METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN .....	14
5.2 RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN .....	18
5.2.1 PERSONAL DE CONTROL DE CALIDAD .....	19
5.2.2 PERSONAL DE PRODUCCIÓN .....	21
5.2.3 PERSONAL DE LOGÍSTICA.....	22
5.2.4 PERSONAL DE RECURSOS HUMANOS.....	23
5.2.5 PERSONAL DE DIRECCIÓN.....	23
5.2.6 PERSONAL DE RECEPCIÓN DE MATERIAS PRIMAS .....	25
5.3 IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y VALORACIÓN DE LOS RIESGOS .....	26
5.3.1 ANALISTAS DE CONTROL DE CALIDAD .....	27
5.3.2 TRABAJADORES DE PRODUCCIÓN .....	30
5.3.3 PERSONAL DE LOGÍSTICA.....	33
5.3.4 PERSONAL DE RECURSOS HUMANOS.....	34
5.3.5 PERSONAL DE DIRECCIÓN.....	35
5.3.6 PERSONAL DE RECEPCIÓN DE MATERIAS PRIMAS .....	36
<b>6. PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA.....</b>	<b>39</b>
<b>7. CONCLUSIONES Y VALORACIÓN PERSONAL .....</b>	<b>55</b>
<b>8. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>57</b>

# 1. FUNDAMENTO BÁSICO OBJETO DEL TRABAJO

El presente Trabajo Fin de Máster se encuentra dentro de las actividades del Máster en Sistemas Integrados de Gestión y Prevención de Riesgos Laborales de la Universidad Internacional de La Rioja y, más concretamente, pertenece a la especialidad de Seguridad en el Trabajo.

Se pretende de esta manera aplicar de forma práctica a una organización (Laboratorios Nova, empresa ficticia) todos aquellos conocimientos adquiridos durante la realización del máster.

Me ha parecido especialmente interesante la aplicación de los fundamentos de Seguridad en el Trabajo al sector farmacéutico, en el que desarrollo mi actividad profesional desde hace ya varios años, puesto que es una aproximación novedosa y además de gran importancia. Cada vez son más las empresas del sector que abogan por implantar un sistema de Prevención de Riesgos Laborales.

Como toda organización, Laboratorios Nova debe atenerse a los principios de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales. En su artículo 16 la citada ley establece:

1. La acción preventiva en la empresa se planificará por el empresario a partir de una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores, que se realizará, con carácter general, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad, y en relación con aquellos que estén expuestos a riesgos especiales. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido.

Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

2. Si los resultados de la evaluación prevista en el apartado anterior lo hicieran necesario, el empresario realizará aquellas actividades de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores. Estas actuaciones deberán integrarse en el conjunto de las actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma.

Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el apartado anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.

La organización también debe cumplir con los requisitos estipulados en el Real Decreto 39/1997, Reglamento de los Servicios de Prevención.

1. La prevención de riesgos laborales, como actuación a desarrollar en el seno de la empresa, deberá integrarse en su sistema general de gestión, comprendiendo tanto al conjunto de las actividades como a todos sus niveles jerárquicos, a través de la implantación y aplicación de un plan de prevención de riesgos laborales cuya estructura y contenido se determinan en el artículo siguiente.

La integración de la prevención en el conjunto de las actividades de la empresa implica que debe proyectarse en los procesos técnicos, en la organización del trabajo y en las condiciones en que éste se preste.

Su integración en todos los niveles jerárquicos de la empresa implica la atribución a todos ellos, y la asunción por éstos, de la obligación de incluir la prevención de riesgos en cualquier actividad que realicen u ordenen y en todas las decisiones que adopten.

2. Los trabajadores y sus representantes deberán contribuir a la integración de la prevención de riesgos laborales en la empresa y colaborar en la adopción y el cumplimiento de las medidas preventivas a través de la participación que se reconoce a los mismos en el capítulo V de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

La participación a que se refiere el párrafo anterior incluye la consulta acerca de la implantación y aplicación del Plan de prevención de riesgos laborales de la empresa, la evaluación de los riesgos y la consiguiente planificación y organización preventiva en su caso, así como el acceso a la documentación correspondiente, en los términos señalados en los artículos 33 y 36 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

---

## 2. OBJETIVOS Y ALCANCE DEL TRABAJO

El objetivo final que persigue este trabajo es proponer una serie de medidas para garantizar las mejores condiciones, en cuanto a Seguridad en el Trabajo, para todos los trabajadores de Laboratorios Nova. Ésta es una empresa ficticia del sector farmacéutico dedicada a la producción de principios activos farmacéuticos al por mayor para su posterior distribución a empresas especializadas que se encargarán de comercializarlos como medicamentos en distintas partes del mundo.

Para ello se llevará a cabo una descripción de las instalaciones y se analizarán todos los puestos de trabajo dentro de la empresa, identificando para cada uno de ellos los riesgos existentes, los agentes causantes o factores de riesgo, su probabilidad de ocurrencia, las consecuencias y finalmente, su valoración de acuerdo al método del Instituto Nacional de Salud e Higiene en el trabajo.

Una vez determinados los riesgos, a corto y largo plazo, a los que se encuentran expuestos los trabajadores se propondrán y planificarán medidas preventivas para proporcionar de este modo un entorno seguro en el que puedan desarrollar sus capacidades. Dicha planificación incluirá plazos de realización, responsable(s) de su ejecución y presupuestos, en una aproximación lo más cercana posible a la realidad.

Aunque este aspecto se explicará en profundidad en el punto seis del presente documento, me gustaría indicar antes de comenzar que Laboratorios Nova ha optado por la contratación de un Servicio de Prevención Ajeno. Esta empresa especializada en Prevención de Riesgos Laborales, y ficticia, se denomina PREVENTIS.

### 3. DEFINICIONES

Prevención: Conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de la actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.

Peligro: Fuente, situación o acto con potencial para causar daño en términos de daño humano o deterioro de la salud, o una combinación de éstos.

Identificación de Peligros: Proceso mediante el cual se reconoce que existe un peligro y se definen sus características.

Riesgo Laboral: Posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo. Para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad, se valorarán conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad del mismo.

Evaluación de Riesgos: Proceso de evaluar el riesgo o riesgos que surgen de uno o varios peligros, teniendo en cuenta lo adecuado de los controles existentes y decidir si el riesgo o riesgos son o no aceptables.

Seguridad y Salud en el Trabajo: Condiciones y factores que afectan, o podrían afectar a la salud y seguridad de los empleados o de otros trabajadores, incluyendo a los trabajadores temporales y personal contratado), visitantes o cualquier otra persona en el lugar de trabajo.

Deterioro de la Salud: Condición física o mental identificable y adversa que surge y/o empeora por la actividad laboral y/o por situaciones relacionadas con el trabajo.

Incidente: Suceso o sucesos relacionados con el trabajo en el cual ocurre o podría haber ocurrido un daño, o deterioro de la salud (sin tener en cuenta la gravedad), o una fatalidad. Una situación de emergencia es un tipo particular de incidente.

Cuasi Accidente: Incidente donde no se ha producido un daño, deterioro de la salud o una fatalidad.

Accidente: Incidente que ha dado lugar a un daño, deterioro de la salud o a una fatalidad.

Lugar de trabajo: Cualquier lugar físico en el que se desempeñan actividades relacionadas con el trabajo bajo el control de la organización.

## 4. DESCRIPCIÓN DEL LUGAR DE TRABAJO

### 4.1 ACTIVIDAD Y LOCALIZACIÓN DE LA EMPRESA

Tal y como se ha apuntado anteriormente, Laboratorios Nova es una empresa del sector farmacéutico dedicada a la producción al por mayor de prostaglandinas como principios activos, para su posterior distribución a empresas especializadas que se encargarán de transformarlas en medicamentos en distintas partes del mundo.

El mercado de las prostaglandinas es muy variado, son sustancias químicas con una gran variedad de aplicaciones tal y como se indica a continuación:

- Intervienen en la respuesta inflamatoria: vasodilatación, aumento de la permeabilidad de los tejidos permitiendo el paso de los leucocitos, antiagregantes plaquetarios, etc.
- Aumento de la secreción de mucus gástrico, y disminución de secreción de ácido gástrico.
- Provocan la contracción de la musculatura lisa.
- Intervienen en la regulación de la temperatura corporal.
- Controlan el descenso de la presión arterial al favorecer la eliminación de sustancias en el riñón.

La cartera de productos de Laboratorios Nova se distribuye como sigue:

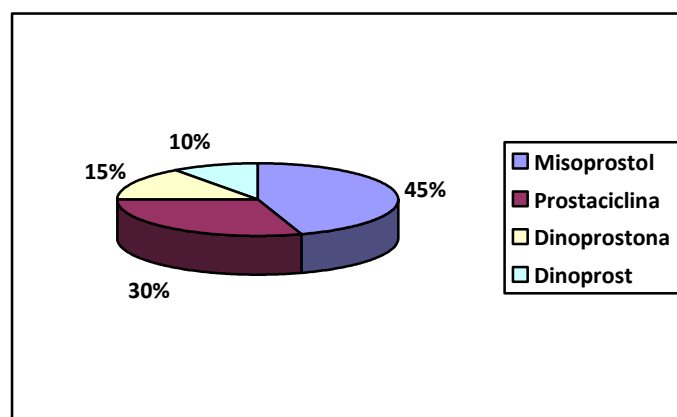


Figura 1: Distribución de la cartera de productos de Laboratorios Nova. (Fuente: elaboración propia).

Misoprostol (PGE1): Prevención y tratamiento de las úlceras gástricas y duodenales, en particular las generadas tras el empleo de fármacos antiinflamatorios no esteroideos



(AINES) como el ibuprofeno, el naproxeno o el aceclofenaco por lapsos prolongados de tiempo.

Prostaciclina (PGI<sub>2</sub>): Prevención de la formación y agregación plaquetarias en relación con la coagulación de la sangre. Es también un vasodilatador eficaz. Las interacciones de la prostaciclina sugieren un mecanismo de homeostasis cardiovascular entre las dos hormonas a los que se refiere al daño vascular.

Dinoprostona (PGE<sub>2</sub>): La dinoprostona tiene efectos importantes en el parto y también estimula a los osteoblastos para que liberen factores implicados en la resorción ósea por parte de los osteoclastos.

Dinoprost (PGF<sub>2</sub>α): Los principales efectos del dinoprost son la contracción uterina y la broncoconstricción. Al activarse el receptor F<sub>2</sub>α, el dinoprost media en la luteólisis. También puede participar en la modulación de la presión intraocular y la contracción del músculo liso en el útero y los esfínteres del tracto gastrointestinal.

Además de las labores de producción de estos principios activos (APIs), en las instalaciones de Laboratorios Nova se llevan a cabo tareas de control de calidad para asegurar que tanto las materias primas como los lotes que abandonan las instalaciones cumplen con las especificaciones requeridas por los clientes.

La empresa se encuentra situada en un polígono industrial en Noain, una población de la Comarca de Pamplona, en la Comunidad Autónoma de Navarra.

Su localización es estratégica puesto que se encuentra a escasos kilómetros del aeropuerto y está perfectamente conectada mediante autopistas y autovías con las principales ciudades del norte del país. Esto asegura una distribución rápida y puntual de sus productos, lo cual es muy valorado por los clientes.

## 4.2 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

Las instalaciones se distribuyen en dos plantas.

En la planta baja se encuentran las áreas de recepción (tanto de personal como de materias primas) y los laboratorios de producción mientras que en la planta superior se pueden encontrar las oficinas de dirección, recursos humanos, logística y control de calidad así como el laboratorio de control de calidad y una zona de comedor para todos los empleados de la empresa.

A continuación se muestra, de forma muy esquemática, la distribución indicada anteriormente.

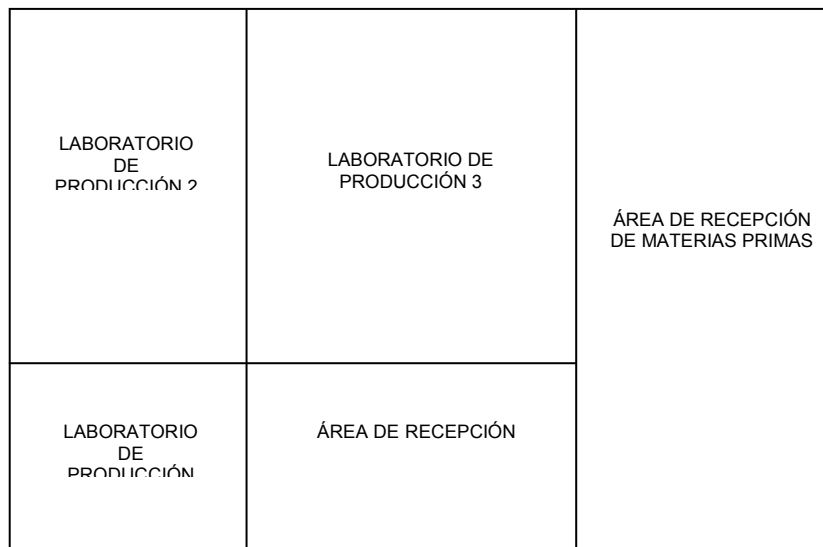


Figura 2: Planta baja de los Laboratorios Nova (Fuente: elaboración propia).



Figura 3: Primera planta de los Laboratorios Nova (Fuente: elaboración propia).

El local es colindante con otros dos. Dispone de dos salidas al exterior, una de ellas se emplea solamente para la carga y descarga de materiales y la otra es la empleada para el acceso de los trabajadores.

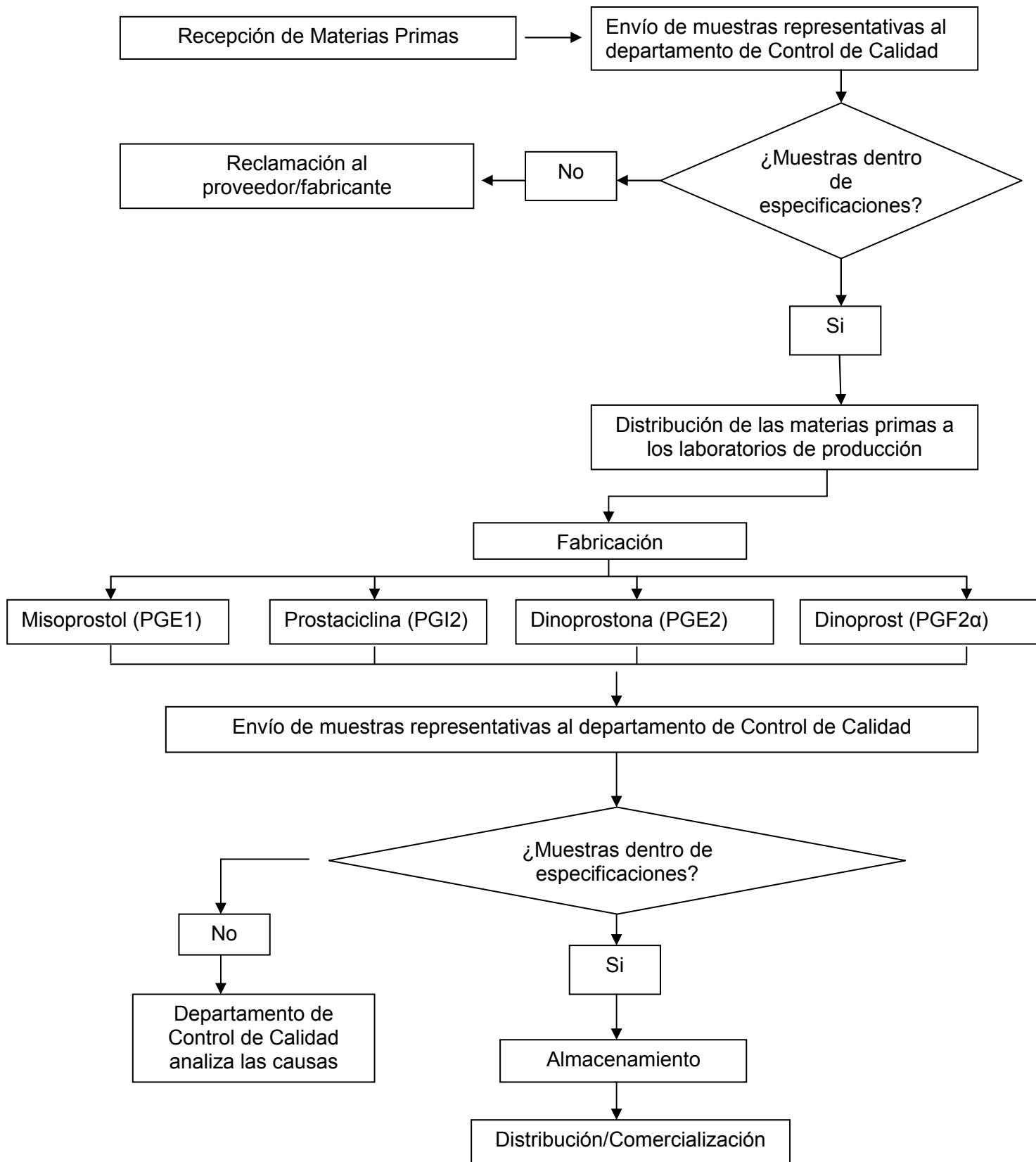
Existen también, además de las mencionadas anteriormente, dos salidas de emergencia. Una de ellas está ubicada en la parte posterior de la planta baja y otra en la planta superior, entre el comedor y el departamento de calidad que comunica con el exterior mediante unas escaleras metálicas.

En el exterior de las instalaciones se encuentra una pequeña nave en la que se almacenan los residuos generados así como las balas de gases a presión necesarias en los laboratorios de producción y control de calidad.

La distribución de los trabajadores en los distintos departamentos se indica a continuación:

<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>Nº DE TRABAJADORES</b>
Control de Calidad	5
Dirección	3
Logística	1
Producción	10
Recepción de Materias Primas	2
Recursos Humanos	2

### 4.3 PROCESO PRODUCTIVO DE LA EMPRESA



## 5. EVALUACIÓN DE RIESGOS

La realización de una evaluación inicial de riesgos es una obligación legal para el empresario. La Ley de Prevención de Riesgos Laborales indica que dicha evaluación de riesgos es uno de los instrumentos esenciales, junto con la planificación de la actividad preventiva (que se abordará en el capítulo seis) para la gestión y aplicación del plan de prevención de riesgos laborales de Laboratorios Nova.

La evaluación de riesgos laborales es el proceso destinado a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar las decisiones apropiadas sobre las medidas preventivas a adoptar.

El proceso de evaluación de riesgos comprende las siguientes fases:

- Análisis del riesgo: Proceso mediante el cual se identifica el peligro y se estima el riesgo, valorando conjuntamente la probabilidad y las consecuencias de que se materialice el peligro
- Valoración del riesgo: Con el valor del riesgo obtenido se emite un juicio sobre la tolerabilidad del riesgo en cuestión.

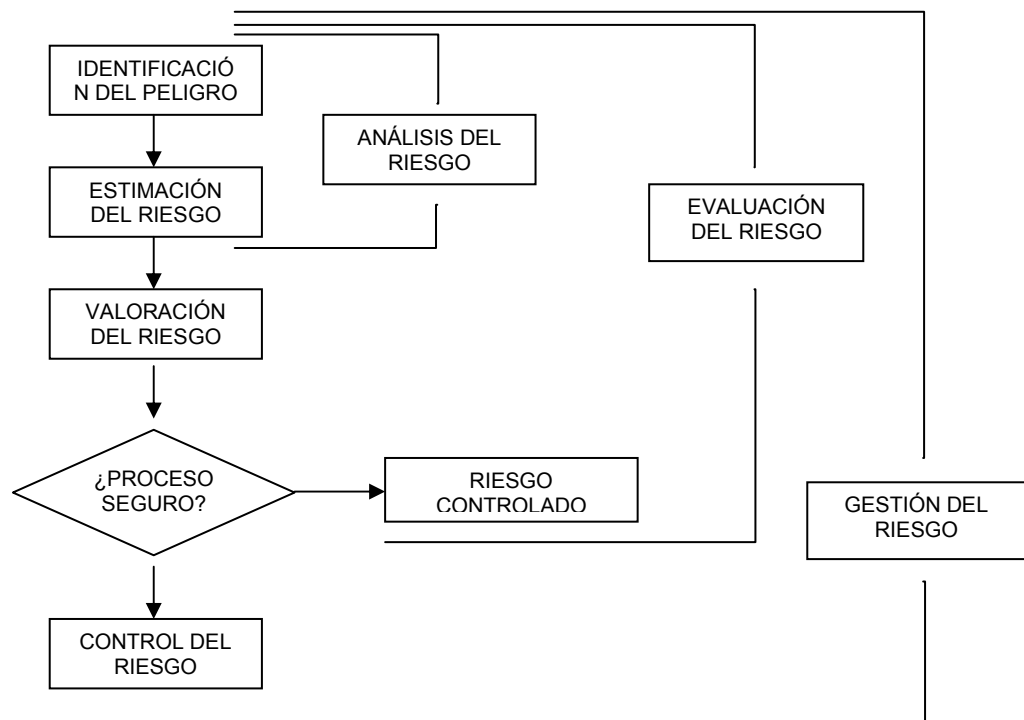


Figura 4: Diagrama de flujo en el proceso de evaluación de riesgos. (Fuente: INHST).

Me gustaría resaltar que debe hacerse una evaluación inicial de los riesgos que no puedan evitarse o eliminarse, pero todos los riesgos que sean evitables deberán ser eliminados inmediatamente.

Es responsabilidad del Director General de Laboratorios Nova realizar la evaluación de riesgos que se describirá a continuación así como tener a disposición de la autoridad laboral el informe de la evaluación y llevar a cabo la actualización y revisión de dicha evaluación.

## 5.1 METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

Los objetivos que persigue la evaluación del riesgo son conocer qué factores afectan o podrían afectar en mayor medida a la salud de los trabajadores y establecer prioridades a la hora de eliminar o controlar las situaciones de riesgo detectadas.

Tal y como se ha indicado anteriormente, es el Servicio de Prevención Ajeno PREVENTIS S.L. el encargado de asesorar a Laboratorios Nova en la Prevención de Riesgos Laborales. Para ello emplearán la metodología de evaluación de riesgos propuesta por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Dicho método se describe a continuación:

La valoración de los distintos factores de riesgo del puesto de trabajo en estudio se ha realizado, según sean las repercusiones que podrían tener para la salud de los trabajadores, por comparación con unos niveles previamente establecidos. Para el cálculo del nivel de riesgo, se aplica la siguiente fórmula:

$$\left\{ \begin{array}{c} \text{Nivel de Riesgo} = \text{Probabilidad} \times \text{Consecuencias} \end{array} \right\}$$

Por lo tanto, se hace necesario el cálculo de la probabilidad de que el riesgo se convierta en accidente y la determinación de las consecuencias, si esto sucediese.

- Probabilidad: Este concepto incluye tanto la posibilidad de que se den las circunstancias que conviertan el riesgo en daño, como la propia exposición al riesgo. Según estos dos factores se asignan una graduación a los daños, dependiendo de la menor o mayor probabilidad de que ocurran las citadas consecuencias.

Probabilidad	Descripción
Baja (B)	Difícil o muy difícil que concurren las circunstancias del accidente. Es decir, el daño ocurrirá raras veces.
Media (M)	Posible, no será nada extraño que concurren las circunstancias del accidente. El daño ocurrirá en algunas ocasiones.
Alta (A)	Es muy probable que concurren las circunstancias del accidente. El daño ocurrirá siempre o casi siempre.

- **Consecuencias:** Se deben determinar las consecuencias del accidente que produciría el riesgo que se está evaluando, teniendo siempre en consideración la consecuencia más grave que se puede producir.

El método asigna niveles a las consecuencias dependiendo de su menos o mayor gravedad, basándose en los criterios que se exponen en la siguiente tabla:

Nivel	Consecuencias
Ligeramente Dañino (LD)	Pérdidas materiales mínimas. Sin lesiones. Primera cura (atención médica sin baja)
Dañino (D)	Lesión leve o grave (hasta 30 días de baja)
Extremadamente Dañino (ED)	Lesión muy grave (más de 30 días de baja) o que afecte a dos o más personas. Una o varias muertes.

Ejemplos de ligeramente dañino: Daños superficiales como cortes y magulladuras pequeñas, irritación de los ojos, dolor de cabeza, disconfort.

Ejemplos de dañino: Laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos, enfermedad que conduce a una incapacidad menor.

Ejemplos de extremadamente dañino: Amputaciones fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales, cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida.

Con la idea de objetivar al máximo el valor de las consecuencias, en la siguiente tabla se presenta un método simple para estimar los niveles de riesgo de acuerdo a la probabilidad estimada anteriormente y a sus consecuencias esperadas.

NIVELES DE RIESGO		Consecuencias		
		Ligeramente Dañino (LD)	Dañino (D)	Extremadamente Dañino (ED)
Probabilidad	Baja (B)	Riesgo Trivial (T)	Riesgo Tolerable (TO)	Riesgo Moderado (M)
	Media (M)	Riesgo Tolerable (TO)	Riesgo Moderado (M)	Riesgo Importante (I)
	Alta (A)	Riesgo Moderado (M)	Riesgo Importante (I)	Riesgo Intolerable (IN)

Teniendo en cuenta la mayor o menor influencia negativa para la salud del trabajador, el método PREVENTIS valora cada uno de los factores de riesgo según la siguiente graduación:

Valoración del Riesgo	Acción y temporización
Trivial (T)	Se ha detectado el riesgo, aunque la influencia negativa sobre la salud del trabajador es nula, mínima o improbable. No se requiere acción específica.
Tolerable (TO)	El riesgo es tolerado por la organización. Se deben considerar soluciones o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
Moderado (M)	El riesgo debe controlarse, pero la situación no es de emergencia. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. Cuando este riesgo está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Importante (I)	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Requiere una rápida intervención para ser controlado y controles operacionales periódicos y exhaustivos.



Valoración del Riesgo	Acción y temporización
Intolerable (IN)	El riesgo es muy importante, ya sea por la gravedad de las consecuencias o por la alta probabilidad de que ocurra. Requiere una urgente intervención. Se debe proceder a paralizar los trabajos hasta controlar la situación. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, se debe prohibir el trabajo.

Si de la Evaluación de Riesgos se viera la necesidad de adoptar medidas preventivas, se deberá tener en cuenta los siguientes principios:

- Eliminar o reducir el riesgo mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de protección colectiva, de protección individual o de formación/información a los trabajadores.
- Controlar periódicamente las condiciones, la organización y los métodos de trabajo y el estado de salud de los trabajadores.

Es decir, se de la Evaluación de Riesgos se deduce que el riesgo no es tolerable, será necesario su control. Para ello se hará un seguimiento periódico de las medidas de control adoptadas.

El resultado de una Evaluación de Riesgos debe servir para hacer un inventario de acciones, con el fin de diseñar, mantener o mejorar los controles de riesgos. Es necesario contar con un buen procedimiento para planificar la implantación de las medidas de control que sean precisas.

Los métodos de control deben escogerse teniendo en cuenta los siguientes principios:

- Combatir los riesgos en su origen.
- Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y métodos de trabajo y producción con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- Sustituir lo peligroso por lo que entraña poco o ningún peligro.
- Adoptar las medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

La Evaluación de Riesgos debe ser, en general, un proceso continuo. Por lo tanto la adecuación de las medidas de control debe estar sujeta a una revisión continua y modificarse, si es preciso, en los siguientes casos:

- Cuando se produzcan modificaciones en los equipos de trabajo
- Cuando se produzcan modificaciones en las sustancias químicas utilizadas
- Cuando se produzcan modificaciones en el lugar de trabajo
- Cuando cambien las condiciones de trabajo
- Cuando se hayan detectado daños para la salud de los trabajadores
- Cuando se produzca la incorporación de un trabajador cuyas características personales o estado biológico conocido lo hagan especialmente sensible a las condiciones del puesto.
- Con la periodicidad que se acuerde entre Laboratorios Nova y el representante de los trabajadores.

## **5.2 RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN**

En la empresa Laboratorios Nova se pueden encontrar los siguientes puestos de trabajo:

- i) Personal de control de calidad (5)
- ii) Personal de producción (10)
- iii) Personal de oficina (6)
- iv) Trabajadores de almacén (2)

El horario para el personal de oficina y de almacén es de lunes a viernes de 08:00 a 13:00h y de 15:00h a 18:00h mientras que los trabajadores de control de calidad y producción trabajan a turnos rotativos de lunes a domingo con la siguiente estructura:

Turno de mañana. De 06:00h a 14:00h

Turno de tarde. De 14:00h a 22:00h

Turno de noche. De 22:00h a 06:00h

### 5.2.1 PERSONAL DE CONTROL DE CALIDAD

El personal de control de calidad tiene las siguientes funciones en Laboratorios Nova:

- Análisis de las materias primas que llegan a las instalaciones para comprobar sus especificaciones de calidad y asegurar de esta manera que son adecuadas para incorporarse al proceso productivo.
- Análisis de productos intermedios que son obtenidos en los distintos laboratorios de producción. De esta forma se controla que el proceso productivo de los activos farmacéuticos se desarrolla de forma adecuada. De esta forma se minimizan los lotes rechazados, lo que supone un enorme ahorro económico.
- Análisis de producto final, para determinar las especificaciones de los principios activos que van a ser enviados a los clientes y comprobar que todos los lotes se encuentran en perfecto estado. Existen diferentes procedimientos en función del producto a analizar. Esta es la actividad que consume la mayoría del tiempo del personal del laboratorio.
- Análisis de estabilidad de varios lotes de producto final seleccionados aleatoriamente para asegurar el mantenimiento de sus propiedades físico-químicas. Las condiciones de almacenamiento son:
  - Condición 1: -20°C, ubicado en congeladores destinados a tal efecto
  - Condición 2: 4°C, estas muestras se encuentran en una cámara frigorífica de 4m<sup>2</sup> en la planta baja del edificio.
  - Condición 3: 25°C y 60% humedad, dichas condiciones se consiguen en cámaras climáticas diseñadas a tal efecto.
- Calibración del instrumental de laboratorio
- Creación de toda la documentación asociada a los ensayos de calidad mencionados anteriormente, esta parte de su actividad se realiza en la oficina dedicada al efecto.
- Envío de muestras a laboratorios externos, dado que existen dos análisis en concreto que Laboratorios Nova no es capaz de realizar en sus instalaciones. Las muestras son enviadas por mensajero, pero existen ocasiones en las que el propio personal debe entregarlas en mano y desplazarse físicamente.
- Gestión de los residuos generados en el laboratorio de control de calidad. Los trabajadores se encargarán de trasladar los bidones de residuos una vez llenos hasta la zona de recogida en el exterior del edificio.
- Limpieza de todo el material usado en el laboratorio.

El equipamiento de laboratorio que deben manejar rutinariamente se describe a continuación:

Equipo de Cromatografía de Alta resolución (HPLC)  
Espectrofotómetro Ultravioleta-Visible  
Equipo de espectrometría de infrarrojo (FTIR)  
Centrífugas  
pHmetros  
Balanzas de pesada  
Equipos de determinación de humedad (Karl-Fisher)  
Cabinas de extracción de gases  
Cabinas de aislamiento para el manejo de sustancias de elevada peligrosidad

El trabajo de oficina se realiza en el despacho de control de calidad para lo que se emplean:

Pantallas de visualización de datos  
Impresoras  
Escáneres  
Fotocopiadoras

Una vez finalizado el proceso documental, los registros son almacenados en una estancia destinada a tal efecto y que contiene estanterías móviles que permiten el rápido acceso a cualquier documento que se necesite. Dichas estanterías son accionadas mediante manivelas giratorias ubicadas en la parte frontal de las mismas



## 5.2.2 PERSONAL DE PRODUCCIÓN

El personal de producción está formado exclusivamente por hombres puesto que en los laboratorios 1, 2 y 3 se trabaja con sustancias nocivas para el sistema reproductor femenino. La plantilla está formada por diez operarios.

Entre sus tareas se encuentran las siguientes:

- Dar parte al departamento de control de calidad, por escrito, de que se va a comenzar a fabricar un nuevo lote de producto. Se indicará el número de kilos a producir, las fechas y la localización en las que se va llevar a cabo dicho proceso, así como el personal involucrado.
- Llevar a cabo la síntesis de los productos comercializados por Laboratorios Nova.
- Adecuación de los laboratorios de producción al proceso de síntesis que se va a llevar a cabo en cada caso.
- Limpieza y desinfección de los laboratorios de producción una vez finalizado el proceso de síntesis.
- Monitorización medioambiental de dichos laboratorios para controlar la posible aparición de bacterias en las instalaciones.
- Envío de muestras de la monitorización medioambiental a un laboratorio de análisis microbiológico subcontratado por Laboratorios Nova. Los envíos normalmente se realizan por mensajero pero en ocasiones los trabajadores deben desplazarse en sus propios vehículos para entregar muestras de especial urgencia.
- Cumplimentar todos los registros asociados a la producción de un lote determinado, desde el primer momento hasta que una muestra del mismo es entregado al personal de control de calidad para su análisis.
- Calibración y mantenimiento de todo el instrumental ubicado en las áreas de producción.
- Ubicación de los lotes de producción generados en las instalaciones de Laboratorios Nova en las condiciones de almacenamiento adecuadas:
  - Condición 1: -20°C, ubicado en congeladores destinados a tal efecto
  - Condición 2: 4°C, estas muestras se encuentran en una cámara frigorífica de 4m<sup>2</sup> en la planta baja del edificio.
- Gestión de los residuos generados en los distintos laboratorios de producción. Los trabajadores se encargarán de trasladar los bidones de residuos una vez llenos hasta la zona de recogida en el exterior del edificio.

- Control del almacenamiento y transporte de las botellas de gases alta presión.

El equipamiento que los trabajadores de producción deben usar de forma rutinaria es el siguiente:

Balanzas de pesada

Campanas de seguridad biológica

Sistemas de generación de vacío

Reactores de síntesis

Botellas de gases a alta presión

Toro mecánico



Toda la documentación asociada al proceso de producción se cumplimentará a mano en una de las mesas del laboratorio destinada a tal fin.

### 5.2.3 PERSONAL DE LOGÍSTICA

El departamento de logística tiene como finalidad asegurar que se aplican el conjunto de medios y métodos necesarios para llevar a cabo la organización en Laboratorios Nova. Dicho departamento actúa como enlace entre la producción y los mercados que están separados por el tiempo y la distancia.

Para una gestión global de las necesidades de la empresa se ha implantado un sistema de control de existencias electrónico que funciona mediante un sistema de códigos de barras. De esta forma los diferentes departamentos de la empresa siempre disponen del material que necesitan.

Labores del personal de este departamento:

- Mantenimiento de las existencias en las instalaciones de Laboratorios Nova.
- Mantenimiento de las relaciones con proveedores así como evaluación de la prestación de sus servicios.
- Preparación de los pedidos y aseguramiento de que existe stock suficiente.
- Organización del transporte de los productos generados por Laboratorios Nova hasta sus clientes en cualquier parte del país o del mundo.
- Gestión del sistema electrónico de control de existencias.
- Control del flujo de los bienes para que se pueda realizar la relación costo/beneficio.

La persona encargada del departamento de logística debe trabajar frecuentemente con:

Pantallas de visualización de datos

Impresoras

Fotocopiadoras

Carretillas para el transporte de existencias de un lugar a otro de las instalaciones

#### **5.2.4 PERSONAL DE RECURSOS HUMANOS**

El departamento de recursos humanos tiene como finalidad alinear a las personas que forman parte de la organización con la estrategia de la misma, lo que permite implantar dicha estrategia a través de los propios trabajadores que son los únicos recursos vivos e inteligentes capaces de llevar al éxito a la organización.

Entre sus funciones destacan las siguientes:

- Planificación de las necesidades de personal a lo largo del año en los distintos departamentos de Laboratorios Nova
- Selección de personal en caso de necesidad de ampliar la plantilla.
- Formación general de los nuevos trabajadores
- Coaching: desarrollo metódico de las aptitudes y habilidades de los trabajadores de laboratorios nova para mejorar su autoestima y, consecuentemente, el desempeño de las funciones y tareas correspondientes a su puesto de trabajo.
- Despido de trabajadores en caso de necesidad

Para el desempeño de sus tareas los empleados de recursos humanos deben trabajar continuamente con pantallas de visualización de datos

#### **5.2.5 PERSONAL DE DIRECCIÓN**

El departamento de dirección se encuentra dividido en tres áreas. En ellas podemos encontrar al Director General, el Director de Producción y el Director Financiero de Laboratorios Nova. Cada uno de ellos tiene unas tareas y responsabilidades específicas.

El Director General es el representante legal de Laboratorios Nova y tiene a su cargo la dirección y administración de sus negocios. Es responsable de la toma de decisiones. Sus funciones son las que siguen:

- Realización de los actos de administración y gestión ordinaria de la empresa
- Representación de los Laboratorios Nova en todo momento ante autoridades judiciales, administrativas, laborales, municipales, etc. en cualquier lugar del país y en el extranjero.
- Ejecución del plan de desarrollo de negocio promovido de forma conjunta por el director financiero y el de producción.
- Rendir cuentas de su gestión ante la ley.
- Constitución de apoderados que representen a la empresa en actuaciones judiciales, extrajudiciales y administrativas en caso de necesidad.
- Expansión de las áreas de negocio de Laboratorios Nova para así mejorar su proyección nacional, internacional y aumentar sus beneficios.

Las funciones del Director de Producción son las siguientes:

- Elaboración de presupuestos para los clientes.
- Organización, coordinación y seguimiento de las actividades de producción en las instalaciones de Laboratorios Nova.
- Creación del plan de desarrollo de negocio junto con el Director Financiero.
- Creación de nuevos clientes para la empresa.
- Revisión del desempeño del personal de producción así como de la maquinaria y los equipos de trabajo.
- Realización del cronograma de actividades planificadas para Laboratorios Nova.
- Gestión de la innovación dentro de la empresa. El Director de Producción debe estar siempre al día de las técnicas y la maquinaria más innovadoras para optimizar siempre los procesos productivos de Laboratorios Nova.

Las funciones del Director Financiero se describen a continuación:

- Mantenimiento y mejora de la calidad de los protocolos financieros de la empresa.
- Creación del plan de desarrollo de negocio junto con el director de producción.
- Ser el impulsor de nuevas actuaciones financieras para aumentar los beneficios generados por Laboratorios Nova.
- Implementación de buenas prácticas para asegurar un eficiente aprovechamiento de los recursos financieros de la empresa.
- Análisis de resultados operacionales y de gestión de la empresa.
- Generación de indicadores que evalúen el desarrollo de la empresa.



- Mantenimiento de adecuadas relaciones con entidades bancarias y financieras, particulares y estatales.

Para la realización de dichas tareas todo el equipo financiero debe trabajar continuamente con pantallas de visualización de datos y viajar con mucha frecuencia. Durante los periodos en los que se encuentran fuera de las instalaciones mantienen el contacto con Laboratorios Nova a través de sus Smartphone.

### **5.2.6 PERSONAL DE RECEPCIÓN DE MATERIAS PRIMAS**

El departamento de recepción de materias primas tiene las funciones que se detallan a continuación:

- Asegurarse de que todos los pedidos gestionados por el departamento de logística son recibidos a tiempo y de la forma especificada.
- Organizar los bienes recibidos por categorías y mantener actualizado el sistema de control de existencias en colaboración con el departamento de logística.
- Asignar códigos de barras a todos los bienes recibidos para su adecuado control.
- En el caso de productos que vayan a ser empleados en los laboratorios de producción y/o control de calidad, el personal de recepción de materias primas será el encargado de enviarlas un ejemplar al departamento de control de calidad para su posterior análisis.
- Etiquetado de aquellos productos cuyos análisis aún no han demostrado su idoneidad como “en cuarentena”.
- Etiquetado de los productos rechazados por no cumplir las especificaciones.
- Traslado de los productos rechazados a un área separada de los otros productos para evitar cualquier confusión.
- Etiquetado como “apto” de los productos aprobados por el departamento de control de calidad y también de los lotes de producción propia que han pasado los controles especificados.
- Control del almacén de residuos. Cuando este se encuentre lleno, se avisará al departamento de logística que contactará con el gestor de residuos para efectuar su retirada.

Para el desempeño de dichas funciones, el personal de recepción de materias primas debe manejar el siguiente equipamiento:

Escaleras de mano  
Toros mecánicos  
Pantallas de visualización de datos  
Impresoras de etiquetas  
Lectores de códigos de barras



### 5.3 IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y VALORACIÓN DE LOS RIESGOS

El objetivo de este apartado es conocer cuáles son los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores en Laboratorios Nova así como proponer las medidas preventivas a implantar en la organización lo antes posible.

Se distinguirán dos grandes tipos de riesgos:

No Evitables: Son aquellos riesgos que no pueden ser evitados mediante la adopción de medidas técnicas pero que, una vez identificados, pueden ser reducidos o controlados mediante medidas de prevención en el origen, organizativas, de protección colectiva, de protección individual o de formación e información a los trabajadores.

Evitables: Como su propio nombre indica, son aquellos riesgos que pueden ser evitados con la adopción de las medidas técnicas u organizativas apropiadas. Todos ellos deberán ser subsanados de forma inmediata.

Para identificar los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores se tendrán en cuenta los siguientes factores:

- Actividades rutinarias y no rutinarias
- El comportamiento humano, las capacidades y otros factores.
- Los peligros identificados fuera del lugar de trabajo, capaces de afectar adversamente a la salud y seguridad de las personas bajo el control de Laboratorios Nova.
- La infraestructura, el equipamiento y los materiales en el lugar de trabajo.
- El diseño de las áreas de trabajo, los procesos, las instalaciones, la maquinaria/equipamiento, los procedimientos operativos y la organización del trabajo, incluyendo su adaptación a las capacidades humanas.

### 5.3.1 ANALISTAS DE CONTROL DE CALIDAD

Riesgo	Agente Causante (Factor de Riesgo)	Probabilidad	Consecuencias	Valoración del riesgo
Caída de personas al mismo nivel	Tropezos con objetos y materiales en zonas de paso Suelos resbaladizos por vertidos, acumulación de agua o limpieza.	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable
Choque contra objetos inmóviles	Presencia de objetos de mobiliario (cajones, esquinas de mesas, puertas de vitrinas)	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable
Golpes y cortes por objetos	Manipulación de elementos de vidrio existentes en el laboratorio que pueden romperse debido a su fragilidad mecánica, térmica o por cambios bruscos de presión.	Baja	Dañino	Tolerable
Golpes y cortes por herramientas	Empleo de herramientas provistas de aristas cortantes o punzantes (tijeras, cuchillos, cuters, bisturíes, etc.)	Baja	Dañino	Tolerable
Irritación severa, inflamación e incluso narcosis en los ojos	Proyección de fragmentos y/o partículas durante la manipulación de reactivos sólidos y disolventes como acetona, acetato de etilo y etanol.	Baja	Dañino	Tolerable
Atrapamiento por o entre objetos	Manipulación de centrifugas con dispositivos giratorios.	Baja	Dañino	Tolerable
Contactos térmicos	Quemaduras por contacto con partes calientes de quipos de trabajo en el laboratorio. Ejemplo: calentadores.	Baja	Dañino	Tolerable
Sobreesfuerzos. Trastornos musculoesqueléticos	Adopción de malas posturas en el desarrollo de los trabajos. Manipulación manual de cargas de forma inadecuada y/o cuyo peso es excesivo.	Media	Dañino	Moderado

Riesgo	Agente Causante (Factor de Riesgo)	Probabilidad	Consecuencias	Valoración del riesgo
Exposición a contactos eléctricos	Aparición de deficiencias en conexiones, cuadros y equipos eléctricos	Media	Dañino	Moderado
Intoxicación	Inhalación o ingestión accidental de sustancias químicas como acetato de etilo, etanol y/o acetona presentes en el laboratorio.	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado
Abrasiones y quemaduras químicas	<p>Exposición a sustancias cáusticas y corrosivas. En concreto:</p> <p><u>Hidróxido de sodio</u>: Si el contacto es por ingestión, existe riesgo de quemaduras severas en la boca, garganta y estómago. También severas lesiones tisulares y muerte. El contacto con la piel causa quemaduras severas. Si dicho contacto se prolonga existe riesgo de dermatitis, fisuras e inflamación de la piel.</p> <p><u>Ácido clorhídrico</u>: Si el contacto es por ingestión existe riesgo de quemaduras en la boca, garganta, esófago y estómago. En caso de broncoaspiración puede causar daños graves a los pulmones y muerte. En contacto con la piel puede ocasionar inflamación, dolor y quemaduras. Si entra en contacto con los ojos puede causar quemaduras de la córnea y pérdida de la visión.</p> <p><u>Hipoclorito de sodio</u>: Si el contacto es por ingestión existe riesgo de quemaduras en la boca y perforaciones de esófago y estómago. En contacto con la piel se pueden originar quemaduras. Tras un contacto prolongado puede presentarse dermatitis o eczema.</p>	Media	Dañino	Moderado

Riesgo	Agente Causante (Factor de Riesgo)	Probabilidad	Consecuencias	Valoración del riesgo
Incendios	Puesta en contacto, de forma accidental de vapores inflamables, materias inflamables o combustibles y un foco de ignición puesto que se manipulan productos fácilmente inflamables como el etanol, la acetona y el acetato de etilo	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado
Atropellos o golpes con vehículos	Utilización de vehículos durante la jornada laboral. Se incluyen los accidentes <i>in itinere</i> .	Baja	Dañino	Tolerable
Explosiones	Almacenamiento incorrecto de productos químicos por presentar incompatibilidades. Se pueden producir reacciones químicas no controladas y en cadena.	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado
Alteraciones mutagénicas y carcinogénicas	Contacto accidental con benceno, sustancia de especial riesgo. El contacto puede suceder a través de un derrame accidental durante su manipulación, por un posible mal funcionamiento del sistema de aspiración de vapores o por la falta de empleo de EPIs.	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado
Caída de objetos manipulados	Productos químicos almacenados en una balda sin sistema de retención de objetos. Esto puede conllevar graves consecuencias dada la existencia de productos químicos peligrosos sobre dicha balda.	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado
Caída de personas a distinto nivel (2-4m)	Ausencia de barandilla protectora en las escaleras situadas en el exterior del edificio.	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado

### 5.3.2 TRABAJADORES DE PRODUCCIÓN

Riesgo	Agente Causante (Factor de Riesgo)	Probabilidad	Consecuencias	Valoración del riesgo
Caída de personas al mismo nivel	Tropezos con objetos y materiales en zonas de paso Suelos resbaladizos por vertidos, acumulación de agua o limpieza.	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable
Choque contra objetos inmóviles	Presencia de objetos de mobiliario (cajones, esquinas de mesas, puertas de vitrinas)	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable
Golpes y cortes por objetos	Manipulación de elementos de vidrio existentes en el laboratorio que pueden romperse debido a su fragilidad mecánica, térmica o por cambios bruscos de presión.	Baja	Dañino	Tolerable
Golpes y cortes por herramientas	Empleo de herramientas provistas de aristas cortantes o punzantes (tijeras, cuchillos, cuters, bisturíes, etc.)	Baja	Dañino	Tolerable
Irritación severa, inflamación e incluso narcosis en los ojos	Proyección de fragmentos y/o partículas durante la manipulación de reactivos sólidos y disolventes como acetona, acetato de etilo y etanol.	Baja	Dañino	Tolerable
Atrapamiento por o entre objetos	Utilización inadecuada de las trampillas de los reactores de síntesis química. Manipulación de botellas de gases a alta presión.	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado
Contactos térmicos	Quemaduras por contacto con partes calientes de quipos de trabajo en el laboratorio. Ejemplo: reactores de síntesis.	Media	Dañino	Moderado
Sobreesfuerzos. Trastornos musculoesqueléticos	Adopción de malas posturas en el desarrollo de los trabajos. Manipulación manual de cargas de forma inadecuada y/o cuyo peso es excesivo.	Media	Dañino	Moderado

Riesgo	Agente Causante (Factor de Riesgo)	Probabilidad	Consecuencias	Valoración del riesgo
Exposición a contactos eléctricos	Aparición de deficiencias en conexiones, cuadros y equipos eléctricos	Media	Dañino	Moderado
Intoxicación	Inhalación o ingestión accidental de sustancias químicas como acetato de etilo, etanol y/o acetona presentes en el laboratorio.	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado
Abrasiones y quemaduras químicas	<p>Exposición a sustancias cáusticas y corrosivas. En concreto:</p> <p><u>Hidróxido de sodio</u>: Si el contacto es por ingestión, existe riesgo de quemaduras severas en la boca, garganta y estómago. También severas lesiones tisulares y muerte. El contacto con la piel causa quemaduras severas. Si dicho contacto se prolonga existe riesgo de dermatitis, fisuras e inflamación de la piel.</p> <p><u>Ácido clorhídrico</u>: Si el contacto es por ingestión existe riesgo de quemaduras en la boca, garganta, esófago y estómago. En caso de broncoaspiración puede causar daños graves a los pulmones y muerte. En contacto con la piel puede ocasionar inflamación, enrojecimiento, dolor y quemaduras. Si entra en contacto con los ojos puede causar quemaduras de la córnea y pérdida de la visión.</p> <p><u>Hipoclorito de sodio</u>: Si el contacto es por ingestión existe riesgo de quemaduras en la boca y perforaciones de esófago y estómago. En contacto con la piel se pueden originar quemaduras. Tras un contacto prolongado puede presentarse dermatitis o eczema.</p>	Media	Dañino	Moderado

Riesgo	Agente Causante (Factor de Riesgo)	Probabilidad	Consecuencias	Valoración del riesgo
Incendios	Puesta en contacto, de forma accidental de vapores inflamables, materias inflamables o combustibles y un foco de ignición puesto que se manipulan productos fácilmente inflamables como el etanol, la acetona y el acetato de etilo	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado
Atropellos o golpes con vehículos	Utilización de vehículos durante la jornada laboral. Se incluyen los accidentes <i>in itinere</i> .	Baja	Dañino	Tolerable
Explosiones	Almacenamiento incorrecto de productos químicos por presentar incompatibilidades. Se pueden producir reacciones químicas no controladas y en cadena. Realización de un proceso de síntesis por primera vez, sin supervisión y/o la formación necesaria.	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado
Alteraciones mutagénicas y carcinogénicas	Contacto accidental con benceno, sustancia de especial riesgo. El contacto puede suceder a través de un derrame accidental durante su manipulación, por un posible mal funcionamiento del sistema de aspiración de vapores o por la falta de empleo de EPIs.	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado
Atrapamiento por vuelco de máquinas	Mala utilización de toros mecánicos.	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado
Caída de objetos manipulados	Productos químicos almacenados en una balda sin sistema de retención de objetos. Esto puede conllevar graves consecuencias dada la existencia de productos químicos peligrosos sobre dicha balda.	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado



Riesgo	Agente Causante (Factor de Riesgo)	Probabilidad	Consecuencias	Valoración del riesgo
Caída de personas a distinto nivel (2-4m)	Ausencia de barandilla protectora en las escaleras situadas en el exterior del edificio.	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado

### 5.3.3 PERSONAL DE LOGÍSTICA

Riesgo	Agente Causante (Factor de Riesgo)	Probabilidad	Consecuencias	Valoración del riesgo
Caída de personas al mismo nivel	Tropezos con objetos y materiales en zonas de paso Suelos resbaladizos, acumulación de agua o limpieza.	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable
Choque contra objetos inmóviles	Presencia de objetos de mobiliario (cajones, esquinas de mesas, puertas de vitrinas)	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable
Atrapamiento por o entre objetos	Funcionamiento incorrecto de los equipos de trabajo o utilización inadecuada por parte de los trabajadores.	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado
Sobreesfuerzos. Trastornos musculoesqueléticos	Adopción de malas posturas en el desarrollo de los trabajos. Permanecer en posturas estáticas durante gran parte de la jornada laboral. Manipulación manual de cargas de forma inadecuada y/o cuyo peso es excesivo.	Media	Dañino	Moderado
Exposición a contactos eléctricos	Aparición de deficiencias en conexiones, cuadros y equipos eléctricos	Media	Dañino	Moderado
Atropellos o golpes con vehículos	Utilización de vehículos durante la jornada laboral. Se incluyen los accidentes <i>in itinere</i> .	Baja	Dañino	Tolerable

Riesgo	Agente Causante (Factor de Riesgo)	Probabilidad	Consecuencias	Valoración del riesgo
Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	Mala utilización de las carretillas empleadas para el traslado de materiales.	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado
Caída de objetos manipulados	Manipulación manual de objetos. Incorrecto almacenamiento en las estanterías o zonas en altura como partes altas de estanterías.	Media	Dañino	Moderado
Caída de personas a distinto nivel (2-4m)	Ausencia de barandilla protectora en las escaleras situadas en el exterior del edificio.	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado

#### 5.3.4 PERSONAL DE RECURSOS HUMANOS

Riesgo	Agente Causante (Factor de Riesgo)	Probabilidad	Consecuencias	Valoración del riesgo
Caída de personas al mismo nivel	Tropezos con objetos y materiales en zonas de paso Suelos resbaladizos, acumulación de agua derramada por paraguas o limpieza.	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable
Choque contra objetos inmóviles	Presencia de objetos de mobiliario (cajones, esquinas de mesas, puertas de vitrinas) en la oficina y/o al desplazarse por el centro de trabajo.	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable
Atrapamiento por o entre objetos	Funcionamiento incorrecto de las estanterías móviles durante su manipulación.	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado
Sobreesfuerzos. Trastornos musculoesqueléticos	Adopción de malas posturas en el desarrollo de los trabajos. Permanecer en posturas estáticas durante gran parte de	Media	Dañino	Moderado

Riesgo	Agente Causante (Factor de Riesgo)	Probabilidad	Consecuencias	Valoración del riesgo
	la jornada laboral. Manipulación manual de cargas de forma inadecuada y/o cuyo peso es excesivo.			
Exposición a contactos eléctricos	Aparición de deficiencias en conexiones, cuadros y equipos eléctricos	Media	Dañino	Moderado
Atropellos o golpes con vehículos	Utilización de vehículos durante la jornada laboral. Se incluyen los accidentes <i>in itinere</i> .	Baja	Dañino	Tolerable
Caída de objetos manipulados	Manipulación manual de objetos. Incorrecto almacenamiento en las estanterías o zonas en altura como partes altas de estanterías.	Media	Dañino	Moderado
Caída de personas a distinto nivel (2-4m)	Ausencia de barandilla protectora en las escaleras situadas en el exterior del edificio.	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado

### 5.3.5 PERSONAL DE DIRECCIÓN

Riesgo	Agente Causante (Factor de Riesgo)	Probabilidad	Consecuencias	Valoración del riesgo
Caída de personas al mismo nivel	Tropezos con objetos y materiales en zonas de paso Suelos resbaladizos, acumulación de agua derramada por paraguas o limpieza.	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable
Choque contra objetos inmóviles	Presencia de objetos de mobiliario (cajones, esquinas de mesas, puertas de vitrinas) en la oficina y/o al desplazarse por el centro de trabajo.	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable

Riesgo	Agente Causante (Factor de Riesgo)	Probabilidad	Consecuencias	Valoración del riesgo
Sobreesfuerzos. Trastornos musculoesqueléticos	Adopción de malas posturas en el desarrollo de los trabajos. Permanecer en posturas estáticas durante gran parte de la jornada laboral. Manipulación manual de cargas de forma inadecuada y/o cuyo peso es excesivo.	Media	Dañino	Moderado
Exposición a contactos eléctricos	Aparición de deficiencias en conexiones, cuadros y equipos eléctricos	Media	Dañino	Moderado
Atropellos o golpes con vehículos	Utilización de vehículos durante la jornada laboral. Se incluyen los accidentes <i>in itinere</i> .	Baja	Dañino	Tolerable
Caída de objetos manipulados	Manipulación manual de objetos. Incorrecto almacenamiento en las estanterías o zonas en altura como partes altas de estanterías.	Media	Dañino	Moderado
Caída de personas a distinto nivel (2-4m)	Ausencia de barandilla protectora en las escaleras situadas en el exterior del edificio.	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado

### 5.3.6 PERSONAL DE RECEPCIÓN DE MATERIAS PRIMAS

Riesgo	Agente Causante (Factor de Riesgo)	Probabilidad	Consecuencias	Valoración del riesgo
Caída de personas al mismo nivel	Posibles tropiezos con objetos y materiales en zonas de paso Suelos resbaladizos, acumulación de agua derramada por paraguas o limpieza.	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable

Riesgo	Agente Causante (Factor de Riesgo)	Probabilidad	Consecuencias	Valoración del riesgo
Choque contra objetos inmóviles	Presencia de objetos de mobiliario (cajones, esquinas de mesas, puertas de vitrinas) en el centro de trabajo.	Media	Ligeramente Dañino	Tolerable
Golpes y cortes por objetos	Manipulación de elementos de vidrio existentes en la zona de recepción de materias primas que pueden romperse debido a su fragilidad mecánica, térmica o por cambios bruscos de presión.	Baja	Dañino	Tolerable
Golpes y cortes por herramientas	Empleo de herramientas provistas de aristas cortantes o punzantes (tijeras, cuchillos, cuters, etc.)	Baja	Dañino	Tolerable
Sobreesfuerzos. Trastornos musculoesqueléticos	Adopción de malas posturas en el desarrollo de los trabajos. Manipulación manual de cargas de forma inadecuada y/o cuyo peso es excesivo.	Media	Dañino	Moderado
Exposición a contactos eléctricos	Aparición de deficiencias en conexiones, cuadros y equipos eléctricos	Media	Dañino	Moderado
Incendios	Puesta en contacto, de forma accidental de vapores inflamables, materias inflamables o combustibles y un foco de ignición puesto que se manipulan productos fácilmente inflamables como el etanol, la acetona y el acetato de etilo	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado
Atropellos o golpes con vehículos	Utilización de vehículos durante la jornada laboral. Se incluyen los accidentes <i>in itinere</i> .	Baja	Dañino	Tolerable
Explosiones	Almacenamiento incorrecto de productos químicos por presentar incompatibilidades. Se pueden producir reacciones químicas no controladas y en cadena.	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado

Riesgo	Agente Causante (Factor de Riesgo)	Probabilidad	Consecuencias	Valoración del riesgo
Alteraciones mutagénicas y carcinogénicas	Contacto accidental con benceno, sustancia de especial riesgo. El contacto puede suceder a través de un derrame accidental durante su manipulación, por un posible mal funcionamiento del sistema de aspiración de vapores o por la falta de empleo de EPIs.	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado
Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos	Mala utilización de las carretillas empleadas para el traslado de materiales.	Baja	Dañino	Tolerable
Caída de objetos manipulados	Productos químicos almacenados en una balda sin sistema de retención de objetos. Esto puede conllevar graves consecuencias dada la existencia de productos químicos peligrosos sobre dicha balda.	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado
Caída de personas a distinto nivel (2-4m)	Ausencia de barandilla protectora en las escaleras situadas en el exterior del edificio.	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado

## 6. PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA

Laboratorios Nova debe cumplir lo estipulado en el Reglamento de los Servicios de Prevención (RD39/1997).

### Artículo 8: Necesidad de planificación

Cuando el resultado de la evaluación pusiera de manifiesto situaciones de riesgo, el empresario planificará la actividad preventiva que proceda con objeto de eliminar o controlar y reducir dichos riesgos, conforme a un orden de prioridades en función de su magnitud y número de trabajadores expuestos a los mismos.

En la planificación de esta actividad preventiva se tendrá en cuenta la existencia, en su caso, de disposiciones legales relativas a riesgo específicos así como los principios de acción preventiva señalados en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

### Artículo 9: Contenido

La planificación de la actividad preventiva incluirá en todo momento los medios humanos y materiales necesarios, así como la asignación de los recursos económicos precisos par la consecución de los objetivos propuestos.

Igualmente habrán de ser objeto de integración en la planificación de la actividad preventiva las medidas de emergencia y la vigilancia de la salud previstas en los artículos 20 y 22 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales así como la información y formación de los trabajadores en materia preventiva y la coordinación de todos estos aspectos.

La actividad preventiva deberá planificarse para un periodo determinado, estableciendo las fases y prioridades de su desarrollo en función de la magnitud de los riesgos y del número de trabajadores expuesto a los mismos, así como su seguimiento y control periódico.

En el caso de que el periodo en que se desarrolle la actividad preventiva sea superior a un año, deberá establecerse un programa anual de actividades.

De acuerdo con lo establecido en la Ley 31/1995 y según el tamaño de Laboratorios nova (entre 6 y 30 trabajadores), en las instalaciones existirá un Delegado de Prevención.

Los Delegados de Prevención son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo. Serán designados por y entre los representantes del personal. Sus competencias y facultades son las que siguen:

- Colaborar con la dirección de la empresa en la mejora de la acción preventiva.
- Promover y fomentar la cooperación de los trabajadores en la ejecución de la normativa sobre Prevención de Riesgos Laborales.
- Ser consultado por el empresario, con carácter previo a su ejecución, acerca de cualquier decisión que pudiera tener efecto sustancial sobre la seguridad y la salud de los trabajadores.
- Ejercer una labor de vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normativa de Prevención de Riesgos Laborales.
- Acompañar a los técnicos en las evaluaciones de carácter preventivo del medio ambiente de trabajo.
- Acompañar a los Inspectores de Trabajo y Seguridad Social en las visitas que realicen al centro de trabajo.
- Tener acceso a la información y documentación relativas a las condiciones de trabajo que sean necesarias para el ejercicio de sus funciones.
- Ser informado por el empresario sobre los daños producidos en la salud de los trabajadores y sobre las actividades de protección y prevención de la empresa.
- Realizar visitas a los lugares de trabajo para ejercer una labor de vigilancia y control del estado de las condiciones de trabajo.
- Comunicarse durante la jornada de trabajo con los trabajadores, sin alterar el normal desarrollo del proceso productivo.
- Promover mejoras en los niveles de protección de la seguridad y salud de los trabajadores.
- Proponer al órgano de representación de los trabajadores la adopción del acuerdo de paralización de las actividades en las que exista un riesgo grave e inminente.
- Acudir a la Inspección de trabajo y Seguridad Social si se considera que las medidas adoptadas y los medios utilizados no son suficientes para garantizar la seguridad y salud en el trabajo.

A continuación se muestran las tablas de planificación de la actividad preventiva de acuerdo con los riesgos detectados durante la evaluación de riesgos en Laboratorios Nova:



DESCRIPCIÓN DEL RIESGO: Caída de personas al mismo nivel			
PUESTOS DE TRABAJO AFECTADOS: Todos			
Medidas Preventivas	Plazo	Recursos Necesarios	Responsable
Se mantendrá el orden y la limpieza siempre, se evitará dejar objetos y materiales en las zonas de paso	Un año	Tiempo	Delegado de Prevención
Se fregará de inmediato cualquier acumulación de agua			
Se evitará ir corriendo por las instalaciones			
Se limpiará de inmediato cualquier vertido de producto químico	Un año	Adquisición de 4 kits absorbentes para productos químicos. Presupuesto: 1500 euros	
Se evitará el paso de cableado por zonas de paso. El cableado de todos los equipos eléctricos debe ser conducido a través de canaletas de forma que no se puedan ocasionar tropiezos.	Un año	Contratación de un electricista para adecuar las instalaciones. Presupuesto: 1900 euros	
Empleo de calzado cerrado y antideslizante	Un mes	Laboratorios Nova proveerá a los trabajadores del calzado adecuado. Presupuesto: 600 euros	
Sesión de formación por parte de un técnico en PRL del Servicio de Prevención Ajeno PREVENTIS S.L.	Un mes	Duración: 1 hora Presupuesto: 200 euros	

DESCRIPCIÓN DEL RIESGO: Choque contra objetos inmóviles			
PUESTOS DE TRABAJO AFECTADOS: Todos			
Medidas Preventivas	Plazo	Recursos Necesarios	Responsable
Sesión de formación por parte de un técnico en PRL del Servicio de Prevención Ajeno PREVENTIS S.L.	Un mes	Duración: 1 hora Presupuesto: 200 euros	Delegado de Prevención
Correcta distribución de áreas de trabajo para que los pasillos y zonas de tránsito estén lo más expeditas posible.	Un año	Tiempo	
Mantener los cajones de las mesas y las puertas de los armarios o vitrinas cerrados mientras no estén siendo utilizadas			

DESCRIPCIÓN DEL RIESGO: Golpes y cortes por objetos			
PUESTOS DE TRABAJO AFECTADOS: Trabajadores de control de calidad, producción y recepción de materias primas			
Medidas Preventivas	Plazo	Recursos Necesarios	Responsable
Sesión de formación por parte de un técnico en PRL del Servicio de Prevención Ajeno PREVENTIS S.L.	Un año	Duración: 1.5 horas Presupuesto: 300 euros	Delegado de Prevención
Realización de una inspección visual de las piezas antes de su utilización		Tiempo	
Se descartará el material que haya sufrido un golpe de cierta consistencia aunque no se observen grietas o fracturas.	Un año		Tiempo
Se efectuarán los montajes para las diferentes operaciones evitando tensiones y empleando soportes y abrazaderas adecuados.		Delegado de Prevención	

DESCRIPCIÓN DEL RIESGO: Golpes y cortes por objetos (continuación)			
PUESTOS DE TRABAJO AFECTADOS: Trabajadores de control de calidad, producción y recepción de materias primas			
Medidas Preventivas	Plazo	Recursos Necesarios	Responsable
Empleo de guantes de protección mecánica frente a cortes	1 semana tras formación.	Laboratorios Nova proveerá a los trabajadores con los guantes adecuados. Presupuesto:900 euros	Delegado de Prevención
Documentar entrega de EPIs	Junto con entrega de guantes		

DESCRIPCIÓN DEL RIESGO: Golpes y cortes por herramientas			
PUESTOS DE TRABAJO AFECTADOS: Trabajadores de control de calidad, producción y recepción de materias primas			
Medidas Preventivas	Plazo	Recursos Necesarios	Responsable
Sesión de formación por parte de un técnico en PRL del Servicio de Prevención Ajeno PREVENTIS S.L.	Un año	Duración: 1.5 horas Presupuesto: 300 euros	Delegado de Prevención
Se desecharán las herramientas manuales que se encuentren en estado defectuoso.		Tiempo	
Se mantendrán siempre afilados los filos de las herramientas cortantes.			
No se emplearán herramientas manuales para usos para los que no hayan sido concebidas.			

DESCRIPCIÓN DEL RIESGO: Golpes y cortes por herramientas (continuación)			
PUESTOS DE TRABAJO AFECTADOS: Trabajadores de control de calidad, producción y recepción de materias primas			
Medidas Preventivas	Plazo	Recursos Necesarios	Responsable
Las herramientas con partes cortantes o punzantes deberán tener elementos envolventes para su almacenamiento.	Un año	Tiempo	Delegado de Prevención
Todos los trabajadores dispondrán de guantes de protección mecánica frente a golpes.	1 semana tras formación.	Laboratorios Nova proveerá a los trabajadores con los guantes adecuados.	
Documentar entrega de EPIs	Junto con entrega de guantes	Presupuesto:900 euros	

DESCRIPCIÓN DEL RIESGO: Irritación severa, inflamación e incluso narcosis en los ojos			
PUESTOS DE TRABAJO AFECTADOS: Analistas de control de calidad y trabajadores de producción			
Medidas Preventivas	Plazo	Recursos Necesarios	Responsable
Formación de los trabajadores acerca del manejo de sustancias químicas	1 mes tras inspección	Un técnico en PRL del Servicio de Prevención Ajeno PREVENTIS S.L. se desplazará a las instalaciones para formar a los trabajadores. Duración: 1.5 horas Presupuesto: 300 euros	Delegado de Prevención
Formación de los trabajadores en primeros auxilios			

DESCRIPCIÓN DEL RIESGO: Irritación severa, inflamación e incluso narcosis en los ojos (continuación)			
PUESTOS DE TRABAJO AFECTADOS: Analistas de control de calidad y trabajadores de producción			
Medidas Preventivas	Plazo	Recursos Necesarios	Responsable
Empleo de gafas de seguridad	1 semana tras formación.	Laboratorios Nova proveerá a los trabadores con las gafas de seguridad adecuadas. Presupuesto:150 euros	Delegado de Prevención
Documentar entrega de EPIs	Junto con entrega de gafas de seguridad		
Instalación de grifos lavaojos en los laboratorios	2 meses tras inspección	Presupuesto: 225 euros	
Adquisición de armarios específicos	2 meses tras inspección	Presupuesto: 3000 euros	
Se dispondrá de todas las fichas de datos de seguridad de los productos existentes en los laboratorios. Estarán actualizados y en lengua castellana.	1 mes tras inspección	Tiempo	
Implantación de un procedimiento de actuación en caso de emergencia con sustancias químicas	1 semana tras sesión de formación.	Tiempo	
Se evitará al máximo la realización de trasvases	3 meses tras inspección	Tiempo	

DESCRIPCIÓN DEL RIESGO: Atrapamiento por o entre objetos			
PUESTOS DE TRABAJO AFECTADOS: Trabajadores de control de calidad, producción, personal de recursos humanos y logística			
Medidas Preventivas	Plazo	Recursos Necesarios	Responsable
Los equipos de trabajo se utilizarán siguiendo lo establecido en su manual de instrucciones	Un año	Tiempo	Delegado de prevención
Se asegurará el mantenimiento de los equipos de acuerdo a lo establecido en su manual de instrucciones			
No utilizar el equipo si los dispositivos de bloqueo o seguridad fallasen.	Un año	Tiempo	Delegado de Prevención

DESCRIPCIÓN DEL RIESGO: Contactos térmicos			
PUESTOS DE TRABAJO AFECTADOS: Trabajadores de control de calidad y producción			
Medidas Preventivas	Plazo	Recursos Necesarios	Responsable
Se dispondrá de agarraderas de seguridad para partes calientes y/o guantes de protección térmica para los trabajos con equipos que alcancen temperaturas elevadas.	Un año	Laboratorios Nova proveerá a los trabajadores con los guantes adecuados.  Presupuesto:900 euros	Delegado de Prevención

DESCRIPCIÓN DEL RIESGO: Sobreesfuerzos: Trastornos músculo-esqueléticos			
PUESTOS DE TRABAJO AFECTADOS: Todos			
Medidas Preventivas	Plazo	Recursos Necesarios	Responsable
Sesión de formación por parte de un técnico en PRL del Servicio de Prevención Ajeno PREVENTIS S.L.	1 mes tras inspección.	Duración: 2 horas Presupuesto: 400 euros	Delegado de Prevención
Se utilizarán sillas adaptables a la mesa de trabajo. Las piernas no deben quedar colgando. Usar reposapiés en caso de ser necesario.	1 mes tras sesión de formación.	Laboratorios Nova proveerá a los trabadores con sillas adecuadas. Presupuesto:2000 euros	
Realizar pequeñas pausas de descanso periódicas	Un año	Tiempo	
Mantener la espalda recta, los brazos descansando en la mesa y el cuello erguido			
Realización de ejercicios de estiramiento			
Realizar la manipulación de cargas con medios mecánicos siempre que sea posible			

DESCRIPCIÓN DEL RIESGO: Exposición a contactos eléctricos			
PUESTOS DE TRABAJO AFECTADOS: Todos			
Medidas Preventivas	Plazo	Recursos Necesarios	Responsable
La instalación eléctrica contará con protección diferencial y magnetotérmica	2 meses tras inspección	Presupuesto:2000 euros	Delegado de Prevención
Cuadros eléctricos cerrados y señalizados según lo indicado en la legislación vigente			
Revisión periódica del correcto estado de la instalación eléctrica	Anual	Presupuesto: 500 euros	
Sesión de formación a los trabajadores por parte de un técnico en PRL del Servicio de Prevención Ajeno PREVENTIS S.L.	2 meses tras inspección	Duración: 1 hora Presupuesto: 200 euros	
No utilizar equipos eléctricos en presencia de humedad	Un año	Tiempo	
Nunca realizar instalaciones caseras			
No emplear aparatos averiados o defectuosos			
Al observar una avería en cualquier aparato (chispas, calentamiento) desconectar de la corriente, señalar y avisar al servicio técnico			



DESCRIPCIÓN DEL RIESGO: Intoxicación, abrasiones y quemaduras por exposición a sustancias químicas			
PUESTOS DE TRABAJO AFECTADOS: Analistas de control de calidad y trabajadores de producción			
Medidas Preventivas	Plazo	Recursos Necesarios	Responsable
Se etiquetarán todos los frascos y recipientes donde se hayan preparado mezclas	Un año	Tiempo	Delegado de Prevención
Seguimiento de las instrucciones de seguridad y las fichas de datos de seguridad			
No emplear reactivos sin etiqueta			
Empleo de la vitrina de gases en aquellas operaciones en las que se manipulen sustancias que generen vapores			
Sesión de formación a los trabajadores por parte de un técnico en PRL del Servicio de Prevención Ajeno PREVENTIS S.L.	1 mes tras inspección	Duración: 3 horas Presupuesto: 600 euros	Delegado de Prevención
Se trabajará siempre con los EPIs requeridos	Un año	Tiempo	
Implantación de un procedimiento de actuación en caso de emergencia con sustancias químicas	1 semana tras sesión de formación	Tiempo	
Nunca se efectuará actividad alguna no autorizada o supervisada convenientemente	Un año		
Instalación de duchas de emergencia en los laboratorios	1 mes tras inspección	Presupuesto: 1600 euros	

DESCRIPCIÓN DEL RIESGO: Incendios			
PUESTOS DE TRABAJO AFECTADOS: Analistas de control de calidad, trabajadores de producción y de recepción de materias primas			
Medidas Preventivas	Plazo	Recursos Necesarios	Responsable
Mantenimiento de sistemas de ventilación adecuados, productos inflamables lejos de fuentes de calor y sistemas eléctricos	Un año	Presupuesto: 1000 euros	Delegado de Prevención
Almacenamiento de los productos químicos en los compartimentos destinados para ello	Un año		
Sesión de formación por parte de un técnico en PRL del Servicio de Prevención Ajeno PREVENTIS S.L.	1 mes tras inspección	Duración: 1 hora Presupuesto: 200 euros	
Mantenimiento de los sistemas de extinción de incendios	Un año		

DESCRIPCIÓN DEL RIESGO: Atropellos o golpes con vehículos			
PUESTOS DE TRABAJO AFECTADOS: Todos			
Medidas Preventivas	Plazo	Recursos Necesarios	Responsable
Formación a los trabajadores acerca de la Ley de Seguridad Vial y el Código de Circulación	Un año	Un técnico en PRL del Servicio de Prevención Ajeno PREVENTIS S.L. se desplazará a las instalaciones para formar a los trabajadores. Duración: 1.5 horas Presupuesto: 300 euros	Delegado de Prevención
Contratación de un servicio de mensajería		Presupuesto: 300 euros	

DESCRIPCIÓN DEL RIESGO: Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos			
PUESTOS DE TRABAJO AFECTADOS: Trabajadores de producción, personal de logística y de recepción de materias primas			
Medidas Preventivas	Plazo	Recursos Necesarios	Responsable
Revisión periódica de máquinas y vehículos	Un año	Tiempo	Delegado de Prevención
Se equiparán las carretillas con un sistema antivuelco	3 meses tras inspección	Presupuesto: 1000 euros	
Formación a los trabajadores acerca del manejo de máquinas y vehículos en la empresa		Un técnico en PRL del Servicio de Prevención Ajeno PREVENTIS S.L. se desplazará a las instalaciones para formar a los trabajadores. Duración: 1 hora Presupuesto: 200 euros	
Señalización de las zonas de tránsito		Adquisición de señales. Presupuesto: 200 euros	
Niveles de iluminación adecuados		Instalación de luces- Presupuesto: 600 euros	
Limitación de la velocidad de circulación en el recinto a 10 km/h		Adquisición de señales limitadoras de velocidad. Presupuesto: 200 euros	
Se mantendrá el orden y limpieza en las instalaciones		Tiempo	

DESCRIPCIÓN DEL RIESGO: Explosiones			
PUESTOS DE TRABAJO AFECTADOS: Analistas de control de calidad, trabajadores de producción y de recepción de materias primas.			
Medidas Preventivas	Plazo	Recursos Necesarios	Responsable
Adquisición de armarios de seguridad RF-15	1 mes tras inspección	Presupuesto: 3000 euros	Delegado de Prevención
Adecuación de la cámara frigorífica como antideflagrante y de seguridad aumentada		Presupuesto: 4000 euros	
Adquisición de armarios específicos para sustancias corrosivas		Presupuesto: 800 euros	
Se mantendrá el stock al mínimo operativo	Un año	Tiempo	
Se agruparán los productos químicos de acuerdo a sus incompatibilidades	Un año	Tiempo	
Formación a los trabajadores sobre el etiquetado de productos	1 mes tras inspección	Un técnico en PRL del Servicio de Prevención Ajeno PREVENTIS S.L. se desplazará a las instalaciones para formar a los trabajadores. Duración: 1 hora Presupuesto: 200 euros	
Se mantendrá el orden y la limpieza en las instalaciones	Un año	Tiempo	

DESCRIPCIÓN DEL RIESGO: Alteraciones carcinogénicas y mutagénicas			
PUESTOS DE TRABAJO AFECTADOS: Analistas de control de calidad, trabajadores de producción y de recepción de materias primas.			
Medidas Preventivas	Plazo	Recursos Necesarios	Responsable
Revisión de los procesos de trabajo para evitar o reducir la utilización de benceno	1 mes tras inspección	Tiempo	Delegado de Prevención
Mantenimiento periódico de las vitrinas de gases	Un año	Presupuesto: 400 euros	
Empleo de Equipos de Protección Individual de categoría 3	1 mes tras inspección	Presupuesto: 1000 euros	
Formación a los trabajadores sobre la manipulación de benceno		Un técnico en PRL del Servicio de Prevención Ajeno PREVENTIS S.L. se desplazará a las instalaciones para formar a los trabajadores. Duración: 1 hora Presupuesto: 200 euros	

DESCRIPCIÓN DEL RIESGO: Caída de objetos manipulados			
PUESTOS DE TRABAJO AFECTADOS: Todos			
Medidas Preventivas	Plazo	Recursos Necesarios	Responsable
Sesión de formación por parte de un técnico en PRL del Servicio de Prevención Ajeno PREVENTIS S.L.	1 mes tras inspección	Duración 1 hora Presupuesto: 200 euros	Delegado de Prevención
Instalación de barras limitadoras en las baldas de productos químicos	1 mes tras inspección	Presupuesto: 300 euros	
Empleo de escaleras de mano para acceder a zonas de altura	Un año	Presupuesto: 200 euros	
Se cargarán/descargarán las estanterías de forma homogénea y racional, nivel a nivel	Un año	Tiempo	

DESCRIPCIÓN DEL RIESGO: Caída de personas a distinto nivel (2-4m)			
PUESTOS DE TRABAJO AFECTADOS: Todos			
Medidas Preventivas	Plazo	Recursos Necesarios	Responsable
Sesión de formación por parte de un técnico en PRL del Servicio de Prevención Ajeno PREVENTIS S.L.	1 mes tras inspección	Duración: 1 hora Presupuesto: 200 euros	Delegado de Prevención
Instalación de una barandilla protectora en las escaleras		Presupuesto: 600 euros	
Proveer a los trabajadores de calzado antideslizante		Presupuesto: 600 euros	
Mantenimiento y conservación de escaleras	Un año	Presupuesto: 200 euros	

## 7. CONCLUSIONES Y VALORACIÓN PERSONAL

Laboratorios Nova es una organización en la que se lleva a cabo un proceso industrial que transforma las materias primas para la obtención de productos farmacéuticos. Esa modificación se realiza en condiciones que entrañan riesgos para las personas involucradas por lo que una correcta planificación de la acción preventiva es crucial.

Tras la realización de la Evaluación de Riesgos, se puede concluir que el nivel de salud laboral es insuficiente, presentándose las siguientes deficiencias graves:

- Ausencia de barandilla lateral en la escalera situada en el exterior del edificio, lo cual puede llevar a caída de personas a distinto nivel con fatales consecuencias.
- Posibilidad de alteraciones mutagénicas y carcinogénicas como consecuencia de la exposición a benceno. Se aconseja la sustitución de esta sustancia por otra menos peligrosa. En caso de que no sea posible, se recomienda el más estricto seguimiento de las medidas de seguridad así como el uso obligatorio de Equipos de Protección Individual y un exhaustivo control del cumplimiento de dichas medidas.
- Traslado de muestras en coches particulares desde las instalaciones hasta los laboratorios de destino debido a una deficiente organización de la carga de trabajo. Dicho traslado supone un riesgo innecesario para los trabajadores. Se recomienda la contratación inmediata de un servicio de mensajería con entrega urgente para situaciones inesperadas.
- La presencia de un elevado número de productos químicos en las instalaciones hace de la protección anti-incendios un aspecto clave de la actividad preventiva. La instalación de armarios ignífugos debe ser inmediata.

Para poder garantizar la seguridad de los trabajadores de Laboratorios Nova y lograr el objetivo del presente trabajo, es necesario llevar a cabo la implantación de las medidas preventivas descritas en el apartado 6 en los plazos previstos.

Una vez solventadas las deficiencias encontradas, aplicadas las medidas preventivas propuestas y teniendo en cuenta el dinamismo de la Prevención de Riesgos Laborales, será necesario seguir realizando evaluaciones periódicas para detectar nuevas carencias y necesidades.

Se recomienda hacer estudios que incidan en los aspectos ergonómicos y psico-sociales de los puestos de trabajo así como llevar a cabo evaluaciones médicas anuales. Ejemplos de problemas que pueden encontrarse en un futuro próximo son:

- Trastornos músculo-esqueléticos en los trabajadores de los laboratorios por el manejo repetitivo de pipetas no ergonómicas.
- Los trabajadores que necesitan gafas graduadas no emplean las gafas de protección suministradas por encontrarse incómodos. La opción más recomendable en este caso es la adquisición de gafas de protección graduadas.
- El personal de los laboratorios no emplea las vitrinas de gases de forma correcta, las mamparas protectoras se encuentran frecuentemente levantadas y las alarmas silenciadas.

Es muy importante recalcar que en toda organización, sea cual sea su campo de actuación, la Evaluación de Riesgos y la prevención de los mismos no deben ser consideradas como actividades estáticas sino que nunca se detienen y evolucionarán junto con la organización para de esta manera asegurar que los trabajadores se encuentran siempre en las mejores circunstancias posibles. Es, al fin y al cabo, un proceso de mejora continua.

La aplicación práctica de los principios teóricos adquiridos durante el máster me ha aportado una visión aplicada de todo lo aprendido, así como las herramientas necesarias para poder valorar las necesidades de una empresa en el ámbito de la Prevención de Riesgos Laborales. La experiencia ha sido enriquecedora y muy positiva.

Cabe destacar la necesidad de una adecuada integración de la Prevención de Riesgos Laborales en el Sistema de Gestión de la empresa para mantener un control permanente de los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores que están asociados a las actividades de la organización y que son identificados y evaluados mediante Evaluaciones de Riesgo periódicas.



## 8. BIBLIOGRAFÍA

España. Jefatura del Estado (1995). *Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales*. Madrid: BOE. 269, 32590-32611

España. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (1997). *Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el reglamento de los Servicios de Prevención*. Madrid: BOE. 27, 20768-20774.

España. Ministerio de la Presidencia (2001). *Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico*. Madrid: BOE. 148, 21970-21977.

España. Ministerio de la Presidencia (1997). *Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo*. Madrid: BOE. 124, 16111-16115.

España. Ministerio de Ciencia y Tecnología (2002). *Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión*. Madrid: BOE. 224, 33084-33086.

España. Ministerio de la Presidencia (2001). *Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo*. Madrid: BOE. 104, 15893-15899.

España. Ministerio de la Presidencia (2003). *Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos*. Madrid: BOE. 54, 8433-8469.

España. Ministerio de Ciencia y Tecnología (2001). *Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7*. Madrid: BOE. 112, 16838-16929.

España. Ministerio de la Presidencia (1997). *Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual*. Madrid: BOE. 140, 18000-18017.

Guía Técnica para la Evaluación y Prevención de los Riesgos para la utilización por los Trabajadores en el trabajo de Equipos de Protección Individual. INHST: <http://www.inhst.es>

España. Ministerio de Industria y Energía (1993). *Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios*. Madrid: BOE. 298, 35159-35168.

Guía técnica para la Evaluación y Prevención de Riesgos relativos a la utilización de lugares de trabajo. INHST: <http://www.inhst.es>

Guía Técnica para la Evaluación y Prevención de los riesgos relacionados con la Protección frente al riesgo eléctrico. INHST: <http://www.inhst.es>