



**Universidad**  
Zaragoza

## TRABAJO FIN DE MÁSTER

MÁSTER UNIVERSITARIO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS  
LABORALES.

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA.

Facultad de Derecho.

Noviembre 2022

PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD DE INSTALACIÓN DE  
TELECOMUNICACIONES EN OBRA DE CONSTRUCCIÓN PARA UNA  
EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES.

HEALTH AND SAFETY PLAN FOR TELECOMMUNICATIONS  
INSTALLATION AT A CONSTRUCTION SITE FOR A  
TELECOMMUNICATION COMPANY

Autor: Miriam Ochoa Ciordia

Director: Eduardo José Sánchez Álvarez

## ÍNDICE

I.	RESUMEN	3
II.	ABSTRACT	3
III.	OBJETO DE ESTE ESTUDIO	3
IV.	METODOLOGÍA	4
V.	CONSIDERACIONES PREVIAS AL TRABAJO FIN DE MÁSTER	5
VI.	PRESENTACIÓN DE LA OBRA DE CONSTRUCCIÓN	5
VII.	APLICACIÓN PRÁCTICA: PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD DE UNA INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES PARA GOTOR TELECOMUNICACIONES S.A EN LA OBRA XXXX	7
1.-	MEMORIA DESCRIPTIVA	9
1.1	OBJETIVOS DEL PLAN DE SEGURIDAD	9
1.2	CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA	11
1.2.1	Identificación de la obra y promotor	11
1.2.2	Descripción de la obra	11
1.2.2.1	Instalaciones para el personal y condiciones del lugar de trabajo	12
1.2.2.2	Primeros auxilios y asistencia sanitaria	15
1.2.2.3	Medidas de emergencia, detección y prevención de incendios	16
1.2.2.4	Equipos de trabajo: medidas auxiliares, máquinas y herramientas	17
1.3	SEGURIDAD APLICADA A LAS FASES DE EJECUCIÓN DE LA OBRA	20
1.3.1	Riesgos laborables evitables completamente y medidas preventivas a adoptar.	20
1.3.2	Riesgos no evitables completamente y medidas preventivas a adoptar	20
1.3.3	Evaluación inicial de riesgos	22
1.3.3.1	Específicamente para riesgos de exposición contra el Sars-Cov2	22
1.3.3.2	Normas básicas de seguridad	24
1.4	EQUIPOS DE TRABAJO: MEDIOS AUXILIARES, MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS DE MANOS, IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE PROTECCIÓN	28
1.4.1	Medios auxiliares	28
1.4.1.1	Andamios metálicos sobre ruedas	28
1.4.1.1.1	Identificación de riesgos	28
1.4.1.1.2	Medidas preventivas y de protección de obligado cumplimiento	28
1.4.1.2	Escaleras (de mano – de tijera – multifunción)	29
1.4.1.2.1	Identificación de riesgos	29
1.4.1.2.2	Medidas preventivas y de protección de obligado cumplimiento	29
1.4.1.3	Máquinas	34
1.4.1.3.1	Plataforma elevadora de tijera	34
1.4.1.3.1.1	Identificación de riesgos	34
1.4.1.3.1.2	Medidas preventivas y de protección de obligado cumplimiento	34

1.4.1.3.2	Taladro portátil (con atornillador y/o percutor)	36
1.4.1.3.2.1	Identificación de riesgos	36
1.4.1.3.2.2	Medidas preventivas y de protección de obligado cumplimiento	36
1.4.1.3.3	Pistola fija clavos	37
1.4.1.3.3.1	Identificación de riesgos	37
1.4.1.3.3.2	Medidas preventivas y de protección de obligado cumplimiento	37
1.4.1.3.4	Herramienta de mano	38
1.4.1.3.4.1	Identificación de riesgos	38
1.4.1.3.4.2	Medidas preventivas y de protección de obligado cumplimiento	38
1.5	PROTECCIÓN COLECTIVA Y PROTECCIÓN INDIVIDUAL	40
1.5.1	Protección Colectiva	40
1.5.2	Equipos de Protección Individual	41
2	PLIEGO DE CONDICIONES	51
2.1	LEGISLACIÓN VIGENTE APLICABLE A LA OBRA	51
2.2	METODOLOGÍA	54
2.2.1	Evaluación de riesgos de los puestos de trabajo	54
2.2.1.1	Con carácter general	54
2.2.2	Normas internas de seguridad	58
2.2.3	Seguridad en los lugares de trabajo	58
2.3	CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN	58
2.3.1	Protecciones individuales	58
2.3.2	Protecciones colectivas	60
2.4	ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA	60
2.4.1	Servicio de prevención	60
2.4.2	Formación e información	61
2.4.3	Vigilancia de la salud	61
2.4.4	Libro de incidencias	62
2.5	PROCEDIMIENTO DE SUBCONTRATACIÓN	64
2.5.1	Documentación a aportar en obra	64
2.6	OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS	68
2.6.1	Obligaciones del Contratista y Subcontratista	68
2.6.2	Obligaciones del Recurso Preventivo	68
2.6.3	Obligaciones del Promotor	69
2.6.4	Obligaciones del Coordinador de Seguridad y Salud	70
2.6.5	Coordinación de Actividades Empresariales	70
3	PRESUPUESTO	72
4	CRONOGRAMA DE LA INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES	74
	ANEXO I. ORGANIGAMA DE GOTOR COMUNICACIONES S.A EN OBRA	76
	ANEXO II. PLANOS INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	77
VIII.	CONCLUSIONES	78
IX.	BIBLIOGRAFÍA	87

## I. RESUMEN

El siguiente Trabajo Fin de Máster está relacionado con la especialidad de Seguridad en el Trabajo; especialidad superada por la alumna en el Máster Universitario de Prevención de Riesgos Laborales de la Universidad de Zaragoza. Este trabajo da respuesta a una problemática que se explica en detalle en los apartados siguientes; y que trata de un Plan de Seguridad y Salud para una obra de nueva construcción, referido a la instalación de telecomunicaciones.

La obra en concreto es una residencia para la tercera edad, la cual por motivos legales y por petición de la empresa que abala el trabajo, no aparecen los datos de las diferentes figuras que participan en el proyecto.

## II. ABSTRACT

The following Master's Thesis is related to the specialty of Occupational Safety; specialty passed by the student in the Master's Degree in Occupational Risk Prevention at the University of Zaragoza. This work responds to a problem that is explained in detail in the following sections; and that deals with a Health and Safety Plan for a new construction site, referring to the installation of telecommunications.

The work in particular is a residence for the elderly, which for legal reasons and at the request of the company that supports the work, the data of the different figures involved in the project do not appear.

## III. OBJETO DE ESTE ESTUDIO

Este trabajo tiene el objetivo dar solución a una problemática que surgió en la empresa Gotor Comunicaciones S.A., donde realicé mis prácticas del Máster Universitario de Prevención de Riesgos Laborales, y donde actualmente llevo ocho meses trabajando en el departamento de Sistemas de Gestión, realizando labores de prevención.

Gotor Comunicaciones S.A es una empresa aragonesa en plena expansión y que cuenta con aproximadamente 60 trabajadores. Dedicar su actividad a la instalación y programación de telecomunicaciones, contando con equipos multidisciplinares dedicados a varias áreas de negocio.

Los procedimientos de prevención, así como sus documentos, estaban estandarizados para todo tipo de clientes, en su mayoría pequeñas instalaciones. Pero debido al crecimiento de la organización, el departamento se enfrenta ahora a proyectos de gran envergadura como obras de construcción para clientes como Grupo MGS, Grupo Sanitas, CAF Aragón o Telefónica; además de clientes en todo el panorama nacional incluidas las islas. Por eso identificamos la necesidad de adaptar y mejorar todos los documentos estandarizados que teníamos y crear nuevos modelos que estén a la altura de los nuevos clientes, mucho más exigentes.

De ahí que mi propuesta de Trabajo de Fin de Máster fuese realizar un Plan de Seguridad y Salud desde cero para una obra de nueva construcción de una residencia para la tercera edad (la cual es un tipo de obra recurrente en la empresa). Y crear un modelo más actual y profesional que pudiese servir de modelo para futuros trabajos.

Este trabajo plantea la aplicación práctica de un plan desarrollado para una supuesta obra en la que se van a realizar trabajos relacionados con la instalación telecomunicaciones y sistema asistencial; el cual está compuesto por una memoria descriptiva la cual engloba la información y características de la obra a realizar, las condiciones que se deben cumplir en cuanto a seguridad e higiene, presupuestos, plazos y planos de ejecución.

Se trata de un plan muy completo que permite su adaptación a distintos trabajos y cumple la función de modelo de Plan de Seguridad y Salud.

Tengo que dar las gracias a mi responsable Pilar Gotor Cartagena la cual me ha dado soporte en el proyecto aportando sus conocimientos como técnico de Prevención de Riesgos Laborales desde hace más de once años; y a la empresa Gotor Comunicaciones S.A ya que me ha proporcionado todos los documentos y elementos necesarios para poder construir un Plan de Seguridad y Salud real.

La empresa me ha proporcionado el Estudio de Seguridad y Salud, planos, presupuestos y demás datos de la obra en concreto para poder realizar mi trabajo. Así como los mismos documentos de diferentes obras de residencias de la tercera edad en los que me he apoyado.

También agradecer a mi director Eduardo José Sánchez Álvarez el cual me ha guiado durante el camino y me ha proporcionado las herramientas necesarias para adaptar el trabajo a un supuesto práctico.

#### IV. METODOLOGÍA

La metodología que he seguido para realizar este trabajo ha sido el trabajo de campo realizando distintas visitas a obras de construcción de otras residencias de la tercera edad, así como la residencia en la que se basa este PSyS; adquiriendo conocimientos de los distintos Coordinadores de Seguridad y Salud, de otros técnicos de prevención de las empresas promotoras o contratistas; así como de todas las figuras que intervienen en una obra.

Además como he explicado en la introducción, he podido basar mi trabajo en otros estudios y planes de seguridad y salud que me ha proporcionado Gotor Comunicaciones S.A y que debido a su carácter privado no he podido referenciar en la bibliografía.

Por último, he contado con el apoyo de mi responsable en la empresa, la cual me ha dado todos los recursos necesarios para poder desarrollar este trabajo, y dar una solución a la problemática surgida en la empresa.

## V. CONSIDERACIONES PREVIAS AL TRABAJO DE FIN DE MÁSTER

Con el fin de que cualquier persona, sin importar el tipo de lector que sea, pueda entender el siguiente estudio creo que es necesario explicar cómo se estructura este Trabajo Fin de Máster que se detalla a continuación.

Como ya he explicado anteriormente se trata del desarrollo de un documento oficial, como es un Plan de Seguridad y Salud, para una obra real de construcción de una residencia de mayores; en concreto para trabajos de instalación de telecomunicaciones.

Y precisamente como es un documento oficial no hablo en ningún momento en primera persona, ni hago comentarios al respecto, porque lo que creo que es el punto más importante de este proyecto es que este plan se ha trasladado de manera oficial al cliente; el cuál procedió a emitir el acta de aprobación del plan y; a partir del cual, nacen todas las intervenciones posteriores de prevención en la obra como la apertura del centro de trabajo, la coordinación de actividades empresariales, o reuniones de seguridad y salud.

Debido a que puede dar la impresión de ser un documento informativo, he creído conveniente añadir un apartado titulado “Proceso de toma de decisiones” después de cada uno de los apartados 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 y 2.5 en los que detallo mi experiencia desarrollando el plan, casuísticas que se fueron presentando al conocer los trabajos de instalación de telecomunicaciones a la que nos enfrentábamos, riesgos a los que iban a estar expuestos los trabajadores y, en resumen, todo mi proceso de aprendizaje.

Realizo este trabajo con el objetivo de que el lector entienda cómo se estructura un plan de seguridad y salud y el contenido necesario que debe tener; además de que, se vea reflejada la experiencia que he adquirido en este tiempo como técnico de prevención de riesgos laborales y cómo, desde mi punto de vista, puede la prevención de riesgos evolucionar para que no quede reducida a simples trámites documentales.

Añadir también, que las fechas y plazos de ejecución de los trabajos son orientativas.

## VI. PRESENTACIÓN DE LA OBRA DE CONSTRUCCIÓN

Siguiendo el hilo del apartado anterior he creído conveniente ilustrar el trabajo con unas fotografías realizadas por mí y proporcionadas durante informes de la obra; para poder poner en contexto el trabajo. Por razones legales se han censurado los carteles donde se puede ver el nombre del cliente.

En la primera fotografía podemos ver que se trata de una residencia en forma de ocho, la cual cuenta con dos patios interiores. En estos patios señalados con un cuadrado, como en la parte izquierda del perímetro de la obra también señalas con esta figura se encuentra la zona donde se deja el material de construcción.

Mientras en la parte superior derecha señalada con un círculo están situadas las casetas de obra, donde Gotor Comunicaciones S.A tenía una propia alquilada; donde guardamos el material, equipos, herramienta... y evitábamos su robo.

Esta caseta contaba con el suficiente espacio para el almacenaje de materiales y equipos; así como para el uso de los trabajadores.



Foto 1: Vista desde arriba de la obra de construcción.

En esta segunda fotografía podemos ver la zona de las casetas de obra y la zona donde se dejan los materiales de construcción.

Podemos apreciar también que la estructura cuenta con una planta baja y dos pisos superiores. Además, para su información, también cuenta con un sótano donde se sitúan las cocinas y el aparcamiento.



Foto 2: Panorámica de la obra de construcción.

En esta otra panorámica podemos ver como conviven los operarios, las máquinas, los materiales y las grúas en funcionamiento. Ilustrando claramente, como en una obra se pueden dar muchas situaciones de riesgo, de las que hablaremos más adelante detalladamente, puesto que se trata de un ambiente en constante evolución.



Foto 3: Panorámica de la obra de construcción.

## VII. APLICACIÓN PRÁCTICA: Plan de Seguridad y Salud para Gotor Comunicaciones S.A. en la obra XXXXX

A continuación, se expone el Plan de Seguridad y Salud de una instalación de telecomunicaciones en obra de construcción para Gotor Comunicaciones S.A y el proceso de toma de decisiones que dieron lugar a este documento de esta residencia para la tercera edad.



# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES

GOTOR COMUNICACIONES S.A



## OBRA

CONSTRUCCIÓN DE CENTRO RESIDENCIAL PARA LA TERCERA EDAD DE  
XXXX

## DIRECCIÓN

PARCELA DE REFERENCIA CATASTRAL XXXXXXXXXXXXXXXX  
MADRID

FECHA:	
EFFECTUADO POR: Gotor Comunicaciones S.A	APROBADO POR
Firma y sello	Firma y sello

MARZO 2022

## 1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

### 1.1. OBJETIVOS DEL PLAN DE SEGURIDAD

Gotor Comunicaciones S.A redacta el presente plan con el fin de cumplir los requisitos y prescripciones establecidas en la Ley 31/2015, de Prevención de Riesgos Laborales, y en el Real Decreto 1627/1997, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción por el cual se establece la obligatoriedad de cada contratista de elaborar un Plan de Seguridad y Salud.

El fin de este documento es analizar, estudiar y desarrollar las previsiones respecto a la prevención de riesgos laborales y enfermedades profesionales, así como las propuestas de medidas alternativas propuestas por Gotor Comunicaciones S.A como contratista con la correspondiente justificación técnica que no implica la disminución de los niveles de prevención previstos en el estudio.

Este Plan de Seguridad y Salud (PSyS) ha sido redactado conforme al Proyecto de obra existente, en el que se encuentra el Estudio de Seguridad y Salud (ESyS), dicho plan debe someterse a la aprobación por parte del Coordinador de Seguridad y Salud.

La Instalación de Telecomunicaciones de obra en construcción atenderá a las siguientes figuras:

Promotor – Razón Social	XXXXX XXXX. CIF: X-XXXXXXXXXX Dirección: XXXX
Autor del Proyecto	XXXX XXXX XXXX NIF: XXXXXXXXXXXXX Ingeniero Técnico Industrial nº COITIM: XXXXX
Dirección Facultativa	XXXX XXXX XXXX NIF: XXXXXXXXXXXXX Ingeniero Técnico Industrial nº COITIM: XXXXX
Dirección Ejecución de Obra	XXXX XXXX XXXX NIF: XXXXXXXXXXXXX Ingeniero Técnico Industrial nº COITIM: XXXXX
Coordinador de Seguridad y Salud durante la elaboración del proyecto	XXXX XXX XXXX NIF: XXXXXXXXXXXXX Arquitecto Técnico, nº Colegiado: COAATM: XXX.XXX Dirección: XXXX
Autor del Estudio de Seguridad y Salud	XXXX XXXX XXX NIF: XXXXXXXXXXXXX Arquitecto Técnico, nº Colegiado: COAATM: XXX.XXX
Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la Obra	XXXX XXXX XXXX NIF: XXXXXXXXXXXXX Grado en ingeniería Mecánica cgdo. Nº XXXX COGITI Aragón Tlfono.: XXX.XXX.XXX Dirección: XXXX
Contratista titular responsable Plan de Seguridad y Salud	Gotor Comunicaciones S.A CIF: X-XXXXXXXXXX Dirección: Plat. Log. PLAZA C/ Tarento, Zaragoza 50197
Autor del Plan de Seguridad y Salud	Miriam Ochoa Ciordia Técnico Superior de Prevención de Riesgos Laborales Tlfono.: XXX.XXX.XXX
Jefe de Proyecto por parte del contratista	XXXX XXXX XXXX NIF: XXXXXXXXXXXXX Tlfono.: XXX.XXX.XXX

## PROCESO TOMA DE DECISIONES

Un Plan de Seguridad y Salud nace de un acuerdo contractual, con un cliente promotor en este caso. Este acuerdo nos hizo adoptar la figura de contratista principal, lo que implica la asunción de ciertas responsabilidades.

El principal cometido de esta figura es que teníamos que tener los medios y los recursos humanos suficientes para llevar a cabo los trabajos acordados, en este caso toda la instalación de telecomunicaciones.

Además, tuvimos que seguir una serie de pasos para poder empezar a trabajar en el centro de trabajo.

Lo primero que hice fue contactar con el Coordinador de Seguridad y Salud de la obra para que nos trasladase todos los datos necesarios y el Estudio de Seguridad y Salud de la obra, del que nace el siguiente Plan de Seguridad y Salud.

Una vez comprendí y analicé el ESyS evaluando las características de la obra y los riesgos que se iban a dar mientras se llevaban a cabo los trabajos, pudimos comenzar a preparar el PSyS de Gotor Comunicaciones S.A

En este primer apartado se recogen todos los agentes intervinientes en la obra, junto con su contacto para que cualquier persona pueda identificarlos y ponerse en contacto con ellos en caso necesario.

Como podemos ver, también está el contacto del Jefe de Proyecto. Reseño esto porque en este tiempo he visto muchos planes de seguridad y salud en los que no se daba el contacto de esta persona. Pero desde mi punto de vista, es importante que aparezca la persona identificada para que cualquiera pueda ponerse en contacto con ella.

Una vez realizado el Plan de Seguridad y Salud procedimos a entregarlo al Coordinador de Seguridad y Salud de la obra, para su aprobación.

Una vez realizado este paso, hicimos la apertura del centro de trabajo, comenzamos con la coordinación de actividades empresariales a través de la plataforma de gestión documental 6conecta, y todos los demás trámites pertinentes como el acta de nombramiento de recurso preventivo, visita a obra, comprobación si procede del estado de los equipos de protección individual y medios auxiliares, fijación de reuniones de seguridad y salud, entre otros muchos que no son el foco de este trabajo.

## 1.2. CARACTERISTICAS DE LA OBRA

### 1.2.1. Identificación de la obra y promotor.

La obra de construcción en la que se van a realizar los trabajos de instalación de telecomunicaciones objeto de este PSyS, se realizarán conforme a las siguientes características básicas:

Obra	Construcción de Centro Residencial para la tercera edad de XXXX
Tipo de obra	Edificación de nueva construcción. Centro Residencial para la tercera edad.
Emplazamiento	Parcela de referencia catastral XXXXXXXXXXXXXXXX Dirección: MADRID
Plazo de ejecución	8 meses

### 1.2.2 Descripción de la obra.

A continuación se desarrollan las características de la obra de construcción, así como de su entorno.

La obra abarca una superficie construida de 4.982,46 m<sup>2</sup>

Siguiendo el Estudio de Seguridad y Salud los trabajos de telecomunicaciones tomarán como punto de partida el rack principal, se realizará una distribución radial hacia una serie de racks secundarios, mediante varios enlaces de fibra óptica. Además los racks secundarios estarán unidos mediante una serie de cables UTP con la finalidad de realizar un anillo de comunicación entre racks. También se instalará una red de cableado estructurado. Por último, la red de voz y datos se extiende desde el RITI (punto de conexión con las líneas de telecomunicaciones externas) hasta los puestos de trabajo.

#### **Actividades a realizar:**

Los trabajos de telecomunicaciones objeto de este estudio consisten en la realización de las siguientes actividades:

Cableado troncal, habitaciones y zonas comunes.
Configuración elementos de laboratorio.
Colocación elementos (sistema asistencial, control de accesos, errantes WIFI, telefonía, CCTV, megafonía de evacuación y IPTV)
Configuración de sistemas.
Puesta en marcha y pruebas de funcionamiento.
Formación

#### **Interferencias con los servicios afectados:**

Existe instalación eléctrica en la obra. Todos los trabajos recogidos en este Plan de Seguridad y Salud se realizarán “sin tensión”.

### **Número de operarios estimados:**

Está previsto realizar los trabajos antes señalados, con un equipo formado por diez Instaladores de Telecomunicaciones simultáneamente. Junto con el Responsable de Seguridad a pie de obra, el cuál es el Recurso Preventivo designado y el Jefe de Proyecto de Gotor comunicaciones S.A.

### **Número previsto de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos:**

Gotor Comunicaciones S.A actúa como contratista principal en la obra para la instalación de telecomunicaciones reseñadas.

A la fecha de cierre de este documento, está prevista la intervención de un subcontratista en la obra. Se atenderá en todo caso a la normativa vigente según expone en el 2.1 de pliego de condiciones de este Plan de Seguridad y Salud.

#### 1.2.2.1 Instalaciones para el personal y condiciones del lugar de trabajo.

##### A) Generalidades.

El deber de protección de la seguridad y salud de los trabajadores que el artículo 14 de la LPRL encomienda al empresario, incluye todos los aspectos relacionados con el mismo. Así como se contempla la planificación de la prevención recogida en el siguiente artículo de la citada ley, como uno de los principios generales de la acción preventiva, que debe buscar la integración técnica en la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.

Precisamente entre dichas condiciones de trabajo, el artículo 4.7 de la LPRL enumera, en primer lugar las características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás elementos existentes en el centro de trabajo.

Las obras de construcción como centro específico de trabajo encuadrado en el marco normativo de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, no podían ser ajenas a las prescripciones anteriores.

Como continuación de lo anteriormente expuesto, se procede a analizar en el siguiente apartado las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el lugar de trabajo (obra de construcción)

##### B) Instalaciones para el personal.

Las condiciones constructivas como el lugar de trabajo deberán cumplir con los requisitos mínimos recogidos en el Real Decreto 1627/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción, en relación también al RD 486/1997 referido a la seguridad y salud necesarias en un lugar de trabajo, que sean de aplicación en esta obra.

a. Estabilidad y solidez.

Se garantizará la estabilidad de los materiales y equipos que vayan a ser utilizados, así como de cualquier elemento que en un desplazamiento pudiese afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

No se prevé el acceso a ninguna superficie cuyos materiales no garanticen esta seguridad.

b. Instalación de suministro y reparto de energía.

Los trabajos efectuados en la instalación de telecomunicaciones se efectuarán “sin tensión”, sin entrañar riesgo por encima de lo mínimo inevitable.

Se tendrá en cuenta en todo momento la cantidad de energía suministrada, los factores externos que puedan influir, así como la formación de los trabajadores que realizan los trabajos.

c. Vías y salidas de emergencia:

Las vías y salidas de emergencia se describen en el anexo II del ESyS, y cumplen con las directrices del Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Todas vías y rutas de evacuación no deben estar obstruidas por ningún objeto durante la ejecución de la obra, de forma que puedan utilizarse en cualquier momento si fuese necesario.

d. Exposición a riesgos particulares.

No se prevé ninguna exposición a riesgos particulares, más allá de los señalados en el apartado 1.3 de este PSyS.

e. Temperatura.

Se procurará una temperatura adecuada durante la mayor parte del tiempo de trabajo, y cuando las circunstancias climatológicas nos lo permitan, además; se asegura la dotación de ropa adecuada de trabajo.

f. Iluminación.

El lugar de trabajo y las vías de circulación tendrán la suficiente luz natural para garantizar una luz adecuada y suficiente. Si no fuese posible se hará uso de sistemas de iluminación artificiales con protección “anti-choque”.

g. Ubicación y montaje.

Al ser una localización fuera del principal centro de trabajo situado en Zaragoza. Los trabajadores dispondrán de una caseta de obra que podrán usar como almacén para material y objetos personales.

Las instalaciones de iluminación de los locales, puestos de trabajo y de las vías de circulación estarán dispuestas de tal manera que no supongan un riesgo de accidente para los trabajadores.

h. Puertas y portones.

Una vez que estos hayan sido instalados en la obra, las puertas y portones del recorrido de las vías de emergencia deberán estar señalizados.

i. Vestuarios.

Los trabajadores harán uso de la caseta de obra disponible para poder vestirse con la ropa de trabajo.

j. Servicios higiénicos.

El centro de trabajo pondrá a disposición de todos los trabajadores de la obra varios WC químicos.

k. Agua potable.

Los trabajadores dispondrán en la obra de agua potable y, en su caso, de otra bebida no alcohólica en cantidad suficiente, cerca de los puestos de trabajo. En caso de que las temperaturas supongan un riesgo de deshidratación se les proporcionará agua con sales minerales.

l. Comedor.

Los trabajadores tendrán dos opciones. Pueden usar la caseta de obra para comer, o hacer uso del concepto “dietas” que la empresa pone a su disposición, saliendo del centro de trabajo.

m. Residuos.

Los residuos generados por Gotor Comunicaciones S.A serán debidamente tratados como se indique en las directrices actuales de la obra. Según la periodicidad que se necesite.

n. Limpieza.

Siguiendo las directrices de la obra, cada gremio es responsable de mantener la obra limpia. Por lo que los trabajadores de Gotor Comunicaciones S.A serán responsables de mantener su área de trabajo limpia, los residuos procesados y los materiales recogidos.

o. Calefacción.

No está previsto el uso de calefacción durante la realización de los trabajos. En la temporada fría se pondrá a disposición de los trabajadores ropa de trabajo adecuada, que les permita desempeñar las tareas adecuadamente en cualquier zona del lugar de trabajo.

p. Ventilación.

El aire límpido está garantizado en cantidad suficiente. Los trabajadores deberán tener cuidado en zonas de la obra en la que no se hayan efectuado los cerramientos o si están en el exterior debido a las corrientes de aire que puedan originarse.

### 1.2.2.2 Primeros auxilios y asistencia sanitaria.

El responsable de primeros auxilios designado por Gotor Comunicaciones S.A en obra será el trabajador que cumpla con las funciones de recurso preventivo, el cual cuenta con la formación adecuada.

#### A) Botiquín.

En el lugar de trabajo se dispondrá de material de primeros auxilios que se recoge a continuación, indicándose también los centros asistenciales más cercanos a los que trasladar los trabajadores que puedan resultar heridos.

El botiquín proporcionado por la empresa contendrá: agua oxigenada, alcohol 96, antiséptico, monodosis suero fisiológico, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo y guantes esterilizados desechables, apósitos adhesivos, dosis individuales del frío, esponjas nasales, tijeras y pinzas.

<b>PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA</b>		
<b>TIPO DE ASISTENCIA</b>	<b>UBICACIÓN</b>	<b>LUGAR</b>
<b>Primeros auxilios</b>	Botiquín portátil	En vehículo en obra
<b>Accidentes leves</b>	Centro asistencial XXXX Dirección y teléfono XXXX	Clínica de urgencias XXXX Dirección y teléfono XXXX
<b>Accidentes graves</b> Teléfono de emergencias 112	Centro asistencial XXXX Dirección y teléfono XXXX	Hospital XXXX Dirección y teléfono XXXX

#### B) Medicina preventiva.

Con el fin de lograr evitar en la medida de lo posible las enfermedades profesionales en obra, así como los accidentes derivados de trastornos físicos, psíquicos, alcoholismo y resto de toxicomanías peligrosas; el contratista adjudicatario y los subcontratistas, en cumplimiento con la legislación laboral vigente, deberán realizar reconocimientos médicos previos a la contratación de los trabajadores en esta obra y los perceptivos de ser realizados al año de su contratación.

Esta medida se exigirá también a las empresas subcontratistas que intervengan en la instalación.

#### C) Emergencias

Se dispone de un cartel visible situado en la caseta de obra donde se establecen los centros asistenciales más próximos indicados en el punto a de este apartado; así como del contacto de emergencias, información toxicológica, bomberos, policía local, guardia civil, policía nacional y protección civil.



### 1.2.2.3 Medidas de emergencia, detección y prevención de Incendios

Todas las obras de construcción están sujetas al riesgo de incendio, por lo que se establecen las siguientes normas de obligado cumplimiento como medidas preventivas:

- Queda prohibido la realización de hogueras, la utilización de mecheros, realización de soldaduras u asimilares en presencia de materiales inflamables, si antes no se dispone del extintor idóneo para la extinción del posible incendio.
- La empresa promotora, informará de los medios de extinción existentes, y medidas de evacuación a llevar a cabo en caso de una emergencia a los trabajadores de la empresa contratista, en este caso Gotor Comunicaciones S.A
- Se aplicará la fase inicial y de choque frente al riesgo de incendio según el Plan de Emergencias, hasta la llegada de los bomberos.

Los trabajadores de Gotor Comunicaciones S.A están formados en la extinción de incendios.

Se deberá seguir una serie de normas de seguridad para la instalación de los extintores; así como para su manejo:

#### A) Normas de seguridad.

- Se instalarán sobre patillas de cuelgue o sobre carro.
- En cualquier caso, sobre la vertical del lugar donde se ubique el extintor en tamaño grande, se instalará una señal normalizada con el oportuno pictograma y la palabra "EXTINTOR".
- Al lado de cada extintor, existirá un rótulo grande formado por caracteres negros sobre fondo amarillo, que contendrá las normas de uso.

#### B) Normas para el uso de extintores.

En caso de incendio debe seguirse las siguientes instrucciones:

- En caso de incendio, descuelgue el extintor.
- Revise los elementos del extintor.
- Retire el pasador de la cabeza que inmoviliza el mando de accionamiento.
- Póngase a sotavento; evite que las llamas o el humo vayan hacia usted.
- Aplicar el agente extintor sobre el fuego a la mínima distancia posible para aumentar la concentración del chorro. La postura adecuada es de cuclillas.
- Accione el extintor dirigiendo el chorro a la base de las llamas, punto donde se produce la reacción química de la combustión.
- Si observa que no puede dominar el incendio, pida que alguien avise al Servicio Municipal de Bomberos lo más rápidamente posible.
- Los fuego de tipo "E" (eléctricos), es obligada la desconexión previa de la fuente de energía o utilizar exclusivamente extintores para fuegos de este tipo.

#### 1.2.2.4 Equipos de trabajo: medidas auxiliares, máquinas y herramientas.

La instalación de Telecomunicaciones que se detalla en este PSyS precisa del uso de medios auxiliares, máquinas y herramientas de mano. Estos equipos están referenciados en el apartado XXX, con indicación de los riesgos inherentes, así como las medidas a adoptar para evitarlos.

Estos equipos de trabajo se utilizan siguiendo el manual de instrucciones facilitados por el fabricante, y que Gotor Comunicaciones S.A ha trasladado a todos sus trabajadores, los cuales a su vez han sido formados, informados y autorizados específicamente de cada uno de ellos.

Además, cada uno de ellos tras cumplir con los requisitos necesarios, cuenta con el marcado CE, por lo que cumplen con los requisitos necesarios para su comercialización en el mercado europeo.

Estos equipos son:

- Medios auxiliares:
  - o Andamio metálico sobre ruedas.
  - o Escalera de mano – tijera – multifunción.
- Máquinas:
  - o Plataforma elevadora de tijera.
  - o Taladro portátil (con atornillador y/o /percutor)
  - o Pistola fija de clavos.
- Herramienta de mano.

## PROCESO TOMA DE DECISIONES

El primer paso de todos es conocer y comprender qué tipo de trabajos se van a realizar, para ello mis compañeros del departamento técnico y el jefe de obra al que se le asigna este proyecto, expone los trabajos y que me dieron a conocer los productos que utilizamos, cómo se instalan y programan.

Esto desde mi punto de vista es la esencia para poder hacer un buen plan de seguridad y salud, y más en un sector como el de las telecomunicaciones; ya que todos los productos se actualizan constantemente y se necesitan personas con distintos conocimientos para hacer la instalación y la puesta en marcha.

Una de las ventajas de estas reuniones es que podemos ir haciendo preguntas como ¿se realizan trabajos en altura? o ¿va a ser necesario el uso de elevadora para estas tareas?; a través, de las cuáles podemos identificar riesgos que se van a dar durante la instalación.

Para mí fue complicado conocer todos los productos y su finalidad ya que no tenía ningún conocimiento en el ámbito; más allá de conocimientos sobre electricidad, por lo que se me hacía difícil determinar qué tipo de necesidades tendríamos en la obra, riesgos, equipos a utilizar, etc.

Pero una vez conocemos los datos más relevantes de la obra, procedimos a determinar qué necesidades de instalaciones debíamos disponer.

Como la obra está situada en otra comunidad autónoma debíamos tener un lugar donde nuestros trabajadores pudiesen cambiarse de ropa, dejar el material y guardar cualquier tipo de pertenencia.

Por eso tuvimos que buscar una caseta de obra de alquiler y situarla en el sitio reservado por el cliente para las casetas de obra. Además, busqué una caseta que tuviese aire acondicionado por las extremas temperaturas que íbamos a sufrir en verano.

Otro punto importante para desarrollar el plan es ubicar los centros asistenciales y hospitalarios a los que deben acudir los trabajadores en caso de accidente laboral.

Por eso, primero se determina la situación geográfica de la obra; y después, identifiqué con la ayuda de la web de la mutua de accidentes los centros situados en la comunidad de Madrid.

Se hace una elección por tipo de centro, horario y localización; y se establece una ruta desde la obra a los diferentes centros. No es necesario que estén en la misma ccaa que la obra, si se da el caso que hay otro centro más cercano que esté en otra comunidad autónoma.

Estas rutas están disponibles en la caseta de obra en formato A3 y además esta información se traslada a trabajadores de Gotor Comunicaciones S.A y a la subcontrata.

En relación con el punto anterior, también se debe disponer en la obra de un botiquín, el cuál suministra nuestro servicio de prevención. Se encuentra en el coche para que siempre esté a mano de los trabajadores y otro en la caseta de obra.

Por último, respecto al punto sobre medios auxiliares, el andamio que utiliza Gotor también es alquilado. Por lo que realizamos una revisión previa a comenzar los trabajos y se constata que toda la documentación sea correcta.

Como observación, se traslada a la subcontrata la información sobre la prohibición de usar el andamio si en el contrato de alquiler figura el nombre de Gotor Comunicaciones S.A como arrendatario; ya que el seguro de responsabilidad civil no cubre a terceros.

El resto de equipos son propiedad de Gotor Comunicaciones S.A. Previo a su utilización se traslada la información y formación necesaria sobre su uso y se hace una revisión de todos los equipos.

En el caso de las escaleras se revisan mediante una check-list creada por el departamento de prevención y se revisa también cada arnés de seguridad y los anclajes.

## 1.3 SEGURIDAD APLICADA A LAS FASES DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

### 1.3.1 Riesgos laborables evitables completamente y medidas preventivas a adoptar.

Referidos a los riesgos que pueden materializarse en la obra; pero que, aplicando las medidas preventivas adecuadas pueden ser totalmente evitados.

Basándonos en el ESyS, estos riesgos son:

- Los riesgos que se pueden derivar de las interferencias de los trabajos a ejecutar, los cuales han sido eliminados mediante un estudio preventivo del plan de ejecución de obra.
- Riesgos debidos a la falta de protecciones de algunas máquinas en sus partes móviles; este riesgo se ha subsanado mediante la exigencia de que todas las máquinas estén completas y cuenten con todas sus protecciones.
- Al hilo de lo anterior, también se ha exigido que todas las máquinas eléctricas carentes de protecciones contra los contactos eléctricos estén dotadas de sobre aislamiento en su caso, de toma de tierra, de sus carcasas metálicas, en combinación con los interruptores diferenciales de los cuadros de suministro y red de toma de tierra general eléctrica
- Los riesgos derivados del factor de forma y de ubicación de los puestos de trabajo, que suponen un cambio constante en la obra. Este riesgo se ha eliminado estableciendo procedimientos de trabajo seguros, junto con las protecciones colectivas e individuales y señalización.
- Los riesgos derivados de las maquinas que no tienen un mantenimiento preventivo previo, se han conseguido eliminar estos riesgos mediante el control del libro de mantenimientos y revisión de que no falte en ellas ninguna de sus protecciones específicas y; si corresponde, el marcado CE.
- Riesgos derivados de medios auxiliares en mal estado o peligrosos; estos riesgos han sido eliminados mediante la utilización de medios auxiliares que cuenten con marcado CE o en su caso, que estén es buen estado de mantenimiento, montados con todas las protecciones diseñadas por su fabricante.
- Riesgos derivados por el mal comportamiento de los materiales preventivos a emplear en la obra, que se exigen en su caso con marcado CE o con el certificado de ciertas normas UNE.

### 1.3.2 Riesgos no evitables completamente y medidas preventivas a adoptar.

Por otro lado, según lo dispuesto en el ESyS, existen determinados riesgos que no son predecibles y por lo tanto no pueden ser eliminados, se señala a continuación una referencia no exhaustiva de factores humanos que pueden dar lugar a que se produzcan situaciones de riesgo que no tienen que ver con la actividad en sí, pero que pueden estar motivados igualmente, por la ocurrencia de sucesos fortuitos, la casualidad, etc.

- Ingestión de bebidas alcohólicas.

Dentro de la obra está prohibida la ingesta de bebidas alcohólicas, aun así no se puede prohibir dicha ingesta en horario no laboral (desayuno, almuerzo, comida...), que normalmente sucede en bares de alrededor de la zona.

La única medida preventiva posible es que el encargado de la obra tenga el deber de vigilar cualquier tipo de actuación o signo extraño del personal de la obra, obligándoles a abandonar el lugar de trabajo si fuera necesario.

- Ingestión e inhalación de drogas (incluidas fumadas) y otras sustancias estupefacientes:

Dentro de la obra está prohibida la ingesta y/o la inhalación estupefacientes, aun así no se puede prohibir dicho consumo en horario no laboral (desayuno, almuerzo, comida...), que normalmente sucede en bares de alrededor de la zona.

La única medida preventiva posible es que el encargado de la obra tenga el deber de vigilar cualquier tipo de actuación o signo extraño del personal de la obra, obligándoles a abandonar el lugar de trabajo si fuera necesario.

- Uso de teléfonos móviles.

El uso de teléfonos móviles está prohibido dentro del recinto de la obra, aunque no se puede evitar que los trabajadores lleven consigo los dispositivos y reciban notificaciones o llamadas en momentos críticos (manipulando maquinaria por ejemplo)

Como medida preventiva el encargado de la obra vigilará cualquier actuación que sea sospechosa por parte de los trabajadores del uso de teléfonos, obligándoles a abandonar el lugar de trabajo si fuera necesario.

- Fumar en el recinto de la obra.

Está prohibido fumar en el recinto de la obra. Aunque no se puede evitar que los trabajadores fumen en situaciones críticas o en lugares prohibidos.

Como medida preventiva el encargado de la obra debe vigilar cualquier signo de que los trabajadores estén fumando (encontrando colillas o restos de paquetes), obligando a los trabajadores si fuese necesario a abandonar la obra.

- Caídas de personas al mismo nivel.

El riesgo de una persona caiga al mismo nivel nunca puede ser evitado completamente, puesto que las personas por propia naturaleza realizan movimientos, posturas, comportamientos, etc. que pueden llevar a una caída.

La medida preventiva en este caso será que el encargado de la obra extreme las medidas de "limpieza y orden en la obra", con el objeto de que una situación imprevista de una caída, no origine riesgos añadidos.

### 1.3.3 Evaluación inicial de riesgos.

De acuerdo con la metodología de evaluación de riesgos descrita en el apartado 2.2.1 de metodología que sigue este PSyS, se expone a continuación la evaluación inicial de riesgos realizada para las actividades que se van a desarrollar en la obra de instalación de telecomunicaciones:

<b>RIESGO</b>	<b>PROBABILIDAD</b>	<b>SEVERIDAD</b>	<b>VALORACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO</b>
Caída de personas a distinto nivel	B	ED	MO
Caída de personas al mismo nivel	M	D	MO
Caída de objetos por desplome o derrumbamiento	B	ED	MO
Caída de objetos en manipulación	M	D	MO
Caída de objetos desprendidos.	B	ED	MO
Pisadas sobre objetos.	M	LD	TO
Choques contra objetos inmóviles.	M	D	MO
Choques contra objetos móviles.	B	D	TO
Golpes/cortes por objetos o herramientas.	M	LD	TO
Proyección de fragmentos o partículas.	B	D	TO
Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos.	B	ED	MO
Exposición a contactos eléctricos	B	D	MO
Sobreesfuerzos	B	D	TO
Incendios.	B	ED	MO

En cuanto a los riesgos de carácter psicosocial o los específicos de enfermedades profesionales, se encuentren señalados en el apartado de metodología, y son objeto de estudio por parte del Servicio de Prevención Ajeno de Gotor Comunicaciones S.A. Sin ser estos significativos dentro de la obra de construcción, y sin pensar que puedan causar una necesidad de actualización de este PSyS.

#### 1.3.3.1 Específicamente para riesgos de exposición contra el Sars-Cov2.

Aun estando en un contexto post-pandemia, el Sars-cov2, o comúnmente conocido como Covid-19, sigue presente en nuestras vidas y como tal en el entorno laboral.

Por eso es muy conveniente contemplar el riesgo de exposición de los trabajadores a este virus dentro de una obra de construcción.

A continuación, se establece una evaluación de este riesgo biológico y las medidas preventivas que prevé Gotor Comunicaciones S.A en consonancia con las indicaciones del cliente y con los organismos públicos:

<b>RIESGO</b>	<b>PROBABILIDAD</b>	<b>SEVERIDAD</b>	<b>VALORACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO</b>
Exposición a SARS-COV2	M	D	<b>MO</b>

Cualquier toma de decisión sobre las medidas preventivas que se vayan a adoptar en un centro de trabajo se debe hacer siguiendo las indicaciones de la información aportada por las autoridades sanitarias y en el marco legal de la prevención de riesgos laborales.

Debido a la naturaleza de los trabajos de instalación de telecomunicaciones, es inevitable que los trabajadores de Gotor Comunicaciones S.A convivan con otros gremios en el centro de trabajo, además de no poder realizar todas las tareas en remoto.

Por eso, se proponen a continuación medidas preventivas concretas para las personas que presten sus servicios en un centro sociosanitario:

- Proporcionar a los trabajadores la información y la formación constante y actualizada de la evolución del virus y sus consecuencias así como, de las medidas necesarias para evitar su propagación.
- Mantener la correcta higiene personal y la correcta higiene y ventilación de los lugares de trabajo. Así como las políticas de limpieza y desinfección de lugares y equipos de trabajo.
- Evitar la coincidencia masiva en las instalaciones, sobre todo en las habitaciones y en la habitación del rack, ya que son los espacios de trabajo más reducidos dentro del centro.
- Potenciar el teletrabajo, esto es posible para los trabajos configuración de sistemas, puesta en marcha y pruebas de funcionamiento, así como para impartir la formación; en los que los técnicos de telecomunicaciones de Gotor Comunicaciones S.A están completamente capacitados y cuentan con los medios necesarios para realizar estas tareas en remoto.
- Poner a disposición de los trabajadores agua y jabón, o geles hidroalcohólicos para la limpieza de manos.
- El uso obligatorio de mascarilla, proporcionadas por la empresa a sus trabajadores.
- Desechar correctamente las mascarillas usadas, y cambiarlas siguiendo las indicaciones del fabricante o cuando sufran algún deterioro.



### 1.3.3.2 Normas básicas de seguridad

#### A) Caída de personas a distinto nivel.

Los andamios, maquinaria, PEMP (plataforma elevadora), escaleras y los equipos de protección que se vayan a utilizar en los trabajos en altura deben ser revisados periódicamente siguiendo las instrucciones de los fabricantes. Además, los trabajadores de Gotor Comunicaciones S.A reportarán cualquier sospecha de que estos equipos no se encuentren en perfecto estado.

La zona de trabajo y los accesos a esta zona deben protegerse con barandillas reglamentarias con una altura mínima de 90 cm de altura, una protección intermedia y un rodapié de 15 cm de altura mínimo. Siendo aconsejable una barandilla de un metro de altura.

Ante la imposibilidad de instalar protecciones colectivas, y en los trabajos con riesgo de altura superior a dos metros; los trabajadores deberán hacer uso de un arnés de seguridad con retenedor, anclado a un punto fijo o a una línea de vida según disposiciones vigentes de referencia.

#### B) Caída de personal al mismo nivel.

Los lugares de trabajo deben seguir las instrucciones de “limpieza y orden de la obra”, estableciendo un sistema de recogida de restos de materiales.

Las zonas de paso deben mantenerse sin obstáculos que puedan provocar golpes o caídas.

Todos los trabajadores deberán utilizar zapatos de seguridad con suela con resaltes.

#### C) Caída de objetos por desplome o derrumbamientos.

Los trabajadores no deberán circular por zonas de la obra donde se estén llevando a cabo otros trabajos que impliquen la posibilidad de desprendimiento de objetos o por debajo de cargas suspendidas.

#### D) Caída de objetos en manipulación.

No se debe abandonar las herramientas, materiales u otros en lugares donde exista riesgo de caída.

Las herramientas de mano serán utilizadas solamente con la finalidad para las que han sido fabricadas, y siguiendo en todo momento las indicaciones de uso descritas por el fabricante.

Estarán prohibidos los trabajos que se realicen sobre otros operarios a modo de trabajos superpuestos. Se alertará mediante una banda de señalización, todo el perímetro de influencia de caída de objetos.

#### E) Pisadas sobre objetos.

Se deberá atender a las instrucciones de “limpieza y orden de la obra” para evitar este riesgo.

F) Choques contra objetos inmóviles.

Del mismo modo, se deberá atender a las disposiciones previas, además de atender de nuevo a las instrucciones de “orden y limpieza de la obra”.

G) Choque contra objetos móviles.

Con el fin de evitar choques contra objetos que estén en movimiento, los trabajadores deberán atender a los procedimientos de trabajo descritos, a los manuales de uso de las herramientas y equipos que tienen a su disposición. Además, la persona competente deberá formarles en el buen uso de estas herramientas o equipos.

H) Golpes/cortes por objetos o herramientas.

Para evitar este riesgo, los trabajadores deberán seguir los procedimientos de trabajo y los manuales de uso de las herramientas o equipos de trabajo según lo ya indicado. Además de seguir las instrucciones de “orden y limpieza de la obra”.

I) Proyección de fragmentos o partículas.

El personal de Gotor Comunicaciones S.A deberá hacer uso de los equipos de protección individual proporcionados por la empresa para evitar el contacto con fragmentos de material o partículas que puedan salir proyectadas. Además de seguir las instrucciones de la maquinaria proporcionadas por el fabricante.

J) Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos.

Las medidas preventivas que se deben aplicar para evitar este riesgo, sobre todo por el uso de PEMP se encuentran descritas en el apartado 1.4.1.3.1.2

K) Exposición a contactos eléctricos.

Como se ha indicado anteriormente los trabajos de telecomunicaciones se deben efectuar “sin tensión” por lo que los trabajadores deberán atender al procedimiento de trabajo para trabajar bajo esta condición; el cual está reseñado en el apartado dos sobre condiciones de trabajo.

L) Sobreesfuerzos.

Para evitar el riesgo de sobreesfuerzo debido a la manipulación manual de cargas o por posturas forzadas, se deben seguir las directrices descritas en el apartado 1.3.3.2. Además, los trabajadores de Gotor Comunicaciones S.A deberán realizar el transporte de cargas entre varios trabajadores o si es posible utilizar medios mecánicos auxiliares.

M) Incendios.

Con el fin de minimizar las consecuencias del daño que se puede producir en los trabajadores en caso de incendio, se atenderá a la normativa de referencia citada en este documento. Además, el lugar de trabajo debe estar dotado de los medios de extinción, señalización y evacuación adecuados, y del procedimiento de actuación establecido conforme al plan de emergencia.

## PROCESO TOMA DE DECISIONES

Desde mi punto de vista este es el apartado más importante y complicado de definir en el plan de seguridad y salud; debido a que el técnico que realiza el análisis de los riesgos tiene que juzgar su peligrosidad; además de registrar todos los riesgos obtenidos en la toma de datos inicial.

Lo primero es leer y analizar los riesgos que se exponen en el ESyS, estos normalmente se encuentran en un apartado concreto sobre riesgos evitables y no evitables completamente; así que decidí trasladarlos a este plan bajo el mismo nombre.

Los riesgos evitables son los contemplados por la constructora y por los cuales ha establecido una serie de medidas preventivas que hacen que estos riesgos desaparezcan.

Pero los riesgos que no son evitables completamente se deben a comportamientos de la persona que no podemos prever. Para ello la figura que se designa como Coordinador de Seguridad y Salud cumple una misión muy importante como es controlar y prevenir que no se produzcan estos riesgos.

En Gotor este cometido lo tiene también nuestro compañero que designamos como recurso preventivo. YA que nosotras no alcanzamos a estar todos los días en la obra ni podemos controlar aun así a cada persona de nuestro equipo.

Además, toda la información referida a la prohibición de fumar, consumir alcohol o estupefacientes se traslada al comienzo de cada obra y; si se da la situación en la obra, esta lleva una sanción por parte de la empresa. Aunque, nunca se ha dado esta situación en el tiempo que llevo trabajando.

Otra prohibición es el uso de teléfonos móviles, pero creo que es imposible que los trabajadores no usen sus dispositivos, si nosotras mismas nos tenemos que comunicar con ellos a través de llamadas, correos o por "rainbow". Así que trasladamos a nuestros compañeros pautas seguras de trabajo para poder atender el teléfono, como realizar llamadas o contestar el correo electrónico dentro de la caseta de obra, o en un lugar donde no se estén realizando otros trabajos, que no estén subido sobre ningún elemento auxiliar y siempre y cuando hagan una visualización previa de posibles riesgos.

A continuación, definimos nosotras los riesgos derivados de nuestra actividad. Para ello seguimos la metodología del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). LA cuál es la más popular en España, según los planes de seguridad y salud que he ido viendo y la cual nos enseñaron a aplicar durante el MUPRL.

Una vez identificados los riesgos y valorados establecemos las normas básicas de seguridad que se complementan con otros apartados donde se exponen medidas preventivas para el uso de maquinaria o medios auxiliares.

Estas normas son trasladadas a los trabajadores por Gotor Comunicaciones S.A previo al inicio de los trabajos. Para ello, reunimos a todo el equipo de trabajadores y les damos una pequeña charla de treinta minutos aproximadamente, no es necesario ampliar más ya que la mayoría de obras son de la misma tipología y ya cuentan con los conocimientos necesarios para trabajar en condiciones de seguridad. Además, la mayoría del equipo es

técnico de nivel básico de prevención de riesgos laborales al haber obtenido el título “Nivel Básico de Prevención en la Construcción”

Otro punto importante que tenemos que contemplar y que creo que aporta gran valor a un PSyS es la contemplación del riesgo biológico por el Covid-19. Ya que pocos son los planes que lo contemplan debido a su estandarización y escasa actualización.

Prevenir y tratar adecuadamente este riesgo es sumamente importante ya que su presencia en la obra, puede causar la paralización de los trabajos por falta de personal.

Y aunque todos sepamos cómo debemos actuar y las medidas preventivas que ayudarán a evitar el contagio de los trabajadores; es necesario plasmar estas medidas en el plan y poner a disposición de los trabajadores mascarillas y gel hidroalcohólico.

## 1.4 EQUIPOS DE TRABAJO: MEDIOS AUXILIARES, MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS DE MANOS, IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE PROTECCIÓN.

### 1.4.1. Medios auxiliares

#### 1.4.1.1. Andamios metálicos sobre ruedas

##### 1.4.1.1.1. Identificación de riesgos.

Los riesgos que derivan de la utilización de este medio auxiliar, son los siguientes:

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caída de objetos en manipulación.
- Caída de objetos desprendidos.
- Pisada sobre objetos.
- Golpes contra objetos inmóviles.
- Atrapamiento por o entre objetos.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.

##### 1.4.1.1.2. Medidas preventivas y de protección de obligado cumplimiento.

Los andamios deben proyectarse, montarse y mantenerse de tal forma que se evite que se desplomen accidentalmente. Igualmente las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras que conforman un andamio deben montarse y desmontarse de tal manera que se evite la caída de personas o de objetos.

Se debe tener en cuenta la anchura de los pasillos del andamio o la altura que alcanza, para escoger un andamio de medidas adecuadas.

Las plataformas de trabajo montadas sobre los andamios deben tener unas dimensiones específicas. Se debe utilizar una barandilla de 90 cm de altura con una barandilla intermedia de 45 cm y rodapiés de 15 cm de altura.

Si no se dispone de la nota de cálculo del andamio elegido, o si las configuraciones estructurales no están contempladas en ella, deberemos efectuar un cálculo de resistencia y estabilidad, a menos que el andamio esté montado según una configuración de tipo generalmente reconocida.

Los andamios tubulares sobre ruedas tendrán marcado CE de homologación europea, pudiendo ser este plan sustituido por las instrucciones de montaje, uso y desmontaje del fabricante, proveedor o suministrador.

Se debe garantizar la estabilidad del andamio; por lo que se deben instalar dispositivos que eviten el desplome repentino de la estructura.

Los elementos de apoyo del andamio deben estar protegidos por elementos antideslizantes o cualquier método que evite el riesgo de deslizamiento. Así mismo, la superficie portante deberá tener una capacidad suficiente.

A la hora de determinar las dimensiones, la forma y la disposición del andamio, se deben tener en cuenta el tipo de trabajo a realizar, el peso de las cargas que va a soportar y permitir que se trabaje y se circule en ellas con seguridad.

Cuando algunas partes del andamio no estén listas para su uso, sobretodo en la fase de montaje y desmontaje; se deberá señalar la zona según las directrices del R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre señalización de seguridad y salud en el centro de trabajo. Estas zonas deberán estar convenientemente delimitadas impidiendo el paso de cualquier persona que se encuentre en el lugar de trabajo.

Los andamios deben cumplir siempre con la siguiente expresión para garantizar un coeficiente de estabilidad, y por consiguiente, de seguridad.  $h/l$  mayor o igual a 3, donde:

$h$  = a la altura de la plataforma de la torreta.

$l$  = a la anchura menos de la plataforma en planta.

En prevención de accidentes, en esta obra queda prohibido según el ESS permanecer a menos de cuatro metros de distancia de los andamios.

Se prohíbe transportar materiales o personas encima de los andamios sobre ruedas, a la hora de hacer un desplazamiento. Evitando así la caída de personas o de objetos.

Por último, queda prohibido arrojar desechos desde las plataformas de los andamios. Se debe hacer uso de cubos mediante la garrucha de izado y descenso de cargas.

#### 1.4.1.2. Escaleras (de mano – de tijera – multifunción)

##### 1.4.1.2.1. Identificación de riesgos.

Los riesgos que derivan de la utilización de este medio auxiliar, son los siguientes:

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos desprendidos.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.

##### 1.4.1.2.2. Medidas preventivas y de protección de obligado cumplimiento.

A continuación se citan las medidas preventivas que debemos seguir en el uso de estos medios auxiliares extraídas del ESyS:

*1) De aplicación al uso de escaleras de madera.*

- *Las escaleras de madera a utilizar en esta obra, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.*
- *Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados, no clavados.*
- *Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera que estén pintadas.*
- *Se guardarán a cubierto.*

*2) De aplicación al uso de escaleras metálicas.*

- *Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.*
- *Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.*
- *Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.*

*3) De aplicación al uso de escaleras de tijera.*

- *Son de aplicación las condiciones enunciadas en los apartados 1 y 2 para las calidades de -madera o metal-.*
- *Las escaleras de tijera a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.*
- *Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima que impidan su apertura al ser utilizadas.*
- *Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.*
- *Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura par no mermar su seguridad.*
- *Las escaleras de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.*
- *Las escaleras de tijera no se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.*
- *Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales.*

*4) Para el uso y transporte por obra de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen.*

- *No deben utilizar las escaleras personas que sufran algún tipo de vértigo o similares.*
- *Las escaleras de mano deberán utilizarse de forma que los trabajadores puedan tener en todo momento un punto de apoyo y de sujeción seguros.*
- *Para subir a una escalera se debe llevar un calzado que sujete bien los pies. Las suelas deben estar limpias de grasa, aceite u otros materiales deslizantes, pues a su vez ensucian los escalones de la propia escalera.*

- *Se prohibirá la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m.*
- *Los trabajos a más de 3,5 metros de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas o se adoptan otras medidas de protección alternativas.*
- *Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, se colocarán de forma que su estabilidad durante su utilización esté asegurada.*
- *Se impedirá el deslizamiento de los pies de las escaleras de mano durante su utilización ya sea mediante la fijación de la parte superior o inferior de los largueros, ya sea mediante cualquier dispositivo antideslizante o cualquier otra solución de eficacia equivalente.*
- *Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.*
- *Los puntos de apoyo de las escaleras de mano deberán asentarse sólidamente sobre un soporte de dimensión adecuada y estable, resistente e inmóvil, de forma que los travesaños queden en posición horizontal.*
- *Las escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles deberán utilizarse de forma que la inmovilización recíproca de los distintos elementos esté asegurada.*
- *Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.*
- *Las escaleras de mano a utilizar en esta obra para fines de acceso deberán tener la longitud necesaria para sobresalir al menos un metro del plano de trabajo al que se accede.*
- *Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.*
- *Las escaleras de mano con ruedas deberán haberse inmovilizado antes de acceder a ellas.*
- *Se prohibirá en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kg. sobre las escaleras de mano.*
- *En general se prohíbe el transporte y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando por su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador.*
- *El transporte a mano de una carga por una escalera de mano se hará de modo que ello no impida una sujeción segura.*
- *Se prohibirá apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar (montones de tierra, materiales, etc.).*
- *El acceso de operarios en esta obra, a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.*
- *El ascenso, descenso y trabajo a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.*



- *El transporte de escaleras por la obra a brazo se hará de tal modo que se evite el dañarlas, dejándolas en lugares apropiados y no utilizándolas a la vez como bandeja o camilla para transportar materiales.*
- *El transporte de escaleras a mano por la obra y por una sola persona se hará cuando el peso máximo de la escalera, supere los 55 Kg.*
- *Las escaleras de mano por la obra y por una sola persona no se transportará horizontalmente. Hacerlo con la parte delantera hacia abajo.*
- *Durante el transporte por una sola persona se evitará hacerla pivotar ni transportarla sobre la espalda, entre montantes, etc.*

*En el caso de escaleras transformables se necesitan dos personas para trasladarla por la obra y se deberán tomar las siguientes precauciones:*

- a) Transportar plegadas las escaleras de tijera.*
- b) Las escaleras extensibles se transportarán con los paracaídas bloqueando los peldaños en los planos móviles y las cuerdas atadas a dos peldaños*
- c) vis a vis en los distintos niveles.*
- d) Durante el traslado se procurará no arrastrar las cuerdas de las escaleras por el suelo.*

*Para la elección del lugar donde levantar la escalera deberá tenerse presente:*

- a) No situar la escalera detrás de una puerta que previamente no se ha cerrado. No podrá ser abierta accidentalmente.*
- b) Limpiar de objetos las proximidades del punto de apoyo de la escalera.*
- c) No situarla en lugar de paso para evitar todo riesgo de colisión con peatones o vehículos y en cualquier caso balizarla o situar una persona que avise de la circunstancia.*

*Deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones de situación del pie de la escalera:*

- a) Las superficies deben ser planas, horizontales, resistentes y no deslizantes. La ausencia de cualquiera de estas condiciones puede provocar graves accidentes.*
- b) No se debe situar una escalera sobre elementos inestables o móviles (cajas, bidones, planchas, etc.).*

*Deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones relativas a la inclinación de la escalera:*

- a) La inclinación de la escalera deber ser tal que la distancia del pie a la vertical pasando por el vértice esté comprendida entre el cuarto y el tercio de su longitud, correspondiendo una inclinación comprendida entre 75,5° y 70,5°.*
- b) El ángulo de abertura de una escalera de tijera debe ser de 30° como máximo, con la cuerda que une los dos planos extendidos o el limitador de abertura bloqueado.*

*Deberán tenerse en cuenta las siguientes consideraciones relacionadas al apoyo, fricción con el suelo y zapatas de apoyo:*

- a) *Suelos de cemento: Zapatas antiderrapantes de caucho o neopreno (ranuradas o estriadas)*
- b) *Suelos secos: Zapatas abrasivas.*
- c) *Suelos helados: Zapata en forma de sierra.*
- d) *Suelos de madera: Puntas de hierro*

*Las cargas máximas de las escaleras a utilizar en esta obra serán:*

- a) *Madera: La carga máxima soportable será de 95 Kg., siendo la carga máxima a transportar de 25 Kg.*
- b) *Metálicas: La carga máxima será de 150 Kg. e igualmente la carga máxima a llevar por el trabajador es de 25 Kg.*

*Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar.*

*5º) Las normas básicas del trabajo sobre una escalera son:*

- *No utilizar una escalera manual para trabajar. En caso necesario y siempre que no sea posible utilizar una plataforma de trabajo se deberán adoptar las siguientes medidas:*
  - *Si los pies están a más de 2 m del suelo, utilizar arnés de seguridad anclado a un punto sólido y resistente.*
  - *Para trabajos de cierta duración se pueden utilizar dispositivos tales como reposapiés que se acoplan a la escalera.*
  - *En cualquier caso sólo la debe utilizar una persona para trabajar.*
  - *No trabajar a menos de 5 m de una línea de A.T. y en caso imprescindible utilizar escaleras de fibra de vidrio aisladas.*
  - *Una norma común es la de situar la escalera de forma que se pueda acceder fácilmente al punto de operación sin tener que estirarse o colgarse. Para acceder a otro punto de operación no se debe dudar en variar la situación de la escalera volviendo a verificar los elementos de seguridad de la misma.*
  - *Nunca deben utilizarse las escaleras para otros fines distintos de aquellos para los que han sido construidas. Así, no se deben utilizar las escaleras dobles como simples. Tampoco se deben utilizar en posición horizontal para servir de puentes, pasarelas o plataformas. Por otro lado no deben utilizarse para servir de soportes a un andamiaje.*

*6º) Almacenamiento de las escaleras:*

- *Las escaleras de madera deben almacenarse en lugares al amparo de los agentes atmosféricos y de forma que faciliten la inspección.*
- *Las escaleras no deben almacenarse en posición inclinada.*
- *Las escaleras deben almacenarse en posición horizontal, sujetas por soportes fijos, adosados a paredes.*

*7º) Inspección y mantenimiento:*

*Las escaleras deberán inspeccionarse como máximo cada seis meses contemplando los siguientes puntos:*

- a) *Peldaños flojos, mal ensamblados, rotos, con grietas, o indebidamente sustituidos por barras o sujetos con alambres o cuerdas.*
- b) *Mal estado de los sistemas de sujeción y apoyo.*
- c) *Defecto en elementos auxiliares (poleas, cuerdas, etc.) necesarios para extender algunos tipos de escaleras.*

*Ante la presencia de cualquier defecto de los descritos se deberá retirar de circulación la escalera. Esta deberá ser reparada por personal especializado o retirada definitivamente.*

8º) *Conservación de las escaleras en obra:*

- *Madera*
  - *No deben ser recubiertas por productos que impliquen la ocultación o disimulo de los elementos de la escalera.*
  - *Se pueden recubrir, por ejemplo, de aceites de vegetales protectores o barnices transparentes.*
  - *Comprobar el estado de corrosión de las partes metálicas.*
- *Metálicas*
  - *Las escaleras metálicas que no sean de material inoxidable deben recubrirse de pintura anticorrosiva.*
  - *Cualquier defecto en un montante, peldaño, etc. no debe repararse, soldarse, enderezarse, etc., nunca.*

#### 1.4.1.3. Máquinas

##### 1.4.1.3.1. Plataforma elevadora de tijera

###### 1.4.1.3.1.1. Identificación de riesgos.

Los riesgos que derivan de la utilización de este medio auxiliar, son los siguientes:

- *Atrapamientos por vuelco de máquinas o vehículos.*
- *Choque contra objetos.*
- *Vibraciones.*
- *Ruido ambiental.*
- *Caídas de persona a distinto nivel.*
- *Caída de personas al mismo nivel.*
- *Contactos eléctricos.*
- *Sobreesfuerzos.*

###### 1.4.1.3.1.2 Medidas preventivas y de protección de obligado cumplimiento.

Todas las máquinas dispondrán de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones o en su defecto deberán haber sometido a puesta en marcha en conformidad según el R.D 1215/97.

Los trabajadores de Gotor Comunicaciones S.A deben contar con una formación específica que acredite sus conocimientos en cuanto al manejo, riesgos y medidas preventivas del uso de estas máquinas.

Del mismo modo deberán recibir la información suficiente en materia de prevención de riesgos laborales sobre el manejo de estas máquinas.

En todo momento el personal tendrá cubierto el riesgo de caída de personas a distinto nivel.

a. Normas de manejo:

- La manipulación de cargas debe hacerse siempre respetando las indicaciones dadas por el fabricante, respetando la relación entre la carga máxima y la altura a la que se ha de transportar y descargar.
- Si se quiere cambiar la circulación de la máquina para variar de posición debe hacerse sin carga.

b. Inspecciones previas a la puesta en marcha y conducción:

- El usuario de la plataforma deberá comprobar el buen estado de los siguientes puntos:
  - Ruedas.
  - Fijación y estado de los brazos.
  - Inexistencia de fugas en el circuito hidráulico.
  - Niveles de aceites diversos.
  - Mandos de servicio.
  - Protectores y dispositivos de seguridad.
  - Frenos.
  - Embrague, dirección, etc.
  - Avisadores acústicos y luces.
- En caso de que se detecte alguna deficiencia, el operario deberá avisar al servicio de mantenimiento, y señalar que la máquina se encuentra fuera de uso.

c. Normas generales de conducción y circulación:

- Las personas no autorizadas tienen prohibido el uso de la plataforma.
- No permitir que suba ninguna persona en la plataforma sin tener conocimiento de los riesgos que entraña.
- Mirar siempre hacia el frente y mantener la vista en el camino que recorre durante la evaluación de la plataforma.
- Evitar paradas, virajes y arranques bruscos y rápidos.
- Hacer uso de los equipos de protección individual correspondientes.
- Asegurarse no chocar con techos, luminarias, etc. por razón de altura.
- Transportar únicamente las personas que entre ellas sumen el peso máximo permitido por el fabricante.

- Cuando el operador abandona la plataforma deberá dejar las palancas en punto muerto, motor apagado, frenos echados, llave de contacto sacada o la toma de batería sacada.
- Si la carretilla está sobre una pendiente, se deberán calzar las ruedas.
- Vigilar contantemente la presión de los neumáticos.
- Evitar el riesgo de incendio, no dejando carburante ni trapos engrasados en la plataforma.

d. Documentación vigente que debe tener la plataforma elevadora:

- Manual de instrucciones del fabricante.
- Marcado CE europeo.
- Declaración de conformidad.
- Check-list de comprobación mensual de la plataforma.
- Seguro de responsabilidad civil y recibo bancario de pago correspondiente.

#### 1.4.1.3.2. Taladro portátil (con atornillador y/o /percutor)

##### 1.4.1.3.2.1. Identificación de riesgos.

Los riesgos que derivan de la utilización de este medio auxiliar, son los siguientes:

- Caída de persona a distinto nivel.
- Caída de objetos en manipulación.
- Caída de objetos desprendidos.
- Golpes/cortes contra objetos móviles.
- Golpes/cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas (incluyendo rotura de broca)
- Sobreesfuerzos.
- Exposición a ruido y vibraciones.
- Contactos eléctricos.

##### 1.4.1.3.2.2. Medidas preventivas y de protección de obligado cumplimiento.

Si seguimos la línea de medidas preventiva que recoge el ESS, deberemos tener en cuenta:

- El personal que utilice este equipo estará informado y formado de los riesgos a los que está expuesto. Además, de tener a su disposición el manual de instrucciones del fabricante.
- El circuito al cual se conecten las baterías para su carga debe estar protegido por un interruptor diferencial.
- Si la boca es capaz de atravesar un material, deberá contar con una protección en la parte posterior para evitar posibles lesiones directas o proyección de fragmentos al operario.

- El trabajador deberá usar ropa ajustada al cuerpo con el fin de evitar atrapamientos; en esta línea no se debe usar pulseras, anillos o cualquier complemento que aumente este riesgo.
- Siempre se debe comprobar que la broca se ha puesto correctamente; y nunca sujetar la herramienta por la broca evitando así el peligro de puesta en marcha accidental.
- El taladro dispondrá de empuñadora con pulsado, que en el momento que se deje de accionar el taladro quedará paralizado.
- No usa la herramienta para otro cometido que no sea para el que haya sido creada.
- Al desarrollar trabajos con riesgo de caída de altura, asegurar siempre la postura de trabajo, ya que en caso de caída los efectos del daño se pueden multiplicar.
- Se debe atender en todo momento a las instrucciones de orden y limpieza de la obra.

#### 1.4.1.3.3. Pistola fija clavos

##### 1.4.1.3.3.1 Identificación de riesgos.

Los riesgos que derivan de la utilización de este medio auxiliar, son los siguientes:

- Golpes/ cortes contra objetos móviles.
- Golpes/ cortes por objetos o herramientas.
- Pinchazos.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Exposición al ruido.
- Contactos eléctricos.

##### 1.4.1.3.1.2. Medidas preventivas y de protección de obligado cumplimiento.

El personal que utilice este equipo estará informado y formado de los riesgos a los que está expuesto. Además, de tener a su disposición el manual de instrucciones del fabricante.

El disparo no debe producirse si el aparato no está perpendicular a la superficie de tiro.

El retroceso que ocasiona la utilización de esta herramienta no debe afectar a la estabilidad del trabajo que la manipula.

Se debe comprobar la herramienta siempre antes de su uso.

Cuando el trabajador deje de usar la herramienta deberá descargarla y procede a su limpieza para evitar obstrucciones.

No efectuar reparaciones ni mantenimiento con la máquina encendida ni cargada.

Al desarrollar trabajos con riesgo de caída de altura, asegurar siempre la postura de trabajo, ya que en caso de caída los efectos del daño se pueden multiplicar.

Antes de maniobrar se debe comprobar que no hay ninguna persona en la zona de trabajo.

No utilizar la pistola para fines distintos a los que ha sido creada.

#### 1.4.1.3.4 Herramientas de mano

##### 1.4.1.3.4.1. Identificación de riesgos.

Los riesgos que derivan de la utilización de este medio auxiliar, son los siguientes:

- Caída de objetos en manipulación.
- Caída de objetos desprendidos.
- Golpes/ cortes con objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.

##### 1.4.1.3.4.2. Medidas preventivas y de protección de obligado cumplimiento.

Todas las herramientas que se pongan a disposición de los trabajadores deben estar homologadas.

Además, las herramientas deben ser utilizadas con el fin para que el fabricante las creó.

Para su uso sobre andamio, plataformas o escaleras, los trabajadores deberán llevar un portaherramientas que les permita disponer de ellas con facilidad y evitar tener que dejarla en lugares donde pueda caerse sobre los operarios.

Se deberán seguir las disposiciones sobre orden y limpieza de la obra, con el fin de evitar golpes o caídas en el lugar de trabajo.

## PROCESO TOMA DE DECISIONES

Para poder realizar la instalación de telecomunicaciones necesitamos disponer de algunos elementos auxiliares y maquinaria.

Como he adelantado anteriormente, alquilamos el andamio que vamos a usar para los trabajos. Para poder meter este andamio en la obra debe cumplir con los requisitos de la coordinación de actividades empresariales. Para ello debemos comprobar los siguientes documentos: check- list de revisión del andamio, seguro de responsabilidad civil y pago, manual de instrucciones, marcado CE y especificaciones.

El manual de instrucciones, la información y la formación acerca del uso, los riesgos y las medidas preventivas de cada elemento auxiliar y herramientas, se pone a disposición de todos los trabajadores.

Además, tenemos un documento que trata de una instrucción de trabajo en la que elaboramos una check-list que los trabajadores deben pasar a cada elemento cada vez y trasladarlo al departamento de prevención de riesgos laborales de Gotor Comunicaciones S.A. En este documento se analizan los elementos de protección, posibles deformaciones o golpes que puedan tener estos elementos o cualquier riesgo que puedan observar.

Además, añadir que para que los manuales de instrucciones estén siempre a disposición de los trabajadores; se me ocurrió la posibilidad de crear una carpeta compartida en Google Drive con todos los trabajadores para que pudiesen acceder siempre a toda la información, además de pegarlos dentro de una funda de plástico al andamio.

Otro punto importante en la comunicación con nuestros trabadores que engloba a todo lo dicho en el apartado 1.3 y 1.4 de este plan, es el canal de comunicación que usamos desde el departamento de prevención de riesgos laborales con los equipos de telecomunicaciones. Estos canales son el correo electrónico, *rainbow*, un grupo de hangouts con instaladores, coordinadores de seguridad y salud y los jefes de proyecto; y llamas telefónicas.

Desde mi punto de vista, son demasiadas formas de comunicación, las cuales pueden causar una distracción y poner en riesgo a los trabajadores que estén en la obra si tienen que estar mirando el móvil constantemente.

Por eso las formas de comunicación que veo más útiles son el grupo con todos los intervinientes en la obra y llamadas telefónicas. Y como he dicho en el apartado anterior, estas consultas deben hacerse en un lugar seguro dentro de la obra o en la caseta de Gotor Comunicaciones S.A



## 1.5 PROTECCIÓN COLECTIVA Y PROTECCIÓN INDIVIDUAL

### 1.5.1 Protección Colectiva

Tras haber analizado e identificado las protecciones colectivas que se utilizarán en la obra, que se describen en el ESyS. A continuación, se muestra la relación de todos los elementos de protección existentes en obra (columna A) y los que van a ser utilizados de forma específica para la instalación de telecomunicaciones (columna B).

<b>COLUMNA A</b>	<b>COLUMNA B</b>
<b>PROTECCIÓN COLECTIVA PREVISTA DURANTE TODA LA OBRA DE CONSTRUCCIÓN (ESS)</b>	<b>PROTECCIÓN COLECTIVA UTILIZADA DE FORMA ESPECÍFICA EN LA OBRA DE INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES</b>
<b>Protecciones colectivas</b>	
Vallado de obra	De utilización general
Barandilla de seguridad tipo ayuntamiento	De utilización general
Señalización	<b>De utilización específica</b>
Balizas	<b>De utilización específica</b>
Instalación eléctrica provisional	<b>De utilización específica</b>
Toma de tierra	De utilización general
Visera de acceso a obra	De utilización general
Marquesinas	De utilización general
Barandillas	De utilización general
<b>Redes</b>	
Red de seguridad mosquitera	De utilización general
Red de seguridad para uso horizontal	De utilización general
Red de seguridad para horca o pescante	De utilización general
Red vertical	De utilización general
<b>Red de seguridad bajo forjado</b>	
Red reutilizable	De utilización general
Cable fijador de seguridad	De utilización general
Plataformas entrada-salida de materiales	De utilización general
Tableros cuajados de seguridad para huecos horizontales	De utilización general
Mallazo electrosoldado	De utilización general
Eslingas de seguridad	De utilización general
Pasarelas de seguridad	De utilización general
Contra incendios	<b>De utilización específica</b>
Protectora de andamios	De utilización general

Los elementos de protección colectivas que están presentes en la obra de utilización específica para la instalación de telecomunicaciones, junto con los de utilización general estarán disponibles según el avance de la obra; y serán:

- Señalización de la zona de trabajo:

Atenderán a lo previsto en el ESyS y que afecte a los trabajos de instalación de telecomunicaciones. Según este se podrá hacer un uso individual o conjunto de las tres

opciones que se ofrecen en la obra, es decir vallado, balizamiento y señales; siempre que ofrezcan las máximas garantías de seguridad.

- **Balizamiento:**

Estas herramientas están dentro del apartado de señalización anterior; con el objetivo de hacer visibles trabajos, máquinas, equipos y acceso a zonas de trabajo para evitar accidentes de trabajo. Se podrán utilizar conos de señalización, balizas luminosas y/o cintas de balizamiento.

- **Instalación eléctrica provisional:**



Se utilizará la disponible en la obra según se especifica en el ESyS.

- **Contra incendios:**


Se contará con las herramientas previstas en el ESyS disponibles en la obra, además Gotor Comunicaciones S.A cuenta con las especificaciones del apartado 1.2.2.3


### 1.5.2 Equipos de Protección Individual.


Gotor Comunicaciones S.A hace entrega de los siguientes equipos de protección individual para realizar los trabajos previstos en la instalación de telecomunicaciones. En este apartado se especifica el tipo de productos, sus características y la normativa a la que están sujetos los equipos:


<b>CASCO CON BARBOQUEJO</b>	
<b>Casco protector para trabajos en altura</b>	<b>Especificaciones según el fabricante</b>
  	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Imprescindible el uso de barboquejo para trabajos con una altura superior a 2 metros.</li> <li>- Sistema de liberación automático del barboquejo entre 15dN y 25dN.</li> <li>- Arnés de cabeza con sistema de suspensión interno.</li> <li>- Almohadillas lavables.</li> <li>- Ventilación interna.</li> <li>- Acolchado en la zona de la cabeza y la barbilla.</li> <li>- Punto de fijación para visores.</li> <li>- Punto de fijación para protectora auditivos.</li> <li>- Con goma elástica para sujeción del frontal.</li> <li>- Material: ABS</li> <li>- Incluye barboquejo para sujeción.</li> <li>- Sin visera.</li> </ul>
	<p><b>Características del producto</b></p> <p>Incluye marcado CE: SI                  Incluye manual de instrucciones: SI                  Talla: 52-63 cm Universal.                  Color: Blanco                  Peso:360g</p>
<p><b>Normativa</b></p> <p>UNE-EN:397:2012 Cascos de protección para la industria.                  UNE-EN:365:2005. Equipo de protección individual contras las caídas de altura.                  Requisitos generales para las instrucciones de uso, mantenimiento, revisión periódica, reparación, marcado y embalaje.</p>	

<b>CASCO ELECTRICISTA</b>	
<b>Casco protector para trabajos en altura</b>	<b>Especificaciones según el fabricante</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cerrado sin aberturas, ni ventilación.</li> <li>- Visera cota para una perfecta visión hacia arriba.</li> <li>- Fabricado en PE (polietileno)</li> <li>- Arnés con seis puntos de sujeción.</li> <li>- Banda espuma absorbente contra el sudor.</li> <li>- Resistencia al frío: hasta -30°</li> <li>- Posibles añadidos: pantallas de protección facial y auriculares de protección auditiva.</li> </ul>
	<p><b>Características del producto</b></p> <p>Incluye marcado CE: SI                      Incluye manual de instrucciones: SI                      Talla: 52-61 cm.                      Color: Blanco</p>
<b>Normativa</b>	
<p>UNE-EN:397:2012 Cascos de protección para la industria.                      UNE-EN:50365:2003 Cascos eléctricamente aislantes para utilización en instalaciones de baja tensión.</p>	



<b>PROTECTORES AUDITIVOS</b>					
<b>Casco protector para trabajos en altura</b>	<b>Especificaciones según el fabricante</b>				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- - Certificado Riesgos Complejos EPI Cat. III</li> <li>- Suave tapón de protección auditiva para ser utilizados en periodos de larga duración.</li> <li>- Cuerda de seguridad para una rápida y mejor utilización.</li> <li>- Alto grado de comodidad y protección.</li> <li>- Permite una excelente comunicación.</li> <li>- Extrema protección contra agentes externos como el polvo.</li> </ul>				
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>SNR Valor medio de protección: 37 dB</td> </tr> <tr> <td>L valor mínimo: 34 dB</td> </tr> <tr> <td>M valor medio: 34 dB</td> </tr> <tr> <td>H valor máximo: 34 dB</td> </tr> </table>	SNR Valor medio de protección: 37 dB	L valor mínimo: 34 dB	M valor medio: 34 dB	H valor máximo: 34 dB	<p><b>Características del producto</b></p> <p>Incluye marcado CE: SI                      Incluye manual de instrucciones: SI                      Color: azul neon                      Contenido: 100 pares</p>
SNR Valor medio de protección: 37 dB					
L valor mínimo: 34 dB					
M valor medio: 34 dB					
H valor máximo: 34 dB					
<b>Normativa</b>					
UNE-EN:352-2:2020. Protectores auditivos. Requisitos generales. Parte 2: tapones.					

<b>ARNÉS ANTICAÍDAS</b>	
	<p><b>Especificaciones según el fabricante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Certificado Riesgos Complejos EPI Cat. III</li> <li>- Ojal en espalda de sujeción anticaídas.</li> <li>- Dos presillas en el pecho como ojales de sujeción anticaídas.</li> <li>- Dos ojales en los laterales para posicionamiento.</li> <li>- Ojal de protección para ascenso EN 361 en combinación con dispositivo según EN 353-1</li> </ul>
	<p><b>Características del producto</b></p> <p>Incluye marcado CE: SI                  Incluye manual de instrucciones: SI                  Color: Superior: Rojo / Inferior: gris</p>
	<p><b>Indicaciones de uso</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desplegar el arnés y colocar las correas de modo que queden derechas.</li> <li>- Ponerse el arnés introduciendo primero las piernas y como una chaqueta.</li> <li>- Cerrar el arnés de arriba abajo.</li> <li>- Ajustar las correas sin apretarlas demasiado.</li> <li>- Se recomienda sustituir todo el equipo después de una caída. No manipular el dispositivo. Leer y conservar el manual de instrucciones. Obligatorias revisiones anuales después del primer uso.</li> </ul>
<p><b>Normativa</b></p> <p>UNE-EN:361:2002. Equipos de protección individual contra caída de altura. Arnés anticaídas.</p> <p>UNE-EN:358:2019. Equipo de protección individual para sujeción en posición de trabajo y prevención de caídas de altura. Cinturones y equipos de amarre para posicionamiento de trabajo o de retención. (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en marzo de 2019.)</p>	

<b>ELEMENTO DE UNIÓN CON ABSOVEDOR DE ENERGÍA</b>	
	<p><b>Especificaciones según el fabricante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Certificado riesgos Irreversibles EPI Cat. III.</li> <li>- Especialmente indicado para trabajos en andamios.</li> <li>- Para confección de sistemas de limitación de movimiento o un sistema anticaídas.</li> <li>- Mosquetón Stándard roscado para anclaje en arnés.</li> <li>- Mosquetones de gran abertura y doble lengüeta.</li> </ul>
	<p><b>Características del producto</b></p> <p>Incluye marcado CE: SI                  Incluye manual de instrucciones: SI                  Revisión: Anual.                  Peso: 0,86 kg                  Longitud: 2 m.</p>
	<p><b>Indicaciones de uso</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Son amortiguadores de caída que dan seguridad al trabajador.</li> <li>- El revestimiento de protección no deja penetrar la humedad y siempre está preparada incluso con variaciones de temperatura.</li> <li>- Resiste a la suciedad y al desgaste.</li> <li>- Reduce la energía por debajo a los 6kN.</li> <li>- No tiene ruidos de desgarré durante la caída. Este efecto psicológico reduce considerablemente el impacto de la caída.</li> </ul>
<p><b>Normativa</b></p> <p>UNE-EN:351:2011. Equipos de protección individual contra caídas. Equipos de amarre.                  UNE-EN:355:2002. Equipos de protección individual contra caídas. Absorbedores de energía.</p>	

<b>GAFAS DE PROTECCIÓN</b>	
	<p style="text-align: center;"><b>Especificaciones según el fabricante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gafas de protección mecánica resistentes a impactos a baja energía</li> <li>- Certificados riesgos Intermedios EPI Cat. III</li> <li>- Gafas de protección mecánica con resistencia a impactos de baja energía.</li> <li>- Lentes de policarbonato.</li> <li>- Diseño moderno y deportivo.</li> <li>- Ideal para el trabajo y el tiempo libre.</li> <li>- Protege de los rayos UV y partículas de alta visibilidad.</li> <li>- Con recubrimiento especial para protección antirrayadas causadas por partículas finas.</li> <li>- Puente/ plaqueta de PVC.</li> <li>- Pastillas con gomas antideslizantes.</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>Características del producto</b></p> <p>Incluye marcado CE: SI                      Incluye manual de instrucciones: SI                      Peso: 24 g.                      Amplio campo de visión: 180°</p>
	<p><b>Normativa</b></p> <p>UNE-EN:166:2002. Protección individual de los ojos. Especificaciones.                      UNE-EN:170:2003. Protección individual de los ojos. Filtros para el ultravioleta.                      Especificaciones del coeficiente de transmisión (transmitncia) y uso recomendado.</p>



<b>GUANTES DE PROTECCIÓN MICROPOROSOS</b>							
 	<p><b>Especificaciones según el fabricante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Certificado Riesgos Intermedios EPI Cat.II</li> <li>- Guante de nylon negro con soporte poliuretano negro.</li> <li>- Parte superior libre de poliuretano para una mejor transpiración.</li> <li>- Libres de silicona y son costuras.</li> <li>- Empuñadura elástica y de máxima sensibilidad.</li> <li>- Resistente y muy confortable.</li> <li>- Ideal para cualquier tipo de manipulación.</li> <li>- Buena resistencia a la abrasión y desgarró.</li> </ul>						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Riesgos mecánicos EN 388:2016</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">0 1 2 3 <b>4</b> Resistencia a la abrasión</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">0 <b>1</b> 2 3 4 Resistencia al corte</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">0 1 2 <b>3</b> 4 Resistencia al desgarró</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">0 <b>1</b> 2 3 4 Resistencia a la perforación</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">A – F Resistencia corte de objetos afilados. X (no ensayada)</td> </tr> </table>	Riesgos mecánicos EN 388:2016	0 1 2 3 <b>4</b> Resistencia a la abrasión	0 <b>1</b> 2 3 4 Resistencia al corte	0 1 2 <b>3</b> 4 Resistencia al desgarró	0 <b>1</b> 2 3 4 Resistencia a la perforación	A – F Resistencia corte de objetos afilados. X (no ensayada)	<p><b>Características del producto</b></p> <p>Incluye marcado CE: SI                  Incluye manual de instrucciones: SI                  Tallas disponibles: 6, 7, 8, 9, 10</p>
Riesgos mecánicos EN 388:2016							
0 1 2 3 <b>4</b> Resistencia a la abrasión							
0 <b>1</b> 2 3 4 Resistencia al corte							
0 1 2 <b>3</b> 4 Resistencia al desgarró							
0 <b>1</b> 2 3 4 Resistencia a la perforación							
A – F Resistencia corte de objetos afilados. X (no ensayada)							
<p><b>Normativa</b></p> <p>UNE-EN ISO 21420:2020. Guantes de protección. Requisitos generales y métodos de ensayo.                  UNE-EN:388:2016 + A1:2018. Guantes de protección contra riesgos mecánicos.</p>							

<b>ZAPATO DE PROTECCIÓN S1P</b>	
	<b>Especificaciones según el fabricante</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>- Piel serrante negra, con laterales microperforados.</li><li>- Foro textil transpirable, plantilla interior extraíble.</li><li>- Puntera de <i>composite</i>, plantilla antiperforación textil.</li><li>- Suela de PU antideslizante SRC, horma ancha <i>mondopoint</i> 11.</li><li>- Piel perforada transpirable.</li></ul>
	<b>Características del producto</b>
	Incluye marcado CE: SI Certificado en ESD Incluye manual de instrucciones: SI Peso: 510 g. Tallas disponibles: 36 a 47
<b>Normativa</b>	
UNE-EN ISO 20345:2012. Equipo de protección individual. Calzado de seguridad	

## PROCESO TOMA DE DECISIONES

A la hora de elegir los equipos de protección colectiva, primero se estudia en el ESyS cuáles van a estar disponibles por parte de la constructora, y analizamos cuáles son de aplicación para nuestros trabajos.

En este caso no necesitamos comprobar ningún elemento ya que la constructora era quién se encargaba de garantizar las medidas de protección colectiva.

Sin embargo, a la hora de escoger los equipos de protección individual, preferimos hacerlo de la mano de nuestro proveedor ya que nadie conoce mejor que él los equipos. Una vez analizados los riesgos y las tareas a realizar compramos los elementos que están descritos en este apartado.

Un aspecto positivo en Gotor Comunicaciones S.A es; que desde el departamento de prevención de riesgos laborales, contamos con la opinión de nuestros compañeros acerca de los resultados de algunos productos o si les resultan cómodos o no.

Por eso siempre que cumplan con las medidas de protección adecuadas, pueden elegir el modelo de zapatos que quieran llevar o el tipo de gafas dependiendo de cada uno.

Esto como digo es un punto positivo ya que tenemos en cuenta las necesidades de cada persona.

Además, siempre que necesiten renovar algún equipo (excepto los zapatos ya que son bajo pedido) disponen en el almacén de la empresa de unos armarios con todos los EPIS que utilizan y pueden cogerlos bajo demanda, siempre y cuando firmen una renovación del equipo.

Tienen a su disposición todos los manuales de instrucciones de cada equipo y se tras lada la información y formación necesaria sobre su uso.

Además, los elementos de protección anti-caída pasan una revisión anual, la cual realiza un experto de nuestro proveedor de EPIS y emite un certificado asegurando que los equipos se encuentran en buen estado.

## 2.- PLIEGO DE CONDICIONES

### 2.1 LEGISLACIÓN VIGENTE APLICABLE A LA OBRA.

Se traslada en este apartado, una recopilación no exhaustiva de disposiciones vigentes de obligado cumplimiento:

Ley 31/1995, de 8 de noviembre (BOE del 10), de Prevención de Riesgos Laborales.

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

Ley 54/2003 de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

Ley 32/2006 reguladora de la subcontratación en el sector de la Construcción.

R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre (BOE del 28 de diciembre – rectificado en el BOE de 24 de febrero de 1993), por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

R.D. 159/1995, de 3 de febrero (BOE de 8 de Marzo – rectificado en el BOE de 22 de marzo-), por el que se modifica el R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

R.D. 39/1997, de 17 de enero (BOE del 31), por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Y modificación posterior REAL DECRETO 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real decreto 39/1997, de 17 de enero.

R.D. 485/1997, de 14 de abril (BOE del 23), sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

R.D. 486/1997, de 14 de abril (BOE del 23), por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

R.D. 487/1997, de 14 de abril (BOE del 23), sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.

R.D. 773/1997, de 30 de mayo (BOE del 12 de junio – rectificado en el BOE de 18 de Julio-), sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual (Transposición de la Directiva 89/656/CEE, de 30 de noviembre).

R.D. 1215/1997, de 18 de julio (BOE de 7 de Agosto), por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

R.D. 1627/1997, de 24 de octubre (BOE del 25), por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Real Decreto 7/1988, de 8 de Enero, relativo a las exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados Límites de Tensión.

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.

Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto (BOE de 18 de septiembre), por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

Real Decreto 2177/2004 de 12 de noviembre, por el que se modifica el RD 1215/1997 de 18 de Julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales de altura.

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de Enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción

Orden de 20 de mayo de 1952 (BOE de 15 de junio), por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad del Trabajo en la industria de la construcción.

Orden de 9 de marzo de 1971 (BOE del 16 y 17 – rectificada en BOE de 6 de abril-), por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Derogada parcialmente por: (solo aparece la normativa legal que afecta a este documento):

- Real Decreto 614/2001 de 8 de junio. Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE 21/06/2001).
  - Observación: Deroga el Capítulo VI del Título II.
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio. Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo(BOE 7/8/1997)
  - Observación: Deroga los capítulos VIII, IX, X, XI y XII del Título II
- Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. (BOE 12/6/1997)
  - Observación: Se deroga el capítulo XIII del título II
- Real Decreto 486/1997 de 14 de abril. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (BOE 23/4/1997).
  - Observación: Capítulo I a V y VII Título II
- Ley 31/1995 de 8 de noviembre. Ley de prevención de riesgos laborales (BOE 10/11/1995)
  - Observación: Se derogan los títulos I y III

Orden de 20 de septiembre de 1986 por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondientes a las obras en las que sea obligatorio un estudio de seguridad e higiene en el trabajo.

Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación.

Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo.

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios. (Texto consolidado incluye errores → 23/09/2017 – texto inicial publicado el 12/06/2017).

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios. (Texto consolidado incluye errores → 23/09/2017 – texto inicial publicado el 12/06/2017).

REGLAMENTO (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2016, relativo a los equipos de protección individual y por el que se deroga la Directiva 89/686/CEE del Consejo, cuya aplicación está vigente desde abril de 2018.

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (Texto original publicado → 23/03/2010).

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales. (Texto consolidado incluye errores → 10/03/2004. Texto inicial publicado el 31/01/2004).

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura. (Texto original publicado → 13/11/2004).

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas. (Texto consolidado - última actualización publicada → 26/03/2009 – RD 330/2009).

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (Texto consolidado - última actualización publicada → 27/12/2019 – RD 732/2019).

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción. (Texto consolidado - última actualización publicada → 23/03/2010 – RD 337/2010).

Real Decreto Legislativo 2/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social. (Texto consolidado - última actualización publicada → 27/01/2021).

## 2.2 METODOLOGIA

### 2.2.1 Evaluación de riesgos de los puestos de trabajo

#### 2.2.1.1. Con carácter general.

La evaluación de riesgos laborales está recogida como un actuación en materia de prevención dentro de la Ley 31/1995. Consiste en la determinación de los riesgos no evitables a los que están expuestos los trabajadores y las medidas preventivas que se deben aplicar para paliarlos.

El RD 39/1997 RSP, en su sección 1ª “Evaluación de riesgos”; desarrolla esta obligatoriedad de realizar una evaluación de riesgos de los puestos de trabajo.

Siguiendo estas disposiciones, a continuación explicaremos los pasos que hemos seguido para la evaluación de riesgos de los puesto de Gotor Comunicaciones S.A

#### A) Valoración cuantitativa de los riesgos.

La valoración cuantitativa de los riesgos se realiza en Gotor Comunicaciones S.A en colaboración con el Servicio de Prevención Ajeno contratado. Los riesgos que se valoran cuantitativamente son el ruido, iluminación, temperatura, contaminantes y dimensiones).

Para efectuar estas mediciones se aplican los métodos de valoración oportunos. Estos métodos son Normas UNE, guías del INSST, normas internacionales y guías adecuadas.

#### B) Valoración cualitativa de los riesgos.

En aquellos casos en los que la valoración de los riesgos no sea cuantificables, se usa una metodología general, basada en los criterios indicados en el artículo 5 del RSP; que permite determinar una medida orientativa del nivel de riesgo.

Para la aplicación de dicha metodología genera de evaluación, se seguirán los pasos que se citan a continuación de la siguiente clasificación de riesgos laborales:

Se clasifican los riesgos según una lista de riesgos agrupados por accidentes, enfermedad profesional, fatiga e insatisfacción. Esta lista fue elaborada por el INSHT:

#### ✚ Accidentes:

- ✓ Caída de personas a distinto nivel.
- ✓ Caída de personas al mismo nivel.
- ✓ Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- ✓ Caída de objetos en manipulación.
- ✓ Caída de objetos despendidos.

- ✓ Pisadas sobre objetos.
- ✓ Choques contra objetos inmóviles.
- ✓ Choques contra objetos móviles.
- ✓ Golpes/ cortes por objetos o herramientas.
- ✓ Proyección de fragmentos o partículas.
- ✓ Atrapamiento por o entre objetos.
- ✓ Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos.
- ✓ Sobreesfuerzos.
- ✓ Exposición a temperaturas ambientales externas.
- ✓ Contactos térmicos.
- ✓ Contactos eléctricos directos.
- ✓ Contactos eléctricos indirectos.
- ✓ Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.
- ✓ Contactos con sustancias causticas y/o corrosivas.
- ✓ Exposición a radiaciones.
- ✓ Explosiones.
- ✓ Incendios. Factores de inicio, propagación, medios de lucha, evacuación.
- ✓ Accidentes causados por seres vivos.
- ✓ Atropellos o golpes con vehículos.

✚ Enfermedad profesional:

- ✓ Exposición a contaminantes químicos.
- ✓ Exposición a contaminantes biológicos.
- ✓ Ruido.
- ✓ Vibraciones.
- ✓ Estrés térmico.
- ✓ Radiaciones ionizantes.
- ✓ Radiaciones no ionizantes.
- ✓ Iluminación.

✚ Fatiga:

- ✓ Física. Posición, desplazamiento, esfuerzo, manejo de cargas.
- ✓ Mental. Recepción de la información, tratamiento de la información, respuesta.
- ✓ Fatiga crónica.

✚ Insatisfacción:

- ✓ Contenido.
- ✓ Monotonía.
- ✓ Roles.
- ✓ Autonomía.
- ✓ Comunicaciones.
- ✓ Relaciones.



✓ Tiempo de trabajo.

Después de haber contemplado los riesgos a los que están expuestos los trabajadores, se han seguido las siguientes fases de evaluación de riesgos:

Fase 1. Clasificación de las actividades de trabajo:

Se ha hecho uso de las fichas de los puestos de trabajo que tiene Gotor Comunicaciones S.A en las que se describen las actividades que se desarrollan en cada puesto de trabajo. A partir de esas fichas podemos obtener la información necesaria sobre la duración de los trabajos, frecuencia de las tareas, lugares de trabajo, responsabilidades...

Fase 2. Análisis de riesgos:

Es necesario identificar los peligros a los que están expuestos los trabajadores, para ello estableceremos para cada riesgo la severidad del daño y la probabilidad de que este ocurra.

A la hora de determinar la severidad deberemos tener en cuenta:

- a. Las partes del cuerpo que pueden verse afectadas.
- b. La naturaleza del daño; clasificándose como ligeramente dañino, dañino y extremadamente dañino.

A la hora de determinar la probabilidad de que ocurra el daño deberemos tener en cuenta:

- a. Probabilidad baja: el daño ocurrirá raras veces.
- b. Probabilidad media: el daño ocurrirá en algunas ocasiones.
- c. Probabilidad alta: el daño ocurrirá siempre o casi siempre.

Fase 3. Valoración del riesgo:

Para poder valorar el riesgo según estos parámetros se construye la siguiente matriz de evaluación de riesgos:

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS		SEVERIDAD		
		LIGERAMENTE DAÑINO (LD)	DAÑINO (MD)	EXTREMAMENTE DAÑINO (ED)
<b>PROBABILIDAD</b>	BAJA (B)	Riesgo Trivial (T)	Riesgo Tolerable (TO)	Riesgo Moderado (MO)
	MEDIA (M)	Riesgo Tolerable (TO)	Riesgo Moderado (MO)	Riesgo Importante (I)
	ALTA (A)	Riesgo Moderado (MO)	Riesgo Importante (I)	Riesgo Intolerable (IN)

Una vez valorados los riesgos según esta matriz, atenderemos a la siguiente acción y temporización:

<b>RIESGO</b>	<b>ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN</b>
<b>Trivial (T)</b>	No se requiere acción específica.
<b>Tolerable (TO)</b>	No se necesita mejorar la acción preventiva. Se deben considerar soluciones más rentables 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.
<b>Moderado (MO)</b>	Deberemos tomar medidas para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
<b>Importante (I)</b>	No debe iniciarse el trabajo hasta que no se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
<b>Intolerable (IN)</b>	No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

Los niveles de riesgos indicados constituyen una base para que la dirección correspondiente decida si se deben implantar medidas de seguridad adicionales; y fijar periodos de tiempo en el que implantar estas mejoras.

Fase 4. Plan de Control de Riesgos.

El resultado de la evaluación de riesgos debe servir para hacer un inventario de acciones preventivas y establecer una planificación.

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

- a. Combatir los riesgos en su origen.
- b. Adaptar el trabajo a la persona. Así como, la concepción de los puestos de trabajo, la elección de equipos y métodos de trabajo y de producción. Con miras a atenuar el trabajo repetitivo y reducir sus efectos.
- c. Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- d. Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- e. Escoger medidas de protección colectivas antes que las medidas de protección individual.
- f. Dar debidas instrucciones a los trabajadores.

## Fase 5. Revisar el Plan.

La evaluación de riesgos se entenderá como un documento vivo, que se modificará siempre que se precise; plasmando nuevas medidas preventivas o mejorando las ya existentes.

### 2.2.2. Normas internas de seguridad

Con el fin de dar cumplimiento a las generalidades dispuestas en la legislación y reglamentación a la particularidad de los trabajos a realizar; Gotor Comunicaciones S.A cuenta con normativa de seguridad interna.

Esta normativa cuenta con protocolos elaborados por la empresa que se adaptan a cada tipo de proyecto y de trabajos a realizar y que se trasladan en a todos los trabajadores que va a intervenir en el centro de trabajo a través de formación e información previa a la realización de los trabajos.

### 2.2.3. Seguridad en los lugares de trabajo

Se seguirán las directrices que marca el R.D 1627/1997 de referencia en el apartado de la normativa, por lo que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

En el caso de la instalación de telecomunicaciones, estos requisitos mínimos se encuentran en el anexo IV, parte A “*disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo*”

*Estas son las recogidas en el apartado 1.3 de este Plan de Seguridad y Salud.*

## 2.3 CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

### 2.3.1. Protecciones individuales

Cuando los riesgos presente en la obra no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente a través de medios técnicos de protección colectiva u otros métodos; los trabajadores deben usar Equipos de protección Individual (EPIs).

Estos quipos deberán encontrarse en perfectas condiciones, utilizarse según establezca el manual de instrucciones, y deben proporcionar una protección eficaz frente a los riesgos que motivan su uso.

Gotor Comunicaciones dotará de estos equipos a sus trabajadores, y mantendrá de forma continuada un stock suficiente de estos. Serán EPIS adecuados al desempeño de sus funciones; y verificará en obra el uso efectivo de los mismos y su correcto estado.

Todos los equipos de protección individual se ajustarán a lo dispuesto en el Real Decreto 773/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. Además, de ajustarse también al Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual, contando con certificado CE.

Los equipos y sus embalajes tendrán estampado de forma visible, legible e indeleble, durante el periodo de uso de un EPI, el marcado “CE” europeo.

La utilización, el almacenamiento, el mantenimiento y la limpieza de los equipos de protección individual deberán efectuarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Los manuales de instrucciones de estos equipos deberán estar a disposición de los trabajadores constantemente en la obra.

Gotor Comunicaciones S.A dotará a sus trabajadores de la información y formación necesaria para la correcta utilización de estos equipos de protección.

Antes de la utilización de cualquier equipo, el usuario deberá comprobar que se encuentra en buen estado, si detecta algún signo de deterioro o envejecimiento deberá desechar correctamente el equipo y utilizar uno nuevo. Además, una vez comprobado que el equipo se encuentra en buen estado, el trabajador debe comprobar que se ha ajustado correctamente el equipo.

El fabricante de los equipos deberá indicar la fecha de caducidad; una vez cumplida esta la empresa deberá reponer todos los equipos caducados.

Sobre la clasificación de los EPIS; indicar que se encuentran agrupados según las siguientes categorías:

- ❖ Categoría I: modelos de diseño sencillo, eficaces contra riesgos mínimos, riesgos leves.
- ❖ Categoría II: modelos que, no reuniendo las condiciones de la categoría I, no están diseñados de la forma y la magnitud de riesgo que se indica en la categoría III.
- ❖ Categoría III: modelos de diseño compacto, destinados a proteger al usuario de todo peligro mortal o que puede dañar gravemente y de forma irreversible la salud del trabajador.

Gotor Comunicaciones S.A dispondrá de un justificante de entrega de los equipos de protección individual de cada trabajador; que se renovará cada vez que hagan uso de un nuevo equipo.

Los equipos de protección individuales utilizados por los trabajadores de Gotor Comunicaciones S.A están recogidos y detallados en el apartado 1.5.2

### 2.3.2. Protecciones colectivas

Atendiendo a los principios de acción preventiva, como norma general se antepondrán las medias de protección colectiva frente a las medidas de protección individual.

Entendiéndose por protección colectiva, toda medida cuyo objetivo sea la protección simultánea de varios trabajadores expuestos a un determinado riesgo.

Todos los sistemas de protección que se utilicen deberán seguir las disposiciones previstas en normas UNE, EN o normas armonizadas.

Las normas técnicas de referencia son:

- ❖ UNE-EN 13374:20013+A1:2019 sobre sistemas provisionales de protección de borde. Especificaciones del producto. Métodos de ensayo.
- ❖ UNE-EN 1263-1:2018 sobre equipamiento para trabajos temporales de obra. Redes de seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad y métodos de ensayo.
- ❖ UNE-EN 1263-2:2016 sobre equipamiento para trabajos temporales de obra. Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

Las protecciones colectivas que se dan en esta obra están recogidas en el apartado 1.5.1 del PSyS

## 2.4. ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD EN LA OBRA

### 2.4.1 Servicio de prevención.

El Real Decreto 39/1997 por el que se aprueba el reglamento de los Servicios de Prevención, establece que todas las empresas deben contar con un servicio de prevención, en alguna de sus modalidades.

En este caso Gotor Comunicaciones S.A, tiene concertado con un Servicio de Prevención Ajeno la realización de las actividades preventivas en las siguientes especialidades: Higiene Industrial, Seguridad en el Trabajo, Ergonomía y Psicología Aplicada, y Vigilancia de la Salud.

Las competencias que se designa a este servicio de prevención incluye la realización de:

- ❖ Diseño, implantación y aplicación de un Plan de Prevención de riesgos laborales que integre esta materia en la empresa.
- ❖ Realización de la evaluación de riesgos laborales de cada puesto de trabajo.
- ❖ Planificación de la actividad preventiva a un año vista; determinando prioridades en la adopción de medidas preventivas.
- ❖ Realización del informe anual de siniestralidad.
- ❖ Información y formación a los trabajadores.
- ❖ Servicio de primeros auxilios y planes de emergencia.

Toda la información en materia preventiva elaborada por este servicio está a disposición de todos los empleados, así como de la autoridad laboral y sanitaria.

#### 2.4.2 Formación e información.

La obligación del empresario de proporcionar la formación e información necesaria a los trabajadores está recogida en los artículos 18 y 19 de la LPRL.

La Dirección de Gotor Comunicaciones S.A en materia de información, deberán comunicar a los trabajadores los riesgos para la seguridad y la salud que afectan a su puesto de trabajo, las medias y actividades de protección y prevención que se deben aplicar para paliar esos riesgos; así como las medidas de emergencia establecidas por la empresa.

En cuanto a la formación recibida por los trabajadores esta debe ser una formación tanto teórica como práctica; y debe adaptarse a cada puesto de trabajo y a la evolución de los riesgos que pueden presentarse en cada fase de la obra. Esta debe repetirse cada vez que sea necesario.

Los trabajadores de Gotor Comunicaciones cuentan con la formación e información que establece el Convenio Colectivo del Comercio del Metal de Zaragoza; además de contar con la formación adicional que considera la responsable de PRL en la empresa, y la que pueda ser exigida por el cliente.

Toda la información recibida por el trabajador se entrega de forma escrita y está siempre a su disposición en la intranet de la empresa como en la caseta de obra de Gotor Comunicaciones S.A.

#### 2.4.3 Vigilancia de la salud.

Se debe dar cumplimiento a la obligación del empresario de la vigilancia de la salud los trabajadores recogida en el artículo 22 de la LPRL; y desarrollada por el artículo 37 del RSP. Donde se establece que los trabajadores tienen derecho a una vigilancia periódica de su salud en función de los riesgos inherentes a su actividad, mientras se garantiza el derecho a su intimidad y a su dignidad; así como la confidencialidad de toda su información.

Gotor Comunicaciones tiene este deber concertado con su Servicio de Prevención Ajeno, el cual se encarga de realizar controles médicos a los trabajadores en los supuestos siguientes:

- ❖ Una vez formalizada el alta de un nuevo trabajador, debe planificarse un reconocimiento médico inicial.
- ❖ Cuando un trabajador por las causas que sean haya estado fuera de la actividad laboral durante un tiempo considerable.
- ❖ Se realizarán reconocimientos médicos periódicos según Gotor Comunicaciones con un carácter anual, cada vez que cambien las circunstancias de trabajo o se identifique un riesgo que no se haya tenido en cuenta previamente.

Estos reconocimientos médicos deben hacerse con el consentimiento expreso o tácito de los trabajadores; exceptuando su carácter voluntarios, previo informe de los representantes de los trabajadores cuando se cumplan los supuestos expresos en la LPRL.

#### 2.4.4 Libro de incidencias.

El artículo 14 del R.D 1627/1997 establece los requisitos reglamentarios sobre el libro de subcontratación. De ellos se destacan:

- ❖ Que el libro de incidencias se debe encontrar disponible en la obra. Teniendo este fines de control y seguimiento de este plan.
- ❖ Al tratarse de una obra de carácter privado debe ser facilitado por el Colegio Profesional al cual pertenezca el técnico que haya elaborado el PSS de la obra que no acomete.

El Coordinador de Seguridad y Salud de la obra será quién tenga este libro. Además, estará a disposición de la dirección facultativa de la obra, de los contratistas, subcontratistas, trabajadores autónomos, así como las personas u órganos pertenecientes a empresas que intervengan en la obra.

## PROCESO TOMA DE DECISIONES

Nuestra empresa cuenta con un Servicio de Prevención Ajeno, el cual nos da soporte sobre todos los temas relacionados con la prevención de la empresa.

Por eso siempre que os surgen dudas acerca de la normativa, procedimientos de trabajo o evaluaciones de riesgos entre otros, nos ponemos en contacto con ellos. Además, de que nos mantiene actualizadas de todas las novedades del mundo de la prevención de riesgos laborales.

Durante mi estancia en Gotor Comunicaciones S.A he podido observar que muchas empresas no tienen una comunicación activa con su servicio de prevención o asesoría, y no tienen conocimientos sobre la legislación que les aplica, caducidades de los documentos o formaciones en materia que deben tener sus trabajadores.

Sin embargo, nosotras mantenemos una comunicación constante con nuestro servicio de prevención y realizamos actualizaciones de documentación y formaciones; así como legislativas de forma continua.

Es este servicio de prevención el órgano que imparte las formaciones en nuestra empresa.

Dentro del sector de las telecomunicaciones nuestros trabajadores dependiendo de su puesto tienen distintos cursos de formación.

Los Jefes de Proyecto cuentan con el curso de Nivel Básico de Prevención de Riesgos Laborales en construcción, el cual tiene una duración de sesenta horas y no caduca.

Por otra parte nuestros Instaladores de Telecomunicaciones, cuentan de la misma forma con el curso Nivel Básico de Prevención de Riesgos Laborales en construcción de sesenta horas de duración. Pero además, con el objetivo de cumplir la formación de veinte horas de telecomunicaciones obligatoria por convenio, tiene un curso de seis horas de telecomunicaciones. Este curso cumplimenta las veinte horas obligatorias que he dicho, ya que coge las catorce horas específicas del curso de nivel básico y junto con estas seis horas hacen las veinte horas de segundo ciclo de instalación de telecomunicaciones. Este curso de seis horas de telecomunicaciones, tiene una caducidad de cuatro años, por el algunos tienen un curso de reciclaje de cuatro horas de telecomunicaciones.

Por último, los técnicos de telecomunicaciones cuentan con el curso de veinte horas de telecomunicaciones directamente, con una caducidad de cuatro años. Y de igual forma, algunos tienen las cuatro horas de reciclaje de telecomunicaciones.

Además, todos cuentan con una formación específica de su puesto de trabajo que se rige por el artículo 19 de la LPRL, comúnmente conocido como “ curso del artículo 19” sobre los riesgos y medidas preventivas de su puesto de trabajo; con una caducidad de tres años.

Sobre la vigilancia de la Salud, esta especialidad también la tenemos contratada con nuestro SPA, el cual realiza los reconocimientos médicos anualmente. En el caso de los instaladores de telecomunicaciones se les aplica un protocolo de alturas.



## 2.5. PROCEDIMIENTO DE SUBCONTRATACIÓN

### 2.5.1 Documentación a aportar en obra.

La subcontratación se trata de un factor organizativo más, esta práctica debe analizarse desde una perspectiva preventiva poniendo especial énfasis en la relación ante una posible subcontratación y las condiciones de trabajo que se dan en una obra.

La normativa que se aplica para poder regular estos procesos es la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la Construcción (LSC) y su desarrollo reglamentario a través del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto (RDSC).

Donde se deben destacar los siguientes aspectos:

#### ❖ **Ámbito de aplicación de la Ley de Subcontratación:**

El ámbito de aplicación donde se hace aplicable la LSC está regulado en su artículo 2; el cual establece que esta ley es de aplicación para los trabajos que se realicen en las siguientes obras de construcción.

*“Excavación; movimiento de tierras; construcción; montaje y desmontaje de elementos prefabricados; acondicionamientos o instalaciones; transformación; rehabilitación; reparación; desmantelamiento; derribo; mantenimiento; conservación y trabajos de pintura y limpieza; saneamiento”*

#### ❖ **Requisitos de calidad y solvencia exigibles a las empresas.**

Con el fin de evitar que las empresas sin estructura productiva ni solvencia empresarial intervengan en una obra, la LSC en su artículo 4 establece los requisitos mínimos que debe cumplir una empresa para cumplir con la figura de subcontrata.

La medida más reseñable es que para que una empresa pueda ser subcontratada, esta deberá contar con una estructura organizativa propia y con unos medios materiales y personales que debe utilizar en la ejecución de los trabajos contratados. Además, su plantilla debe contar con contratos indefinidos al menos en un 30% del total de los trabajadores, para cumplir como es lógico con la media anteriormente mencionada.

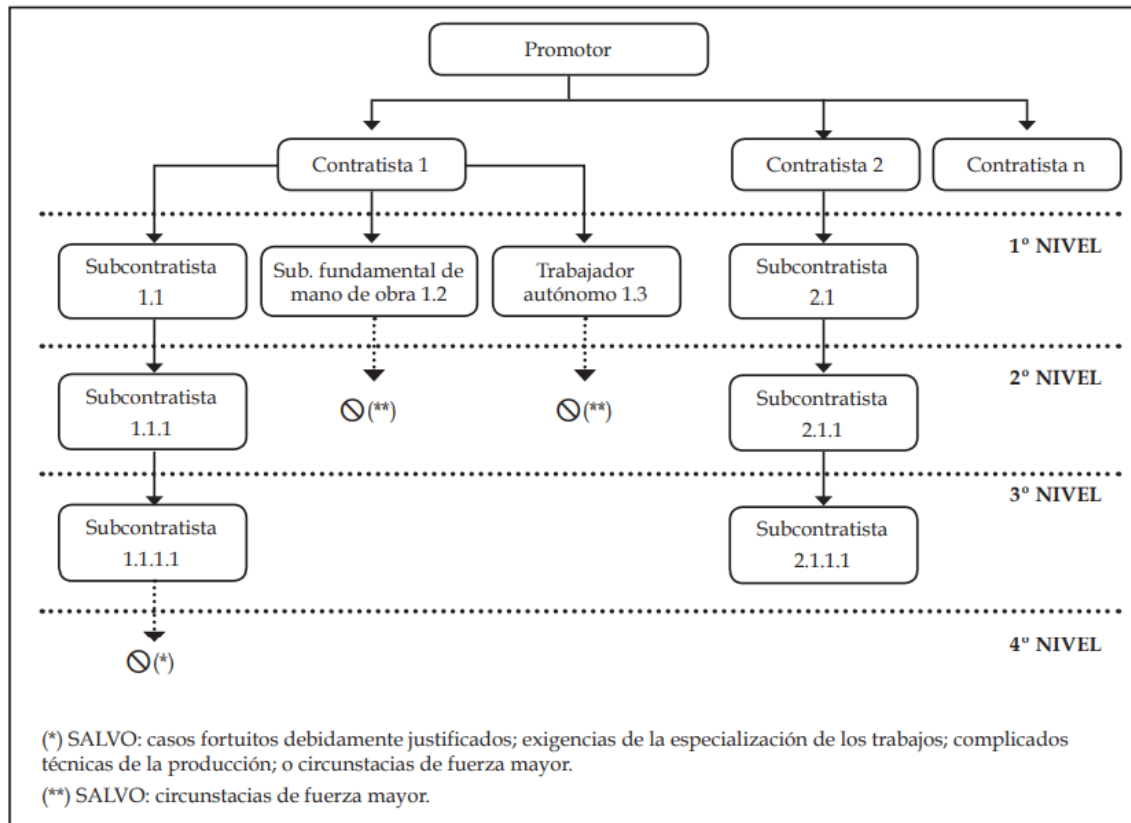
Debido a que Gotor Comunicaciones cuenta con autónomos como parte de sus subcontratas habituales, cabe reseñar que estos deben desarrollar su trabajo con autonomía y responsabilidad propia y *“fuera del ámbito de organización y dirección”* de Gotor Comunicaciones S.A

Por último, es necesario que toda empresa que vaya a realizar trabajos subcontratados con Gotor Comunicaciones S.A haya declarado su actividad y demás requisitos en el Registro de Empresas Acreditadas (REA). Excepto autónomos que no les es de aplicación.

#### ❖ **Régimen de la subcontratación.**

Dentro de la LSC es en su artículo 5 donde se establecen las relaciones de subcontratación que se deben seguir dentro de una obra.

En la siguiente figura podemos observar de forma esquemática la relación de subcontratación permitida:



Este cuadro en el recogido en la Guía Técnica para la Evaluación y prevención de los riesgos relativos a las obras de construcción publicada por el INSST

Como norma general la LSC permite un máximo de tres subcontrataciones sucesivas sobre una determinada actividad a realizar en una obra.

Gotor Comunicaciones S.A en la subcontratación para el desarrollo de los trabajos referidos a la instalación de telecomunicaciones objeto de este plan, atenderá a lo previsto en las disposiciones vigentes.

❖ Deber de vigilancia:

La LSC en su artículo 7 señala que cada contratista o subcontratista debe vigilar que la documentación aportada por empresas o autónomos subcontratados este vigente en el momento de la contratación y durante el desarrollo de los trabajos.

En particular se debe comprobar la siguiente documentación:

- Inscripción en el REA.
- Acreditación de que disponen de recursos humanos con formación en materia preventiva, así como de una adecuada organización preventiva.
- Que cumple con las exigencias elativas al régimen de subcontratación.

Gotor Comunicaciones S.A ejercerá en todo su caso su poder de vigilancia en la obra, según lo previsto en la legislación vigente y los términos anteriormente señalados.

## PROCESO TOMA DE DECISIONES

La figura que representa Gotor Comunicaciones S.A en esta obra de construcción, es la figura de Contratista Principal.

Esta figura se da cuando formalizamos un contrato con el promotor en el que nos comprometemos a realizar la totalidad o parte del proyecto de obra de telecomunicaciones, a través de medios propios o ajenos.

Además, nos permite subcontratar los trabajos que vamos a realizar. En el caso de esta obra solo se necesitó la subcontratación de una empresa.

Para cumplir con los requisitos de la coordinación de actividades empresariales, entregamos a través de la plataforma documental 6conecta toda la documentación de nuestra empresa y de nuestros trabajadores y de la subcontrata, para su validación y así que nos permitiesen entrar a la obra.

Este proceso de validación puede demorarse hasta cuarenta y ocho horas por lo que hay que contar con este factor a la hora de planificar los trabajos.

Desde mi punto de vista actualmente se destina más tiempo a las labores de preparar toda la documentación y subsanar errores; que a realizar visitas de obra para analizar posibles riesgos, y establecer medidas preventivas y procedimientos de trabajo seguros.

Una vez, entramos en obra, procedemos a solicitar a nuestra subcontrata su documentación por correo electrónico y a comprobar cada uno de sus documentos para subirlos a la plataforma 6conecta y que no haya errores.

La documentación que se les pide y que compruebo es la siguiente:

- Certificado corriente de pago con la Seguridad Social
- Certificado de situación con Hacienda
- TC's y pago
- Seguro de RC + Recibo bancario
- Seguro de Accidentes y Recibo bancario.
- Certificado mutua.
- Certificado Servicio de PRL
- REA
- ITA
- Evaluación de riesgos del puesto.
- Si se trata de un autónomo, deberá presentar:
  - Recibo de pago de la cuota de autónomos a la Seguridad Social.
  - TC's e ITA si tiene trabajadores.
- De los trabajadores:
  - Alta en la SS.
  - Vigencia: no caduca mientras no haya una modificación.
  - DNI
  - Justificante entrega Epis.
  - Reconocimiento médico.
  - Información riesgos del puesto (art.18 LPRL)

- Formación puesto de trabajo (art.19 LPRL)
- Formación en PRL
- Otros documentos de formación:
  - Formación alturas Telco I.
  - Formación plataforma elevadora.
  - Autorización uso de herramientas y maquinaria.
  - Nombramiento Recurso Preventivo.
- Otros documentos que pueden exigir los clientes:
  - IDC de cada trabajador.
  - Contrato de trabajo.
  - Fotografía.

Es importante reseñar que la comunicación constante con las subcontrata es imprescindible para que no haya trabajadores que no estén dados de alta, que conozcan todos los riesgos y medidas preventivas, que nos trasladen sus necesidades en las obras entre otras muchas cuestiones más.

Ya que a lo largo de estos meses me he dado cuenta de la carencia de las pequeñas empresas en cuanto a formación e información de prevención de riesgos laborales ya que, no conocen la legislación que les aplica, su asesoría o SPA no les asesora correctamente, o bien han realizado pequeñas instalaciones en las que no existía la CAE, por lo que no son conocedores de los requisitos que deben cumplir y no le han dado importancia.

## 2.6 OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS

### 2.6.1 Obligaciones del Contratista y Subcontratista.

Gotor Comunicaciones S.A se ceñirá a las obligaciones reflejadas en el artículo 11 del R.D 1627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

*Artículo 11. Obligaciones de los contratistas y subcontratistas.*

*1. Los contratistas y subcontratistas estarán obligados a:*

*a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.*

*b) Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7.*

*c) Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.*

*d) Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.*

*e) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.*

*2. Los contratistas y los subcontratistas serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.*

*Además, los contratistas y los subcontratistas responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.*

*3. Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.*

### 2.6.2 Obligaciones del Recurso Preventivo.

Gotor Comunicaciones S.A se ceñirá a las obligaciones reflejadas en el artículo 22 bis del R.D 39/1997, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Exponiendo en sus apartados 4, 5 6 las obligaciones del recurso preventivo.

*4. La presencia es una medida preventiva complementaria que tiene como finalidad vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas en relación con los riesgos derivados de la situación que determine su necesidad para conseguir un adecuado control de dichos riesgos.*

*Dicha vigilancia incluirá la comprobación de la eficacia de las actividades preventivas previstas en la planificación, así como de la adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.*

*5. Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas a las que se asigne la presencia:*

*a) Harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas.*

*b) Deberán poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas si éstas no hubieran sido aún subsanadas.*

*6. Cuando, como resultado de la vigilancia, se observe ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las medidas preventivas, las personas a las que se asigne la presencia deberán poner tales circunstancias en conocimiento del empresario, que procederá de manera inmediata a la adopción de las medidas necesarias para corregir las deficiencias y a la modificación de la planificación de la actividad preventiva y, en su caso, de la evaluación de riesgos laborales.*

### 2.6.3 Obligaciones del Promotor

La figura del promotor se regirá según el R.D 1627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción; según sus artículos 4 y 5, donde se reflejan las obligaciones de este:

- En la fase de redacción del proyecto deberá elaborar un Estudio de Seguridad y Salud (art.5 RD) si se da alguno de estos supuestos en el proyecto de obra:
  - *Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 75 millones de pesetas (540.759,08 euros)*
  - *Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.*
  - *Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.*
  - *Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.*
- Si no se da ninguno de los supuestos previstos en el apartado anterior, el promotor debe redactar un estudio básico de seguridad y salud en la fase de redacción del proyecto.

#### 2.6.4 Obligaciones del Coordinador de Seguridad y Salud.

Gotor Comunicaciones S.A se ceñirá a las obligaciones reflejadas en el artículo 9 del R.D 1627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

*Artículo 9. Obligaciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.*

*El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra deberá desarrollar las siguientes funciones:*

*a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:*

*1.o Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.*

*2.o Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.*

*b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 de este Real Decreto.*

*c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del artículo 7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.*

*d) Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.*

*e) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.*

*f) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.*

#### 2.6.5 Coordinación de Actividades Empresariales

La coordinación de actividades empresariales durante el plazo de ejecución de la obra, atenderá a lo dispuestos en la normativa vigente.

Según señala lo dispuesto en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

*Artículo 24. Coordinación de actividades empresariales.*

*1. Cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa sobre prevención de riesgos laborales. A tal fin, establecerán los medios de coordinación que sean necesarios en cuanto a la protección y prevención de riesgos laborales y la información sobre los mismos a sus respectivos trabajadores, en los términos previstos en el apartado 1 del artículo 18 de esta Ley.*

*2. El empresario titular del centro de trabajo adoptará las medidas necesarias para que aquellos otros empresarios que desarrollen actividades en su centro de trabajo reciban la información y las instrucciones adecuadas, en relación con los riesgos existentes en el centro de trabajo y con las medidas de protección y prevención correspondientes, así como sobre las medidas de emergencia a aplicar, para su traslado a sus respectivos trabajadores.*

*3. Las empresas que contraten o subcontraten con otras la realización de obras o servicios correspondientes a la propia actividad de aquéllas y que se desarrollen en sus propios centros de trabajo deberán vigilar el cumplimiento por dichos contratistas y subcontratistas de la normativa de prevención de riesgos laborales.*

*4. Las obligaciones consignadas en el último párrafo del apartado 1 del artículo 41 de esta Ley serán también de aplicación, respecto de las operaciones contratadas, en los supuestos en que los trabajadores de la empresa contratista o subcontratista no presten servicios en los centros de trabajo de la empresa principal, siempre que tales trabajadores deban operar con maquinaria, equipos, productos, materias primas o útiles proporcionados por la empresa principal.*

*5. Los deberes de cooperación y de información e instrucción recogidos en los apartados 1 y 2 serán de aplicación respecto de los trabajadores autónomos que desarrollen actividades en dichos centros de trabajo.*

*6. Las obligaciones previstas en este artículo serán desarrolladas reglamentariamente.*



### 3.- PRESUPUESTO



Fecha: 15/03/2022

Nº:0127274960

Nº pedido del cliente: PC/21586

Nombre: Gotor Comunicaciones S.A.

P.I. Plaza C/ Tarento Nave 23, 50197 ZARAGOZA

Peticionario: Miriam Ochoa Ciordia

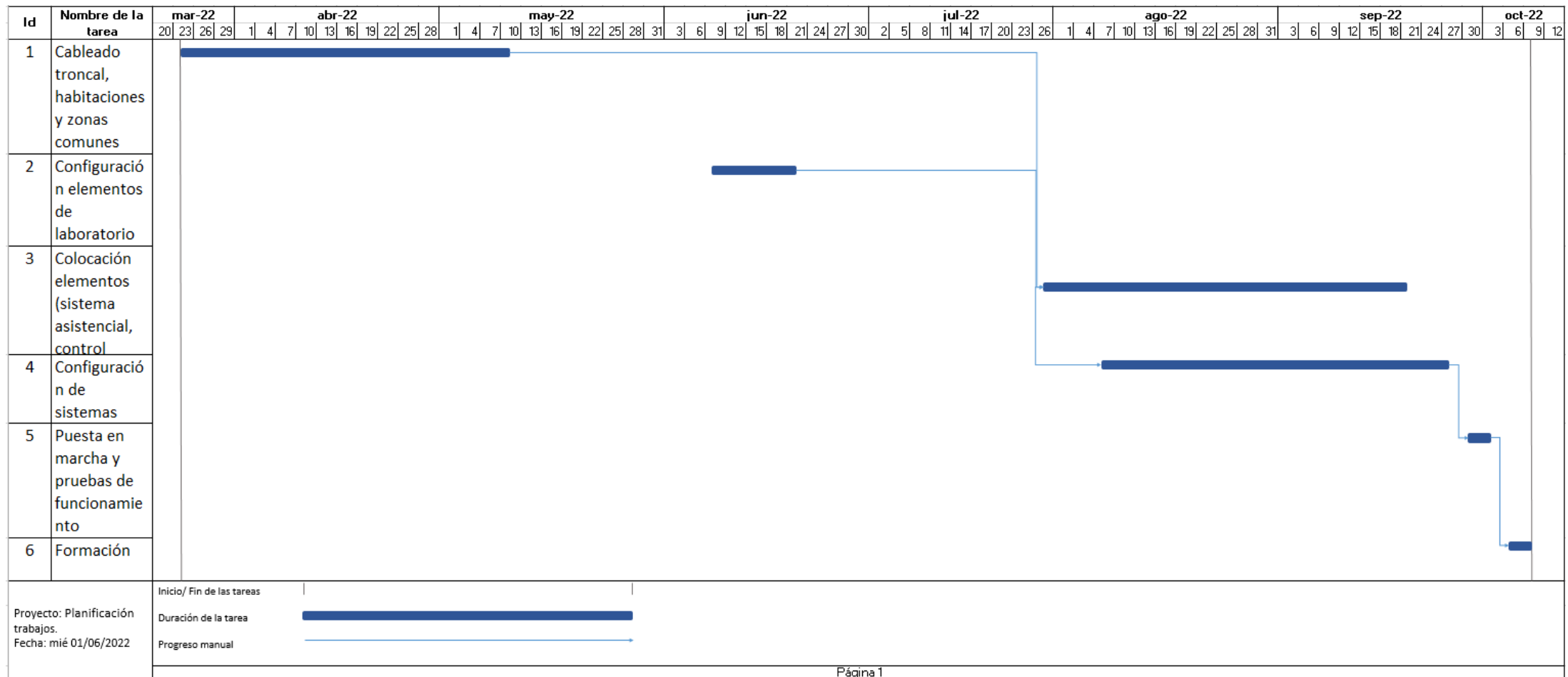
CIF: A-50315886

DESCRIPCIÓN	CANT	PRECIO UNI.	Dto.%	TOTAL
<b>PRIMEROS AUXILIOS</b>				
Botiquín de primeros auxilios para obras	1	250,00		250,00
Subtotal 1				250,00
<b>PROTECCIÓN COLECTIVA</b>				
Balizamiento				
Cono de señalización 75 cm	8	23,75		190
Cono de señalización 45 cm	8	11,99		95,92
Cinta de señalización (rollo de 200 m)	6	20,00		120
Subtotal 2				405,92
<b>PROTECCIÓN INDIVIDUAL</b>				
Protección de la cabeza				
Casco con barboquejo - EN397	7	47,90		335,30
Caco electricista - SH-E-2000-S-1000V-CA	7	18,72		131,04
Protección ocular				
Gafas-Prot- UB-ONE- Transparentes	14	4,77		66,78
Protector gafas graduadas EN 166/177	8	16,70		133,60
Protección auditiva				
Tapones oído Cordon-X100-Corded	400	1,02	40%	244,80
Protección de las manos				
Guante-PU-micopor-negro T8	64	1,71		109,44
Protección de los pies				
Zapato-magnum-ESD-S1P-43	7	73,90	20%	413,84
Protección de cuerpo entero				
Basis-arnes-anticaídas-EN361	7	63,18		442,26
Elemento union basic/ABS-EN354/355	7	52,02		364,14
Chaleco de alta visibilidad				
Chaleco 2xBan Velcro CL2 Amarillo	20	2,85		57,00
Portección respiratoria				
Mascarilla filtrante FFP2/3	500	0,40		200,00
Subtotal 3				2498,20
<b>TOTAL (con iva%)</b>				<b>3154,12</b>

Respecto al presupuesto anteriormente presentado, Gotor Comunicaciones S.A podrá modificar dicho documento según el avance de los trabajos, posibles cambios de equipos o deterioro de los mismos.

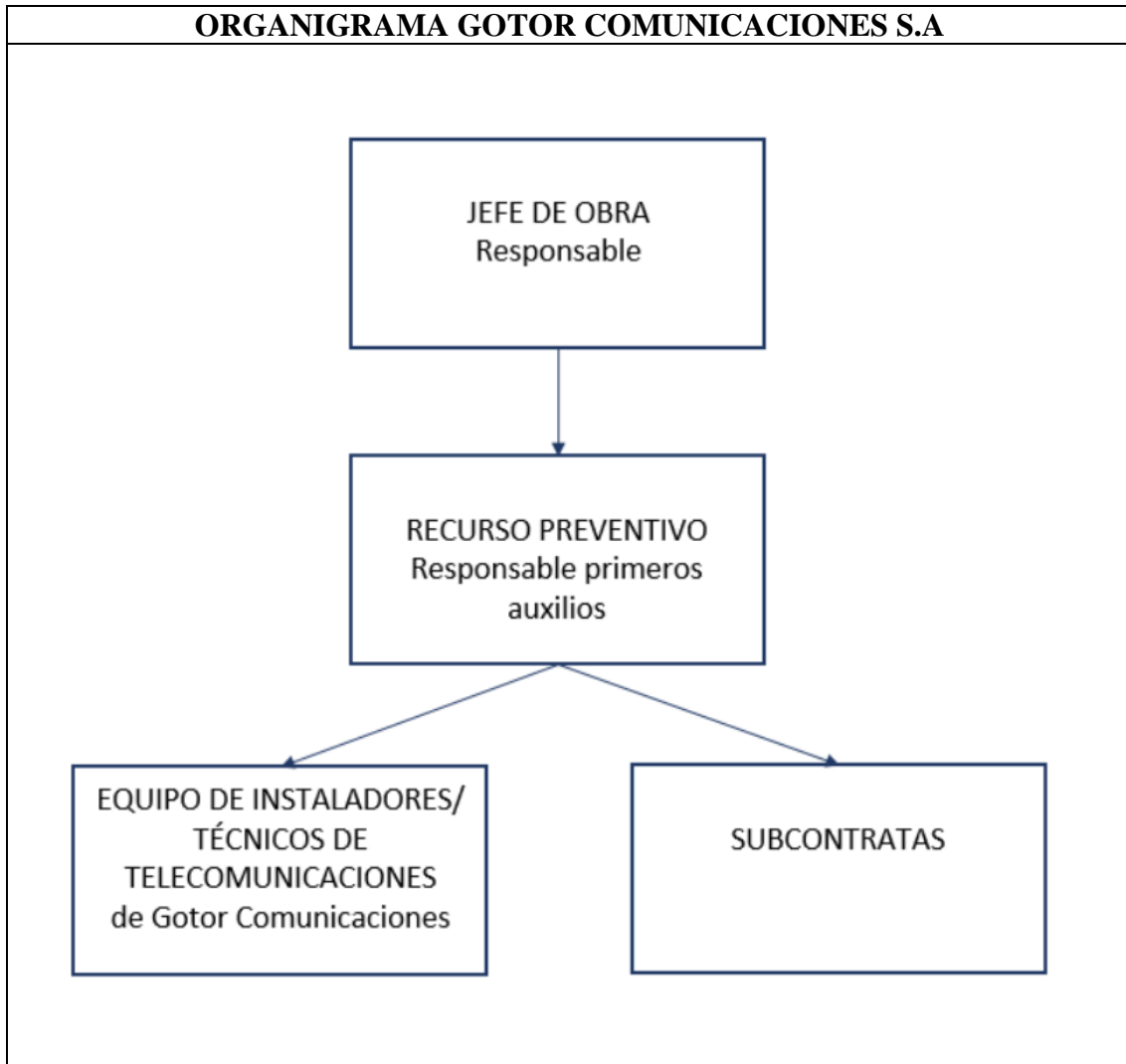
#### 4.- CRONOGRAMA DE LA INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES

A continuación se detalla un cronograma con la duración de los trabajos de instalación de telecomunicaciones según la tarea a desarrollar:



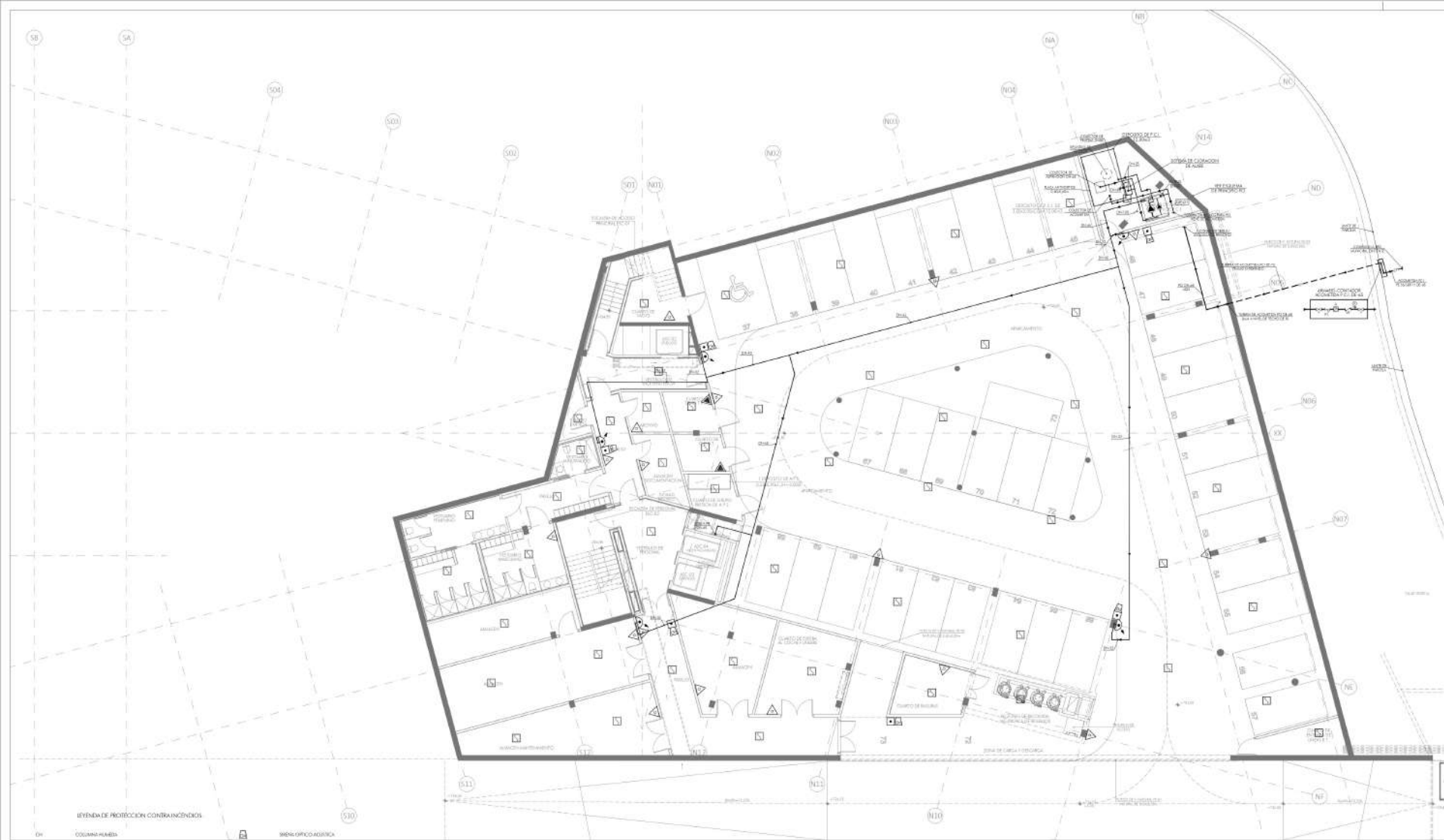
ANEXO I – ORGANIGRAMA DE GOTOR COMUNICACIONES S.A EN OBRA.

A continuación, se presenta el organigrama que se dará en la obra de construcción para los trabajos de instalación de telecomunicaciones de Gotor Comunicaciones S.A



## ANEXO II – PLANOS INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

A continuación, se muestran los planos de la instalación de protección contra incendios por plantas:



**NOTA ESPECÍFICA DE LA INSTALACIÓN**

El fondo de los taberos de Protección Contra Incendios es metálico, por lo que deberá ser protegido en obra por el trabajador a cargo general, respetándose por el resto de los instaladores, siendo a la larga de su responsabilidad y deber de conservación, mantenimiento, conservación y limpieza.

**LEYENDA**

LAS SUPERFICIES OBLIGADAS DEBEN SER EN FUNCIÓN DE LA CATEGORÍA DE LOS TABEROS

TRAZAR LAS CONEXIONES Y/O TUBERÍAS EN SU LUGAR, DENTRO DE LA INSTALACIÓN DE LOS TABEROS.

El presente Proyecto es un conjunto coordinado e integrado de documentación técnica que incluye: planos, especificaciones, memoria descriptiva, presupuesto, etc., que deberán ser cumplidos y mantenidos en vigencia por el Contratista.

El Cliente garantiza el cumplimiento de este Documento con sus obligaciones de instalación y mantenimiento de los equipos de protección contra incendios, en cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo, así como de las obligaciones de mantenimiento de los equipos de protección contra incendios, en cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo, así como de las obligaciones de mantenimiento de los equipos de protección contra incendios, en cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo.

Este Documento define los requisitos mínimos de diseño del conjunto del Proyecto, con el fin de garantizar la seguridad de las personas y bienes que se encuentran en el sitio de la obra, durante y después de la construcción y operación del mismo.

De él depende el éxito o fracaso del proyecto, por lo tanto se recomienda que el Contratista consulte con el ingeniero a cargo del proyecto, de la manera más oportuna para la ejecución de las actividades de construcción y operación del mismo.

Las Actas de Obra, a la Parcialidad de la documentación del Proyecto corresponden al arquitecto a cargo y podrán ser editados por una sola vez, de forma excepcional, para la obra de construcción. La obra de construcción de la obra, tanto por causas técnicas como artísticas, a los documentos elaborados. El presente se podrá ser modificado en cualquier momento por el arquitecto a cargo del mismo.

**LEYENDA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

<p>GRUPO DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS</p> <p>BOCA DE INCENDIO (SEGUNDA DE 025mm COB) E-04070303</p> <p>EXTINTOR PORTÁTIL (SEGUNDA 216 Y 112) E-04070302</p> <p>EXTINTOR PORTÁTIL CO<sub>2</sub> (SEGUNDA 90) E-04070301</p> <p>CENTRAL DE INCENDIO</p> <p>DETECTOR OPTICO DE FUMOS</p> <p>DETECTOR TERMICO</p> <p>DETECTOR OPTICO DE FUMOS + BASE CON SERVIDOR Y/OTRO</p> <p>RESERVA DE AGUA</p>	<p>MECANISMO OPTICO ACERVO</p> <p>ALARMADOR OPTICO</p> <p>RESEÑADOR ELECTROMAGNETICO</p> <p>TUBERIA DE FUMOS DE FORJADO PARA RED DE BCS</p> <p>TUBERIA BAJOCORRIENTE PARA RED DE BCS</p> <p>TELECOMUNICACION HACIA BCS</p> <p>LEGGIO (HORA-ABRIL)</p> <p>LEGGIO (HORA-ABRIL)</p>
--	--

Fecha: \_\_\_\_\_ Disciplina: \_\_\_\_\_ Clase: \_\_\_\_\_ Numero: \_\_\_\_\_  
 PE INS IPCI 03  
 Título: **PLANTA SÓTANO**  
 Fecha: \_\_\_\_\_ Escala: 1:100 An: 1108  
 Arquitecto: \_\_\_\_\_ Propiedad: \_\_\_\_\_





**NOTA GENERAL DE LA INSTALACIÓN**  
 El Estado de las tablas de Protección Contra Incendios es tentativo, por lo que deberá ser confirmado en obra por el Instalador y controlado general, reconfirmado por el resto de los instaladores contratados a lo largo de su ejecución. Consultar y adherir a especificaciones, ordenanzas, normativas vigentes, etc.

**NOTA:**  
 LAS SUPERFICIES DE LOS PUERTOS VARIAN EN FUNCIÓN DE LA CONFIGURACIÓN DE LOS TRABAJOS.  
 TENER EN CUENTA LA SÚPERFICIE MÍNIMA EN CASO DE INSTALAR EN LA INSTALACIÓN DE LOS TRABAJOS.

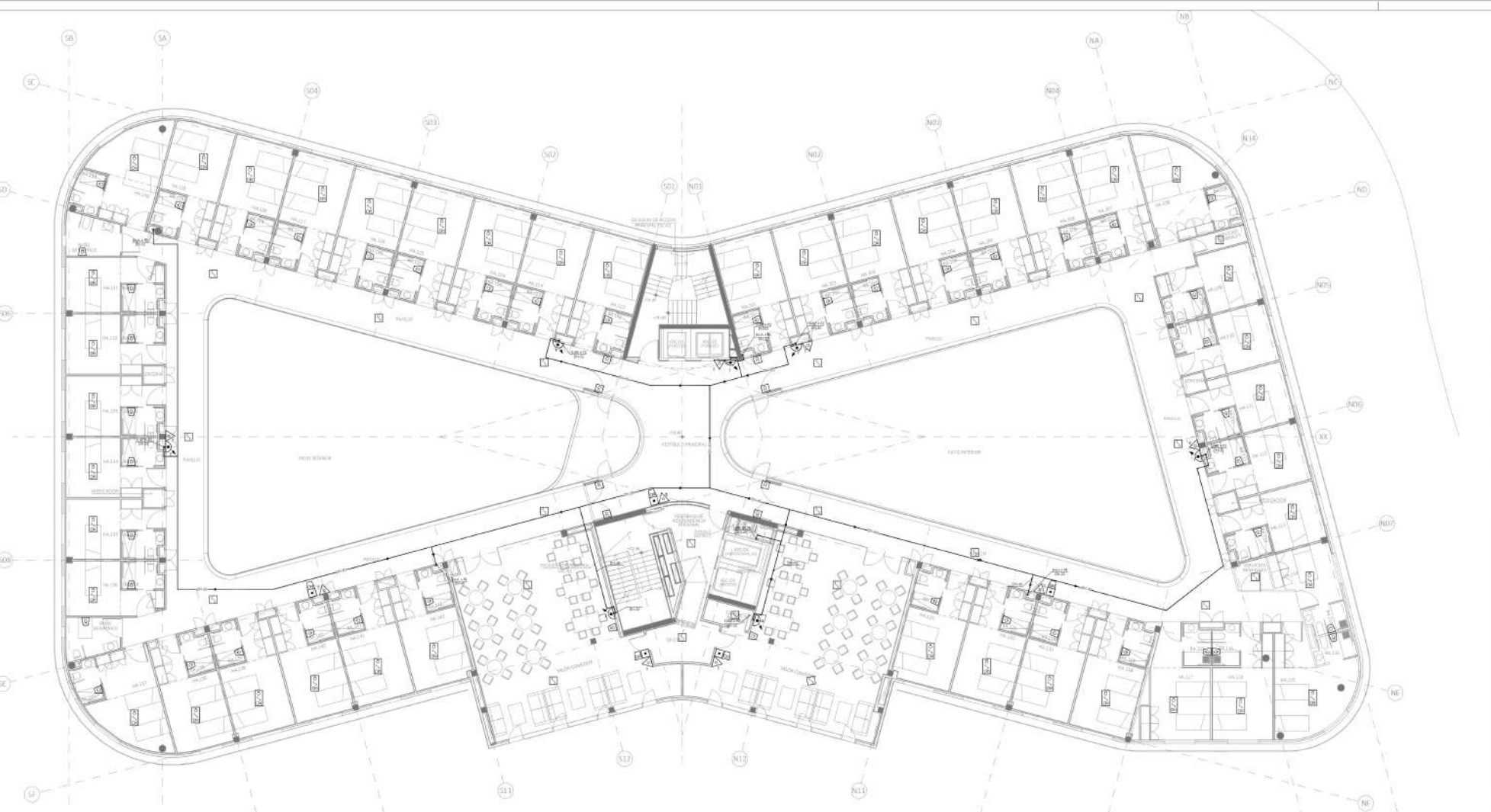
El presente Proyecto es un conjunto coordinado e interrelacionado de documentación técnica que incluye: planos, especificaciones, memoria descriptiva, presupuesto, etc. Toda obra deberá ser realizada en estricta conformidad con lo establecido en el presente Proyecto.

Este Proyecto forma parte de un conjunto de documentos que se ejecutará de forma sucesiva y coordinada, en función de las necesidades de la obra. Los planos interrelacionados, además de modificaciones, incluyen: planos de detalle, planos de ejecución, planos de montaje, etc. Toda obra deberá ser realizada en estricta conformidad con lo establecido en el presente Proyecto.

Este documento define los trabajos a realizar en el ámbito del Proyecto, con carácter de referencia. Asimismo, define los trabajos a realizar en el ámbito de la obra, de acuerdo con las especificaciones y condiciones de ejecución.

Este documento define los trabajos a realizar en el ámbito del Proyecto, con carácter de referencia. Asimismo, define los trabajos a realizar en el ámbito de la obra, de acuerdo con las especificaciones y condiciones de ejecución.

Este documento define los trabajos a realizar en el ámbito del Proyecto, con carácter de referencia. Asimismo, define los trabajos a realizar en el ámbito de la obra, de acuerdo con las especificaciones y condiciones de ejecución.



- LEYENDA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**
- CH COLUMERA MANEJO
  - GRUPO DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
  - BOCA DE INCENDIOS EQUIPO DE OBRAS CON BOMBAS
  - ESTATOR PORTA SENSIBLE 314 Y 1128 (BOMBAS)
  - EXTINGUIDOR PORTATIL CO<sub>2</sub> ESTEREA 8KG
  - CENTRALITA DE INCENDIOS
  - DETECTOR OPTICO DE HUMOS
  - DETECTOR TERMICO
  - DETECTOR OPTICO DE HUMOS - BGA CON SIRENA VISUAL
  - FUONDO DE ALARMA
  - SIRENA OPTICO-AUDITIVA
  - ALARMA OPTICO-AUDITIVA
  - RELEVO ELECTROMAGNETICO
  - TUBERIA POR ENCIMA DE PISO CON BARRA DE BIE
  - TUBERIA BAJO FORADO O ENTERRADA PARA RED DE BIE
  - DE DETECCIÓN INFRARROJOS
  - CODEO BANDA AMBIA
  - CODEO BANDA AMBIA

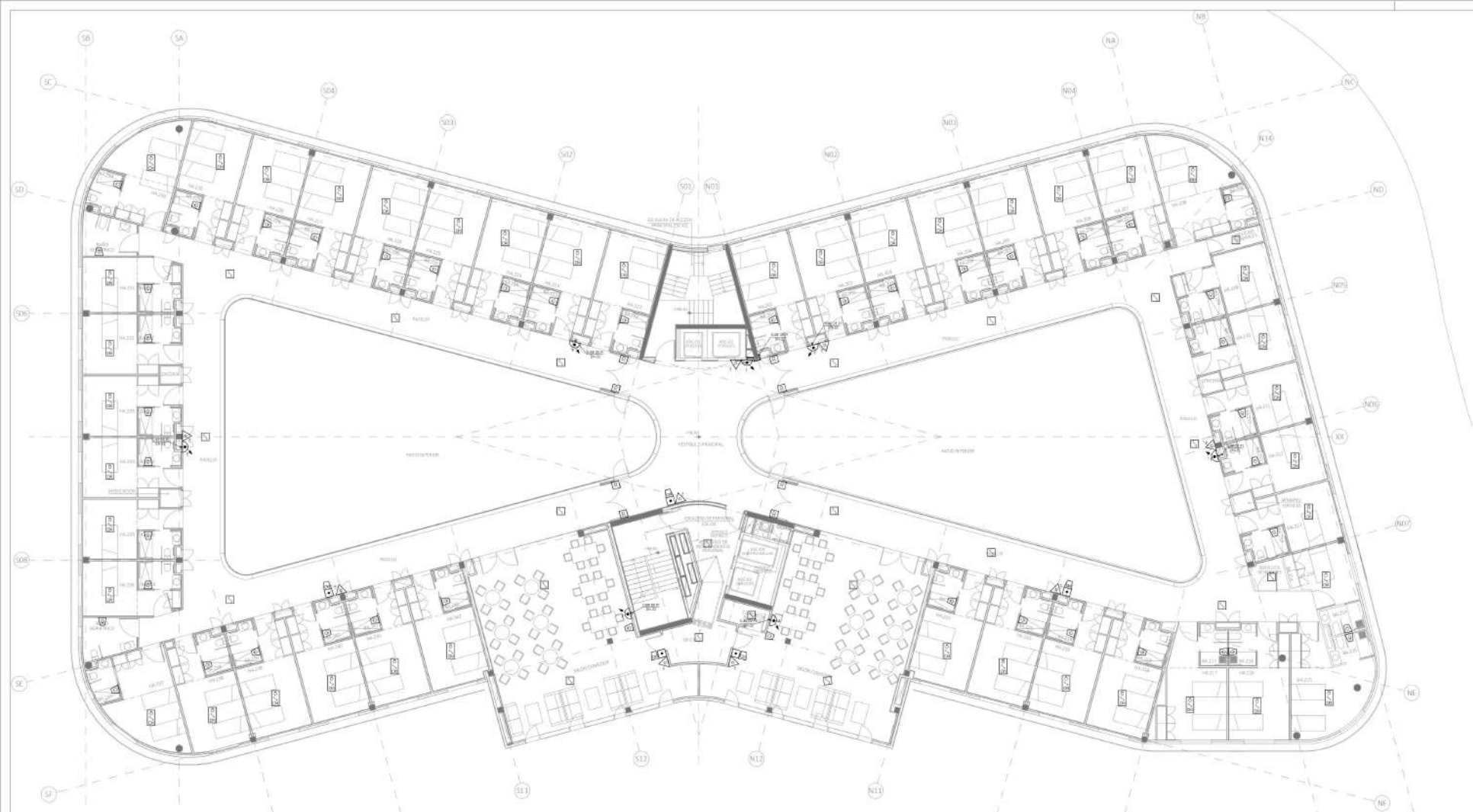
**PROYECTO DE EJECUCIÓN\_rev 03**  
**INSTALACIONES**  
**PROTECCION CONTRA INCENDIOS**

Fase	Disciplina	Clase	Numero
PE	INS	IPCI	05

Título: **PLANTA PRIMERA**

Fecha: **11/11/20** Escala: **1:100** An: **11/20**

Arquitecto: **[Redacted]** Propiedad: **[Redacted]**



**NOTA GENERAL DE LA INSTALACIÓN**

El Estado de los trabajos de Protección Contra Incendios es tentativo, por lo que deberá ser complementado en obra por el Instalador y contratado general, considerando que el resto de los Instaladores sometidos a la Ley de los Contratos Generales y régimen de contratación, mantenimiento y obras de obra. Todos ellos deberán ser sometidos a control por la Constructora.

LA LEYENDA DE SIMBLOS DE LA INSTALACIÓN EN EL PLANO DEBEN SER LEÍDA.

**LEYENDA:**  
 LAS SUPERFICIES ESTÁN PUEDE VARIAR EN FUNCIÓN DE LA CREACIÓN DE LOS TRABAJOS.  
 TENDRÁN LAS DIMENSIONES Y UBICACIÓN EN OBRA, DENTRO DE LA INSTALACIÓN EN LOS TRABAJOS.

El presente Proyecto es un conjunto coordinado e indivisible de documentación técnica que incluye, en su totalidad, la totalidad de los trabajos de instalación, mantenimiento y obras de obra. Todos ellos deberán ser sometidos a control por la Constructora.

Las áreas reservadas, áreas e instalaciones reservadas, equipos de control electrónico, control de sistemas de gestión documental, todos los sistemas, equipos, elementos, bienes o valores de tipo de equipamiento, así como cualquier documento con finalidad administrativa o control de gestión, se someterán a control por la Constructora en cualquier momento, así como cualquier otro documento del Proyecto o de parte del usuario, en el momento, fecha, hora y lugar que se indique.

Esta documentación deberá ser siempre controlada desde el momento del Proyecto, desde el momento de su creación. Asimismo deberá ser siempre controlada en obra las normas, dimensiones y especificaciones en relación al equipamiento contratado.

De no cumplirse las especificaciones, medidas o instalaciones, deberá considerarse por el usuario al momento de aceptar el presupuesto, de lo contrario se entenderá que la documentación técnica es correcta y válida.

Las Áreas Reservadas, a la Propiedad Intelectual de la documentación del Proyecto corresponden al usuario o receptor y podrá ser utilizada por una sola vez, de forma independiente, para la obra de instalación. La obra de instalación de la obra de obra, tanto por razones técnicas como artísticas, a los documentos elaborados. El presente no podrá ser aplicado en ningún caso al cumplimiento de las obligaciones de la Constructora o al cumplimiento del contrato.

**LEYENDA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

- |        |   |    |  |
|--------|---|----|--|
| CI     | CODIÑA HABIDA   | SI | SERVIDOR OFICIO ACUSTICO                           |
| CP-301 | GRUPO DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS                    | SA | SERVIDOR OFICIO                                    |
| DI     | BOLA DE INCENDIO AUTOMATICA DE BIDIENCIÓN (S-E) EXTERNO | SE | INTERFICIERE ELECTROMAGNETICO                      |
| DI     | EXTINTOR PORTATIL, 5KG/5A Y 1189                        | SE | TUBERIA PARA CONDUCCIÓN DE TUBERÍA PARA RED DE BES |
| DI     | EXTINTOR AUTOMATICO, 5KG/5A Y 1189                      | SE | TUBERIA PARA CONDUCCIÓN DE TUBERÍA PARA RED DE BES |
| DI     | CENTRALITA DE INCENDIOS                                 | SE | TE EXTERNO PARA HACER LAMPA                        |
| DI     | DETECTOR OFICIO DE HUMOS                                | SE | CODO INCH 1/2 ABRA                                 |
| DI     | DETECTOR FUMICO   | SE | CODO INCH 1/2 ABRA                                 |
| DI     | DETECTOR OFICIO DE HUMOS - INCH CON SERVIDOR Y FUMAS    |    |  |
| DI     | PASADIZO DE ALUMINIO                                    |    |  |

Fecha:	Disciplina:	Clase:	Numero:
PE	INS	IPCI	06

Título: **PLANTA SEGUNDA**

Fecha:	Escala:	Altura:
	1:100	Alt. 1:100

Arquitecto: \_\_\_\_\_ Propiedad: \_\_\_\_\_

## VIII. CONCLUSIONES

Una vez realizado todo este proyecto a continuación, me gustaría exponer mi experiencia y conclusiones a cerca de realizar un Plan de Seguridad y Salud como ese.

Lo primero de todo que tras haber visto muchos planes de seguridad y salud a lo largo de mi estancia en Gotor Comunicaciones S.A he podido conocer distintas formas de organizar este documento y mucha variedad en la información que se puede plasmar en él. Por eso en este plan recoge los aspectos más importantes que debe contener según mi criterio.

Otra observación que he hecho es que todos los planes de seguridad y salud que he tenido de una misma empresa con la que hemos trabajado en varias ocasiones; me ha hecho llegar el mismo plan solo que cambiando los datos de la obra. Incluido Gotor Comunicaciones S.A tenía un modelo estandarizado.

Por eso debido a los clientes con los que íbamos a empezar a trabajar, me pareció conveniente crear un Plan de Seguridad y Salud nuevo específico para las obras de construcción de residencias de personas mayores ya que nada tiene que ver la instalación de telecomunicaciones de esta con la instalación que hacemos en una industria o una empresa de servicios. Idea que mi responsable la cuál es Técnico Superior de prevención de Riesgos Laborales apoyó.

Crear un plan desde cero era realmente complicado ya que en el MUPRL no se ve este aspecto en profundidad. Por eso con la ayuda de mi jefa, los modelos que manejábamos de otras obras de clientes y subcontratas; así como gracias a aprender de coordinadores de obra y otros técnicos de prevención con los que me relacionaba en mi día a día pude enfrentarme a este proyecto.

Creo que es importante destacar la estandarización de todos los documentos que implica la coordinación de actividades empresariales en nuestro país. Ya que la mayoría de empresas usan unos modelos que les proporciona su servicio de prevención y la mayoría de veces no son personalizados según sus características. Esto conlleva el riesgo de que precisamente no se estudien correctamente los riesgos laborales a los que se pueden enfrentar los trabajadores en su día a día.

Además, de que la cantidad de documentación que es necesaria manejar desde mi punto de vista es excesiva, y ocupa la mayor parte del tiempo de mi jornada laboral ya que tenemos subcontratas por todo el país y, aproximadamente manejo cifras de 200 trabajadores por todo el país más los trabajadores de Gotor Comunicaciones S.A que son aproximadamente sesenta. Con esto quiero reflejar la envergadura de la coordinación de actividades empresariales a la que nos enfrentamos mi responsable y yo, y que el lector se haga una idea de la cantidad de tiempo que tenemos que dedicar a comprobar documentos. Lejos de tener el tiempo suficiente para realizar visitas de obra y comprobar que nuestros trabajadores cumplan con las medidas de seguridad y salud; y que no haya riesgos adicionales de los que hayamos contemplado en el Plan de seguridad y Salud.

Por otro lado, en una visita que realicé en esta obra, la cuál era un claro ejemplo de exceso de documentación a entregar, me dí cuenta que en oba no había todas las medidas de protección que se habían contemplado en el ESyS y que el orden y la limpieza eran insuficientes, además de que se generaban situaciones de riesgo constantemente como por ejemplo un operario de una pala excavadora hablando por teléfono mientras la manejaba. Es decir, no se correspondía lo restrictivos que eran con la documentación, a lo laxos que eran con la prevención en la obra.

Esta visita me hizo comprender la realidad de la prevención en la obras de construcción. Ya que no se aplica todo lo establecido por ley en materia de Seguridad y Salud y falta muchas veces una figura preventiva en obra que pueda velar por la seguridad de los trabajadores; garantizando procedimientos de trabajo seguros, la convivencia de distintas actividades, el buen estado de las protecciones entre otros muchos más aspectos.

Realizada esta pequeña crítica, quiero continuar con mi experiencia acerca de los riesgos derivados del Covid-19 en una obra de construcción; puesto que no he visto ningún plan de seguridad y salud que lo contemple. Y, aunque estemos en un contexto post-pandémico me pareció interesante contemplarlo ya que sigue conviviendo con nosotros día a día.

No solo porque es un riesgo que puede afectar a una parte de la producción de obra sino porque siendo una residencia de personas mayores en las que puede darse el caso de que haya residentes internados mientras se acaban algunos trabajos como la comprobación de los equipos o las formaciones de uso y manejo de los sistemas; es necesario que nuestros trabajadores tomen las medidas preventivas adecuadas para protegerse y proteger a los trabajadores y a las personas que conviven en la residencia

Otro punto que me gustaría reseñar e ilustrar con fotografías tomadas por mí misma, son algunas situaciones que se viven en las obras día a día y que expongo a continuación:



Foto 4: Durante una visita obra, me encontré con esta vaya la cual tenía barrotes cortados y no cumplía con su finalidad de impedir el paso de los trabajadores al exterior en una zona de paso de vehículos, y evidentemente no estaba en buenas condiciones.



Foto 5: en esta fotografía podemos observar la zona donde se almacenaba el material de la obra. Como podemos ver hay agua en el suelo debajo de los cables de electricidad que podrían ocasionar un riesgo grave a la hora de su instalación. Esta falta grave la pudimos subsanar limpiando el lugar y comprobando que cada trozo de cable estuviese en buen estado. Además, que se observa que el orden y la limpieza de la obra no estaba en buenas condiciones originando riesgos de caída de personas u objetos al mismo nivel o a diferente nivel.



Foto 6: En esta fotografía podemos observar como hay trozos de ladrillos en el suelo y en el andamio lo que puede ocasionar su caída y generar el riesgo de caída de objetos o que el propio trabajador tropiece con el ladrillo y caiga del andamio. Además vemos también cables colgados del techo y que caen hasta el suelo casi lo que puede ocasionar si están conectados riesgo eléctrico. Por otra parte vemos que al andamio le faltan las protecciones, que son obligatorias suponiendo un riesgo grave también de caída de personas a distinto nivel.



Foto 7: Lo que más me llamó la atención de este operario es como estaba apoyado en la escalera, poniendo en peligro la estabilidad de esta y originando una posible caída en altura del trabajador. Además de haber trozos de bridas en el suelo.





Foto 8: En esta fotografía quería ilustrar como llegó la caseta de obra y donde se instaló para que el lector se pueda hacer una idea de la aplicación real de este plan.

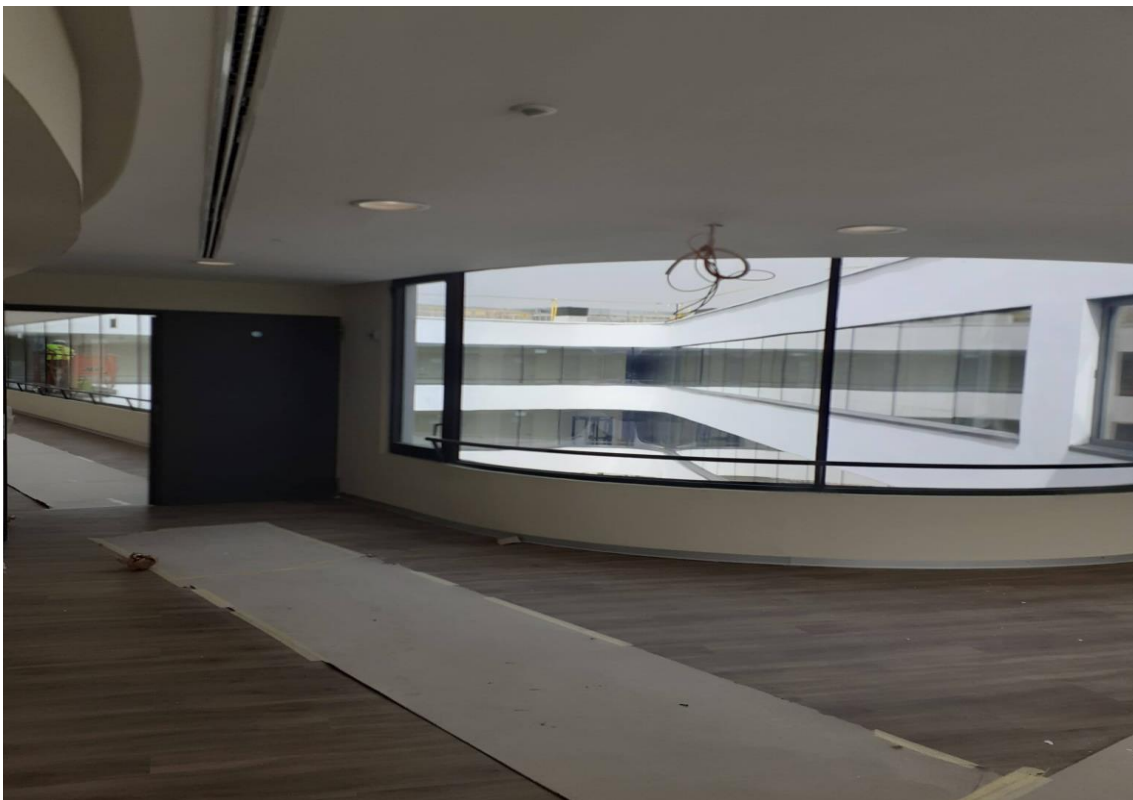


Foto 9: instalación del cableado en los pasillos.



Foto 10: instalación del sistema paciente enfermera en las habitaciones.

Por último quiero hacer una reflexión acerca de la importancia de la cultura preventiva en las empresa, ya que la mayoría de los trabajadores no conocen el Plan de Seguridad y Salud y creo que es muy beneficioso facilitar a todos los trabajadores que vayan a intervenir en la obra para que sean conscientes de las medidas que necesitamos tomar y en las que tienen que colaborar para garantizar su seguridad y salud. Y así conseguir también que haya una mayor implicación de los trabajadores con la prevención de riesgos laborales y no se convierta en un mero procedimiento de trabajo para ellos.

Por eso, trasladé a mi responsable la iniciativa de presentar al inicio de la obra una pequeña charla formativa acerca de los puntos más relevantes del plan de seguridad y salud a los trabajadores. Además de crear un espacio donde ellos pudiesen contarnos sus experiencias y así aprender de ellos y mejorar aún más la prevención en la empresa. Charla la cuál empezamos a impartir hace unos meses.

Me gustaría añadir también que he observado un gran desconocimiento de los procesos que hay que realizar antes de comenzar los trabajos en una obra de construcción tanto por mi parte a la llegada a la empresa como de la mayoría de las empresas del panorama español. Por lo que sería muy conveniente hacer campañas de concienciación sobre este tema y agilizar todos los procesos documentales para poder centrarnos en el gran objetivo de la prevención de riesgos laborales que es garantizar la seguridad y salud de nuestros trabajadores.

Por último, he aprendido y aprendo cada día, pero una de las cosas más importantes como futura técnico de PRL, que es el cumplir y hacer cumplir estrictamente la legislación, en cada obra o trabajo, por pequeño que sea, puede su poner un riesgo. El día a día y las relaciones laborales producen situaciones que pueden hacer dudar y querer tomar el camino sencillo, el de consentir a un compañero que te dice: “venga déjales entrar que solo son unos minutos, o el trabajo es pequeño solo ira un compañero...” pero los riesgos se esconden en cada lugar, en cada minuto, cada segundo. Por eso, un técnico de prevención debe llevar siempre consigo la brújula del cumplimiento legal estricto. Da igual quien se sienta ofendido, el retraso que se produzca o la historia que te cuenten... Las decisiones y desarrollo de los trabajos deben ser siempre tomados desde la posibilidad de que exista un accidente grave. Solo así uno se mantiene firme en la toma de decisiones. Esto es una premisa que debe mantenerse cada día.

## IX. BIBLIOGRAFÍA

Esta bibliografía ha sido redactada siguiendo las normas de adecuación APA, actualizadas en 2022 y disponibles en la biblioteca de la Universidad de Zaragoza

- SGS Tecnos, S.A. *Estudio de Seguridad y Salud para Residencia para la 3º edad XXXX*. (Mayo 2018). Documento por el que se desarrolla el presente trabajo.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales. Boletín Oficial del Estado, núm.269, de 10 de noviembre de 1995.  
<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1995-24292>
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Boletín Oficial del Estado, núm.27, de 31 de enero de 1997. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1997-1853>
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción. Boletín Oficial del Estado, núm. 250, de 19 de octubre de 2006. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2006-18205>
- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), O.A., M.P. (Marzo 2015). Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los lugares de trabajo. Editado por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), O.A., M.P.
- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), O.A., M.P. (Noviembre 2019). *Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a las obras de construcción*. Editado por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), O.A., M.P.
- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), O.A., M.P. (Septiembre 2020). *Guía técnica para la evaluación y prevención del riesgo eléctrico*. Editado por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), O.A., M.P.
- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), O.A., M.P. (Septiembre 2021). *Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de equipos de trabajo*. Editado por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), O.A., M.P.
- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). (Año 2000) *Clasificación de riesgos laborales; Evaluación de las condiciones de trabajo en pequeñas y medianas empresas*. Editado por Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST)
- Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (2013). *NTP 994: El recurso preventivo*. <https://www.insst.es/documents/94886/326775/ntp-994+w.pdf/1d0e9a95-0930-4987-a2f2-3e759e9144e2?version=1.0&t=1617978016531>
- *Modelos de Plan de Seguridad y Salud* varios referidos a distintas obras de construcción para instalación de telecomunicaciones en residencias para la 3ª edad; proporcionados por Gotor Comunicaciones S.A. (Actual empresa donde la autora realizó las prácticas y trabaja actualmente como Técnico Superior de Prevención de Riesgos Laborales)

- *Estudios de Seguridad y Salud* varios referidos a distintas obras de construcción para instalación de telecomunicaciones en residencias para la 3ª edad; proporcionados por Gotor Comunicaciones S.A (Actual empresa donde la autora realizó las prácticas y trabaja actualmente como Técnico Superior de Prevención de Riesgos Laborales)