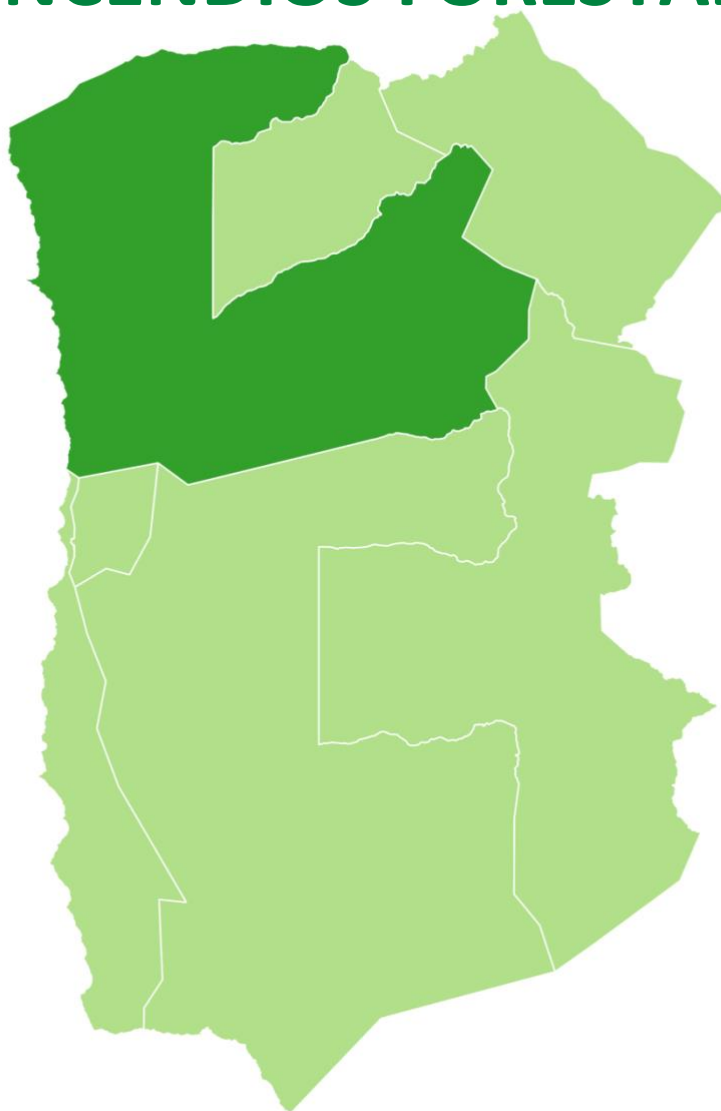


PLAN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS FORESTALES



HUARA

Departamento Protección Contra Incendios Forestales
Sección de Prevención de Incendios Forestales
Región de Tarapacá
2021



ÍNDICE GENERAL

1.INTRODUCCIÓN	5
2.OBJETIVOS	5
2.1 Objetivo general	5
2.2 Objetivos específicos	5
3.ANTECEDENTES DE LA COMUNA	6
3.1 Localización geográfica	6
3.2 Datos biofísicos	6
3.2.1 Datos climáticos	6
3.2.2 Datos fitogeográficos	7
3.2.3 Datos geomorfológicos	7
3.3 Antecedentes demográficos y socioeconómicos	8
3.3.1 Descripción de Población	8
3.3.2 Principales actividades económicas de la comuna	9
3.4 Historial de los incendios forestales en la comuna	10
3.4.1 Análisis de ocurrencia de incendios forestales en los últimos 3 años.	10
3.4.2 Análisis de superficie afectada en los últimos 3 años.	11
3.4.3 Análisis de la causalidad de incendios forestales de los últimos 3 años.	11
3.5 Quemas controladas y superficie tratada	11
1. Análisis del uso del fuego como quemas controladas en la región.	11
2. Instrumentos nacionales, regionales y locales que regulan el uso del fuego dentro de la comuna.	12
4.PRESENTACIÓN DE RIESGO POR INCENDIO FORESTAL EN LA COMUNA	13
4.1 Descripción y análisis de sectores expuestos al riesgo por incendio forestal en la comuna.	16
4.2 Descripción de áreas de interfaz urbano-forestal en la comuna.	16
4.2.1 Criterios de selección de las áreas de interfaz urbano-forestal.	16
4.2.2 Descripción de las áreas seleccionadas y su riesgo por incendios forestales.	17
5.MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS FORESTALES	18
5.1 Coordinación de gestiones preventivas con municipalidad.	18
5.1.1. Identificación de actores y/o instituciones clave	18
5.1.2. Gestión y coordinación de trabajos en conjunto entre actores clave y CONAF.	18
5.2 Propuestas de medidas de prevención de incendios forestales	18
5.2.1 Prevención social	18

5.2.2 Prevención comunitaria	19
5.2.3 Prevención mitigatoria	19
5.2.4 Prevención punitiva	19
5.2.5 Plan de vigilancia	20
5.2.6 Administración del uso del fuego como quemas controladas y quema prescrita	21
5.2.7 Ordenanzas municipales y otras regulaciones a establecer para generar discontinuidad de vegetación en territorio comunal.	23
6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	23
6.1 Carta Gantt de actividades	23
7. SEGUIMIENTO DEL PLAN DE PROTECCIÓN COMUNAL	24
7.1 Planificación de reuniones de seguimiento con actores involucrados	24
7.2 Tabla de verificación de avances de las gestiones preventivas propuestas	24
8. CONCLUSIONES	25
9. BIBLIOGRAFÍA	26
10. ANEXOS	27

1. INTRODUCCIÓN

Hoy en día, producto de las actividades del hombre, el crecimiento demográfico, la forma en la que se explotan los recursos naturales y producen los bienes de consumo, han traído como consecuencia un cambio climático global, cuyas manifestaciones se ven expresadas en fenómenos climáticos devastadores, con largos periodos de sequía, temperaturas extremas, precipitaciones intensas en periodos de tiempo muy acotado, entre otros. Este tipo de fenómenos ha dado lugar a la existencia de grandes incendios forestales con los que se ha tenido que lidiar en todo el planeta.

Chile no ha quedado exento de estas catástrofes, pues entre el año 2016 - 2017 se fue testigo de los grandes incendios forestales con mayor ocurrencia y daño mayor a 200 ha registrados hasta la fecha, lo cual corresponde al 2,79% de ocurrencia con daño total correspondiente al 95,9%; a los que tuvieron que enfrentarse las regiones del centro sur del país, conocido como “La tormenta de fuego” y en el que se perdieron vidas humanas, viviendas, fauna y grandes extensiones de bosque.

La Corporación Nacional Forestal trabaja desde hace tiempo en estrategias de prevención y control de los incendios forestales, con la finalidad de reducir al máximo posible la probabilidad de ocurrencia y consecuencias de este tipo de siniestros

Por su parte la comuna de Huara, correspondiente a la Provincia del Tamarugal no queda ajena a este tipo de problemática, puesto que las condiciones dadas de tiempo atmosférico, topografía y vegetación combustible presentes en la región son capaces de aportar a que algún incendio forestal pueda alcanzar una gran magnitud, afectando o amenazando la vida, salud o bienes de las personas, siendo esta la razón principal por la que se ha de contar con un instrumento capaz de fortalecer la seguridad de los habitantes frente a la ocurrencia de este tipo de amenazas.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Establecer los lineamientos comunales en materia de prevención de incendios forestales con el fin de generar herramientas e información para prevenir y mitigar los efectos sociales, ambientales y económicos de los incendios forestales.

2.2. Objetivos específicos

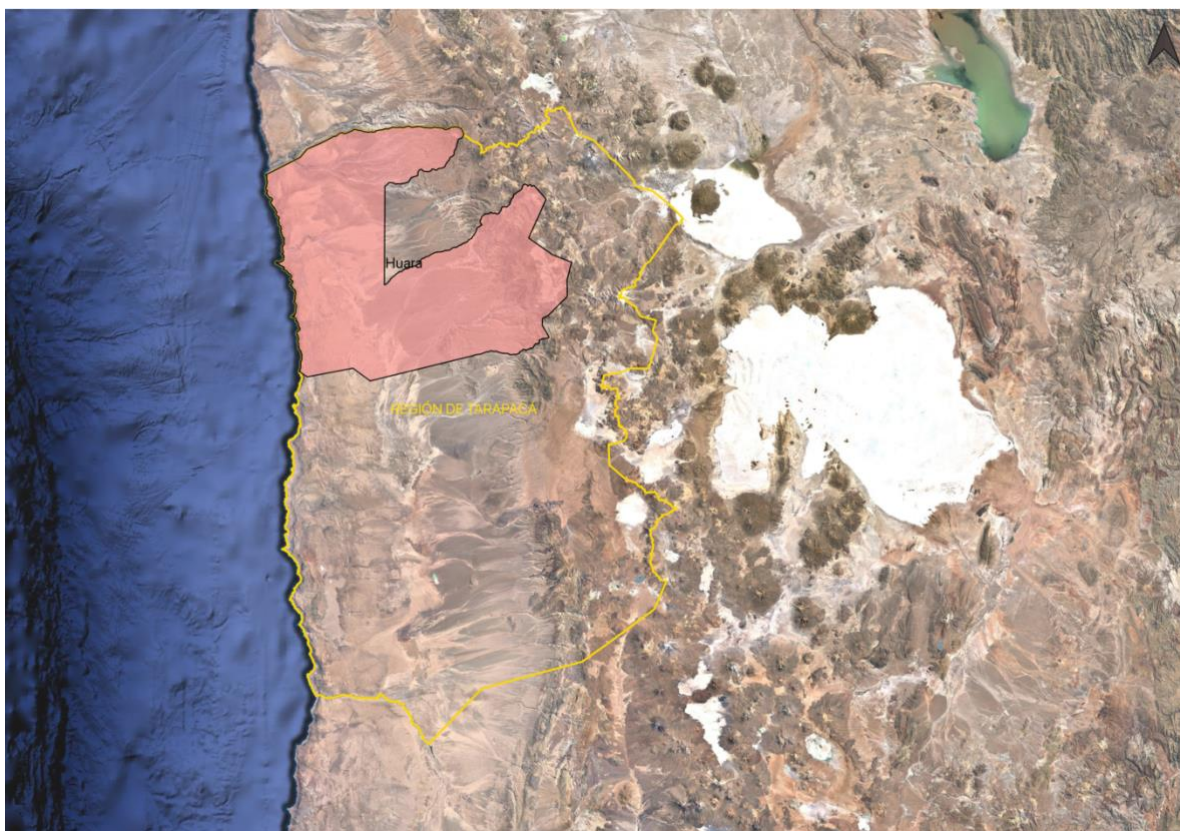
- Fortalecer la gestión y coordinación interinstitucional en materia de prevención y actuación frente a incendios forestales.
- Fomentar la cultura preventiva y el auto aseguramiento de todos los actores involucrados a través de acciones de prevención y mitigación en la comuna.
- Conocer y caracterizar los factores subyacentes del riesgo de incendio en la comuna de manera de orientar eficientemente la gestión preventiva que se desarrollará en el territorio.
- Aumentar la preparación y la capacidad de respuesta de los actores involucrados en torno a la prevención y mitigación de los incendios forestales.
- Capacitar a la autoridad comunal y comunidad en materia de prevención de riesgo sobre quemas controlada.

3. ANTECEDENTES DE LA COMUNA

3.1 Localización geográfica

Huara, es una comuna ubicada en la Provincia del Tamarugal en la zona llamada Pampa del Tamarugal, constituyéndose en la capital de la Provincia del Tamarugal, su superficie es de 10.476,6 Km²; cuenta con una población de 2.599 habitantes, de los cuales 1100 son mujeres y 1.499 son hombres. La comuna acoge al 1,09% de la población total de la región, de la cual un 100% corresponde a población rural. Se encuentra ubicada geográficamente en la Depresión Intermedia a 1.103 m.s.n.m. y a 77,1 Kms., de la ciudad de Iquique, capital regional.

Imagen N° 1: Mapa localización de la comuna de Huara en la Región de Tarapacá.



Fuente: Elaboración Propia, 2021

3.2 Datos biofísicos

3.2.1 Datos climáticos

En términos generales el clima constituye uno de los factores ambientales mas relevantes. El clima desértico normal, es típico de esta zona interior a 1.000 m.s.n.m. y sin influencia oceánica costera. Este subtipo se caracteriza por ser de extrema aridez, por presentar cielos despejados durante todo el año y por la considerable oscilación térmica diaria, con temperaturas muy altas durante el día y que en la noche pueden llegar a 0°C. La humedad relativa en promedio es de 50%.

3.2.2 Datos fitogeográficos

Tanto la flora como la fauna de la Región de Tarapacá deben soportar las duras condiciones de vida, desde la falta de agua hasta los problemas de altitud, clima y salinidad de los suelos, dado lo anterior es posible identificar distintos ecosistemas, condicionados por las diversas formas de relieves y sus respectivos climas.

De esta forma en la zona de la depresión intermedia, habitan especies como el Tamarugo (*Prosopis tamarugo*), el Algarrobo blanco (*Prosopis alba*), la Fortuna (*Prosopis strombulifera*), la Grama salada (*Distichilis spicata*) y el Cachiyuyo (*Atriplex s.p.*).

Tanto en las quebradas como los oasis son ambientes propicios para el desarrollo de algunas comunidades vegetales y animales. La flora de ambos ha sido modificada por la acción del hombre; sin embargo, destacan especies arbustivas y herbáceas como la Brea (*Tessaria absinthioides*), el Suncho (*Baccaris juncea*), la Cachina (*Juntus acutus*), la Sosa (*Sacocornia fruticosa*) y árboles como el Chañar (*Geoffroea decorticans*).

En la comuna de Huara se encuentra el Gigante de Tarapacá o geoglifo del cerro Unita, es una gran figura de 119 metros de largo trazada en el flanco noroeste del cerro Unita a 15 km del pueblo de Huara.

La fauna del sector no es abundante dada la escasez del agua. Habitan sólo algunos roedores como el Tuco Tuco del Tamarugal (*Ctenomys fulvus robustus*), el ratoncito andino (*Abrothrix olivaceus*) y el Lauchon Orejudo (*Phyllotis darwin*), mamíferos como el zorro Chilla (*Pseudalopex griseus*), zorro Culpeo (*Pseudalopex culpaeus*) y el Quique (*Galictis cuja*), y aves entre las que destacan la lechuza blanca (*Tyto alba*), el Aguilucho (*Buteo polyosoma polyosoma*), el Comesebo del Tamarugal (*Conirostrum tamaruguense*), pequen (*Athene cunicularia*) y la golondrina de mar negra (*Oceanodroma markhami*) o petrel de la tormenta.

3.2.3 Datos geomorfológicos

La quebrada de Tarapacá, ubicada en la Región de Tarapacá, nace en la alta cordillera en la confluencia de dos quebradas, y corresponde al curso de agua superficial más importante de la pampa del Tamarugal. En su larga trayectoria recibe tributarios habitualmente secos o efímeros. El más importante por la ribera derecha es la quebrada de Chusmiza, donde se encuentran los baños termales y se ha industrializado el agua de vertiente que es de consumo habitual en todo el extremo norte de Chile. Por el lado izquierdo, el afluente principal es la quebrada de Coscaya, que tiene cabeceras enraizadas en la alta cordillera y drena la pampa Lirima.

La Pampa del Tamarugal posee una superficie estimada de 17.253 km², se presenta como un territorio ininterrumpido ocupando una faja N – S, limitada por la cota 600 metros al oeste y por la cota 1.500 m al este. Se extiende desde aproximadamente de la quebrada de Tana por el Norte hasta el río Loa por el sur. Aunque es una depresión relativa, sumergida entre los relieves costeros por el oeste y la precordillera andina por el este, su altura y modelado irregular le confieren las características de una meseta basculada de norte a sur.

Parte también de la geomorfología de la comuna está dada por la precordillera o Cordillera Central que está constituida por rocas fundamentales, impermeables que constituyen formaciones sedimentarias propias del geosinclinal de edad cretácica y facies continental. El territorio de la Cordillera Central está sujeto a un régimen de precipitaciones estivales y a veces importante, por lo que constituye un área de recarga de aluviones que avanzan hacia la Depresión Intermedia.

En cuanto a los suelos, la cuenca de la Quebrada de Tarapacá posee tres unidades taxonómicas correspondientes a suelos del orden histosoles, molisoles y entisoles. El tipo de suelo histosol se encuentra alrededor de las quebradas, oasis y zonas húmedas en general. Generalmente se dan en la alta cordillera, sobre los 3.000 metros de altitud. Corresponden a suelos derivados de tejidos vegetales, se encuentran en los bofedales cuyos suelos orgánicos o minerales, muy estratificados, poseen altos contenidos de materia orgánica y elevada salinidad. Los suelos del tipo molisol son suelos en los que se han producido la descomposición y acumulación de grandes cantidades de materia orgánica que da origen a humus rico en calcio. Esto implica que la descomposición se produce en el interior y no sobre el suelo. Por estas razones son características de zonas subhúmedas o semiáridas, con vegetación en pradera que asegura este aporte de materia orgánica en profundidad. Los suelos entisoles se caracterizan por su carencia de horizontes bien desarrollados, poco evolucionados por la aridez de la zona. Pueden ser suelos jóvenes que no han tenido tiempo de desarrollarse o bien viejos, en sentido geológico, pero que no han desarrollado horizontes por corresponder a materiales resistentes a la meteorización. Se presentan virtualmente en todos los climas sobre superficies fisiográficas recientes, ya se trate de empinadas pendientes sujetas a intensa erosión o sobre planos de sedimentación en donde se han depositado los materiales recién transportados. También pueden encontrarse sobre superficies fisiográficas antiguas, en donde por la intervención del hombre se ha destruido el perfil del suelo o bien cuando se trata de materiales resistentes que no han permitido su desarrollo. En el sector de la Pampa del Tamarugal este tipo de suelos derivan de sedimentos gruesos con alto contenido salino y pH elevado.

3.3 Antecedentes demográficos y socioeconómicos

3.3.1 Descripción de Población

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2017, la población de la comuna de Huara es de 2.730 habitantes, de las cuales 1.501 son hombres y 1.229 son mujeres.

Cuadro Nº1: Evolución Demográfica

Evolución demográfica de Huara a nivel de comuna⁵		
INE 1992	INE 2002	INE 2017
1.972 hab.	2.599 hab.	2.730 hab.

Evolución demográfica de Huara a nivel de aldea^{6 7}	
INE 1992	INE 2002
427 hab.	956 hab.

Fuente: INE, CENSO 2017

Según una proyección de población generada por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) para el 2035 la población de la comuna será de 1.541 habitantes.

Con respecto al grupo etario, el tramo de entre 15 a 29 años es el que tiene el mayor número de personas, equivalente al 20% de la población, seguido por el tramo de entre 30 a 44 años, equivalente al 19% y el tramo de entre 0 a 14 años con un 23% respectivamente. La población sobre 45 años alcanza un 39%.

Por otra parte, según la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN) 2017, la comuna de Huara tiene aproximada entre el 18% y 22%, una tasa de pobreza multidimensional asociada a carencias en los ámbitos de salud, educación y nivel de vida.

3.3.2 Principales actividades económicas de la comuna

Huara se ubica a 1.103 metros de altitud y a 73 km. al noreste de Iquique, pertenece a la Provincia del Tamarugal, Región de Tarapacá.

El origen del pueblo de Huara data de 1885, una vez terminada la Guerra del Pacífico. Fundada para cumplir la función de centro administrativo y servicios referentes al salitre, llegó a contar con una importante estación ferroviaria. Como comuna fue creada el 30 de diciembre de 1927. En 1970 se le anexa el territorio de la comuna de Negreiros y en 1979 la comuna de Pisagua. Ahora Huara renace a través del turismo, posee atractivos arqueológicos, de presencia aymara y escenarios donde se llevaron las más grandes batallas de la Guerra del Pacífico.

Huara como muchos otros pueblos del Norte Grande apoya la expansión de la actividad minera regional, con el tiempo esto fue evolucionando de acuerdo a las necesidades de la población y a esta actividad se sumó en la capital comunal una actividad comercial al por mayor y al por menor que ha perdurado en el tiempo, reparación de vehículos automotores y motocicletas, junto con la permanente actividad agrícola y ganadera. Por otra parte, de forma paralela, se establecieron servicios turísticos de alojamiento y de comida que mantiene un alto porcentaje de población flotante, sin embargo, este último sector es poco fortalecido.

La actividad agrícola de la comuna de Huara se concentra preferentemente en dos pisos ecológicos, el primero de ellos corresponde a la precordillera donde existe una agricultura campesina familiar, sector caracterizado por pequeños poblados ubicados hacia los 3.000 m.s.n.m. entre los cuales destaca: Chiapa, Jaiña, Huaviña, Miñemiñe, Achacagua, Chusmiza, también destacan los siguientes pueblos que desarrollan una actividad hortícola de poca diversidad de productos, encontrando comunidades como: Caleta Buena, Pisagua, Tarapacá, Huarasiña, Pachica, Mocha, Sibaya, Sotoca, las cuales producen: hortalizas, alfalfa y frutales menores (melones y sandías).

La actividad pecuaria o ganadera se concentra también en el sector de la Pampa del Tamarugal.

Tabla Nº 1: Superficie silvoagropecuaria comuna de Huará

TIPO DE ACTIVIDAD	SUPERFICIE HECTÁREAS
Agropecuaria	177 ha
Forestal	2900 ha
Total	3077

Fuente: PLADECO, Huará, 2015-2020.

3.4 Historial de los incendios forestales en la comuna

3.4.1 Análisis de ocurrencia de incendios forestales en los últimos 3 años.

De acuerdo a la información obtenida del Sistema de Información Digital para Control de Operaciones (SIDCO) la ocurrencia de incendios forestales registrados en la comuna de Huará data desde la temporada 2019-2020 hasta la temporada 2020-2021, identificando entonces 10 incendios forestales en la comuna.

En cuanto al análisis, estos tienden a presentarse en periodos de siembra durante el segundo semestre del año, cuando los agricultores preparan sus terrenos. La mayor ocurrencia de estos incendios se produce en el primer tramo de la quebrada de Tarapacá, entre los poblados de Huarasiña y Laonzana, esto debido a que en ese tramo se concentra una importante población dedicada a la agricultura.

Cabe mencionar, que la comuna de Huará cuenta con la mayor ocurrencia de incendios forestales en la región, de los cuales, muchos de ellos no son informados a la Corporación Nacional Forestal.

Imagen 2: Mapa sector de mayor ocurrencia de incendios forestales



Fuente: Elaboración propia, 2021.

3.4.2 Análisis de superficie afectada en los últimos 3 años.

De acuerdo a los antecedentes de incendios forestales estudiados, la superficie afectada durante los siniestros equivale a 33,628 hectáreas. La mayor parte de ellas corresponde a pastizales pertenecientes a sector de quebrada y uno en particular perteneciente a la Depresión Intermedia (*Distichlis spicata, Eucalyptus*).

3.4.3 Análisis de la causalidad de incendios forestales de los últimos 3 años.

En cuanto al análisis de causa de los incendios forestales ocurridos en los últimos 3 años, se clasifican por una pequeña parte en causas desconocidas, que son causas en las que no ha sido posible determinar la causa de ocurrencia debido a la no obtención de resultados durante la investigación o debido a que la causa no fue investigada. Por otra parte, se clasifican en causas accidentales, tales como quema ilegal de desechos agrícolas o quema ilegal para reducción de combustible vegetal, siendo estas últimas las más recurrentes durante los segundos semestres del año.

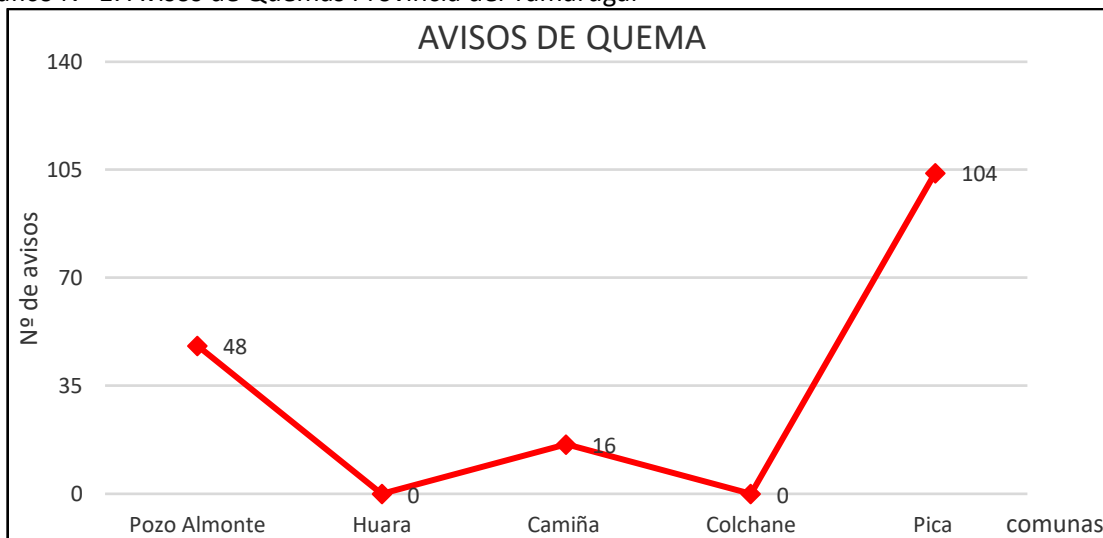
3.5 Quemadas controladas y superficie tratada

De la superficie de la comuna de Huará 10.476,6 Km², prácticamente un 0,000 % es la superficie registrada asociada a quemadas controladas según el registro del Sistema de Asistencia de Quemadas (SAQ). El uso de suelo es preferentemente productivo agrícola con probabilidad de incendio forestal calificada como bajo riesgo para los predios inscritos durante todo el año.

3.5.1 Análisis del uso del fuego como quemadas controladas en la región.

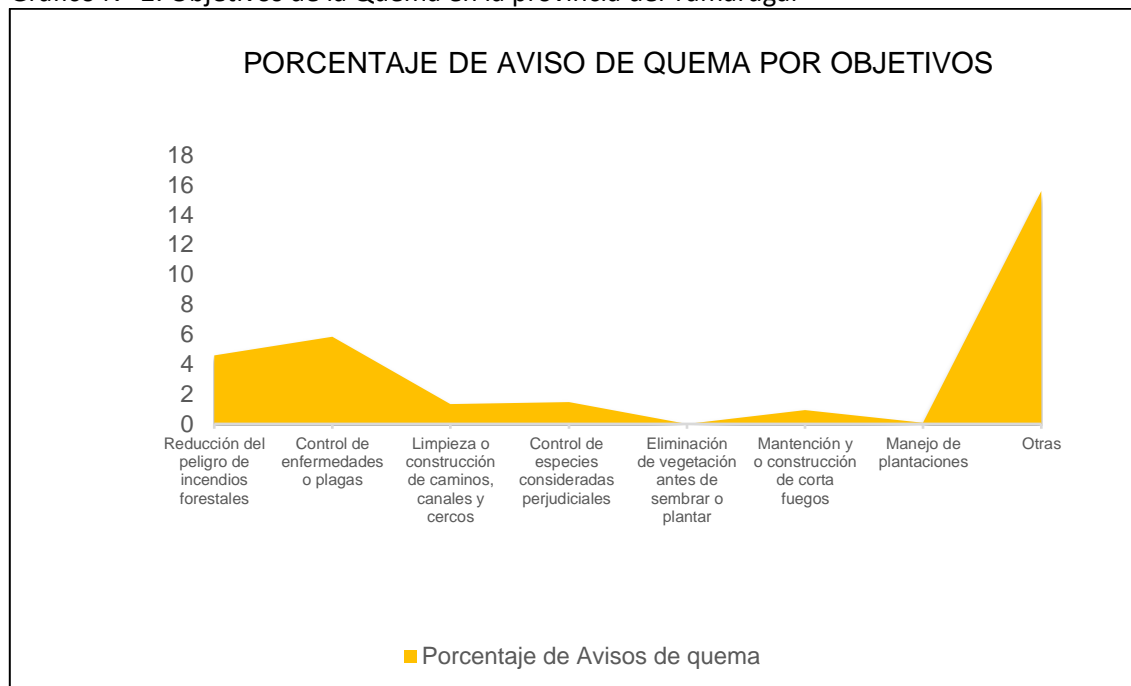
De acuerdo al reporte obtenido del Sistema de Asistencia de Quemadas, no se registran avisos de solicitud desde el año 2016 a la fecha, un número preocupante si suponemos que son 38 predios registrados, es decir, al menos debiesen existir durante este periodo 38 intenciones de quema, sabiendo que el uso de suelo inscrito es principalmente productivo agrícola.

Gráfico N° 1: Avisos de Quemadas Provincia del Tamarugal



Fuente: Elaboración propia, 2021

Gráfico N° 2: Objetivos de la Quema en la provincia del Tamarugal



Fuente: Elaboración propia, 2021.

3.5.2 Instrumentos nacionales, regionales y locales que regulan el uso del fuego dentro de la comuna.

En primera instancia aplica como instrumento regulador la normativa nacional asociada al uso del fuego. En el año 1980 se publicó el DS N° 276 del Ministerio de Agricultura que reglamenta el uso del fuego en terrenos agrícolas, ganaderos o de aptitud preferentemente forestal, mediante este se establecen medidas de utilización del fuego en forma segura y sólo como quema controlada. En el año 2016 se modifica este decreto supremo a través del decreto N° 34 para hacerlo extensible a todo el territorio nacional.

Por lo tanto, CONAF actualmente es el encargado de administrar esta actividad desde la Región de Arica y Parinacota hasta Magallanes.

Para realizar una quema controlada será necesario que, antes de usar el fuego, el interesado se acerque a las oficinas de CONAF y avise de su intención de hacer una quema controlada. En éstas le solicitarán algunos antecedentes y le entregarán un comprobante de su aviso de quema, el que señalará días, horas y medidas imprescindibles de ejecutar antes y durante la quema controlada. Una vez que tenga el comprobante en su poder e implemente las medidas, el interesado podrá realizarla en las fechas y horas que éste señale.

Para llevar a cabo esta labor y con el fin de facilitar a los usuarios la aplicación del reglamento CONAF creó un Sistema de Asistencia de Quemadas que permite tener en una base de datos la información de cada usuario del fuego a nivel nacional, además, mediante éste sistema se habilitan oficinas llamadas oficinas receptoras ubicadas en comunas o localidades rurales en dónde se pueden preinscribir predios para evaluación y calificación de riesgos y además se emiten los certificados de autorizaciones de quema.

La comuna de Huara actualmente cuenta con una oficina receptora a cargo de la Dirección de Seguridad perteneciente a la Ilustre Municipalidad de Huara.

Otro instrumento regulador a nivel nacional es el calendario de quemas agrícolas y forestales que establece las restricciones de quema para cada región y que tiene una vigencia de periodo que va desde el 1 de octubre de cada año hasta el 30 de septiembre del año siguiente.

Cabe destacar que CONAF y Carabineros de Chile, en forma coordinada, realizan una ardua labor de fiscalización para asegurar el cumplimiento de lo establecido por el Decreto Supremo.

El horario establecido en la comuna de acuerdo a características geográficas y climáticas favorables para la ejecución de una quema controlada es entre las 05:00 horas y las 10:00 horas.

Se restringe el uso del fuego durante fines de semana y días festivos, así como también durante la celebración de festividades religiosas.

4. PRESENTACIÓN DE RIESGO POR INCENDIO FORESTAL EN LA COMUNA

Las características geográficas que posee la comuna de Huara la califican como un área de riesgo de incendio forestal, posee una distribución de asentamientos geográficos en zonas de quebrada, así como también, un sector del Parque Nacional Volcán Isluga y en la depresión intermedia en donde también se encuentra parte de la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal, identificado como sector de Zapiga.

Se identificaron distintos factores subyacentes dentro de la comuna, siendo estos: asentamientos humanos emplazados en zonas de amenaza, condiciones socio económicas y demográficas (nivel de pobreza, rango etario, número de habitantes), localidades aisladas (dificultad de acceso a las zonas de peligro de incendio forestal), condiciones propias del terreno (pendiente, quebrada, altitud), eventos climáticos, actividades culturales, actividades silvoagropecuarias, actividades asociadas al turismo, condiciones propias del terreno (deforestación, escasez hídrica, erosión del suelo).

De acuerdo con la identificación de los sectores subyacentes y su ubicación se determinaron algunas medidas incorporadas dentro de una gestión preventiva para el riesgo de incendio forestal. Éstas se observan en la tabla Nº2 que se encuentra a continuación.

Tabla Nº 2: Factores Subyacentes de la comuna de Huara

FACTOR SUBYACENTE DE RIESGO	UBICACIÓN	GESTIONES PREVENTIVAS
Actividades agropecuarias (Pastoreo, quema de residuos vegetales, etc.).	Localidades y caseríos de quebrada Sector de la pampa del Tamarugal Reserva Nacional Pampa del Tamarugal, sector Zapiga.	-Facilitar la inscripción de usuarios del fuego en las zonas más aisladas. -Difusión de mensaje preventivo. -Elaborar programa de capacitación de actividades orientadas a la silvicultura preventiva. -Realización de patrullajes de fiscalización conjunta entre Carabineros de Chile y CONAF.

Asentamientos humanos emplazados en zonas de amenaza.	Localidades y caseríos de la comuna	-Difusión de mensaje preventivo. -Elaboración de programa de visitas preventivas. -Desarrollo del “Programa Comunidades Preparadas”.
Condiciones socioeconómicas y demográficas (nivel de pobreza, rango etario, número de habitantes).	Localidades y caseríos de quebrada de la comuna	-Diagnóstico y evaluación de los habitantes de los caseríos. -Desarrollo de actividades orientadas a alternativas de quema.
Localidades aisladas (dificultad de acceso a las zonas de peligro de incendio forestal).	Localidades y caseríos de quebrada de la comuna	-Gestionar con actores claves el desarrollo de acciones de mejoramiento de caminos si corresponde. -Elaboración de programas de visitas preventivas. -Difusión de mensaje preventivo.
Condiciones propias del terreno (Deforestación, escasez hídrica, erosión del suelo, pendiente, quebrada, altitud)	Localidades y caseríos de la comuna	-Desarrollo del “Programa Comunidades Preparadas”. -Difusión de mensaje preventivo. -Promover alternativas a la quema.
Eventos climáticos (patrones de comportamiento de los eventos extremos)	Comuna de Huara	-Incluir en la elaboración del programa de difusión y capacitación temáticas sobre cambio climático).
Actividades culturales (fiestas religiosas, tradiciones).	Comuna de Huara	-Aumento de fiscalizaciones. -Difusión de mensajes preventivos.
Asociados al turismo (camping, excursiones, recreación, etc.).	Comuna de Huara	-Identificar y evaluar lugares turísticos dentro de la comuna con posible exposición a riesgo de incendio forestal. -Difusión de mensaje preventivo.

Fuente: Elaboración propia, 2021.

A partir de la evaluación de riesgo de incendio forestal, analizando tanto la amenaza como la vulnerabilidad de las zonas de estudios asociados a los factores subyacentes descritos se determinaron distintas prioridades de protección. Ver tabla N° 3.

Tabla N° 3: Prioridad de protección asociado al factor subyacente del riesgo de incendio forestal.

FACTOR SUBYACENTE	ACTO ASOCIADO A FACTOR SUBYACENTE	ONCIDENTE POTENCIAL	PRIORIDAD DE PROTECCIÓN
SECTOR QUEBRADA			
Asentamientos humanos emplazados en la zona de amenaza	Mayor población expuesta	Aumento del número de personas expuestas	MEDIA
	Desarrollo de actividades que pueden dar origen a incendios forestales	Ocurrencia de IF/ Negligencia humana	ALTA
Condiciones socio económicas y demográficas (nivel	Desarrollo de actividades que requieran uso de fuego (cocinar, calefaccionar,	Ocurrencia de IF/ Negligencia humana	MEDIA

de pobreza, rango etario, número de habitantes)	quemadas, etc.)		
	Los habitantes sobre 60 años se encuentran en mayor número en este tipo de zonas.	Baja capacidad de respuesta frente a IF	ALTA
Localidades aisladas (dificultad de acceso a las zonas de peligro de incendio forestal)	Condiciones geográficas propias del lugar	Baja capacidad de respuesta frente a IF	ALTA
	Estado irregular de los caminos	Baja capacidad de respuesta frente a IF	ALTA
Condiciones propias del terreno: pendiente, quebrada, altitud	Pendiente, quebrada, altitud	Facilidad de propagación de IF	ALTA
		Facilita la ocurrencia de IF	ALTA
Eventos climáticos	Patrones de comportamiento de los eventos extremos, tales como vientos que pueden superar los 50 Km./hora., Aumento de la temperatura.	Facilita la ocurrencia de IF	ALTA
Actividades culturales	Fiestas religiosas	Ocurrencia de IF/ Negligencia humana	MEDIA
Actividades silvoagropecuarias	Quemas de residuos vegetales, quemadas para el control de plagas.	Ocurrencia de IF/ Negligencia humana	ALTA
Actividades asociadas al turismo	Recreación, hiking/trekking rutas ancestrales	Negligencia humana que puede dar origen a IF	BAJA
LOCALIDADES SECTOR PAMPA DEL TAMARUGAL, SECTOR ZAPIGA			
Asentamientos humanos emplazados en la zona de amenaza	Mayor población expuesta	Aumento del número de personas expuestas	MEDIA
	Desarrollo de actividades que pueden dar origen a incendios forestales	Ocurrencia de IF/ Negligencia humana	BAJA
Condiciones propias del terreno Deforestación, escasez hídrica, erosión de suelo	Deforestación, escasez hídrica, erosión de suelo)	Material combustible seco	MEDIA
		Disponibilidad de agua escasa	MEDIA
Actividades culturales	Fiestas religiosas	Ocurrencia de IF/ Negligencia humana	BAJA
Actividades silvoagropecuarias	Quemas de residuos vegetales, quemadas para el control de plagas, elaboración de carbón vegetal	Ocurrencia de IF/ Negligencia humana	MEDIA
Eventos climáticos	Patrones de comportamiento de los eventos extremos, tales como vientos que	Facilita la generación de IF	MEDIA

	pueden superar los 50 Km./hora., Aumento de la temperatura.		
Asociadas al turismo	Camping, recreación	Negligencia humana que puede dar origen a IF.	MEDIA

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Las prioridades de protección varían de **media a alta** en el sector de quebrada de la comuna, debido a que las características que se presentan en este sector requieren de prioridad de protección, asociado en algunos sectores tanto a la facilidad de ocurrencia de incendios forestales y propagación de estos, como el impacto que se puede generar en el entorno debido a un incendio forestal. Por otra parte, en el sector de la pampa disminuye la prioridad de protección, variando entre **baja e intermedia**, dado que los incidentes potenciales que pueden ocurrir asociados a los factores adyacentes no contempla, de acuerdo al análisis, factibilidad de ocurrencia de incendios forestales ni mayores consecuencias para ese entorno.

4.1 Descripción y análisis de sectores expuestos al riesgo por incendio forestal en la comuna.

Dentro de la comuna de Huara se aprecian dos áreas bastante marcadas, por una parte, se encuentra el sector de quebrada con localidades como: Tarapacá, Huarasiña, Laonzana, Quillaguasa, Pachica, Mocha, Sibaya, Sotoca, Chiapa, Chapiza, Jaiña, Huaviña, Miñemiñe, Achacagua, Chuzmisa y parte del Parque Nacional Volcán Isluga, por otro lado, nos encontramos con el sector de Zipiga en la Pampa del Tamarugal. De acuerdo a la evaluación de riesgos (amenaza/vulnerabilidad), en primer lugar se presenta una media a alta prioridad de protección en el sector de quebrada y una baja a media prioridad de protección en el sector de la pampa, como bien se menciona esta prioridad está dada por distintos motivos en ambas zonas.

Analizando los factores subyacentes asociados a estas áreas, se obtiene que en los sectores de quebrada influyen las características geográficas propias del terreno: pendiente, altitud, temperatura; localización y tipo de asentamientos, además de la actividad agropecuaria. Por otra parte, en la pampa del Tamarugal existen localidades pequeñas aledañas a plantaciones de árboles preferentemente nativos dentro de la Reserva Nacional Pampa del Tamarugal y que se encuentran en el DS N° 68/MINAGRI, sin embargo, a pesar de esta condición la probabilidad de ocurrencia de incendios forestales es baja o media puesto a que las características del lugar no presentan mayormente continuidad de combustible vegetal junto a estos asentamientos y tampoco se realizan actividades de manejo forestal en esta área. Por lo tanto, la prioridad está asociada al impacto que se genera frente a un incendio forestal en cuanto a la afectación de estas especies protegidas, más que por las condiciones que puedan dar origen a este tipo de evento.

4.2 Descripción de áreas de interfaz en la comuna.

4.2.1 Criterios de selección de las áreas de interfaz.

La mayoría de las áreas rurales se encuentra en sectores de quebrada. En este tipo de zona se da la característica de interfaz, otra parte de estas áreas de interfaz se da en la zona de la Depresión

Intermedia en donde se pueden identificar pequeñas zonas ubicadas cercana a plantaciones forestales.

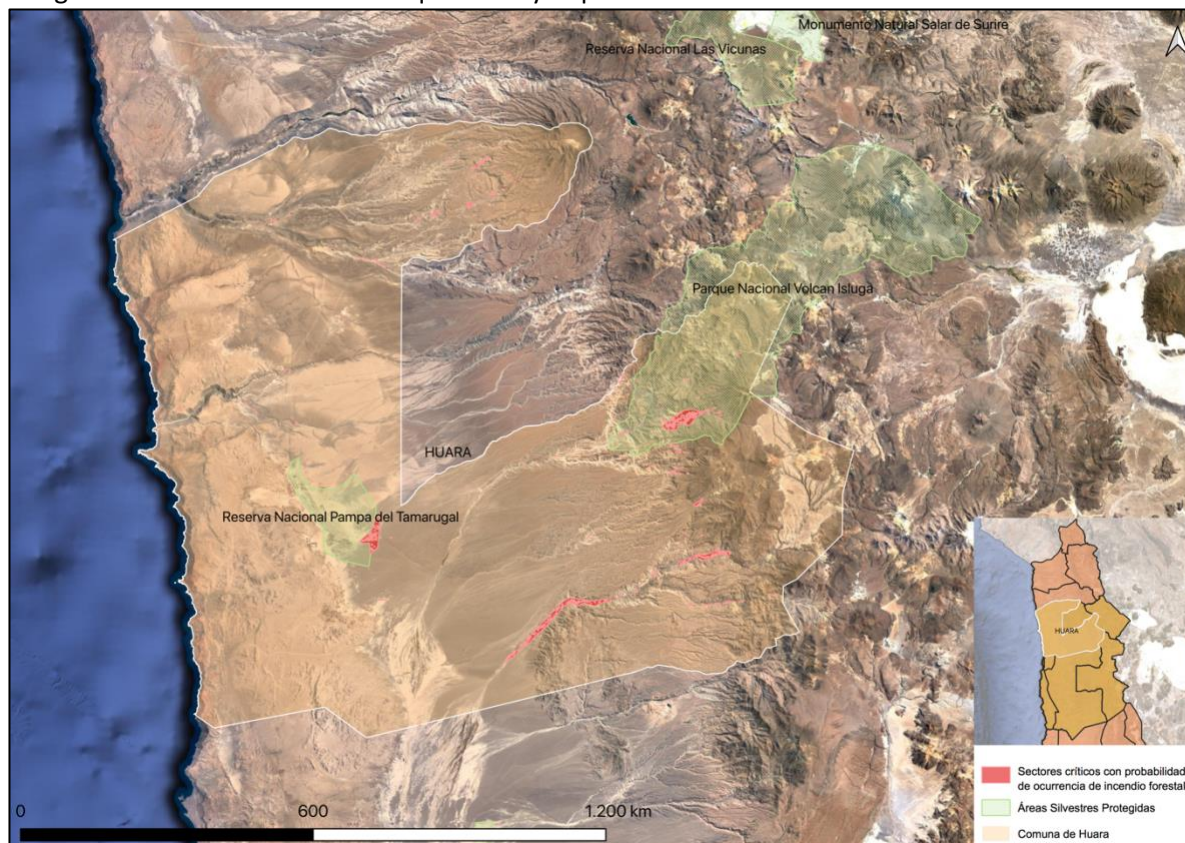
Los criterios de selección de estas áreas de interfaz, están asociados a la disposición de los asentamientos humanos, establecidos ya sea como localidades constituidas como tal o como caseríos y que se encuentran en interacción con el entorno vegetal disponible en el área. Identificándose en un mayor porcentaje como pastizal y arbustivo (Catastro Vegetacional, 2016, CONAF) en el sector de quebradas y como plantaciones arbóreas en la depresión intermedia.

4.2.2 Descripción de las áreas seleccionadas y su riesgo por incendios forestales.

Las áreas que se identifican en el sector de la quebrada de Tarapacá (Huarasiña, Pachica, Laonzana, Quillaguasa, etc.), son áreas de bastante actividad agropecuaria y es en ese sector donde se registran los siniestros de incendios forestales ocurridos en la región en los últimos 3 años. En esta misma zona se registran asentamientos de mayor población y flujo de personas debido al turismo que se desarrolla en el área. Por otra parte, las demás quebradas que se encuentran en la comuna de Huara, no se representa por la densidad poblacional, sino que estas localidades son lejanas y de difícil acceso, la población es mas bien flotante y no se tiene un mayor registro de incidentes, pero se tiene conocimiento de incendios generados en la zona. Además, es importante destacar la localidad de Chiapa, ubicada en la quebrada de Chusmiza en el interior del Parque Nacional Volcán Isluga.

Con respecto a los sectores de la depresión intermedia, es posible identificar la actividad agropecuaria, existen asociaciones indígenas establecidas en grupos de: ganaderos y agricultores.

Imagen Nº 3: Sectores críticos en quebrada y depresión intermedia.



Fuente: Elaboración propia, 2021.

5 MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS FORESTALES

5.1 Coordinación de gestiones preventivas con municipalidad.

5.1.1. Identificación de actores y/o instituciones clave

ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE HUARA

- V. Mackenna s/n Tel.: (57) 2 751588

CARABINEROS DE CHILE

- Ruta 5 Norte KM 1.840 Tel.: (57) 2 557142

BOMBEROS

- Eleuterio Ramírez Tel.: (57) 2 752550

JUNTAS VECINALES

ASOCIACIONES Y COMUNIDADES INDÍGENAS

Vicuña Mackenna S/N Tel.: (57) 2 751588

INSTITUCIONES EDUCATIVAS

5.1.2. Gestión y coordinación de trabajos en conjunto entre actores clave y CONAF.

La gestión y coordinación de trabajos se planificará en una mesa técnica de trabajo comunal con motivo de identificar de mejor forma las necesidades y así implementar medidas de acción a desarrollar de forma conjunta previa elaboración de un programa de trabajo.

5.2 Propuestas de medidas de prevención de incendios forestales

5.2.1 Prevención social

Las medidas orientadas a realizar actividades de educación y difusión tienen gran relevancia puesto que son acciones de carácter preventivo tendientes a concientizar y sensibilizar a la población sobre la importancia de prevenir incendios forestales, que para la comuna y en general para esta región se busca resguardar y proteger los recursos vegetacionales que son escasos y de gran valor ecológico.

Para actividades de difusión se aprovecharán las instancias de gobierno, tal como es gobierno en terreno en donde se realiza una difusión mediante el contacto cara a cara. También se buscarán las instancias para programar charlas, capacitaciones, talleres o alguna otra actividad para realizar en establecimientos educacionales, agrupaciones sociales, etc. en donde el tema fundamental será la prevención de incendios forestales.

En cuanto al programa de educación docente trabajado por CONAF y que cuenta con el respaldo del Ministerio de Educación, se gestionará la oportunidad para desarrollarlo en alguno de los establecimientos educacionales de la comuna dentro de los próximos años.

5.2.2 Prevención comunitaria

A través del programa “Comunidades Preparadas” se busca que las comunidades sean capaces de identificar sus debilidades frente a la amenaza de un incendio forestal y del mismo modo que ellos mismos sean capaces de proponer acciones desarrolladas en comunidad para enfrentar en forma preparada un posible incendio forestal.

Con este tipo de programa es posible sensibilizar a las poblaciones expuestas, puesto que logran tener un mayor conocimiento de lo que implica verse enfrentados a un siniestro de este tipo habitando en lugares lejanos y muchas veces de difícil acceso.

Este tipo de acciones están destinadas tanto a la prevención como también a la mitigación de consecuencias.

Actualmente, la comuna cuenta con una comunidad preparada ante los incendios forestales, este proyecto se realizó durante el año 2020, en la localidad de Quillaguasa perteneciente a la Quebrada de Tarapacá.

En este sentido es importante continuar generando un diagnóstico con el fin de identificar otras localidades y/o caseríos localizados en zonas prioritarias, luego se deberá generar los vínculos necesarios con agrupaciones vecinales u otra agrupación para motivarlos a ser parte de dicha actividad. Durante el proceso se utilizará la metodología de trabajo que se encuentra en el documento técnico *“Manual Técnico para la Capacitación de Prevencionistas en el Marco del Proyecto Comunidad Preparada Frente a los Incendios Forestales”* elaborado por el Departamento de Prevención de Incendios Forestales – Sección de Silvicultura Preventiva.

5.2.3 Prevención mitigatoria

Dentro del programa Comunidades Preparadas, específicamente en el Plan de Acción de Prevención de Incendios Forestales, se implementan acciones que permiten la reducción de combustible vegetal, éstas se logran mediante actividades de poda comunitarias o trabajo en conjunto con el municipio.

5.2.4 Prevención punitiva

Tanto la coordinación con autoridades como las acciones de determinación de causalidad de los incendios forestales no obedecen a un programa establecido. Cuando ocurre un siniestro de este tipo se toma contacto directamente con las autoridades competentes para abordar su contenido.

Sin embargo, se elaborará un programa básico de acción para desarrollar con el cuerpo de bomberos de la comuna.

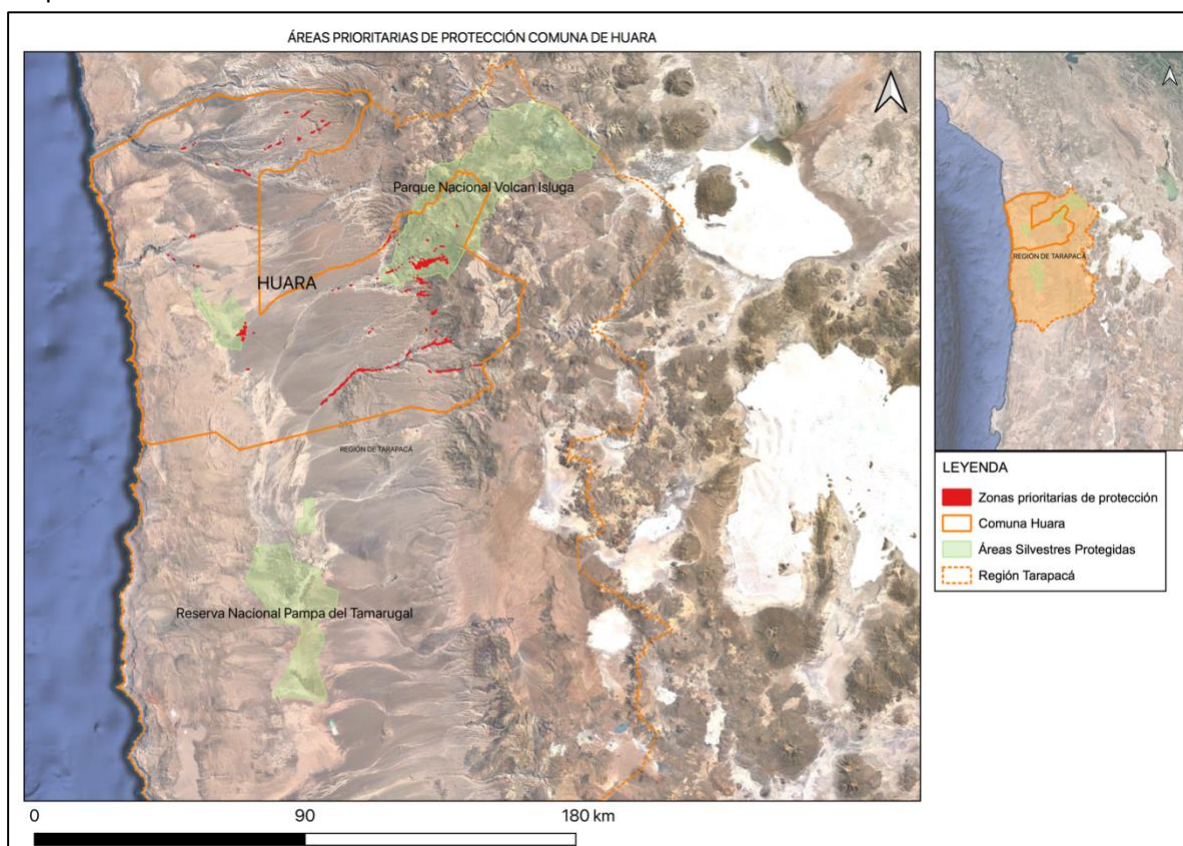
Con respecto a las acciones históricas de acciones punitivas, en la comuna no se registran este tipo de acciones.

5.2.5 Plan de vigilancia

La evaluación de riesgo de la comuna se determinó que los sectores prioritarios de gran importancia son los sectores ubicados en las zonas de quebrada, es importante tener presente que en la zona existe una disponibilidad de combustible importante (ya sea en forma de pastizal, arbustiva, arbórea, etc.).

Por lo tanto, se considera que los sectores que requieren vigilancia son todas aquellas localidades y caseríos que pertenecen a la comuna. Sin embargo, la vigilancia obedecerá a las actividades preventivas a desarrollar, por una parte, por CONAF y otra por Carabineros de Chile, así como también la vigilancia preventiva que se pueda desarrollar en conjunto.

Mapa Nº 1: Zonas Priorizadas de Incendio Forestal



Fuente: Elaboración Propia, 2021

5.2.6 Administración del uso del fuego como quemas controladas y quema prescrita

El calendario de quemas controladas para la comuna de Huará indica que el uso del fuego se encuentra restringido a las fechas y horas establecidas por CONAF, las cuales podrán variar de acuerdo a las condiciones meteorológicas imperantes y de la situación de ocurrencia de incendios forestales.

Como restricción adicional la región tiene restricción de quema en días feriados, fines de semana y durante festividades religiosas, lo que aplica en la comuna de la siguiente manera:

Tabla N° 4: Calendario fiestas religiosas comuna de Huará

MES	FESTIVIDAD	LOCALIDADES
06 enero	Pastores	Chiapa, Jaiña, Sibaya, Limaxiña, Huaviña, Tarapacá
02 febrero	Virgen de la Candelaria	Jaiña, Limaxiña, Huaviña, Tarapacá
11 febrero	Lourdes	Suca, Tocola, Chusmiza, Pisagua, Mocha
18 marzo	San José	Huasquiña
Variable	Semana Santa	Chiapa, Sibaya, Huaviña
25 abril	San Marcos	Tarapacá
03 mayo	Santa Cruz	Soga, Chiapa, Illalla, Chusmiza, Sibaya, Poroma, Huarasiña
15 mayo	San Isidro	Pachica
Variable	Pentecostés	Miñita, Jaiña, Sipiza, Sibaya, Laonzana
Variable	Pentecostés octava	Huaviña
15 junio	Corpus Christi	Chiapa
24 junio	San Juan Bautista	Chiapa, Huaviña
29 junio	San Pedro / Pablo	Sotoca, Sapiza, Coscaya, Pisagua
16 julio	Virgen del Carmen	Miñe Miñe
25 julio	San Santiago	Illalla, Usmagama, Huaviña
06 agosto	El salvador	Limaxiña
10 agosto	San Lorenzo	Tarapacá
15 agosto	Asunción de la virgen	Chiapa, Sibaya
16 agosto	San Roque	Chiapa
16 agosto	San Lorenzo Octava	Tarapacá, Huarasiña

28 agosto	San Agustín	Coscaya
29 agosto	San Liborio	Poroma
30 agosto	Santa Rosa	Usmagama, Poroma,
08 septiembre	Natividad-Guadalupe	Illalla
10 septiembre	San Nicolás	Sibaya
14 -20 septiembre	Exaltación	Usmagama
02 noviembre	Difuntos	Chiapa, Jaiña, Sibaya, Limaxiña, Huaviña, Mocha
30 noviembre	San Andrés	Huasquiña
04 diciembre	Santa Bárbara	Pachica
08 diciembre	Inmaculada de la Concepción	Coscaya
24 diciembre	Natalicio niño Jesús	Toda la comuna

Fuente: Obispado de Iquique 2021.

Los horarios de quema establecidos para la comuna son:

- Entre las 05:00 y las 10:00 horas.

En cuanto a oficinas receptoras, existe una oficina a cargo de la Dirección de Seguridad de la Ilustre Municipalidad de Huara y la oficina de CONAF que se ubica físicamente en la Reserva Pampa del Tamarugal, comuna de Pozo Almonte.

Por otra parte, el procedimiento de solicitud de avisos de quema está dado de la siguiente manera:

1. El interesado, primero debe encontrarse en el sistema como usuario del fuego, para ello deberá inscribir su predio y al propietario en oficinas receptoras o directamente en CONAF (este trámite no tiene costo), se realiza sólo una vez.
2. Para solicitar avisos de quema, el interesado debe dirigirse a la oficina receptora más cercana para manifestar su intención de quemar, deberá presentar su cédula de identidad para verificar sus datos en el sistema. Además, se le solicitarán antecedentes de la quema, tales como: objetivo de la quema; tipo de vegetación a quemar; superficie; procedimiento de quema; topografía del terreno; exposición; fuentes de agua cercana; número de personas que realizarán la quema; cortafuegos; etc. Con esta información se emite el comprobante que deberá ser firmado por el usuario conforme en relación a las medidas a considerar al momento de quemar.
3. Antes de iniciar la quema el usuario debe: Avisar a carabineros y/o bomberos, contar con el personal y equipo según lo indicado en el comprobante, conservar el comprobante de aviso de quema en el lugar donde realizará la quema, La quema deberá estar totalmente apagada antes de la hora indicada en el comprobante, respetar los horarios y días establecidos en el comprobante.

4. En caso de situaciones especiales, tales como: Presencia de caminos principales, el usuario deberá acudir a la tenencia de carabineros más cercana con el **certificado de quema a orilla de carretera** para ser llenado y firmado por este personal, en este caso el comprobante de quema sólo es válido con el certificado de quema a orilla de carretera firmado.

5.2.7 Ordenanzas municipales y otras regulaciones a establecer para generar discontinuidad de vegetación en territorio comunal.

En el registro de la Biblioteca del Congreso Nacional de Chile no se encuentran para la comuna ordenanzas relacionadas con este tema, por otra parte, CONAF aplica la Ley N° 20.283 para las especies de Tamarugo (*Prosopis tamarugo*) y Algarrobo (*Prosopis alba*) presentes en la comuna y protege las especies contenidas en el DS N° 68/MINAGRI.

6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

6.1 Carta Gantt de actividades

ITEM	OBJETIVO	TAREA	ACTIVIDADES	PARTICIPANTES	RESPONSABLE	2022																		
						E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D							
1	Que 100 personas de sectores rurales tengan conocimiento de la normativa asociada al uso del fuego.	Difusión/Inducción	Contacto cara a cara/stand terreno	Público Rural	Encargado Municipal, CONAF, Bomberos de Huara																			
2	Mejorar la cobertura de operatividad del Sistema de Asistencia de Quemas	Operatividad	Habilitar más oficinas receptoras y/o evaluar factibilidad de implementar oficina itinerante.	Municipio, CONAF	Encargado Municipal/ CONAF																			
			Realizar operativos de inscripción de nuevos usuarios del fuego.	Usuarios del Fuego, CONAF	CONAF																			
			Fiscalización Preventiva	CONAF, Carabineros	CONAF/ Carabineros																			
			Elaboración de programa de fiscalización conjunta	Carabineros de Chile y CONAF	CONAF																			
3	Fortalecer la gestión y coordinación de actores claves	Trabajo de Gestión	2 reuniones de trabajo con actores clave	Municipio, Carabineros de Chile, bombeiros, juntas vecinales, asociaciones y comunidades indígenas, instituciones educacionales.	Encargado Municipal																			
			Elaboración de un programa de seguimiento del plan de protección comunal	CONAF	Encargada de Prevención de Incendios Forestales																			

Fuente: Elaboración propia, 2021.

7. SEGUIMIENTO DEL PLAN DE PROTECCIÓN COMUNAL

7.1 Planificación de reuniones de seguimiento con actores involucrados

De acuerdo a la carta Gantt se planifica una reunión con actores clave (municipio, carabineros, bomberos, juntas vecinales, asociaciones y comunidades Indígenas, instituciones educacionales) con motivo de proponer, coordinar, revisar y/o dar seguimiento a las acciones inherentes a la gestión de prevención de incendios forestales.

En cada una de las reuniones se deberá levantar un acta de la reunión, en esta se deben considerar los temas tratados, los acuerdos y/o los compromisos adquiridos, así como también se debe dejar manifiesto sobre los avances que tenga la implementación del Plan, para ello se utilizará la tabla N° 5 de verificación de avances. Además, se tendrá en cuenta un registro fotográfico y documento de asistencia.

El encargado municipal, mediante el Departamento de Seguridad del Municipio, será el encargado de coordinar esta reunión y las otras futuras reuniones.

7.2 Tabla de verificación de avances de las gestiones preventivas propuestas

Tabla N° 5: Tabla de verificación de avances

ACTIVIDAD	% AVANCE	OBSERVACIONES
Contacto cara a cara/ Stand terreno difusión/ inducción normativa asociada al uso del fuego		
Habilitar más oficinas receptoras y/o evaluar factibilidad de implementar oficina itinerante.		
Operativos de inscripción de nuevos usuarios.		
Fiscalización preventiva.		
Elaboración de programa de fiscalización conjunta.		
Reuniones de trabajo con actores clave.		
Elaboración de un programa de seguimiento del Plan Comunal de Protección contra Incendios.		

8. CONCLUSIONES

De acuerdo a los datos obtenidos oficialmente, la ocurrencia histórica de incendios forestales en la comuna es alta, existiendo la posibilidad de una ocurrencia histórica mayor que no ha sido informada. Es por ello, que al realizar un análisis asociado al riesgo potencial de ocurrencia de estos eventos, se determina que la comuna cuenta áreas prioritarias de protección ubicadas en las zonas de quebrada y en algún sector de la pampa del tamarugal pero con mediana a baja probabilidad de ocurrencia de incendio forestal.

Los principales factores subyacentes asociados al riesgo de incendio forestal en las áreas de quebrada tienen relación con característica geográficas, climáticas, con asentamientos humanos y las actividades que ahí se desarrollan.

Es importante el planteamiento de estrategias de acción orientadas a la prevención y mitigación de los incendios forestales con motivo de implantar una cultura preventiva en cada una de las comunidades, partiendo de la base de que viven en un entorno en el que existe el riesgo de ocurrencia de incendio forestal.

9. BIBLIOGRAFÍA


- Alvear, G. J. (2011). *Método para la determinación de prioridades de protección*. Universidad de Chile: Laboratorio de Incendios Forestales.
- Biblioteca del Congreso Nacional. (2017). Censo de Población y Vivienda. Recuperado de: https://www.bcn.cl/siit/reportescomunales/comunas_v.html?anno=2017&idcom=1401
- Biblioteca del Congreso Nacional. (2015). Encuesta CASEN. Recuperado de: https://www.bcn.cl/siit/reportescomunales/comunas_v.html?anno=2017&idcom=1401
- Corporación Nacional Forestal. (2016). Catastro Vegetacional Región de Tarapacá.
- Corporación Nacional Forestal. (2019). Plan regional de prevención de incendios forestales región de Tarapacá.
- Corporación Nacional Forestal. (1997). Plan de Manejo Parque Nacional Volcán Isluga.
- Decreto Supremo N° 68. (2009). *Establece, aprueba y oficializa nómina de especies arbóreas y arbustivas originarias del país*. Ministerio de Agricultura.
- Decreto Supremo N° 276. (1980). *Reglamento sobre roce a fuego*. Ministerio de Agricultura. Obispado de Iquique. Fiesta Religiosas. Recuperado de: <http://www.iglesiadeiquique.cl>
- PLADECO Huará (2015 – 2020). Recuperado de: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiHxdqOOMPtAhXIEbkGHWi4CRsQFjAAegQIBhAC&url=http%3A%2F%2Fwww.impatransparente.cl%2Frecurso.php%3Ffile%3D%2FORD%2FPLADECO_2015_2020.pdf&usg=AOvVaw2FRJMAQcKXFZRn2KZnSS41
- Sistema de Asistencia de Quemadas SAQ. (2016-2021). Reportes y listados. Recuperado de: <http://saq.conaf.cl/reportes/index.php>
- Sistema de Información digital para Control de Operaciones (SIDCO) (2016 – 2021). Reportes de Incendios Forestales. Recuperado de: <http://sidco.conaf.cl/login/index.php>

10. ANEXOS

Anexo N° 1: Matriz de Riesgo por Incendio Forestal Comuna de Huara

ITEM	ÁREA O ZONA DE ESTUDIO	FACTOR SUBYACENTE	ACTO ASOCIADO AL FACTOR SUBYACENTE	INCIDENTE POTENCIAL	DAÑO POTENCIAL	PROBABILIDAD (AMENAZA)	SEVERIDAD (VULNERABILIDAD)	VALOR ESPERADO	NIVEL DE PRIRIDAD
1	Sector de Quebrada de la Comuna de Huara	Asentamientos humanos emplazados en la zona de amenaza	Mayor población expuesta	Aumento del número de personas expuestas	Pérdida de vegetación/ Pérdida de ganado/ Pérdida de vida humana/ Reducción de fuente de trabajo/ Deterioro del paisaje y la belleza escénica/ Contaminación de suelos, agua y atmósfera/ Pérdida-deterioro de la biodiversidad/ Impactos en la conservación de la naturaleza/ Pérdida de ecosistemas	9	4	36	MEDIA
			Desarrollo de actividades que pueden dar origen a incendios forestales	Ocurrencia de IF/ Negligencia humana		9	8	72	ALTA
		Condiciones socio económicas y demográficas (nivel de pobreza, rango etario, número de habitantes)	Desarrollo de actividades que requieran uso de fuego (cocinar, calefaccionar, quemar, etc.)	Ocurrencia de IF/ Negligencia humana	Pérdida de vegetación/ Pérdida de ganado/ Pérdida de vida humana/ Pérdidas materiales/ Reducción de fuente de trabajo/ Impacto social, comercial y ambiental negativo producto de IF	9	4	36	MEDIA
			Los habitantes sobre 60 años se encuentran en mayor número en este tipo de zonas.	Baja capacidad de respuesta frente a IF		9	6	54	ALTA
		Localidades aisladas (dificultad de acceso a las zonas de peligro de incendio forestal)	Condiciones geográficas propias del lugar	Baja capacidad de respuesta frente a IF	Pérdida de vegetación/ Pérdida de ganado/ Pérdida de vida humana/ Pérdidas materiales/ Reducción de fuente de trabajo/ Impacto social, comercial y ambiental negativo producto de IF	9	6	54	ALTA
			Estado irregular de los caminos	Baja capacidad de respuesta frente a IF		9	6	54	ALTA
		Condiciones propias del terreno: pendiente, quebrada, altitud	Pendiente, quebrada, altitud	Facilidad de propagación de IF	Pérdida de vegetación/ Pérdida de ganado/ Pérdida de vida humana/ Reducción de fuente de trabajo/ Deterioro del paisaje y la belleza escénica/ Contaminación de suelos, agua y atmósfera/ Pérdida-deterioro de la biodiversidad/ Impactos en la conservación de la naturaleza/ Pérdida de ecosistemas naturales.	9	8	72	ALTA
				Facilita la ocurrencia de IF		9	8	72	ALTA
		Eventos climáticos	Patrones de comportamiento de los eventos extremos, tales como vientos que pueden superar los 50 Km/hora., Aumento de la temperatura.	Facilita la ocurrencia de IF	Impacto social, comercial y ambiental negativo asociado a IF.	9	8	72	ALTA
		Actividades culturales	Fiestas religiosas	Ocurrencia de IF/ Negligencia humana	Pérdida de vegetación/ Pérdida de ganado/ Pérdida de vida humana/ Reducción de fuente de trabajo/ Deterioro del paisaje y la belleza escénica/ Contaminación de suelos, agua y atmósfera/ Pérdida-deterioro de la biodiversidad/ Impactos en la conservación de la naturaleza/ Pérdida de ecosistemas naturales/Impacto social, comercial y ambiental negativo asociado a IF.	5	6	30	MEDIA
Actividades silvoagropecuarias	Quemas de residuos vegetales, quemas para el control de plagas.	Ocurrencia de IF/ Negligencia humana	Pérdida de vegetación/ Pérdida de ganado/ Pérdida de vida humana/ Reducción de fuente de trabajo/ Deterioro del paisaje y la belleza escénica/ Contaminación de suelos, agua y atmósfera/ Impactos en la conservación de la naturaleza/ Pérdida de ecosistemas naturales/Impacto social, comercial y ambiental negativo asociado a IF.	9	8	72	ALTA		
Actividades asociadas al turismo	Recreación, hiking/trekking rutas ancestrales	Negligencia humana que puede dar origen a IF	Impacto social, comercial y ambiental negativo asociado a IF.	5	4	20	BAJA		
2	Localidades en el sector de la Pampa, sector Zapiga	Asentamientos humanos emplazados en la zona de amenaza	Mayor población expuesta	Aumento del número de personas expuestas	Pérdida de vegetación/ Pérdida de ganado/ Pérdida de vida humana/ Reducción de fuente de trabajo/ Deterioro del paisaje y la belleza escénica/ Contaminación de suelos, agua y atmósfera/ Pérdida-deterioro de la biodiversidad/ Impactos en la conservación de la naturaleza/ Pérdida de ecosistemas	9	4	36	MEDIA
			Desarrollo de actividades que pueden dar origen a incendios forestales	Ocurrencia de IF/ Negligencia humana		3	6	18	BAJA
		Condiciones propias del terreno Deforestación, escasez hídrica, erosión de suelo	Deforestación, escasez hídrica, erosión de suelo	Material combustible seco	Impacto social, comercial y ambiental negativo asociado a IF.	9	4	36	MEDIA
				Disponibilidad de agua escasa		9	4	36	MEDIA
		Actividades culturales	Fiestas religiosas	Ocurrencia de IF/ Negligencia humana	Pérdida de vegetación/ Pérdida de ganado/ Pérdida de vida humana/ Reducción de fuente de trabajo/ Deterioro del paisaje y la belleza escénica/ Contaminación de suelos, agua y atmósfera/ Pérdida-deterioro de la biodiversidad/ Impactos en la conservación de la naturaleza/ Pérdida de ecosistemas naturales/Impacto social, comercial y ambiental negativo asociado a IF.	5	4	20	BAJA
		Actividades silvoagropecuarias	Quemas de residuos vegetales, quemas para el control de plagas, elaboración de carbón vegetal	Ocurrencia de IF/ Negligencia humana	Pérdida de vegetación/ Pérdida de ganado/ Pérdida de vida humana/ Reducción de fuente de trabajo/ Deterioro del paisaje y la belleza escénica/ Contaminación de suelos, agua y atmósfera/ Pérdida-deterioro de la biodiversidad/ Impactos en la conservación de la naturaleza/ Pérdida de ecosistemas naturales/Impacto social, comercial y ambiental negativo asociado a IF.	9	4	36	MEDIA
		Eventos climáticos	Patrones de comportamiento de los eventos extremos, tales como vientos que pueden superar los 50 Km/hora., Aumento de la temperatura.	Facilita la generación de IF	Impacto social, comercial y ambiental negativo asociado a IF.	9	4	36	MEDIA
		Asociadas al turismo	camping, recreación	Negligencia humana que puede dar origen a IF	Impacto social, comercial y ambiental negativo asociado a IF.	5	6	30	MEDIA

Anexo N° 2: Procedimientos Sistema de Asistencia de Quemados

	PROCEDIMIENTOS SISTEMA DE ASISTENCIA DE QUEMADOS (SAQ)						
<p>El DS N°276 del Ministerio de Agricultura, obliga a todas las personas que desean quemar residuos vegetales en terrenos agrícolas o ganaderos, deben hacerlo en forma de QUEMA CONTROLADA.</p>							
<p>¿QUÉ PODEMOS QUEMAR?</p> <ul style="list-style-type: none">- Rastrojos- Ramas y material leñoso en terrenos aptos para el cultivo- Requema para siembras inmediata- Frutos u otra vegetación- Especies vegetales consideradas perjudiciales							
COMO INSCRIBIR PREDIOS							
<ol style="list-style-type: none">1 El interesado debe acudir a la oficina receptora más cercana, entregar los datos del propietario y el predio acompañarlo de:<ol style="list-style-type: none">a. Fotocopia de cédula de identidad del propietario y del solicitante. Si es persona jurídica debe incluir los antecedentes que lo acrediten.b. Certificado de dominio vigente que acredite propiedad y/o talón de pago de contribuciones, y/o fotocopia de escritura pública y/o declaración de pago de impuesto a la renta.c. Si el solicitante es un arrendatario se solicita copia del contrato de arriendo.2 Se registran los datos en el sistema SAQ y se le entrega al interesado un comprobante de pre inscripción.3 Personal técnico de CONAF evalúa el predio para calificación de Riesgo. Luego de 10 días hábiles el interesado puede consultar sobre la vigencia de su predio en el sistema.							
COMO INSCRIBIR PERSONAS PARA REGISTRAR AVISOS DE QUEMADOS							
<ol style="list-style-type: none">1 El propietario del predio inscrito o el interesado debe acudir a la oficina receptora más cercana y presentar la cédula de identidad para verificar los datos del predio.2 Si está todo en orden se inscribe a la persona autorizada por el propietario para dar avisos de quemados adjuntando la cédula de identidad de la persona a inscribir y un poder simple del propietario/representante del predio, en donde autoriza al interesado a registrar avisos de quemados.3 Se le entrega un comprobante de pre inscripción, luego de 10 días hábiles el interesado puede acudir a la oficina receptora para consultar sobre el resultado de su inscripción.							
COMO SE SOLICITA COMPROBANTE DE QUEMADOS							
<p>El interesado visita oficina receptora más cercana manifestando intención de quemar, acompañado de su cédula de identidad para verificar los datos en el sistema.</p>							
<p>Si está todo en orden se solicita al usuario del fuego los antecedentes de la quemada:</p> <table border="0"><tr><td>a. Objetivo de la quemada.</td><td>d. Fuentes de agua cercanas.</td></tr><tr><td>b. Topografía del terreno.</td><td>e. Número de personas en el lugar.</td></tr><tr><td>c. Exposición.</td><td>f. Cortafuegos.</td></tr></table>		a. Objetivo de la quemada.	d. Fuentes de agua cercanas.	b. Topografía del terreno.	e. Número de personas en el lugar.	c. Exposición.	f. Cortafuegos.
a. Objetivo de la quemada.	d. Fuentes de agua cercanas.						
b. Topografía del terreno.	e. Número de personas en el lugar.						
c. Exposición.	f. Cortafuegos.						
<p>Si corresponde, el sistema genera el aviso de quemada. Se entrega una copia al usuario quien lo firma en conformidad en relación a las medidas a considerar al momento de efectuar la quemada.</p>							

Anexo N° 3: Control de cambios.

Tabla N° 6: Tabla de control de cambios

N°	FECHA	N° INDICE	PÁG(S)	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	JUSTIFICACIÓN DEL CAMBIO	N° RES. EX. U OTRO DOCUMENTO QUE RESPALDE EL CAMBIO

Fuente: Elaboración propia, 2021.



PLAN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS FORESTALES PARA LA COMUNA DE HUARA