

CAPÍTULO 7

DIMENSIÓN AMBIENTAL

7.1. INTRODUCCIÓN

En el presente capítulo se analiza y evalúa el Proyecto desde el punto de vista ambiental, enmarcado en los lineamientos impuestos por la Ley 5961 “Preservación, conservación, defensa y mejoramiento del ambiente”. Debido a sus características, se encuentra contemplado, según el artículo II.2.d del Anexo I, dentro de “Intervenciones edilicias, apertura de calles y remodelaciones viales”; proyectos de obras o actividades sometidas al proceso de evaluación de impacto ambiental por la autoridad ambiental municipal. Por lo tanto, el desarrollo de la Evaluación del Impacto Ambiental de este Proyecto se desarrolla de acuerdo a lo especificado en la Ordenanza Municipal 6852/01 y al Decreto Reglamentario Provincial N° 2109/94.

7.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El presente Proyecto, como ya se identificó anteriormente, está referido a la ampliación del Ala Este de la Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional San Rafael, ubicada en Av. Urquiza 314, San Rafael Mendoza. Dicha ampliación consiste en el diseño, construcción y funcionamiento de la segunda planta del Ala; comprendida mayoritariamente por aulas, con las correspondientes circulaciones, baños, escaleras de acceso y vías de escape, además de un SUM y aula grande para gran cantidad de alumnos o eventos específicos.

7.3. OBJETIVOS Y BENEFICIOS SOCIO-ECONÓMICOS

Los objetivos y beneficios Socio-Económicos que se identifican en el proyecto, se dividen en la etapa de construcción y en la de funcionamiento. Dentro de la primera, se producirán dos grandes beneficios desprendidos de la actividad de la construcción de la presente ampliación. Uno está estrechamente relacionado con un beneficio social, derivado de la generación temporal de mano de obra, tanto calificada como no calificada, y el otro beneficio, se relaciona con la actividad de la construcción; el aumento en el suministro de todo tipo de materiales e insumos que involucra una obra de arquitectura e infraestructura. Estos, a su vez, generan un impacto positivo tanto para el entorno comercial de la zona como para la posibilidad de que surjan nuevos emprendimientos en la zona.

En cuanto a los beneficios en la etapa de operación o funcionamiento, lo más importante a destacar es la temporalidad de estos beneficios, los cuales en su gran mayoría serán de carácter permanente. El hecho de incorporar, en su mayoría, nuevas aulas para la Universidad, genera la posibilidad de nuevos puestos de trabajo, tanto para docentes como para personal administrativo y de mantenimiento. Motivo que a su vez, generará la posibilidad de abrir nuevas carreras junto al incremento de la oferta educativa de carreras universitarias en la ciudad de San Rafael.

7.4. LOCALIZACIÓN Y JURISDICCIÓN MUNICIPAL

El Proyecto se encuentra ubicado en el noreste de la Ciudad de San Rafael, dentro del predio de la Universidad Tecnológica Nacional, limitado por las Avenidas Urquiza y Moreno, con una superficie de lote de 8.967,73 m², según escritura traslativa de dominio. Dicho emplazamiento se encuentra categorizado según la Municipalidad de San Rafael en “Zona Comercial Mixta” (ZCM), con una densidad poblacional alta (600 hab/hect). Además, por tratarse de una ampliación de un edificio en funcionamiento, el mismo cuenta con suministro de gas natural, energía eléctrica, agua potable, red de desagües cloacales, red de riego, red de telefonía fija, servicio de internet y conectividad interna. Cabe destacar que la Municipalidad de San Rafael, con sede en la calle Comandante Salas y Belgrano, será la jurisdicción a cargo de la aprobación de la tramitación correspondiente de la documentación de la obra. Toda obra desarrollada en un predio de la Universidad debe contar con la intervención y aprobación de la Dirección de Construcciones del Rectorado de UTN.

7.5. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO INMEDIATO

Como se mencionó con anterioridad, el presente Proyecto se encuentra emplazado dentro de la Ciudad de San Rafael, cabecera del departamento San Rafael, provincia de Mendoza, Argentina. Hoy cuenta con un crecimiento bastante acelerado en el turismo mientras que presenta simultáneamente un decaimiento progresivo en la agricultura y la industria, situación que se espera paliar a partir de la creación del centro científico-tecnológico ubicado en el parque norte y la creación de nuevas carreras universitarias.

La llegada de nuevos comercios de Buenos Aires, marcan definitivamente la supremacía del sector comercial en la ciudad dejando de lado al sector agrícola-industrial que le dio origen a la misma, forjada por la colectividad francesa, de la cual ya no quedan casi vestigios de sus fundadores. La ciudad de San Rafael, en la actualidad se posiciona como la segunda ciudad más importante de la provincia de Mendoza y es el principal centro turístico de todo Cuyo, albergando a más de 100.000 visitantes cada año.

7.5.1. LÍMITES

San Rafael se encuentra en el centro sur de la Provincia de Mendoza, limita al Norte con los departamentos de San Carlos, Santa Rosa y La Paz, al Sur Este con General Alvear y al Sur Oeste con Malargüe, al este con la Provincia de San Luis y al oeste con la República Chile. A su vez, la Ciudad de San Rafael limita con los distritos de Cuadro Benegas, Las Paredes, El Cerrito, Cuadro Nacional y Rama Caída.

7.5.2. GEOMORFOLOGÍA

El departamento de San Rafael está formado por un relieve heterogéneo, en el cual se destacan las altas cumbres cordilleranas y las sierras menores que constituyen el relieve positivo y las depresiones y llanuras de la Travesía del Este.

Desde esta zona del río Atuel hacia el sur del continente americano, el cerro Sosneado es el más alto. El segundo relieve positivo de importancia está conformado por el bloque exhumado San Rafael o Sierra Pintada, que se extiende desde el norte, noroeste al sur, sudoeste, conformando una cadena de sierras menores desde el río Seco de Las Peñas en dirección al Nevado. Este relieve abarca la porción media del departamento conteniendo un potencial en riquezas hidroeléctricas, mineras y diversos atractivos. Bordeando la cordillera de los Andes se destaca una faja angosta, el Piedemonte, que inmediatamente se confunde con el relieve de depresión, llamado depresión de los Huarpes, el cual se desarrolla de norte a sur. Al norte del río Diamante se forma un relieve de particular atractivo en el cual la vegetación de transición pasa del monte xerófilo a la estepa de pastizales de altura. Al sur del Diamante, la depresión de los Huarpes ofrece extensas llanuras de Junquillares con flora arbustiva. Al oeste de San Rafael hacia el reborde de la sierra Pintada se descubre una franja de monte espinal que ofrece la cuenca Desaguadero-Salado; esta unidad constituye la zona de la Travesía.

7.5.3. CLIMA

El clima de San Rafael se ve condicionado en gran parte por el relieve, la latitud y los componentes atmosféricos climáticos, la orientación y exposición de los valles y la distancia al mar.

En la planicie domina la acción de las masas de aire del Atlántico, lo cual favorece las precipitaciones en verano. Esta posee los caracteres típicos de las regiones situadas a sotavento de grandes cadenas de montañas. Tiene escasas precipitaciones y es azotada por vientos como el zonda. El régimen térmico, de alta concentración estival tiende a fresco sobre la zona por la acción más eficiente de las masas de aire de este rumbo.

7.5.4. MEDIO ABIÓTICO

7.5.4.1. AIRE

Los elementos principales que determinan la calidad de este recurso en una zona determinada son las características climáticas regionales y las actividades humanas que se desarrollan en el lugar y modifican los parámetros naturales del aire mediante emisiones.

Según estudios realizados por la Dirección de Control Ambiental dependiente de la subsecretaría de Medioambiente del Gobierno Provincial, los registros de mediciones de calidad de aire en el departamento de San Rafael demostraron que los valores de los contaminantes SO₂, NO₂, CO y O₃ se encuentran por debajo de los valores límites establecidos por la norma

5100. En el lugar de emplazamiento del presente proyecto se toma como válido este estudio, ya que en la periferia del mismo no se encuentran industrias que modifiquen la calidad ni las características del aire.

7.5.4.2. AGUA

El departamento de San Rafael se incluye en el oasis sur de Mendoza y ha podido desarrollarse mediante el aprovechamiento de dos importantes ríos, el Diamante y el Atuel. El caudal promedio del primero se ha calculado en 37 m³/seg, mientras que el del segundo ronda los 35. El sistema de distribución es por acequias en toda la zona urbana y semi urbana, distinta de la dotación por turno de riego a las fincas, que permite la distribución del agua de riego a través del centro de la ciudad y sus alrededores. Por lo tanto en el lugar de emplazamiento existen acequias, por las cuales circula agua de riego eventualmente y también están diseñadas para recibir el agua de precipitaciones.

Con respecto al agua freática del departamento, de acuerdo a información suministrada por residentes en la zona del proyecto, el agua freática se encuentra a una profundidad comprendida entre 8 y 12m. Además manifiestan que no se observan variaciones significativas en cuanto a su nivel en distintas épocas del año. En el predio de la Facultad Regional San Rafael de la UTN, el cual cuenta con una perforación habilitada por el Departamento General de Irrigación de Mendoza de 18 m de profundidad, la profundidad medida de la 1° napa de agua subterránea es del orden de 16 m.

7.5.4.3. SUELO

En los suelos de San Rafael predominan los de carácter franco-arenoso a franco, y la variación general de textura va desde los arenosos en el sector oeste hacia los limosos en los sectores Este y Sudeste, relativo a la estructura superficial. Estos mantos se asientan sobre otros con incremento progresivo del tamaño de áridos, fundamentalmente constituidos por cantos rodados depositados por las escorrentías superficiales y desbordes milenarios del Río Diamante, constituyendo un suelo con alto valor soporte y un disipador natural de la energía sísmica.

Con respecto a la sismicidad del área de Cuyo (centro oeste de Argentina), es frecuente y de intensidad baja, y un silencio sísmico de terremotos medios a graves cada 20 años.

7.5.5. MEDIO BIÓTICO

7.5.5.1. FLORA

En el departamento de San Rafael están representados todos los tipos de formaciones vegetales que caracterizan a Mendoza. La misma es característica de una región árida, que solo puede albergar plantas xerófitas, aquellas que viven durante el corto periodo de precipitaciones. Así, pueden encontrarse ejemplares de plantas autóctonas como solupe, coirón, cortadera, junco, jarilla, algarrobo dulce, chañar, retamo, piquillín, zampa y entre muchas otras.

7.5.5.2. FAUNA

En el departamento de San Rafael aparecen especies animales representativas de todos los paisajes de Mendoza, como zorros, guanacos, suris y ñandúes, numerosas especies de roedores y reptiles, caranchos, chimangos, jotes y otras aves rapaces, quirquinchos, piches y pichiciegos, y muchas más. Por su parte, el lugar de emplazamiento del proyecto, por encontrarse en el distrito de Ciudad, está compuesto por diversas especies introducidas como caninas, especies felinas (gatos domésticos) y roedores. Se observan diversos tipos de aves, en los que se encuentran palomas, gorriones, horneros, catas, benteveo y otros tipos de pájaros autóctonos de la zona e introducidos. Además, se halla la presencia de diversos insectos; moscas, mosquitos, arañas, cucarachas, polillas, etc.

7.5.6. MEDIO PERCEPTUAL

La Ciudad de San Rafael presenta características urbanas con servicios de gas, distribución de agua potable, red cloacal y energía eléctrica, producto de la expansión de la misma. La vista del lugar de emplazamiento se encuentra con grandes construcciones y extensos barrios, además de terrenos aledaños con poca vegetación y espacio libre para ser explotados.

7.5.7. MEDIO SOCIO-ECONÓMICO

7.5.7.1. POBLACIÓN

Según el último Censo Nacional 2010, el Departamento de San Rafael registra una población de 188.018 habitantes (91.051 hombres y 96.967 mujeres) que representa 10,81 % de la población de la provincia. Para el período 2001/2010, la tasa de crecimiento intercensal fue del 8,30%. La densidad media de población es de 6,02 hab/km². De acuerdo a la ocupación de la población el 56.04% es económicamente activa, el 11.38% son estudiantes, el 11.65% son jubilados o pensionados y por último, el 20.91% se encuentra en otra situación. Cabe destacar que la población urbana representa el 70.88% del total de la población, con la mayor parte de ella concentrada en el distrito de Ciudad, donde vive el 57.82% de los habitantes.

7.5.7.2. EDUCACIÓN

Con respecto a la educación, San Rafael cuenta con una amplia oferta educativa en todos los niveles. En la ciudad se encuentran 20 centros de educación terciaria y universitaria los cuales se ubican dentro del radio urbano, con una oferta de carreras superior a 100 y una significativa diversidad, lo cual hace que en el tiempo San Rafael se haya constituido en un Centro Universitario.

7.5.7.3. OCUPACIÓN Y EMPLEO (ECONOMÍA)

La población económicamente activa en el departamento, es de 14 años de edad hasta los 64, representando el 56.04% de la población total, como se mencionó anteriormente. En lo que

respecta a la ocupación y empleo, y por encontrarse en una Zona Comercial Mixta, se destacan actividades comerciales de bienes y servicios, ya sean para uso, venta o su transformación.

7.5.7.4. SALUD

La atención de salud en la Ciudad de San Rafael se encuentra cubierta públicamente por el Hospital T.J. Schestakow, y en diversas clínicas privadas, en las cercanías del lugar de emplazamiento; y en cuanto a la atención primaria de la salud por 57 Centros de Salud provinciales y municipales, distribuidos en todo el territorio del Departamento.

7.6. POBLACIÓN INVOLUCRADA EN EL PROYECTO

7.6.1. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

La población involucrada en la construcción de la obra serán profesionales, tales como ingenieros y arquitectos, también albañiles, técnicos, instaladores y maquinistas, generándoles fuentes de trabajo a corto plazo. Además se requerirán proveedores de una gran cantidad de insumos y servicios, lo cual promoverá y fortalecerá el comercio local.

Por su parte, la población colindante al entorno y los alumnos de la Universidad se verán afectados negativamente en esta etapa por ruidos molestos propios de una construcción, interrupciones en aulas de cursado, en accesos peatonales y viales, polvo en suspensión en el ambiente, entre otros.

7.6.2. ETAPA DE FUNCIONAMIENTO

En esta etapa, los docentes, alumnos, graduados, no docentes y población en general se verán afectados positivamente ya que tendrán acceso a un establecimiento más amplio con un diseño adecuado a sus necesidades, brindándoles mayor confort a ellos y a los docentes, como beneficiarios directos. Además, se abrirá la posibilidad de abrir nuevas carreras ingenieriles, aumentando así, la cartera de oferta educativa de San Rafael, junto al incremento de puestos de trabajo para docentes. En tal sentido la Facultad Regional San Rafael ha presentado ante CONEAU el proyecto de apertura de la Carrera Ingeniería en Sistemas de Información.

Por su parte, los prestadores de servicios (eléctricos, de gas y agua) tendrán un aumento en el consumo, lo que incrementará el beneficio percibido correspondiente a las tarifas.

Cabe destacar también que los vecinos de la zona, al incrementarse la urbanización de la misma, se les valorizarán sus terrenos y viviendas, teniendo a su vez los siguientes aspectos negativos: concentración de gente en la zona, gran producción de residuos y mayor circulación de vehículos.

7.6.3. ETAPA DE ABANDONO

Se entiende como necesario en todo proyecto contemplar la fase de abandono en la evaluación ambiental del mismo; considerando como fase de abandono de la infraestructura a su clausura total o parcial para cualquier uso (incluyendo su posible demolición) o al cambio de destino de la misma del originalmente previsto. Es el primer caso el que interesa básicamente que se analice, ya que el cambio de destino de la infraestructura e instalaciones debiera demandar una nueva evaluación ambiental.

Para el uso educativo de la infraestructura proyectada el abandono es una circunstancia obviamente indeseable, aunque no improbable que se produzca la misma, en tanto es posible, por lo tanto debiera cubrirse dicha posibilidad en la evaluación ambiental.

En el caso de la clausura total o parcial de la infraestructura del proyecto debieran contemplarse los siguientes aspectos:

- Corte de la provisión de energía eléctrica y de la provisión de agua, al menos para el sector de emplazamiento de la represa e instalaciones complementarias.
- Cercado del sector clausurado para impedir el acceso de personas no autorizadas, con el objeto de evitar posibles accidentes (afectación a terceros).
- Eventual afectación de la calidad del aire por la proliferación de olores desagradables por mala disposición de remanentes de materiales de obras.
- Por igual circunstancia que ítem anterior, proliferación de vectores (insectos, roedores) y, a través de los mismos, la probable afectación de la población del entorno del proyecto por la generación de enfermedades de diversa índole.
- Proliferación de malezas producto del incremento de la humedad del suelo originada en superficie de la propia represa y en su entorno, y su impacto en la proliferación de vectores.
- Afectación negativa del medio perceptual.
- Descripción de un programa permanente de vigilancia del sector con asignación clara de roles.
- Descripción de un programa de contingencias ante eventos (ejemplo: sismo) con posible afectación a personas y bienes de terceros.

La población involucrada en esta etapa son; por un lado, los directivos, alumnos, docentes y no docentes que estudian y/o trabajan en la Universidad, y el público en general, ya que no dispondrán más de las instalaciones, motivo que podría tener un impacto negativo; si hipotéticamente se construye un edificio nuevo y/o en mejor ubicación, o negativo si la Facultad cierra totalmente o se traslada a algún área más lejana o de acceso limitado. Por otro lado, se encuentra la empresa a cargo del desmantelamiento, demolición de la estructura y limpieza final, que se verá afectada positivamente en cuanto al aspecto económico.

7.7. ACCIONES PROPIAS DEL PROYECTO

A continuación se enumeran las distintas actividades involucradas en cada una de las etapas del Proyecto.

7.7.1. ETAPA DE PROYECTO

Se considera que las acciones llevadas a cabo durante la presente etapa generaran un impacto ambiental despreciable o nulo con respecto a las acciones de las demás etapas, justificando de esta forma la omisión de la presente etapa en la identificación y descripción de las acciones del proyecto.

7.7.2. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

7.7.2.1. Construcción de cierres, obrador y acopio de materiales

- *Construcción de cierres:* se realizará sobre el perímetro del predio y estará construido por la mampostería existente y con cerco de obra para separar la ampliación del resto de la Universidad.

- *Obrador, sanitarios:* el obrador estará ubicado en el mismo predio de la Universidad, con la oficina localizada en la playa de estacionamiento. Con respecto a los sanitarios para el personal obrero; serán los existentes en la Universidad.

- *Transporte y acopio de materiales:* el transporte de los mismos a la obra se realizará en camiones y serán dispuestos dentro del predio, debidamente protegidos.

7.7.2.2. Desmonte de materiales, demoliciones, excavaciones y limpieza del terreno

- *Desmonte de materiales:* se desmontará la cubierta existente de la planta a ampliar, junto a la carpintería, ambas tareas con el cuidado necesario para poder reutilizarlas posteriormente. Dichos materiales se acopiarán con el resto de los materiales hasta su utilización.

- *Demoliciones:* se realizará manualmente y con el cuidado necesario para no perjudicar a ninguna persona ni a ningún otro elemento estructural del edificio. La misma se hará en las vigas determinadas según planos estructurales y en columnas dejando los hierros longitudinales para luego ser reforzados.

- *Excavaciones:* las mismas se realizarán en el sitio de emplazamiento de las bases a modificar según planos de estructura., se llevarán a cabo mediante retroexcavadora y manualmente, según corresponda. Los sobrantes de terreno natural serán dispuestos en contenedores para su posterior retiro por alguna empresa habilitada.

- *Limpieza del terreno:* las labores se efectuarán manualmente por el personal, y consta de extracción de malezas y residuos en el predio.

7.7.2.3. Construcción e instalaciones

- *Hormigones:* el tipo de hormigón a utilizar será hormigón elaborado, provisto por la empresa contratista en camiones para tal fin, el mismo será bombeado. Se utilizará hormigón in situ para algunos menesteres, tales como mortero de asiento y revoques, y se elaborará con máquinas mezcladores de 150 l.

- *Estructura metálica*: el montaje se realizará con un equipo de grúa y una serie de operarios y ayudantes. Para el armado previo, se utilizarán máquinas amoladoras y soldadoras eléctricas.

- *Mampostería*: se utilizará para muros de cierre e intermedios de los bloques a ampliar. Se realizarán manualmente y de forma tal que brinden una resistencia de 2.00 kg/cm².

- *Carpintería*: la misma será de aluminio y su colocación se realizará por la empresa encargada de la venta.

- *Pisos y revestimientos*: los pisos serán de mosaico granítico con su respectiva carpeta de nivelación, y los revestimientos serán grueso o fino a la cal según sea del tipo exterior o interior.

- *Pinturas*: se realizarán manualmente, con rodillos y pinceles por personal subcontratado.

- *Tendido de ductos*: los conductos subterráneos serán colocados en zanjas excavadas manualmente, el relleno de las mismas se realizará con el material extraído. Los conductos embutidos se colocarán en hendiduras cuando sean de mampostería, y en muros de materiales prefabricados, en el interior de los tabiques.

- *Instalación de equipos y artefactos*: Todo el equipamiento necesario para el funcionamiento del edificio; desde artefactos sanitarios hasta aires acondicionados y calefactores a instalarse por personal capacitado para dicha tarea.

7.7.2.4. *Traslado de alumnos y docentes hacia otro sector del establecimiento*

Los alumnos y docentes que utilizan actualmente las aulas del Ala a ampliar, deberán movilizarse hacia otro sector del emplazamiento ya que dicho Ala quedará utilizado durante esta etapa. Esta actividad podría provocar cambios en los horarios de cursado de los alumnos.

7.7.2.5. *Generación de residuos*

Los mismos son de carácter sólido y líquido principalmente. Los primeros debidos al consumo humano del personal y a los sobrantes y desechos del proceso de construcción. Los segundos corresponden a los residuos sanitarios y la posible agua sobrante de construcción y limpieza.

7.7.2.6. *Generación de partículas de polvo y suspensión*

Contempla todo el polvo generado por el movimiento de equipos, suelos, como así también el debido al ingreso de camiones de provisión de materiales.

7.7.3. ETAPA DE FUNCIONAMIENTO

7.7.3.1. *Afluencia de personas y tránsito*

Al tratarse de una Universidad, se produce una mayor circulación peatonal, al igual que una densificación del tránsito en las horas pico; de entrada y salida a la misma. Cabe destacar que los vehículos, motos y bicicletas tienen ingreso a una playa de estacionamiento propia, lo que conlleva a que no se colapsen los estacionamientos de las calles cercanas y que se evite

cualquier robo. Además, el transporte público es otro medio del cual se hace utilidad para dicho fin.

7.7.3.2. *Generación de residuos líquidos, sólidos y gaseosos*

Los residuos que se originan son del tipo domiciliarios y son retirados por el camión recolector de basura, por la vía pública, para luego, ser depositados en el vertedero municipal “La Tombina”. Además, los residuos cloacales, son vertidos a la red cloacal, mientras que los pluviales, en acequias.

7.7.3.3. *Acciones socioeconómicas propias del funcionamiento*

La ampliación de nuevas aulas principalmente, generará una mejora en el confort, tanto de los docentes como de los alumnos, y al mismo tiempo, la posibilidad de apertura de nuevas carreras ingenieriles, brindando una mayor oferta educativa en la Ciudad de San Rafael.

7.7.3.4. *Seguridad y vigilancia*

En lo que se refiere a la seguridad del establecimiento y playa de estacionamiento, se debe contar con al menos un sereno durante la jornada diaria para vigilar la entrada y salida al mismo, al igual que los vehículos de las personas que ingresan. Por su parte, los fines de semana, por encontrarse en desuso, también debe contarse con seguridad permanente.

7.7.4. ETAPA DE ABANDONO

7.7.4.1. *Corte de energía eléctrica*

Consiste en todas las tareas vinculadas al corte del suministro eléctrico.

7.7.4.2. *Desmantelamiento de instalaciones fijas y equipamiento*

Se efectuarán manualmente y con ayuda de un auto elevador en algunos casos. Las partes se transportarán en camiones hacia sus futuros destinos.

7.7.4.3. *Desmantelamiento y demolición de estructuras*

Contempla todos los trabajos propios del desarme y derribo de las estructuras en su totalidad.

7.7.4.4. *Generación de partículas de polvo en suspensión*

Se refiere a todo lo generado en las tareas de demolición y desmantelamiento, por el manejo de los materiales de la construcción, así como también el generado por los equipos pesados durante la ejecución de dichas tareas.

7.7.4.5. *Limpieza final*

De producirse la fase de abandono temporal, debiera realizarse:

- Cercado perimetral de la zona de obra y vigilancia permanente.

- Cierre y control de las instalaciones parciales y/o totales, fundamentalmente las instalaciones eléctricas.
- Programa de comunicación y concientización a la comunidad.
- Transporte de escombros, limpieza y eliminación de suelo en la zona de emplazamiento.

7.8. RELACIÓN ENTRE LAS ACCIONES DEL PROYECTO Y EL ENTORNO

A la hora de relacionar las acciones del Proyecto con respecto al Medio Ambiente, se realizan dos matrices que indican el grado de intensidad, extensión persistencia, reversibilidad e importancia de cada impacto. Dichas matrices son; “Matriz Causa-Efecto” y “Matriz de Importancia”, y son desarrolladas a continuación.

La Matriz Causa-Efecto se lleva a cabo dividiendo la misma en filas y columnas. Las columnas se designan con una letra que se corresponde con los factores del entorno afectado, y por otro lado, las filas se designan con un número que corresponde a las acciones del proyecto ya enunciadas. La celda que intersecta cada factor con una acción, se divide a su vez en cuatro casilleros que corresponden a la intensidad, extensión, persistencia y reversibilidad del impacto. A cada una de estas tipologías, se les da un valor numérico en base a la calificación que se indica en el siguiente cuadro;

NATURALEZA DEL IMPACTO		INTENSIDAD DEL IMPACTO (IN) (Grado de Destrucción)		EXTENSIÓN DEL IMPACTO (EX) (Área de Influencia)	
Impacto Beneficioso	+	Baja	1	Puntual	1
		Media	2	Parcial	2
Impacto Perjudicial	-	Alta	4	Extenso	4
		Total	12	Total	8
PERSISTENCIA DEL IMPACTO (PE) (Permanencia del Efecto)		REVERSIBILIDAD (RV)		IMPORTANCIA (I)	
Fugaz	1	Corto Plazo	1	$I = \pm (3IN + 2EX + PE + RV)$	
Temporal	2	Medio Plazo	2		
Permanente	4	Irreversible	4		

Con respecto a la elaboración de la Matriz de Importancia, se parte de los valores absolutos de los impactos, que son incomparables entre sí, y, tras valorar los distintos factores por su importancia global en el medio al que pertenecen, se ponderan los valores absolutos obteniendo nuevos valores (relativos) que si son comparables entre sí. Para ello, se utiliza una escala de colores, de modo de poder identificar rápidamente el carácter del impacto, a continuación se detalla cada uno de ellos;

- *Color Blanco*: Neutro
- *Color Verde*: Impacto Positivo
- *Color Azul*: Impacto Perjudicial Bajo (entre -7 y -24)
- *Color Amarillo*: Impacto Perjudicial Medio (entre -25 y -42)
- *Color Rojo*: Impacto Perjudicial Alto (entre -43 y -60)

7.9. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

A continuación se presentan los impactos y los efectos que producen cada una de las acciones de las etapas del proyecto. Se encuentran diferenciadas por una letra, según el tipo de impacto que genera en el medio y con un número, según la acción específica.

7.9.1. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

7.9.1.1. *Construcción de cierres, obrador y acopio de materiales*

C-1: Genera un impacto perjudicial en la calidad del aire de intensidad media, debido al levantamiento de polvo y sustancias en suspensión. El efecto que produce es puntual, fugaz y reversible a corto plazo.

D-1: Genera un impacto perjudicial en lo que concierne a ruidos y vibraciones, con una intensidad baja, debido a las características de la construcción. El efecto que produce es parcial (afecta principalmente a todos los terrenos aledaños a la construcción), fugaz y reversible a corto plazo.

H-1: Genera un impacto perjudicial en el suelo de intensidad media, debido a que las tareas realizadas durante esta etapa influyen en él. El efecto que produce es puntual, temporal y reversible a mediano plazo.

I-1: Genera un impacto perjudicial en el medio perceptual de intensidad media, debido a que en la zona en que se encuentra enmarcado el proyecto, el uso de vallados y la construcción del obrador genera un impacto visual que no pasa desapercibido. El efecto que produce es puntual, temporal y reversible en el corto plazo.

L-1: Genera un impacto beneficioso en lo que concierne a la economía regional y de la población, de intensidad media, debido a la generación de puestos de trabajo y al movimiento monetario ocasionado por las características de la obra. El efecto que produce es parcial, temporal y reversible a mediano plazo.

7.9.1.2. *Desmante de materiales, demoliciones, excavaciones y limpieza del terreno*

A-2: Genera un impacto perjudicial en la flora de alta intensidad, debido a la afectación que produce en la vida vegetal del medio. Se considera que el efecto que produce es puntual, ya que sólo afecta a la zona a directa a limpiar; que la persistencia del impacto es permanente; y que el efecto es irreversible. Debido a lo enunciado en este ítem, los efectos ocasionados en la flora sólo serán considerados en esta etapa de la obra, su efecto en las etapas posteriores se despreciará.

C-2: Genera un impacto perjudicial en la calidad del aire, de intensidad media, debido al levantamiento de polvo y sustancias en suspensión. El efecto que produce es puntual, temporal y reversible a corto plazo.

D-2: Genera un impacto perjudicial en lo que concierne a ruidos y vibraciones, con una intensidad media, debido a las características de la construcción (edificio de dos plantas). El efecto que produce es parcial (afecta principalmente al ambiente de los terrenos aledaños), temporal y reversible a corto plazo.

F-2: Genera un impacto perjudicial en la cantidad y calidad del agua superficial, con una intensidad baja, debido a la necesidad de utilización de la misma para la compactación del terreno. El efecto que produce es puntual, temporal y reversible a corto plazo.

H-2: Genera un impacto perjudicial en el suelo de intensidad alta, debido a que las tareas realizadas durante esta etapa son de carácter permanente e irreversible en lo que concierne esta categoría. De esta forma, el efecto que produce se clasifica como puntual, permanente e irreversible.

L-2: Genera un impacto beneficioso en la economía regional y de la población, debido a la generación de puestos de trabajo y al movimiento monetario ocasionado por las características de la obra. El efecto que produce es parcial, temporal y reversible a mediano plazo.

7.9.1.3. Construcción e instalaciones

C-3: Genera un impacto perjudicial en la calidad del aire de intensidad media, debido al levantamiento de polvo y sustancias en suspensión. El efecto que produce es puntual, temporal y reversible a corto plazo.

D-3: Genera un impacto perjudicial en lo que involucra a ruidos y vibraciones, con una intensidad media, debido a las características de la construcción. El efecto que produce es parcial (afecta al medio de los terrenos aledaños), temporal y reversible a corto plazo.

F-3: Genera un impacto perjudicial en la cantidad y calidad del agua superficial, con una intensidad alta, debido a su utilización para la elaboración de morteros y hormigones, y su posterior curado; además de las pruebas hidráulicas en las instalaciones sanitarias. El efecto que produce es parcial, temporal e irreversible a corto plazo.

H-3: Genera un impacto perjudicial en el suelo de intensidad alta, debido a que las tareas realizadas durante esta etapa son de carácter permanente e irreversible en lo que concierne esta categoría. De esta forma, el efecto que produce se clasifica como puntual, permanente e irreversible.

I-3: Genera un impacto beneficioso en el medio perceptual de intensidad media debido al impacto visual que genera en la población y en el contexto en el que se desarrolla. El efecto que produce es puntual, permanente e irreversible a largo plazo.

L-3: Genera un impacto beneficioso en la economía regional y de la población, debido a la generación de puestos de trabajo y al movimiento monetario ocasionado por las características de la obra. El efecto que produce es parcial, temporal y reversible a mediano plazo.

7.9.1.4. Traslado de alumnos y docentes hacia otro sector del establecimiento

J-4: Genera un impacto negativo de baja intensidad en la educación, ya que perjudica el confort, los horarios y el aula de clases, tanto de alumnos como de docentes. El efecto que produce es puntual, temporal y de corto plazo.

K-4: Genera un impacto negativo de baja intensidad y puntual en la población involucrada; alumnos y docentes que deben tomar otra aula, horarios para poder asistir al cursado universitario. El efecto que produce es temporal y de corto plazo.

7.9.1.5. Generación de residuos

E-5: Genera un impacto perjudicial en lo que respecta a la generación de olores, de intensidad media. El efecto que produce es puntual, temporal y reversible a mediano plazo.

H-5: Genera un impacto perjudicial de intensidad media, debido a los restos de materiales; como hormigones o morteros, y partes de materiales que quedan en el suelo. El efecto que produce se clasifica como puntual, temporal e irreversible.

I-5: Genera un impacto perjudicial en el medio perceptual de intensidad media, debido al impacto visual que genera en la población y en el contexto en el que se desarrolla. El efecto que produce es puntual, temporal y reversible a corto plazo.

7.9.1.6. Generación de partículas de polvo y suspensión

C-6: Genera un impacto perjudicial en la calidad del aire de intensidad media, debido a la persistencia que tienen en el tiempo y en la afectación en sus propiedades. El efecto que produce es parcial, temporal y reversible en el mediano plazo.

M-6: Genera un impacto negativo de intensidad media en la salud de las personas que se encuentran en o cerca del sitio de emplazamiento. El efecto es parcial, temporal y reversible en el mediano plazo.

7.9.2. ETAPA DE FUNCIONAMIENTO

7.9.2.1. *Afluencia de personas y tránsito*

D-7: Genera un impacto perjudicial de baja intensidad en las calles y veredas aledañas al emplazamiento, principalmente en los horarios de entrada y salida al mismo. El efecto que produce se clasifica como parcial, fugaz y reversible al corto plazo.

J-7: Genera un impacto perjudicial de baja intensidad en el tránsito de personas que circulan en la zona, principalmente en los horarios de entrada y salida al establecimiento. El efecto que produce es parcial, fugaz y reversible al corto plazo.

7.9.2.2. *Generación de residuos líquidos, sólidos y gaseosos*

C-8: Genera un impacto perjudicial en la calidad del aire de intensidad media, principalmente debido a los residuos domésticos (orgánicos principalmente). El efecto que produce es parcial, temporal y reversible a medio plazo.

E-8: Genera un impacto perjudicial bajo en los olores del ambiente, los cuales se producirán en los sectores sanitarios en mayor medida, y luego serán eliminados mediante la red cloacal de la Ciudad de San Rafael. El efecto es parcial, temporal y reversible al mediano plazo.

H-8: Una vez vertidos en el vertedero “La Tombina”, genera un impacto perjudicial en dicho suelo, de intensidad media. El efecto que produce se clasifica como parcial, temporal y reversible al mediano plazo.

7.9.2.3. *Acciones socioeconómicas propias del funcionamiento*

J-9: En la población sanrafaelina genera un impacto positivo de intensidad media, extendiéndose parcialmente a la población involucrada e interesada en las Carreras Universitarias de Ingeniería, generando así, un efecto permanente e irreversible, debido a que el crecimiento de la Universidad se produce al correr los años y las generaciones.

K-9: Genera un impacto positivo de intensidad media en la educación ya que se relaciona con la Educación Superior, orientada a las Ingenierías, brindando un efecto permanente e irreversible en los estudiantes y egresados de la Universidad en cuestión.

L-9: En la economía genera un impacto positivo de intensidad media ya que involucra al empleo relacionado con la Ingeniería. A su vez, genera un efecto parcial, permanente e

irreversible, ya que una vez recibidos los alumnos, serán ingenieros y tendrán posibilidad de trabajar en su campo de diversas formas y a lo largo de su vida.

M-9: Genera un impacto positivo de intensidad media en la salud de las personas que estudian y trabajan dentro del establecimiento, ya que la educación y el trabajo son una articulación imprescindible para el desarrollo humano, motivo por el cual genera un efecto parcial, permanente e irreversible.

7.9.2.4. Seguridad y vigilancia

J-10: En la población genera un impacto positivo de intensidad media, extendiéndose parcialmente a la población involucrada en el establecimiento. El efecto que produce es parcial, temporal y en el mediano plazo.

L-10: Genera un impacto positivo y puntual en la economía del personal encargado de la vigilancia, y su efecto es temporal y de medio plazo.

M-10: Genera un impacto positivo de intensidad media en la salud de las personas que concurren al establecimiento, ya que lo que se busca es cuidar de ellas y protegerlas. El efecto que produce en la salud de esas personas es temporal y en el corto plazo.

7.9.3. ETAPA DE ABANDONO

7.9.3.1. Corte de energía eléctrica

J-11: Genera un impacto beneficioso en la población, de intensidad baja, debido a la generación de trabajo y a la prevención de daños a terceros. El efecto que produce es de extensión parcial, fugaz y reversible al corto plazo.

L-11: Genera un impacto positivo en la economía de la población de intensidad baja, debido al trabajo que dispone. El efecto que produce es puntual, fugaz y reversible al corto plazo.

7.9.3.2. Desmantelamiento de instalaciones fijas y equipamiento

D-12: Genera un impacto perjudicial en el aire con respecto a los ruidos y vibraciones de intensidad baja. El efecto que produce es puntual, fugaz y reversible a corto plazo.

L-12: Genera un impacto positivo en la economía de la población de intensidad baja, debido a la generación de puestos de trabajo de carácter puntual, fugaz y reversible a corto plazo.

7.9.3.3. Desmantelamiento y demolición de estructuras

C-13: Genera un impacto perjudicial en la calidad del aire de intensidad media, debido a las partículas en suspensión que se originan producto de ésta actividad. El efecto que produce es parcial, temporal y reversible a corto plazo.

D-13: Genera un impacto perjudicial en el aire con respecto a los ruidos y vibraciones de intensidad media. El efecto que produce es parcial, temporal y reversible a corto plazo.

I-13: Genera un impacto negativo en el medio perceptual, producto de la actividad en sí. El efecto que produce es puntual, temporal y reversible a corto plazo.

L-13: Genera un impacto positivo en la economía de la población de intensidad baja, debido a la generación de puestos de trabajo de carácter puntual, fugaz y reversible a corto plazo.

7.9.3.4. Generación de partículas de polvo en suspensión

C-14: Genera un impacto perjudicial en la calidad del aire de intensidad media, debido a la persistencia que tienen en el tiempo y en la afectación en sus propiedades. El efecto que produce es parcial, temporal y reversible a corto plazo.

M-14: Genera un impacto negativo de intensidad media en la salud de las personas que se encuentran en o cerca del sitio de emplazamiento. El efecto es parcial, temporal y reversible a corto plazo.

7.9.3.5. Limpieza final

I-15: Genera un impacto positivo en el medio perceptual de intensidad baja, debido al impacto visual que genera en la población y en el contexto en el que se desarrolla. El efecto que produce es puntual, permanente e irreversible.

L-15: Genera un impacto beneficioso, de baja intensidad, en lo que concierne a la economía de la población debido a la generación de nuevos puestos de trabajo. El efecto que produce es puntual, fugaz y reversible a corto plazo.

CAPITULO 7 – DIMENSIÓN AMBIENTAL

ACCIONES FACTORES		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	
		M. BIOTICO		MEDIO ABIOTICO						MEDIO PERCEPTUAL	MEDIO SOCIO-ECONÓMICO				
		FLORA	FAUNA	AIRE			AGUA				POBLACIÓN	EDUCACIÓN	ECONOMÍA	SALUD	
				Calidad del aire	Ruidos y vibraciones	Olores	Cant. y calidad del agua sup.	Cant. y calidad del agua subt.	SUELO						
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN															
1	Construcción de cierres, obrador y acopio de materiales			-2	-1	-1	-2				-2	-1	-2	-1	
2	Desmonte de materiales, demoliciones, excavaciones y limpieza del terreno	-4	-1	-2	-1	-2	-2		-1	-1	-4	-1			2 2
3	Construcción e instalaciones			-2	-1	-2	-2		-4	-2	-4	-1	2 1		2 2
4	Traslado de alumnos y docentes hacia otro sector del emplazamiento												-1 -1	-1 -1	
5	Generacion de residuos						-2 -1			-2 -1	-2 -1				
6	Generación de partículas de polvo en suspensión			-2	-2										-2 -2
ETAPA DE FUNCIONAMIENTO															
7	Afluencia de personas y tránsito				-1	-2							-1 -2		
8	Generación de residuos líquidos, sólidos y gaseosos			-2	-2		-1 -2			-2 -2					
9	Acciones socio-económicas propias del funcionamiento										2 2	2 2	2 2	2 2	2 2
10	Seguridad y vigilancia										2 2			1 1	2 2
ETAPA DE ABANDONO															
11	Corte de Energía Eléctrica										1 2			1 1	
12	Desmantelamiento de instalaciones fijas y equipamiento				-1	-1								1 1	
13	Desmantelamiento y demolición de estructuras			-2	-2	-2	-2				-1 -1			1 1	
14	Generación de partículas de polvo en suspensión			-2	-2										-2 -2
15	Limpieza final			-2	-1						1 1			1 1	
										4 4				1 1	

CAPITULO 7 – DIMENSIÓN AMBIENTAL

ACCIONES FACTORES		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
		M. BIOTICO		MEDIO ABIOTICO						MEDIO PERCEPTUAL	MEDIO SOCIO-ECONÓMICO			
		FLORA	FAUNA	AIRE			AGUA		SUELO		POBLACIÓN	EDUCACIÓN	ECONOMÍA	SALUD
				Calidad del aire	Ruidos y vibraciones	Olores	Cant. y calidad del agua sup.	Cant. y calidad del agua subt.						
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN														
1	Construcción de cierres, obrador y acopio de materiales	0	0	-10	-9	0	0	0	-12	-11	0	0	14	0
2	Desmante de materiales, demoliciones, excavaciones y limpieza del terreno	-22	0	-11	-13	0	-8	0	-22	0	0	0	14	0
3	Construcción e instalaciones	0	0	-11	-14	0	-22	0	-22	16	0	0	14	0
4	Traslado de alumnos y docentes hacia otro sector del emplazamiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-8	-8	0	0
5	Generacion de residuos	0	0	0	0	-11	0	0	-14	-11	0	0	0	0
6	Generación de partículas de polvo en suspensión	0	0	-14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-14
ETAPA DE FUNCIONAMIENTO														
7	Afluencia de personas y tránsito	0	0	0	-9	0	0	0	0	0	-9	0	0	0
8	Generación de residuos líquidos, sólidos y gaseosos	0	0	-14	0	-11	0	0	-14	0	0	0	0	0
9	Acciones socio-económicas propias del funcionamiento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	18	18	18
10	Seguridad y vigilancia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	9	13
ETAPA DE ABANDONO														
11	Corte de Energía Eléctrica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	7	0
12	Desmantelamiento de instalaciones fijas y equipamiento	0	0	0	-7	0	0	0	0	0	0	0	7	0
13	Desmantelamiento y demolición de estructuras	0	0	-13	-13	0	0	0	0	-8	0	0	7	0
14	Generación de partículas de polvo en suspensión	0	0	-13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-13
15	Limpieza final	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	7	0

7.10.PLAN DE MITIGACIÓN

Una vez identificados los impactos presentes en cada una de las etapas del proyecto, se procede a realizar un Plan de Mitigación. Este consiste en proponer el modo en que se atenuarán cada uno de los impactos ya identificados con una letra y un número en el apartado anterior.

- C-L: Para prevenir el excesivo levantamiento de partículas, se regará el predio antes de realizar la tarea manteniendo el terreno húmedo y se limitará la velocidad de circulación de vehículos en el sitio. Los residuos sólidos durante la construcción y propios de la Universidad en

funcionamiento serán colocados en cestos de basura clasificados y recolectados por el servicio municipal de limpieza. Además, los residuos líquidos serán mitigados mediante la red cloacal.

- D: Se limitará la velocidad de circulación de las maquinas en el lugar. Se colocara señalización horizontal y vertical. También se trabajara en horarios de corrido de 7hs has ta 15hs para evitar molestias por el ruido ya que las clases se dictan después de las 15.

- F: Se limitará el uso de agua potable solo a las tareas que la demanden. El agua se colocará en tachos de 200 litros para evitar que se derroche. Además, durante el funcionamiento, en los sanitarios se colocarán canillas con cierre automático para evitar derroche.

- H: Se estudiarán los volúmenes de suelo a generarse producto de la limpieza y las tareas de nivelación. El material que no sea útil para las tareas de construcción se trasladará a lugares especificados.

- I-J: Para contrarrestar las molestias se reducirá la utilización de maquinaria solo en los horarios permitidos por la zona de comercio. En el resto del tiempo, solo se permitirá las tareas que no sea necesario la utilización de máquinas o elementos que generen ruidos. Por su parte, durante el funcionamiento, se ha estipulado un horario general para la entrada y la salida a la Universidad, y se ha previsto de colocar en un futuro, barreras de detención, carteles indicadores y alarmas de aviso.

- L: Para prevenir problemas respiratorios en las personas aledañas al predio, las tareas de la etapa de construcción y abandono, se realizarán evitando el levantamiento de partículas en suspensión y regando el sitio cuando sea necesario.

7.11.PLAN DE CONTINGENCIAS

El paso siguiente es elaborar un plan para prevenir y controlar las consecuencias de las situaciones eventuales y transitorias que puedan ocurrir, y que afectarán la salud de la población y ecosistemas.

7.11.1. INTENSIDAD DE CONTINGENCIAS

De este modo, se clasificarán las contingencias con una letra según su grado de intensidad, teniendo en cuenta su probabilidad de ocurrencia, lapso de duración y su grado de afectación, tanto a las personas como al medio ambiente. Dicha clasificación se resume en la tabla a continuación;

CAPITULO 7 – DIMENSIÓN AMBIENTAL

INTENSIDAD	TIPO	MANIFESTACIÓN	AFECTACIÓN
Baja Intensidad	A	Eventual y período de tiempo corto	No afecta al ambiente
			No afecta a la salud de las personas
Media Intensidad	B	Por período de tiempo medio	Afecta al ambiente
			No afecta a la salud de las personas, pero si existe el riesgo
Alta Intensidad	C	Por período de tiempo largo	Afecta al ambiente
			No afecta a la salud de las personas

7.11.2. TIPO DE CONTINGENCIAS

En la siguiente tabla se muestran los tipos de contingencias que se tienen en cuenta, como los recursos e instalaciones que afectan cada uno;

CONTINGENCIA	RECURSOS AFECTADOS	INSTALACIONES AFECTADAS
Incendios	Personas	Infraestructura e instalaciones edilicias
	Suelo	
	Fauna y Flora	
	Maquinaria e instalaciones	
Lluvias	Personas	Infraestructura e instalaciones edilicias
	Suelo	
	Fauna y Flora	
Sismos	Personas	Infraestructura e instalaciones edilicias
	Suelo	
	Fauna y Flora	

7.11.2.1. PLAN DE TAREAS ANTE INCENDIO

En la siguiente tabla, se hace un detalle de las tareas a realizar en caso de incendio, dependiendo de la intensidad del mismo;

CONTINGENCIA	TIPO	ACCIONES	PERSONAL AFECTADO
Principio de Incendio	A	Corte de energía. Extinción del siniestro con equipo móvil	Encargado
Incendio de mediana magnitud	B	Corte de energía. Extinción del siniestro	Encargado
			Bomberos
Incendio descontrolado, de gran magnitud	C	Corte de energía. Extinción del siniestro	Encargado
			Bomberos
			Defensa Civil

7.11.2.2. PLAN DE TAREAS ANTE UN EVENTO CLIMÁTICO

A continuación se presenta una tabla con las tareas a llevar a cabo en caso de ocurrencia de un evento climático en función de su intensidad;

CONTINGENCIA	TIPO	ACCIONES	PERSONAL AFECTADO
Lluvias débiles, sin peligro de riesgo laboral	A	Señalizar lugares peligrosos de tránsito permanente	Encargado
Lluvias intensas	B	Restringir el ingreso a lugares específicos del establecimiento	Encargado
Aluvión	C	Organizar al personal y desconectar la línea eléctrica al establecimiento	Encargado
			Bomberos
			Defensa Civil

7.11.2.3. PLAN DE TAREAS ANTE UN EVENTO SÍSMICO

Frente a un evento sísmico, tanto los docentes a cargo como los alumnos y el área de administración, serán instruidos para mantener la calma en todo momento. Se colocará la señalización necesaria y carteles informativos sobre los pasos a seguir ante un sismo.

Cuando comiencen los temblores, las personas deberán dirigirse hacia el punto de reunión (ya estipulado actualmente), ubicado en el exterior y alejado considerablemente de las instalaciones de la Facultad. En este trayecto, la gente deberá mantenerse ordenada y caminar en fila, siempre manteniendo la calma. Si alguien quedara dentro del edificio, deberá adoptar las medidas de seguridad adecuadas, protegiéndose momentáneamente en cuclillas justo al lado de los pupitres, donde se genera el conocido triángulo de vida en caso de derrumbe o caída de objetos. Una vez cese el movimiento sísmico, si deberán salir hacia la zona de seguridad, en forma rápida y ordenada a su vez, debido a que pueden producirse réplicas en carácter moderado respecto al primero.

Si existieran heridos de gravedad, se debe contactar a una ambulancia y ser trasladados hacia el centro de atención más cercano. Los demás serán atendidos respetando los pasos de primeros auxilios conocidos y dando ayuda a las personas con reacciones emocionales propias del hecho. En ningún caso se accionarán los interruptores eléctricos y se deberá tener cuidado con vidrios rotos, mobiliario y partes de la instalación dañadas. En caso de producirse un incendio como consecuencia del sismo, se implementará el plan contra incendios mencionado anteriormente.

Luego del evento, se verificará el estado de las cañerías y maquinarias de la planta, redactando un informe con las reparaciones necesarias, si las hubiera, para poner en marcha nuevamente las instalaciones.

A continuación se realiza una clasificación de los posibles eventos sísmicos;

CAPITULO 7 – DIMENSIÓN AMBIENTAL

CONTINGENCIA	TIPO	MANIFESTACIÓN	AFECTACIÓN
Sismo leve	A	Perceptible por un bajo porcentaje de la población. Corta duración de tiempo	No afecta al ambiente
			No afecta a la salud de las personas
Sismo moderado	B	Perceptible por gran parte de la población. Duración significativa de tiempo. Daños menores	Afecta al ambiente
			No afecta a la salud de las personas, pero si existe el riesgo del mismo
Terremoto	C	Perceptible por la totalidad de la población. Larga duración de tiempo. Daños significativos	Afecta al ambiente
			Afecta a la salud de las personas

7.11.2.4. ROL DE LLAMADAS

A continuación se indican los números telefónicos que serían de utilidad ante la ocurrencia de alguno de los eventos mencionados anteriormente;

- Bomberos: 911
- Policía: 911
- Hospital Público de San Rafael: 0260-4437256
- Defensa Civil, Municipalidad de San Rafael: 911
- EDEMSA: 0260-4436889
- AySAM: 0810-777-2482