

CAPÍTULO 02

IMPLANTACIÓN

NORMATIVA

Normativa para cementerios
Programa y elementos arquitectónico para un cementerio

ANÁLISIS

Descripción general del área de estudio
Análisis del tamaño y demanda para el nuevo cementerio de Biblián
Programa y pre-dimensionamiento arquitectónico del nuevo cementerio de Biblián

ANÁLISIS MULTICRITERIO

Macrolocalización
Microlocalización

DETERMINACIÓN DEL SITIO A IMPLANTAR

Entorno Inmediato
Sitio

2.1 NORMATIVA

Se evalúa la normativa vigente en el Ecuador del Ministerio de Salud Pública:

- Reglamento de Salas de Velación, Empresas Funerarias, Cementerios, Criptas, Inhumaciones, Exhumaciones, Cremación, Embalsamamiento, Formolización y Transporte de Cadáveres Humanos

Además, la ordenanza vigente y su reforma del Cantón Biblián:

- Reforma a la Ordenanza que regula la Administración y control del Cementerio Municipal del cantón Biblián
- Ordenanza que regula la Administración y control del Cementerio Municipal del cantón Biblián

El programa se basa en el libro de Plazola:

- Enciclopedia de Arquitectura - Tomo III



2.1.1 Normativa para cementerios

2.1.1.1 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA

La ley que se encuentra vigente en el país es el “REGLAMENTO DE SALAS DE VELACIÓN, EMPRESAS FUNERARIAS, CEMENTERIOS, CRIPTAS, INHUMACIONES, EXHUMACIONES, CREMACIÓN, EMBALSAMAMIENTO, FORMOLIZACIÓN Y TRANSPORTE DE CADÁVERES HUMANOS” del Ministerio de Salud Pública, en la que se establece para el régimen Sierra las siguientes disposiciones:

ARTÍCULO 2: Se entiende por Salas de Velación, los sitios públicos destinados a rendir homenaje póstumo a los fallecidos por parte de sus familiares y amigos.

ARTÍCULO 3: Las Salas de Velación, no podrán ubicarse cerca de Hospitales o Clínicas; tendrán acceso directo a vías de primer orden y deben contar con facilidades de aparcamiento.

ARTÍCULO 4: Las Salas de Velación tendrán los siguientes ambientes:

- Salón amplio para la velación
- Sala de estar privada
- Servicios higiénicos H/M
- Oficinas y bodegas
- Local para arreglos florales

ARTÍCULO 7: Se entiende por Cementerio, todo lugar destinado exclusivamente al enterramiento de cadáveres y restos humanos.

ARTÍCULO 8: Todo cementerio para inhumación de cadáveres humanos, debe estar ubicado fuera del perímetro determinado como urbano por los Municipios y contará con una superficie, orientación e instalación adecuada para su operación y



Imagen 29: Monumento

S.A.
S.F.



Imagen 30: Monumento a la Muerte

ilConto
s.f.

funcionamiento.

ARTÍCULO 9: Para construir un Cementerio, se requiere la aprobación de los proyectos, diseños (que deberán contemplar un área de 60% para caminos, jardines, sistema de instalación de agua, luz y alcantarillado), planos y más especificaciones por el Ministerio de Salud Pública a través del Departamento de Saneamiento Ambiental de la jurisdicción Provincial de Salud respectiva.

ARTÍCULO 10: La Autoridad de Salud, para conceder permiso de instalación de un Cementerio, a más de exigir los requisitos enunciados en el Artículo anterior, tomará en cuenta el índice promedio de mortalidad y que el área de éste, sea por lo menos cinco veces mayor a la capacidad necesaria, para la inhumación de cadáveres durante un año.

ARTÍCULO 11: Los terrenos donde haya de construirse un cementerio deberán ser secos, constituidos por materiales porosos y el nivel freático, debe de estar como mínimo a 2,50 metros de profundidad.

Los Cementerios deberán ser contruidos en zonas, cuyos vientos dominantes soplen en sentido contrario a la ciudad, y en las vertientes opuestas a la topografía urbana, cuyas aguas del subsuelo no alimenten pozos de abastecimiento y dichas áreas no sean lavadas por aguas lluvias, que escurran a los cursos de aguas aprovechables para abastecimiento de las ciudades.

ARTÍCULO 12: Todo Cementerio deberá estar provisto, de una cerca da ladrillos o bloques de cemento por lo menos de dos metros de alto, que permita aislarlo del exterior.

ARTÍCULO 13: Todo cementerio deberá estar provisto de un local adecuado para el depósito de cadáveres y de un Departamento

anexo, en donde puedan practicarse experticiasmédicoslegales.

ARTÍCULO 15: Todo cementerio deberá disponer de uno o varios osarios para el almacenamiento de los restos procedentes de las exhumaciones que se practiquen, y en ciudades de más de 50.000 habitantes de un horno crematorio, de acuerdo a las normas que se establezcan para su funcionamiento.

ARTÍCULO 19: Queda prohibido la construcción de criptas o su ampliación dentro de iglesias o edificios.

ARTÍCULO 24: La profundidad de enterramiento no será menor de 2 metros, cuando la inhumación se haga directamente sobre la tierra, sin utilizar losa de hormigón que recubra el féretro. Cuando se utilicen losas de hormigón, la profundidad mínima será de 1,50 metros.

En las inhumaciones de cadáveres de menores de 1 año, la profundidad mínima será de 1 metro. La profundidad se la medirá desde la base del féretro.

La separación entre cada fosa de enterramiento en el suelo, será por lo menos de 60 centímetros por todos los lados.

ARTÍCULO 25: Los nichos para el enterramiento de cadáveres de toda persona mayor de dos años, medirán por lo menos 2,20 metros de largo, por 90 cms de ancho y por 90 cms. de alto; los nichos para el enterramiento de cadáveres de personas de hasta dos años, tendrán un metro de largo por 0,45 cms. de ancho y por 0,45 cms. de alto.

ARTÍCULO 26: Los anfiteatros, osarios, salas de autopsias y depósito de cadáveres y de restos humanos, serán construidos con materiales a prueba de roedores e insectos, con ventilación e iluminación adecuada.

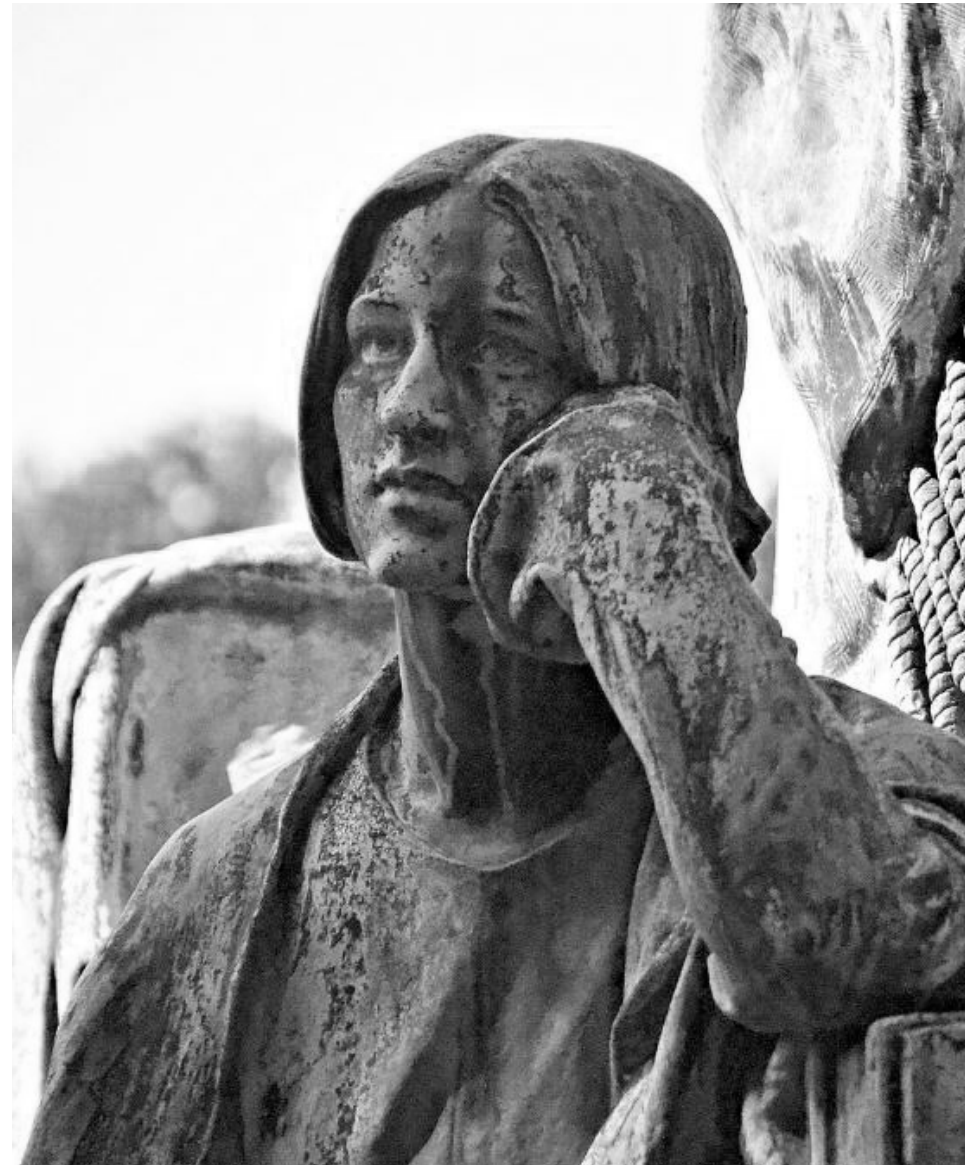


Imagen 31: Cementerio Pierre Lachaise

S.A.
S.F.



Imagen 32: Cementerio At Cedar Hill

Bill Revill
s.f.

ARTÍCULO 27: Todo cementerio deberá contar con instalaciones de servicios higiénicos para hombres y mujeres de acuerdo a lo que determine la Autoridad de Salud.

ARTÍCULO 28: En ningún caso se podrá inhumar en criptas cadáveres de personas fallecidas a causa de enfermedades transmisibles.

2.1.1.2 ORDENANZA Y REFORMA A LA ORDENANZA QUE REGULA LA ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DEL CEMENTERIO MUNICIPAL DEL CANTÓN BIBLIÁN

Las disposiciones contenidas en los cuerpos normativos de Biblián y que son independientes de la ley del Ministerio de Salud son:

ARTÍCULO 2: Reemplácese el texto del artículo 11 por el siguiente: "Las bóvedas para adultos se darán en arrendamiento por un período de 5 años, por el cual se cobrará el valor equivalente al 50% del SBU del trabajador en general".

ARTÍCULO 3: Reemplácese el texto del artículo 12 por el siguiente: "Las bóvedas para niños se venderán a perpetuidad y tendrán un costo de 1.25 SBU del trabajador en general. La adquisición se legalizará mediante la celebración de una escritura pública".

ARTÍCULO 11: Incorpórese luego del artículo 47 lo siguiente:

"CAPITULO IX DE LA UTILIZACIÓN DE LA SALA DE VELACIONES

Art. 48.- La Sala de Velaciones es un local financiado y construido por el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Biblián, destinado a la velación de restos mortales o actos afines, mediante el pago de un canon arrendaticio que permita cubrir los gastos de administración, operación y mantenimiento. Su implementación tiene como objetivos:

- a) Ofrecer a los usuarios un local funcional, higiénico y moderno, acorde a las necesidades actuales; b) Proporcionar a los familiares

seguridad en la velación de los restos mortales; c) Satisfacer en forma económica las necesidades de la población de Biblián, que requiere un espacio físico de esta naturaleza y destinado para tales fines.

ARTÍCULO 50: El servicio en la Sala de Velaciones será permanente, no pudiendo interrumpirse por concepto alguno, en ningún día del año.

ARTÍCULO 51: El tiempo permitido para velar un cadáver es de hasta 48 horas, excepto en el caso de que los familiares presenten un certificado de que ha sido formolizado, en cuyo caso se podrá extender máximo hasta 72 horas después del fallecimiento, de acuerdo a lo que establece el artículo 88 de la Ley Orgánica de Salud.

ARTÍCULO 52: No se aceptarán cadáveres que se encuentren en avanzado estado de descomposición, debiendo en este caso proceder a la inhumación de manera inmediata.

ARTÍCULO 53: En el caso de que el certificado de defunción determine como causa de la muerte una enfermedad infectocontagiosa, se deberá exigir que el cadáver ingrese a la Sala de Velaciones luego de que se apliquen medidas de seguridad y protección necesarias.

ARTÍCULO 54: Los familiares y más relacionados del difunto podrán ingresar a la Sala de Velaciones, únicamente ofrendas florales. Además se aceptarán únicamente los cirios que colocan los proveedores de servicios funerarios siempre y cuando estén colocados sobre una base segura.

ARTÍCULO 55: Queda terminantemente prohibido dar un uso distinto para que el que fue creada la Sala de Velaciones. El respeto y el decoro será la norma general de comportamiento dentro de la



Imagen 33: Guardian

Olli B.
2018



Imagen 34: Tumba Pienovi

Chiara Saffioti
s.f.

Sala de Velaciones y sus áreas adyacentes.

ARTÍCULO 58: Por el alquiler de la Sala de Velaciones, el peticionario pagará a la Municipalidad de Biblián el valor equivalente al 70% del salario básico unificado. Dicho monto implica únicamente el arriendo del local e incluye un espacio adecuado para que se pueda utilizar como cafetería.

ARTÍCULO 59: En caso de personas de escasos recursos económicos, cuyos familiares no pueden cubrir los costos de arrendamiento o uso de la sala de velaciones, el Alcalde en base de un informe socio económico del funcionario responsable del Departamento de Desarrollo Comunitario, podrá exonerar dicho pago hasta en un 100%.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

PRIMERA: Aquellas personas cuyos familiares se encuentren sepultados en tierra o en una bóveda otorgada a perpetuidad y siempre que hayan transcurrido 5 años como mínimo, a criterio de la municipalidad en función del informe que presente el Administrador de Cementerio, podrá acceder a un nicho a perpetuidad sin costo a cambio de la bóveda asignada a perpetuidad para lo cual se suscribirá la escritura respectiva. En caso de que los restos mortales sean retirados, dicha bóveda pasará automáticamente a disposición de la administración municipal.

SEGUNDO: En caso de emergencia debidamente justificada, tales como: falla geológica, deslizamientos, problemas sanitarios y otros, el GAD Municipal, previa socialización y trámite pertinente, podrá realizar la exhumación de los cadáveres identificándolos de ser posible. De existir familiares que deseen colocar los restos mortales en un nicho se procederá con el trámite legal pertinente; y, en el caso de que los

restos mortales no sean reclamados se procederá a exhumar los mismos en fundas apropiadas y se colocarán en una fosa común.

TERCERO: En un plazo máximo de ciento ochenta días las Direcciones de Planificación y Obras Públicas procederán a construir la fosa común.

2.1.1.2 ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA - PLAZOLA

Según el volumen 3 de la Enciclopedia de Arquitectura, establece estos reglamentos para la construcción de un cementerio:

ARTÍCULO 3: Los locales destinados a oficina serán aseables y con ventilación directa al exterior.

ARTÍCULO 4: Las capillas deben contar con una superficie mínima de 36m² y una altura mínima de 2.30m.

ARTÍCULO 5: La ventilación de las salas de velación será directa al exterior, con ventanas móviles o claros de ventilación instalados.

ARTÍCULO 8: Por capilla funcionará un mínimo de dos servicios sanitarios, uno por separado para cada sexo. Habrá un local para trabajadores con casilleros y regaderas. Se instalará una por cada 10 trabajadores en turno o mayor de cinco.

En conclusión, la normativa analizada establece varios criterios claros para la determinación del sitio a implantar, como direccionalidad de vientos, accesibilidad, cursos de agua, relación con la ciudad, etc.



Imagen 35: Ángel

Jennifer Smith
2018

2.1.2 Programa y elementos arquitectónicos para un cementerio

2.1.2.1 ESPACIOS DE UN CEMENTERIO

PROGRAMA: Se sustenta en las necesidades actuales contemporáneas occidentales, latinoamericanas, ecuatorianas y principalmente de la población del cantón Biblián; con servicios de inhumación propios de un camposanto y servicios complementarios para facilitar los procesos de entierro y ritos funerarios.

ORGANIGRAMA: Con este podemos establecer las conexiones y flujos que se dan entre cada espacio, y el programa que cada uno alberga, para lograr relaciones eficientes y funcionales dentro del cementerio.

Los espacios de un cementerio según la Enciclopedia de Arquitectura de Plazola son:

1	Espacios exteriores	Responde a accesos, plazas, estacionamientos, circulaciones y espacio para ofrendas.
2	Área de inhumación	Espacio para entierro de cadáveres. En este se encuentran criptas, fosas, nichos, crematorio, osarios, etc.
3	Área de velación	Es el área donde se rinde homenaje de despedida al fallecido, adjunto a estas se encuentra una cafetería.
4	Área administrativa	Espacio destinado para gerencia, jefes de servicio y de ceremonia.
5	Área de mantenimiento	Espacio destinado para las personas que se encargan de mantener en buen estado el cementerio.
6	Vigilancia	Espacio destinado para los encargados de la seguridad del cementerio y evitar saqueos.

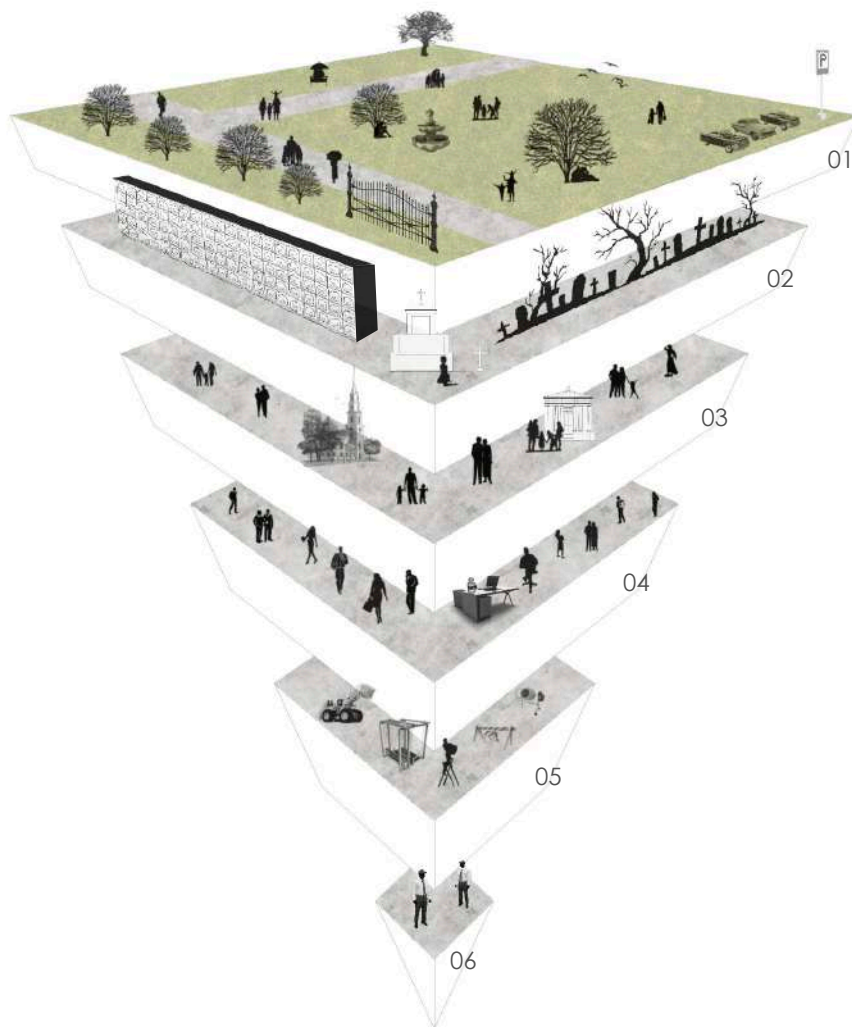
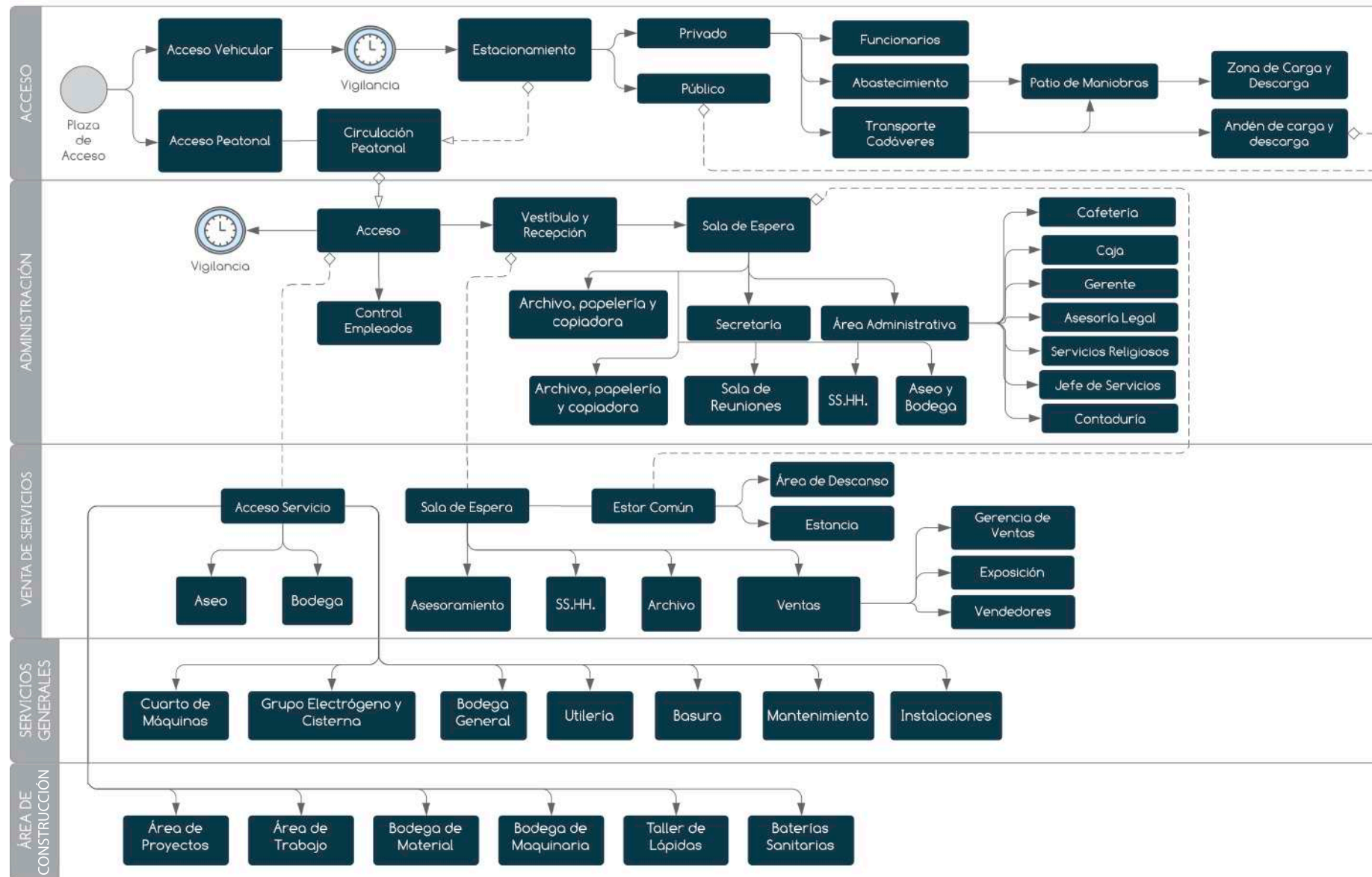


Imagen 36: Espacios de un cementerio

Autoría Propia
2019

2.1.2.2 PROGRAMA DE UN CEMENTERIO



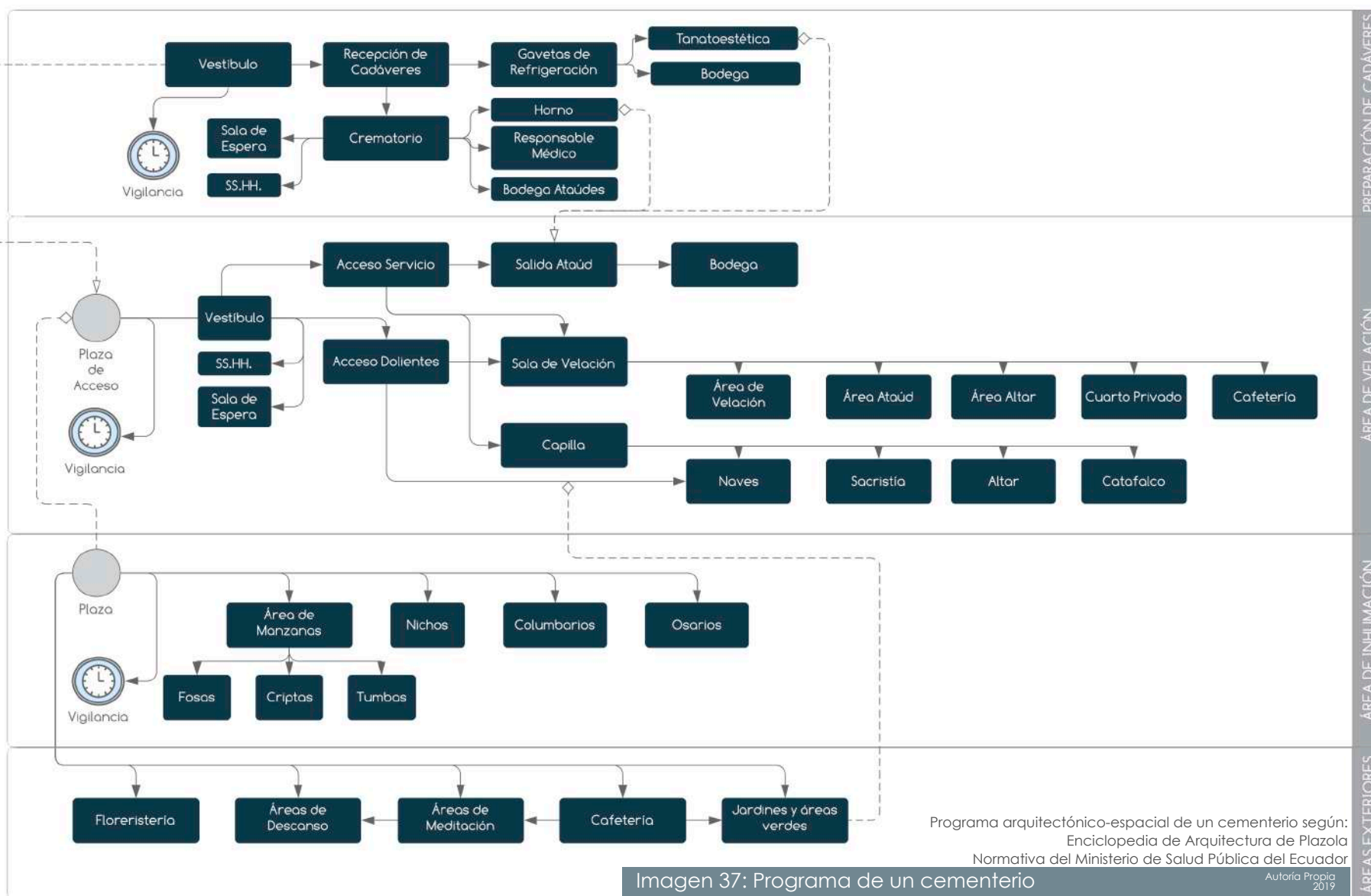


Imagen 37: Programa de un cementerio

2.1.2.3 ÁREAS MÍNIMAS

DIMENSIONES MÍNIMAS Y ÓPTIMAS DE ESPACIOS CEMENTERIO (REFERENCIAL)							
ZONA	ESPACIO	MÍNIMAS			ÓPTIMAS		
		ANCHO	LARGO	ALTURA	ANCHO	LARGO	ALTURA
ACCESO	Plaza de acceso	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Acceso de carroza y ambulancia	3	N/A	4	4	N/A	5
	Circulaciones cubiertas	1,2	N/A	2,4	2,4	N/A	3,5
	Circulaciones abiertas	1,2	N/A	N/A	2,4	N/A	N/A
ADMINISTRACIÓN	Acceso principal	1	N/A	2,1	1,2	N/A	2,4
	Vestíbulo de distribución	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Recepción, informes y sala de espera	N/A	N/A	2,4	6	6	3
	Área secretarial	2,2	1,8	2,4	2,2	2,4	2,4
	Trámites legales	2,2	1,8	2,4	2,2	2,4	2,4
	Control de empleados	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Privado del administrador	2,2	2,4	2,4	2,4	2,8	2,4
	Archivo, papelería y máquina copiadora	N/A	N/A	N/A	1,3	2,1	2,4
	Sanitarios para hombres y mujeres	N/A	N/A	N/A	1,6	2,2	2,4
	Cuarto de aseo	1,2	1,2	2,4	1,2	2	2,4
VENTA DE SERVICIOS	Vestíbulo de distribución	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Recepción, informes	N/A	N/A	2,4	3	4	3
	Gerente de área	2,2	2,4	2,4	2,4	2,8	2,4
	Jefe de servicios funerarios	2,2	1,8	2,4	2,2	2,4	2,4
	Vendedores (dos mínimo)	1,2	1,2	2,4	1,2	2	2,4
	Contador	1,2	1,2	2,4	1,2	2	2,4
	Área de exhibición de ataúdes, niños y adultos	1,6	2	2,4	1,8	2,1	2,4
	Área de exhibición de urnas	1,6	0,6	2,4	1,8	0,8	2,4
	Bodega de ataúdes y urnas con estantería	1,6	0,6	2,4	1,8	0,8	2,4
	Andén de carga y descarga	3	4	N/A	4	5	N/A
	Ingreso de ataúdes	N/A	1	2,1	N/A	1,2	2,1
	Sala de estar de choferes y cafetería	1,6	1,6	2,4	2	2	2,4
	Sanitarios para hombres y mujeres	N/A	N/A	N/A	1,6	2,2	2,4
SALA DE ESTAR COMÚN	Vestíbulo de distribución	2	2	2,4	3	3	2,4
	Área de asientos	2	2	2,4	3	3	2,4
	Oratorio	0,9	0,9	2,4	1,2	1,2	2,4
	Sanitarios para hombres y mujeres	1,6	1,6	2,4	2	2	2,4
	Terraza y jardín	1	2	N/A	1,5	2,5	N/A
SERVICIOS EMPLEADOS	Vestíbulo de distribución	2	2	2,4	2,5	2,5	2,4
	Estancia y cocineta	2	2	2,4	2,5	2,5	N/A
	Dormitorios	1,4	3,2	2,4	2,5	2,5	2,4
	Sanitarios, baños y vestidores	2,4	3	2,4	3	3,6	2,4

DIMENSIONES MÍNIMAS Y ÓPTIMAS DE ESPACIOS CEMENTERIO (REFERENCIAL)							
ZONA	ESPACIO	MÍNIMAS			ÓPTIMAS		
		ANCHO	LARGO	ALTURA	ANCHO	LARGO	ALTURA
SALA DE VELACIÓN TIPO	Acceso dolientes	1	N/A	2,1	1,5	N/A	2,4
	Acceso y salida de ataúd	1	N/A	2,1	1,5	N/A	2,1
	Vestíbulo de distribución	3	3	2,4	4	4	3
	Sanitarios para hombres y mujeres	1,6	1,6	2,4	2	2	2,4
	Área común dolientes	4	5	2,4	5	6	2,4
	Área para ataúd: área para cirios, flores, etc; área con atril; área dolientes para guardia	2	3	2,4	2,8	3,2	2,4
	Privado de familiares cercanos con sanitario	2	4	2,4	2,6	4,7	2,4
	Bodega para equipo de velación	1,2	1,2	2,4	1,5	1,5	2,4
PREPARACIÓN CADAVERES	Estacionamiento ambulancia	3	5	2,4	3,5	6	3
	Ingreso de cadáveres	1	N/A	2,1	1,2	N/A	2,1
	Área de recepción de cadáveres: plancha de preparación y salida del ataúd; lavado de cuerpo	2,4	3,6	2,4	3	4	2,4
	Guardado de material: maquillaje, líquidos, instrumentos	1,2	1,2	2,4	1,5	1,5	2,4
	Gavetas de refrigeración	1	2,6	0,8	1	2,6	0,8
	Montacargas (opcional)	1	2,6	N/A	1	2,6	N/A
SERVICIOS PARA LOS VEHÍCULOS	Patío de maniobras	5	5	N/A	6	6	N/A
	Andén de carga y descarga ligado a la sala de velación y área de preparación de cuerpos	3	4	N/A	4	5	N/A
	Estacionamiento cubierto o descubierto: camión pullman; microbús; carrozas; vagonetas; camionetas	4	7	4	4,5	8	5
SERVICIOS GENERALES	Cuarto de máquinas	4	4	3	5	5	3,5
	Subestación eléctrica y cisterna	3	3	3	4	4	3,5
	Bodega general	4	3	3	5	4	3,5
	Bodega de utensillos para velación a domicilio	1,5	1,5	2,4	2	2	2,4
	Cuarto de basura	1,2	1,2	2,4	2,5	2,5	2,4
	Mantenimiento: cuarto de utensillos; aseo	1,2	1,2	2,4	1,5	1,5	2,4
CAFETERÍA RESTAURANTE	Vestíbulo	3	3	2,4	4	4	3
	Caja	0,8	0,8	2,4	1	1	2,4
	Área de mesas	3	3	2,4	4	4	2,4
	Barra	2	0,6	N/A	3	0,7	N/A
	Sanitarios para hombres y mujeres	1,6	1,6	2,4	2	2	2,4
	Cocina	2	1,8	2,4	3	2,3	2,4
	Recepción de mercancía	1,5	N/A	2,4	2	N/A	2,4
	Andén de carga y descarga	2,5	4,5	N/A	3	5	N/A
	Cuarto de basura	1,2	1,2	2,4	1,5	1,5	2,4

2.2 ANÁLISIS

Se realiza una pequeña reseña de Biblián y sus estadísticas en función del Censo de 2010, además, estadísticas de mortalidad y natalidad de 2018, adquiridas de la página INEN. Se analiza la situación actual del cementerio, sus falencias y déficit para la nueva proyección a realizarse. En función de las estadísticas obtenidas, se procede a la tabulación y se proyecta la demanda para el nuevo cementerio de Biblián.

En función de la población, crecimiento y necesidades se determina el programa para el nuevo cementerio de Biblián.

En base al programa, se establecen las áreas necesarias de cada espacio del nuevo cementerio.

El análisis multicriterio se dividió en dos fases una macro y una micro, en donde se pudo determinar el emplazamiento óptimo para el cementerio.



2.2.1 Descripción general del área de estudio

El cantón Biblián toma su nombre del idioma cayapa: bib(u) = "alerta" y lanu (u) = "subir". Limitado al norte con el cantón Cañar, al sur con la provincia de Azuay y el cantón Déleg, al este con el cantón Cañar y al oeste con los cantones Azogues y Cañar. Posee una división política de 5 parroquias una urbana y cuatro rurales, Biblián, Jerusalén, Turupamba, Nazón y San Francisco de Sageo.

Biblián se encuentra en los Andes, con coordenadas, latitud -2.715418 y longitud -78.887389 y un área total de 277 km². Su economía se basa en la ganadería, agricultura, remesas de sus migrantes y artesanías especialmente en la confección de sombreros de paja toquilla. (EcuRed, 2019)

Según el Censo de Población y Vivienda 2010, el cantón Biblián posee una población de 20.727 personas, que representa el 10 % del total de la Provincia de CAÑAR; ha crecido en el último período intercensal 1990-2001, a un ritmo de crecimiento de -0,7 % promedio anual. El 78,9 % de su población reside en el área rural y se caracteriza por ser una población joven, ya que el 47,3 % son menores de 20 años. En proyección, en el cantón Biblián existen 200 defunciones anuales, de las cuales 120 responden a la parroquia urbana Biblián (Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), 2010), considerando una tasa de crecimiento promedio del 0.04 habitantes por cada 1000 anual (CountryMeters, 2019).

CEMENTERIO MUNICIPAL DE BIBLIÁN

Ubicado al sur de la parroquia urbana Biblián, en el barrio San Antonio fue construido hace más de un siglo (El Telégrafo, 2012). El mismo presenta en la actualidad varias falencias espaciales, arquitectónicas, urbanas y sobre todo salubres. En 2012, para



Imagen 38: Estado Actual del Cementerio Municipal

Autoría Propia
2019



subsana problemas espaciales, se adquieren los predios de la parte baja del Cementerio Municipal, pero al no poseer una planificación, sumada a la desvinculación del espacio y su diseño, se construyen zonas desordenadas, desvinculados y sin relaciones entre ellas (El Telégrafo, 2012).

En cuanto al déficit arquitectónico de espacios de enterramiento en 2012, el Municipio de Biblián realiza algunas mejoras en los panteones y construye 240 bóvedas para cubrir la demanda, debido al insuficiente espacio en tierra (El Telégrafo, 2012). En 2016, la problemática es latente y se construyen 72 bóvedas más para cumplir con los requerimientos de la población, (Noticias de la provincia del Cañar, 2016) y entra en vigencia “la reforma a la Ordenanza que regula la administración y control del Cementerio Municipal del Cantón Biblián” que establece: “las bóvedas para adultos se darán en arrendamiento por un período de 5 años”, anteriormente vendidas a perpetuidad. En dicha Reforma se habla también de la Sala de Velaciones, emplazada no en el Cementerio sino en el parque central José María Velasco Ibarra, (GAD Biblián, 2016) inaugurada el 26 de febrero de 2018 (Gómez, 2018).

En 2014, para resolver una problemática urbana del Cementerio Municipal, que actualmente está emplazado en una vía rápida y de acceso directo a la ciudad (Panamericana), se genera un nuevo cerramiento, haciendo de este más alto y compacto. (Municipio de Biblián, 2014)

Con estos antecedentes, se examina la normativa vigente titulada “Reglamento de salas de velación, empresas funerarias, cementerios, criptas, inhumaciones, exhumaciones, cremación, embalsamamiento, formolización y transporte de cadáveres” emitida por el Ministerio de Salud Pública, el 17 de julio de 1974. Los aspectos analizados son emplazamiento, distribución y espacialidad.

El Cementerio Municipal incumple los siguientes artículos de su propia Ordenanza y la Ley:

ARTÍCULO 8 Y 9: En función de su emplazamiento y disposición; se encuentra dentro de una zona urbana, carece de caminos, jardines y jardineras en más del 60% del predio.

ARTÍCULO 11: Determinando el terreno de un cementerio como seco, constituido por materiales porosos y el nivel freático, debe de estar como mínimo a 2,50 metros de profundidad, y que deberán ser construidos en zonas, cuyos vientos dominantes soplen en sentido contrario a la ciudad, en las vertientes opuestas a la topografía urbana, cuyas aguas del subsuelo no alimenten pozos de abastecimiento y dichas áreas no sean lavadas por aguas lluvias, que escurran a los cursos de aguas aprovechables para abastecimiento de las ciudades. Las características del suelo del predio actual infringen el primer apartado, además, está orientado de manera que los vientos van en sentido de la ciudad, y las aguas subterráneas por la pendiente llegan al río Burgay, que se encuentra a 150 metros aproximadamente desde el nivel más bajo del predio.

ARTÍCULO 12: Dictaminando un cerramiento como primordial, en la parte sur se encuentra desplomado en una porción de 1/5 de su largo quedando el predio expuesto a un acceso no autorizado.

ARTÍCULO 13 Y 15: Referente a depósitos de cadáveres y osarios para el almacenamiento de los restos procedentes de las exhumaciones, el actual cementerio no cuenta con el primero de estos espacios. (Ministerio de Salud Pública, 2012).
Bajo lo mencionado anteriormente es necesario en el Cantón Biblián generar un nuevo equipamiento, que cumpla con la normativa básica, respetando el entorno, dotando al cantón de un espacio íntegro, digno y sobretodo acoplado a las necesidades de su población.



Imagen 40: Zona de nichos para adultos

Autoría Propia
2019



El río Burgay se encuentra a 150m del Cementerio Municipal, en una pendiente superior al 30%, sus aguas por el sentido en el que corren, bañan directamente con la ciudad de Azogues.



Los vientos predominantes en Biblián van desde el Sureste al Noroeste. El cementerio se encuentra emplazado en el Sureste, por tanto los vientos se encuentran contaminando la ciudad.

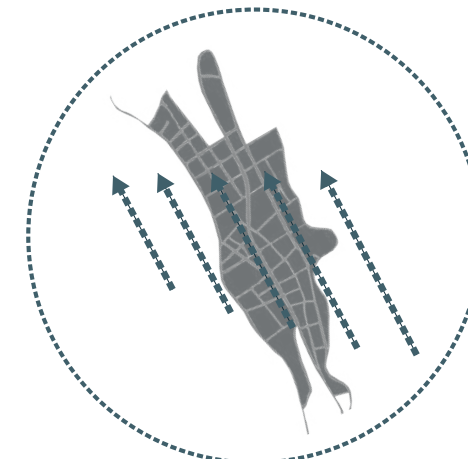




Imagen 43: Zona de Tumbas

Autoría Propia
2019

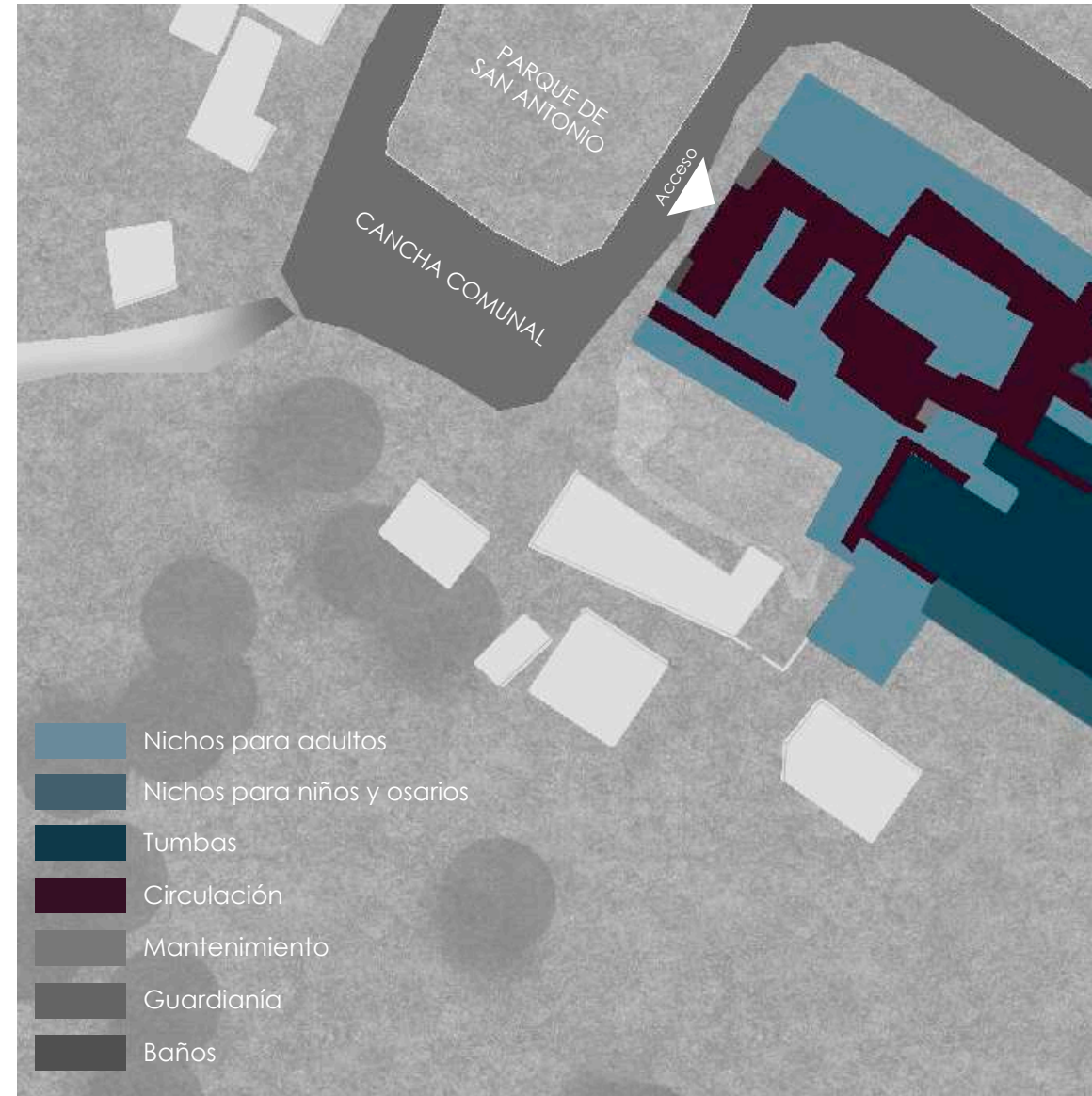


Imagen 44: Mapa - Estado Actual del Cementerio Municipal



2.2.2 Análisis del tamaño y demanda para el nuevo cementerio de Biblián

Es necesario determinar la demanda de la población para establecer el tamaño del equipamiento. Los factores a considerar son:

- Población 2010: 20817 habitantes.
- Edad Reproductiva: 15 a 49 años.
- Tasa de Crecimiento: 0.04% anual.
- Tasa de Natalidad: 18,2%
- Tasa de Mortalidad: 6,49%
- Proyección del Equipamiento (años de servicio): 50 años
- Recursos: Presupuesto anual de Biblián 2018 \$8'232.000

Población:

PARROQUIAS	Población 1990	Población 2001	Población 2010	Superficie km2
Biblián	13654	13309	13705	69,60
Nazón	3022	2832	2565	89,86
San Francisco de Sageo	1740	1671	1731	3,67
Turupamba	1788	1198	1071	5,41
Jerusalén	1362	1717	1745	63,32
TOTAL	21566	20727	20817	231,86

Tasa de Crecimiento Poblacional:

Población 2001: 20727

Población 2010: 20817

Tiempo en años: 10

$$\text{Tasa de Crecimiento Poblacional} = \left(\left(\frac{\text{Población 2010}}{\text{Población 2001}} \right)^{\left(\frac{1}{\text{tiempo en años}} \right)} - 1 \right) \times 100$$



Imagen 46: Población

GAD de Biblián
2019

Tasa de Natalidad:

TASA DE NATALIDAD 2010			
PARROQUIAS	Nacimientos	Población	Tasa de natalidad cada 1000 habitantes
Biblián	214	13365	16,01
Nazón	60	2613	22,96
San Francisco de Sageo	39	1596	24,44
Turupamba	19	1099	17,29
Jerusalén	39	1712	22,78
TOTAL	371	20385	18,20

Tasa de Mortalidad:

TASA DE MORTALIDAD 2010			
PARROQUIAS	Número de fallecidos	Población	Tasa de mortalidad cada 1000 habitantes
Biblián	120	13705	8,76
Nazón	7	2565	2,73
San Francisco de Sageo	3	1731	1,73
Turupamba	3	1071	2,80
Jerusalén	2	1745	1,15
TOTAL	135	20817	6,49

Tasa de Mortalidad Infantil:

TASA DE MORTALIDAD INFANTIL			
PARROQUIAS	Menores a 5 años fallecidos	Población	Tasa de mortalidad infantil cada 1000 habitantes
Biblián	6	1342	4,47
TOTAL	6	4080	1,47



Imagen 47: Población

GAD de Biblián
2019

Tasa de Migración:

MIGRACIÓN INTERNACIONAL				
PARROQUIAS	Hombre	Mujer	Total	%
Biblián	733	413	1146	60,6
Nazón	180	96	276	14,6
San Francisco de Sageo	96	56	152	8
Turupamba	81	44	125	6,6
Jerusalén	108	84	192	10,15
TOTAL	1198	693	1891	100,00

Proyección del Equipamiento:

RANGO DE EDAD 2010			
RANGO DE EDAD	TOTAL	PORCENTAJE	DEFUNCIONES
Menor a 1 año	382		
1 a 4 años	1660		
5 a 9 años	2038		
10 a 14 años	2191	30%	300
15 a 19 años	2139		2139
20 a 24 años	2074		2074
25 a 29 años	1563		1563
30 a 34 años	1180		1180
35 a 39 años	936		936
40 a 44 años	883		883
45 a 49 años	924		924
50 a 54 años	849		849
55 a 59 años	752		752
60 a 64 años	764	62%	764
65 a 69 años	755		
70 a 74 años	556		
75 a 79 años	442		
80 a 84 años	381		
85 a 89 años	217		
90 a 94 años	91		
95 a 99 años	38		
100 años o más	2	8%	0
Total	20817	100%	12364

*Nota: el cálculo es matemático y basado en factores estadísticos que pueden variar en función de fenómenos económicos, políticos, sociales, culturales o naturales.



Imagen 48: Población

GAD de Biblián
2019



Imagen 49: Población

GAD de Biblián
2019

Proyección del Poblacional:

PROYECCIÓN POBLACIONAL		
AÑO	POBLACIÓN	DEFUNCIONES
2010	20817	1351
2020	20907	1357
2030	20998	1363
2040	21089	1369
2050	21181	1375
2060	21273	1381
2070	21365	1387
TOTAL		9581

Se planifica una proyección de 50 años, conociendo que dentro del Ecuador a nivel general, la renovación generacional se da cada 25 años y la esperanza de vida oscila entre los 74 y 80 años (El comercio, 2019), se proyecta un equipamiento que cumpla con las solicitudes de al menos dos generaciones y con consideraciones de la vida útil nominal de una estructura (Todo Edificación, 2012). Estableciendo para el 2070 una población de 21365 personas, basando la proyección en un índice de crecimiento poblacional de 0,04; se establece un total de 9581 defunciones para los 50 años proyectados.

Tras esto se realiza un análisis más a fondo en donde se determinan otros condicionantes que influyen directamente en el número de defunciones en Biblián; como lo es la migración el cual para el 2070 genera un total de 1967 personas. Además el índice de mortalidad puede variar en función de la edad de la población que es parte de ella. Considerando esto el total de defunciones (incluida la infantil) es de 12364 para el año 2070; restando la tasa de migración y el porcentaje equiparable al uso de otros dos cementerios del Cantón Biblián (Buenamuerte y Turupamba), que no cuentan con servicios funerarios (velación, tanatopraxia, administración y comercio) se obtiene un total para el diseño del equipamiento de 10125 personas.



2.2.3 Programa y predimensionamiento para el nuevo cementerio de Biblián

Proyección de Áreas

La proyección está realizada en base los libros y enciclopedias:

- Arte de Proyectar Arquitectura de Neufert
- Enciclopedia de Arquitectura de Plazola
- Diseño de estándares mínimos para cementerios y servicios fúnebres en República Dominicana de Barinas
- Proyección del Equipamiento Calculada

Los porcentajes estimados para todos los espacios se determinan tras el análisis del cementerio actual y sus requerimientos a mejorar. Además, se consideran indicadores verdes y de uso de suelo, y las relaciones ambientales que el proyecto pretende tomar.

El programa final y su predimensionamiento se basa en el análisis poblacional y de expansión. Además se buscan guías de áreas mínimas y recomendadas para su correcto desarrollo.

PROYECCIÓN ÁREAS							
#	ESPACIO	% MÁXIMO	ÁREA	m2	ÁREA m2	%	%
1	Espacios exteriores	15,02%	Acceso y Área de circulación	5275,57	17005,07	14,90%	48,04%
		10,00%	Área de estacionamiento	3005,50		8,49%	
		4,74%	Vialidad	1500,00		4,24%	
		20,38%	Jardines y área verde	7200,00		20,34%	
		0,50%	Comercio	24,00		0,07%	
2	Área de inhumación	1,00%	Preparación de Cadáveres	159,36	16910,29	0,45%	47,78%
		41,36%	Área de Inhumación	16750,93		47,32%	
3	Área de velación	3,00%	Área de velación	825,72	825,72	2,33%	2,33%
4	Área administrativa	3,00%	Administración y venta de servicios	390,72	390,72	1,10%	1,10%
5	Área de mantenimiento y vigilancia	1,00%	Servicios Generales,	263,84	263,84	0,75%	0,75%
6			Vigilancia y Construcción				
TOTAL				35395,64	35395,64	100%	0%

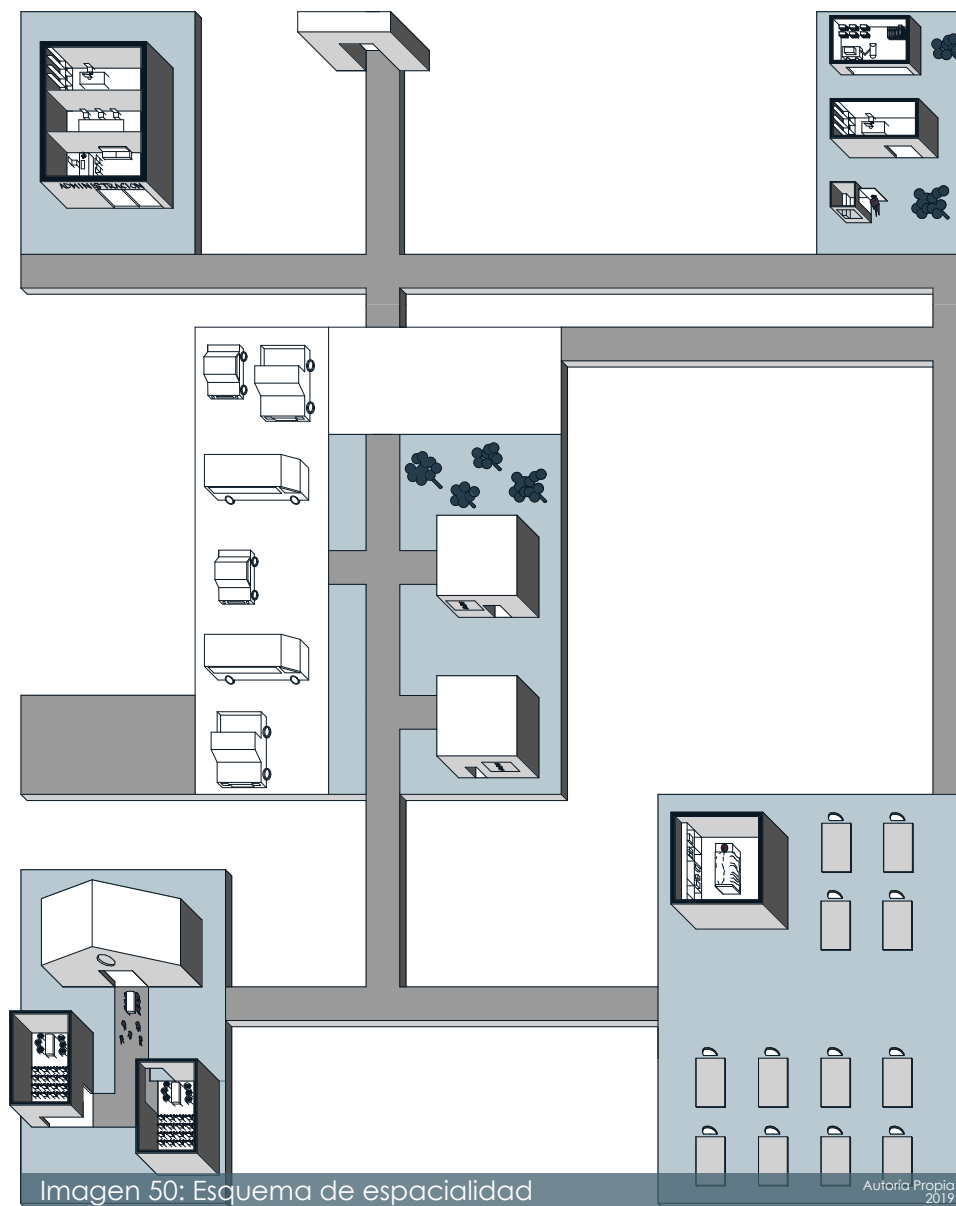
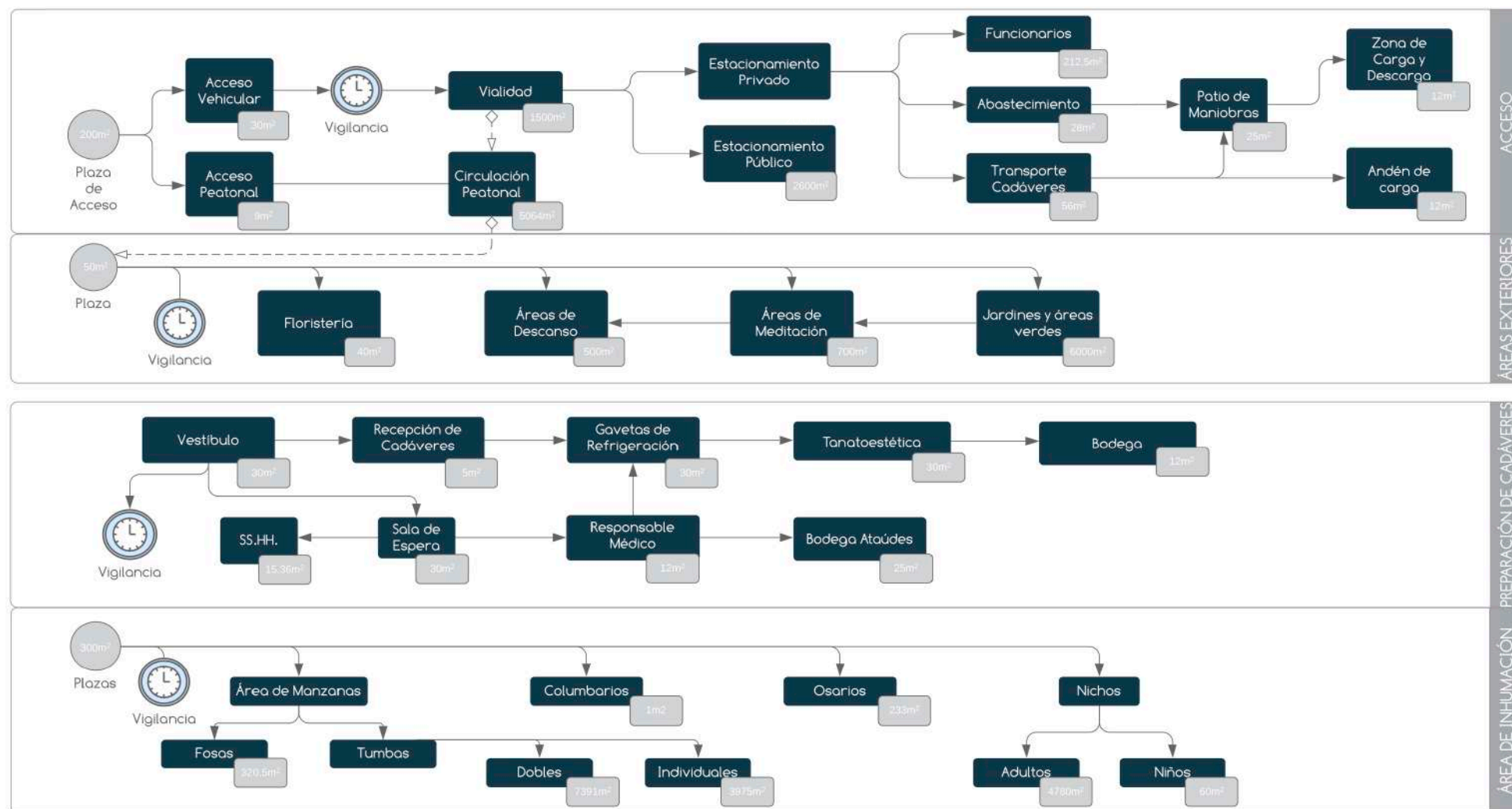


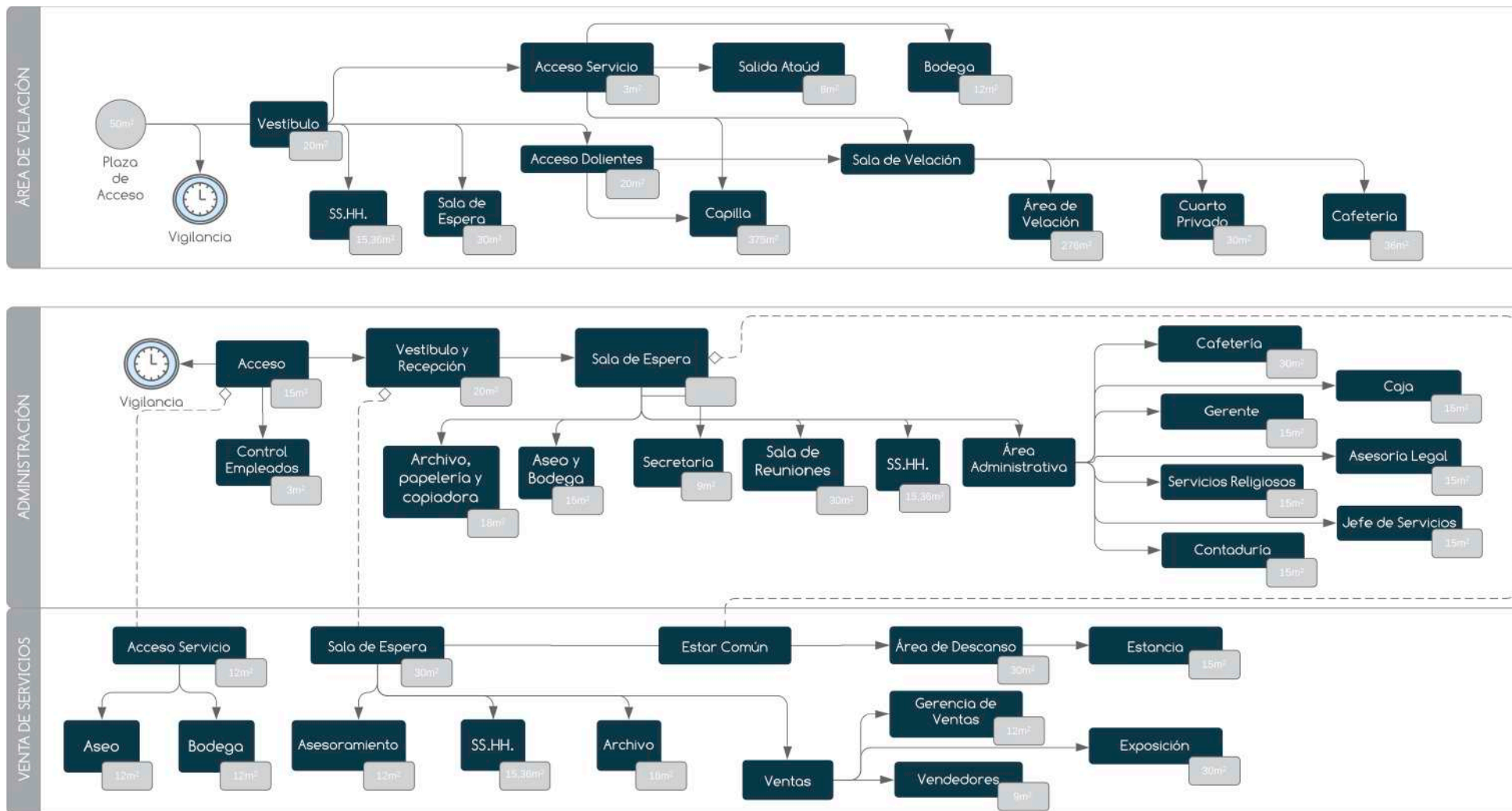
Imagen 50: Esquema de espacialidad

Autoría Propia
2019

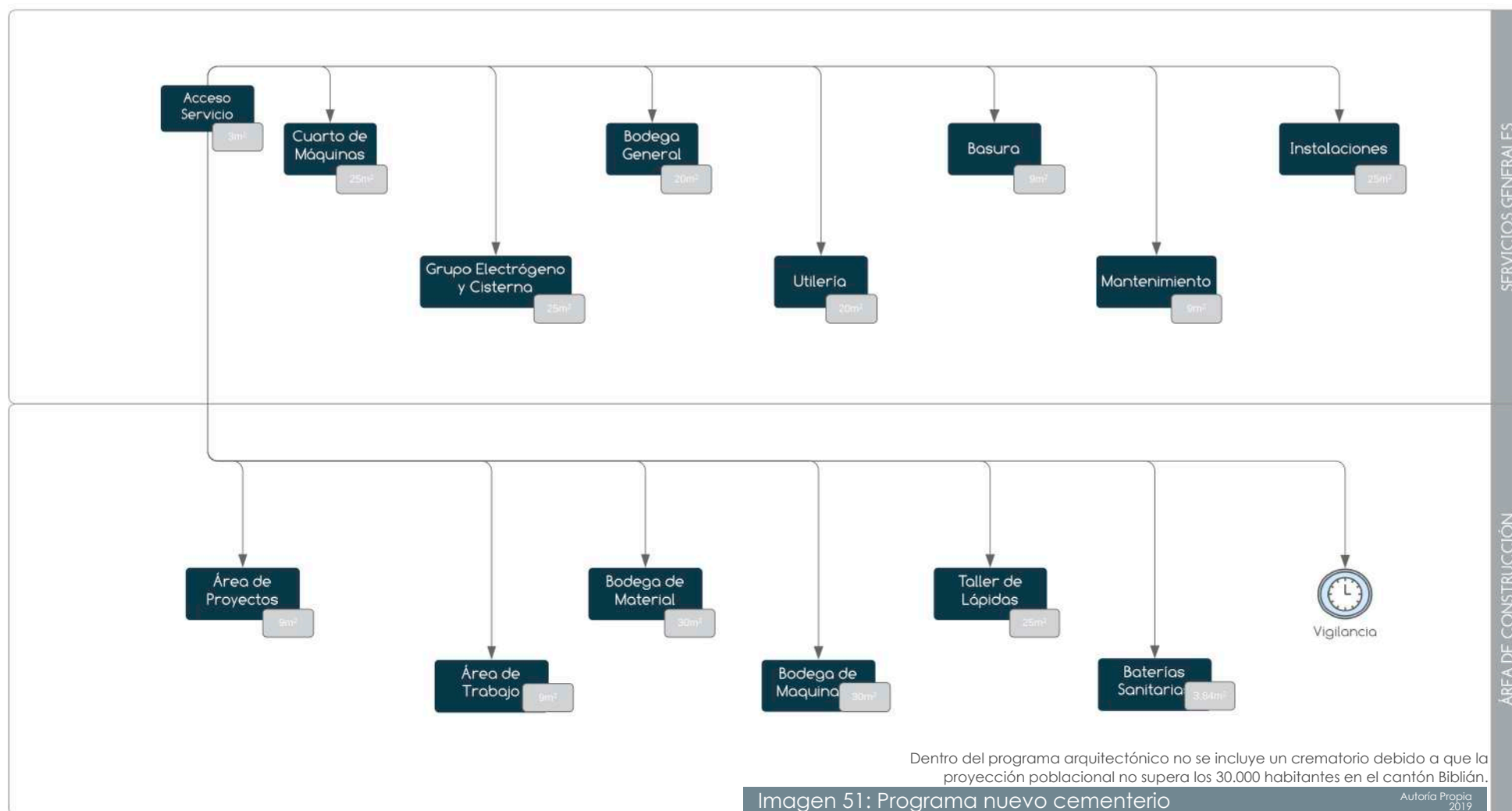
Espacios Exteriores y Área de Inhumación Zona 01 y 02



Área de Velación y Área Administrativa Zona 03 y 04



Área de Mantenimiento y Vigilancia Zona 05 y 06



2.3 ANÁLISIS MULTICRITERIO

“Evaluar alternativas significa comparar las generadas con respecto a un conjunto de criterios, con el fin de ordenarlas de mayor a menor interés, agruparlas en bloques de preferencia (buenas, regulares y malas, por ejemplo) o seleccionar una de ellas, la que se considera mejor, para desarrollarla después en un plan, un programa o un proyecto.” GOMEZ OREA, DOMINGO: “Ordenación Territorial”, 2002.

“En su forma más elemental, la evaluación multicriterio de alternativas se desarrolla en dos pasos: i) formalizar una matriz de datos para la evaluación; y, ii) aplicar un método de decisión a la matriz de datos”. (s.a., 2018)



2.3.1 Macrolocalización

“Esto es, la definición del área, sector o zona de la ciudad con mayor aptitud para recibir al equipamiento en cuestión. Se define a partir de la formulación y aplicación de variables cuantitativas o cualitativas, fundamentales” (s.a., 2018)

La macrolocalización se aplica en función del área que cubren las variables y la cantidad de información sobre las mismas, para un descarte más eficiente.

Se evalúa el cantón Biblián bajo los preceptos de:

- Áreas de recuperación y amortiguamiento.
- Disponibilidad de información.
- Pendientes.
- Márgenes de protección de ríos, quebradas y lagunas.
- Vialidad.
- Dirección de vientos.
- Zonas de fallas y deslizamientos.
- Climatología.
- Accesibilidad.

Se aplica este análisis a nivel de todo el cantón Biblián y posteriormente a la zona resultante.

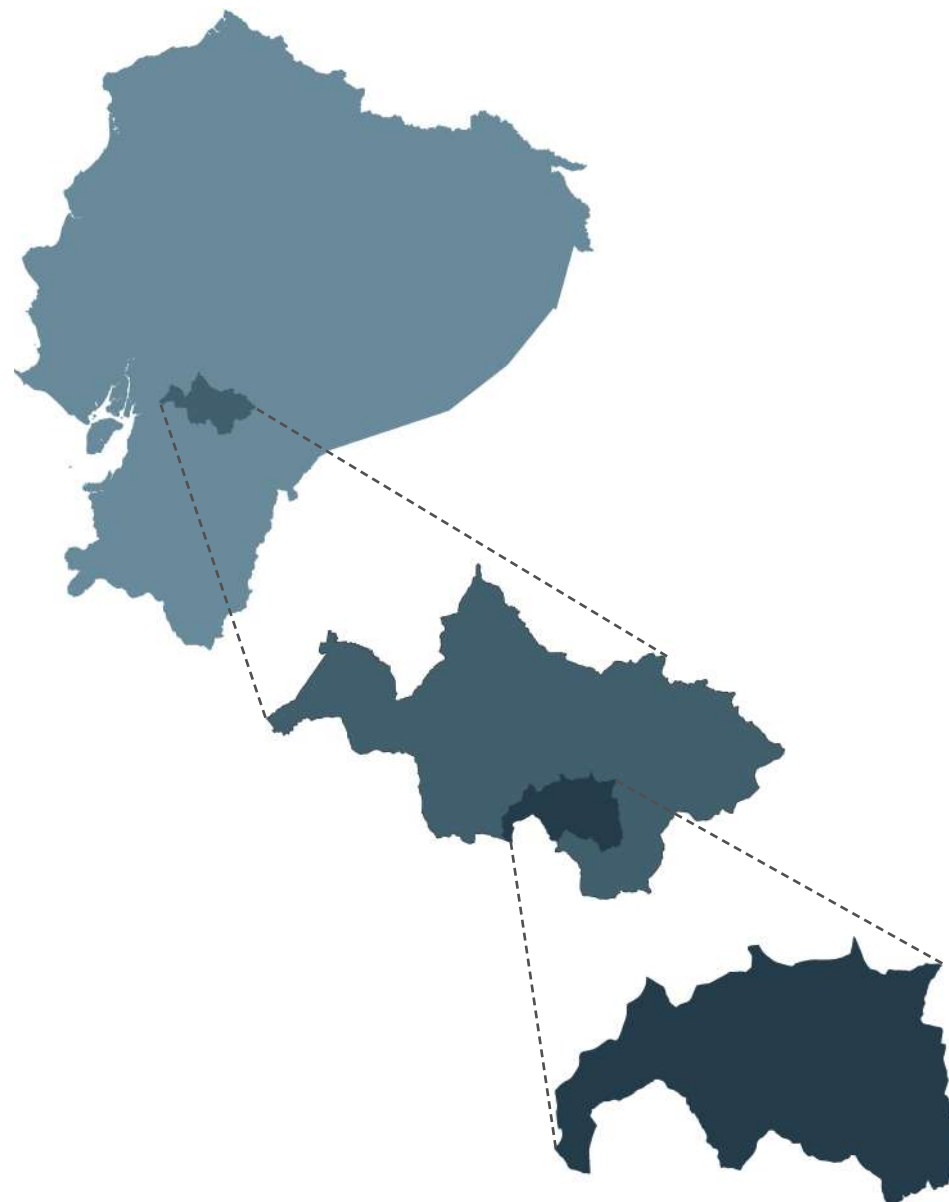


Imagen 52: Mapa de Ubicación

Autoría Propia
2020

ÁREAS DE RECUPERACIÓN Y AMORTIGUAMIENTO

- Áreas Conservación y Centros Urbanos
- Áreas de Recuperación
- Área Disponible

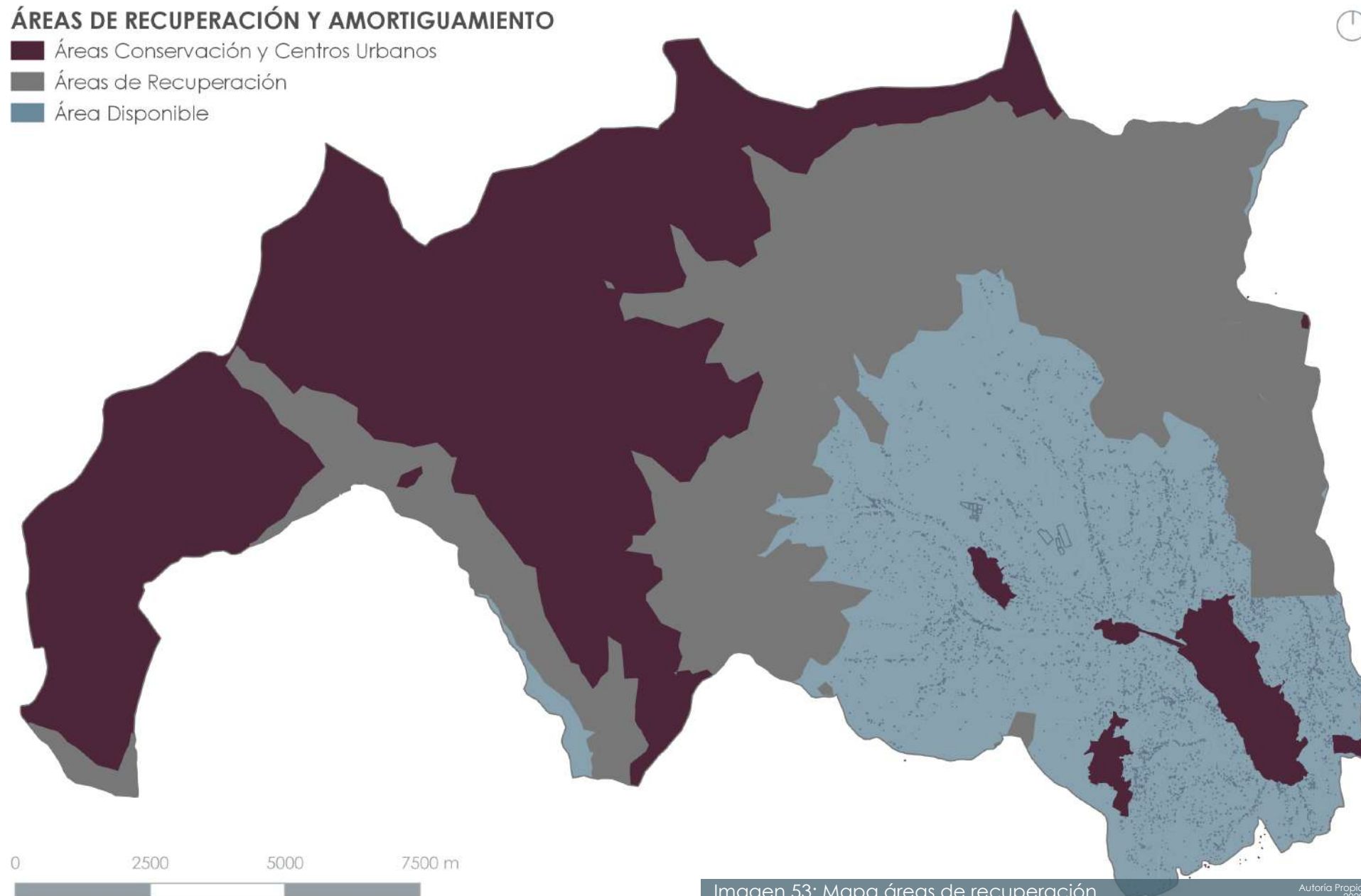


Imagen 53: Mapa áreas de recuperación

Autoría Propia
2020



INFORMACIÓN

Área sin información

Área Disponible

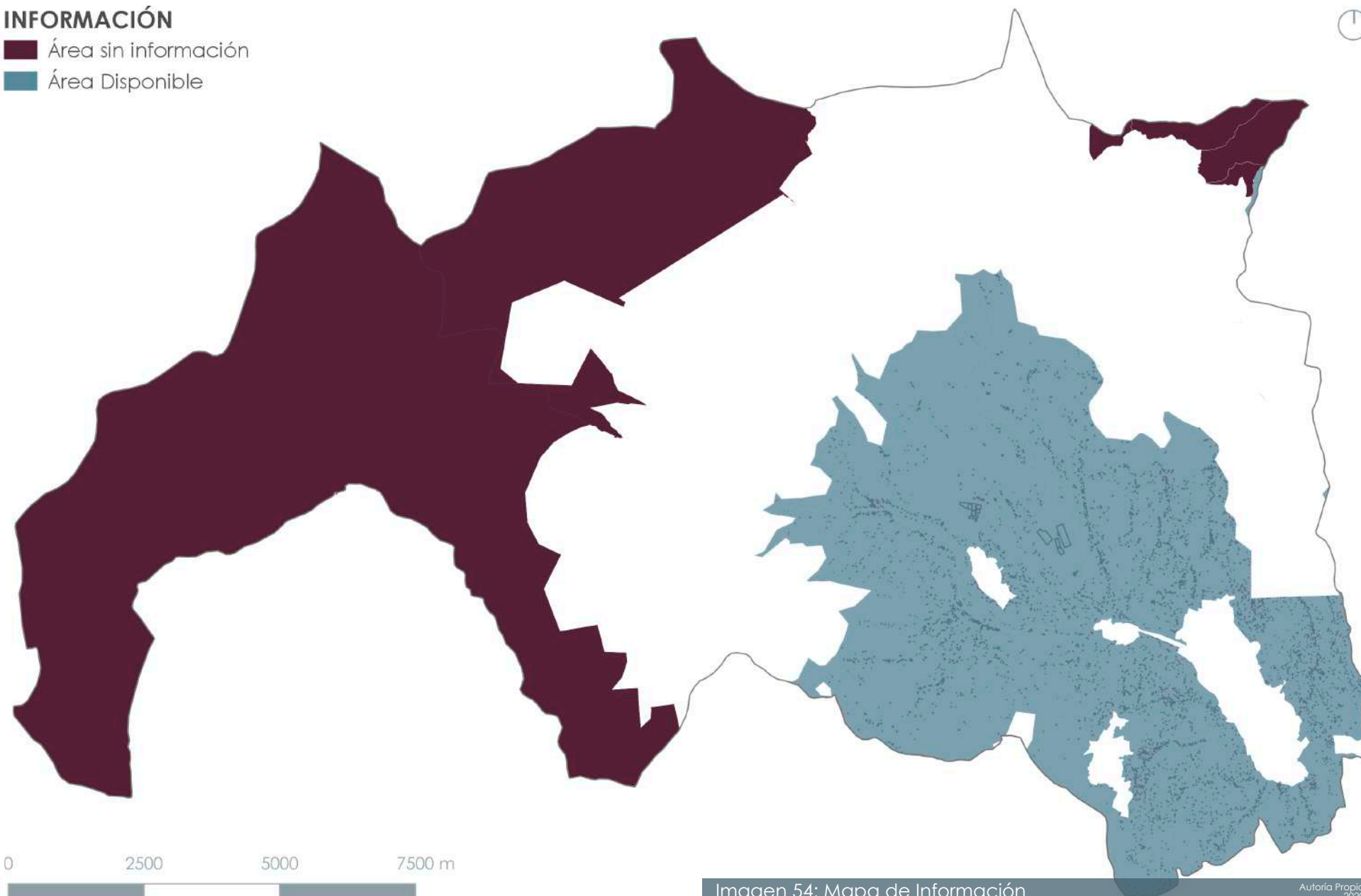


Imagen 54: Mapa de Información

Autoría Propia
2020

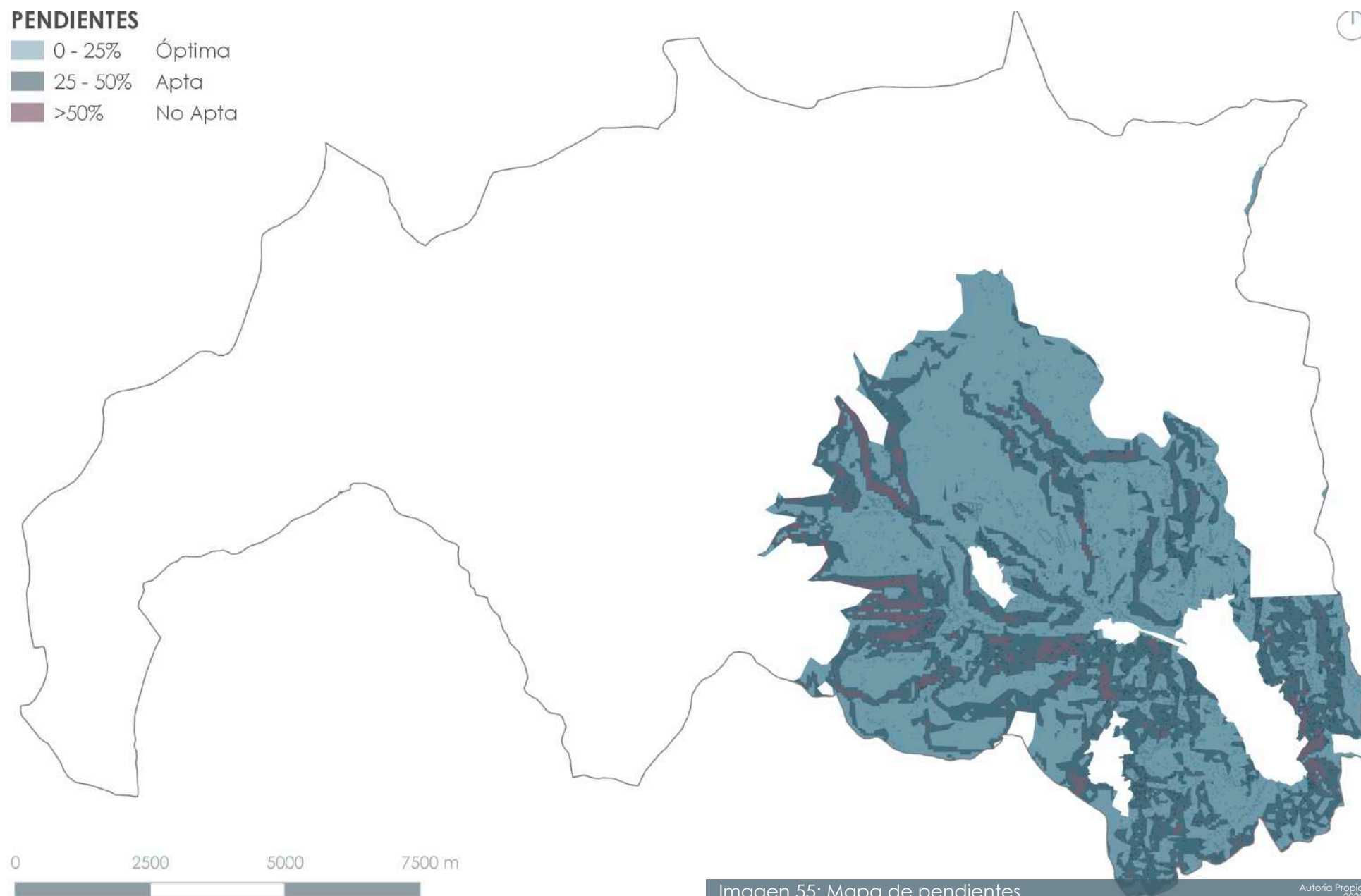


Imagen 55: Mapa de pendientes

Autoría Propia
2020



PROTECCIÓN LAGUNAS, RÍOS Y QUEBRADAS

- Lagunas
- Protección Ríos 50m
- Protección Quebradas 25m
- Área Disponible

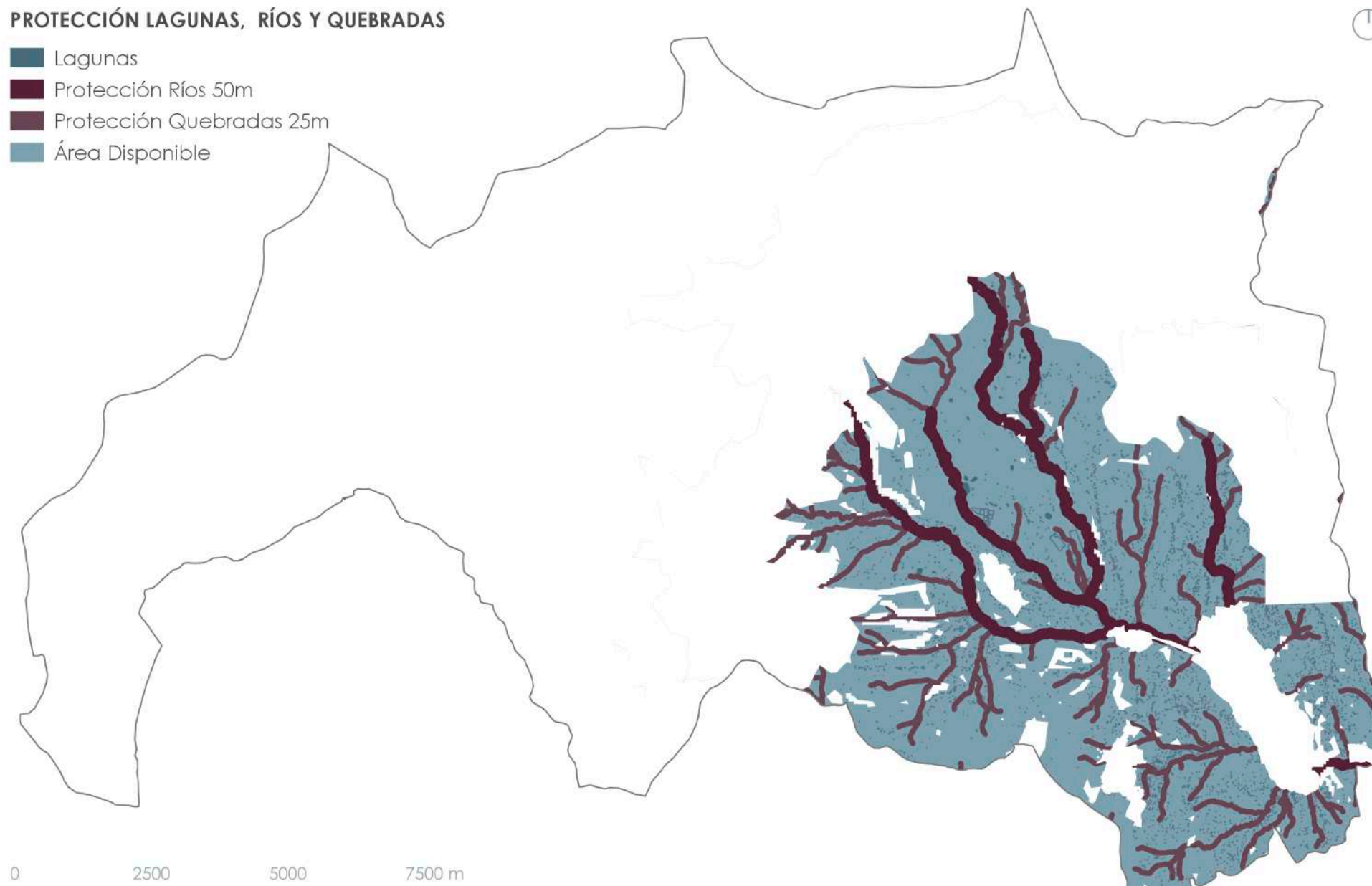


Imagen 56: Mapa de protección Lagunas, Ríos y Quebradas

Autoría Propia
2020

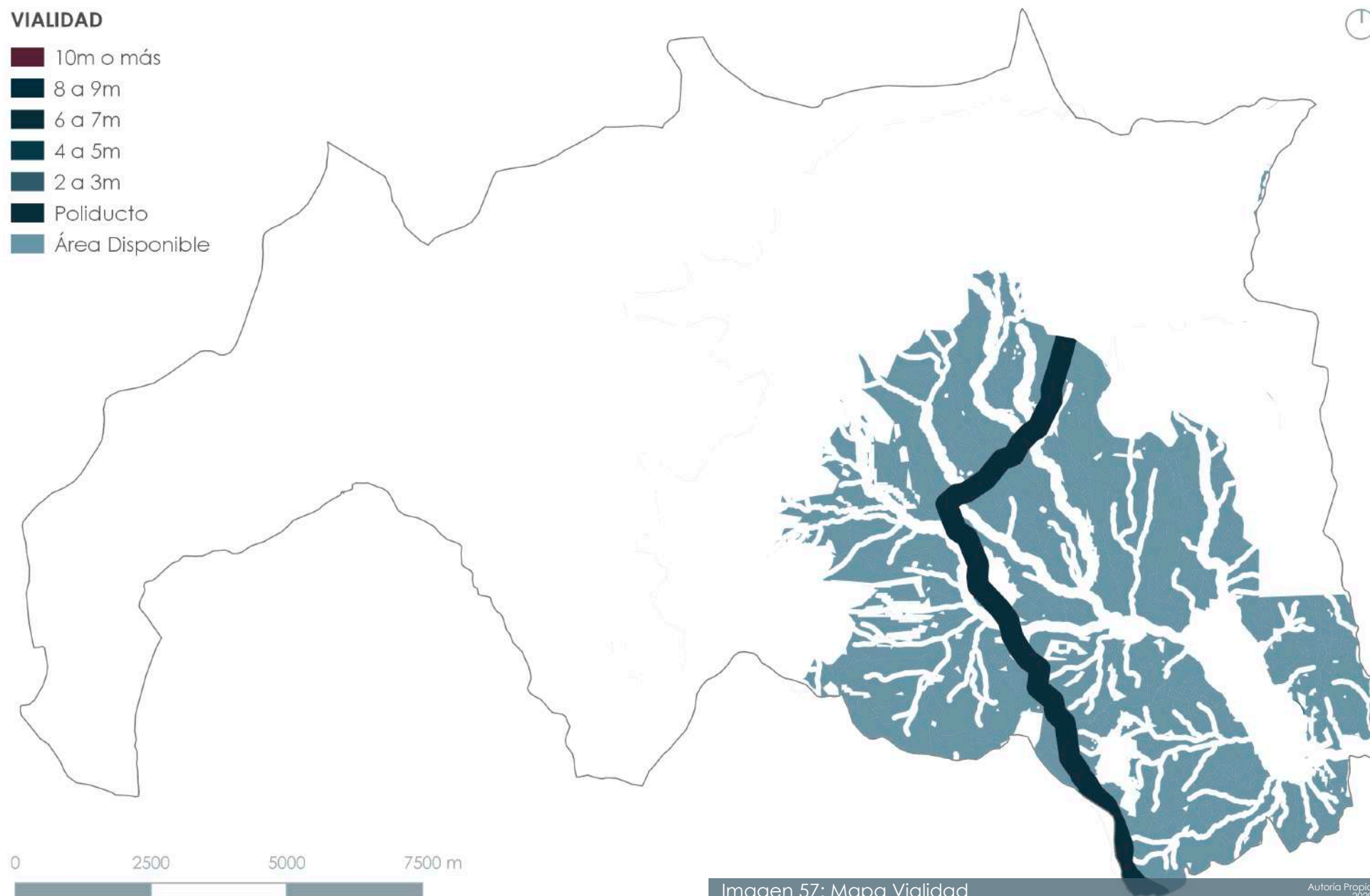


Imagen 57: Mapa Vialidad



VIENTOS

■ Zona de Afección Por Vientos

■ Área Disponible

MES/AÑO	2005	2006	2007	2008	2009
ENERO	8 SE	8 NE	8 SW	12 SW	9 SW
FEBRERO	10 SE	10 NE	8 SE	10 SW	12 NE
MARZO	8 S	10 SW	8 SE	12 NE	12 S
ABRIL	8 SW	10 SW	8 SW	9 SW	12 SW
MAYO	10 NW	10 NW	10 NE	10 SE	10 SE
JUNIO	8 SE	8 SE	8 SE	8 SE	8 SE
JULIO	8 SW	8 S	8 SE	8 SW	14 SE
AGOSTO	16 NW	10 S	10 SW	12 SW	14 SW
SEPTIEMBRE	8 SE	10 SE	10 SW	12 S	10 SW
OCTUBRE	11 SE	12 S	12 S	12 N	11 N
NOVIEMBRE	8 NW	15 NE	12 SE	12 SW	12 SW
DICIEMBRE	13 NW	13 NE	12 S	14 NW	13 SW

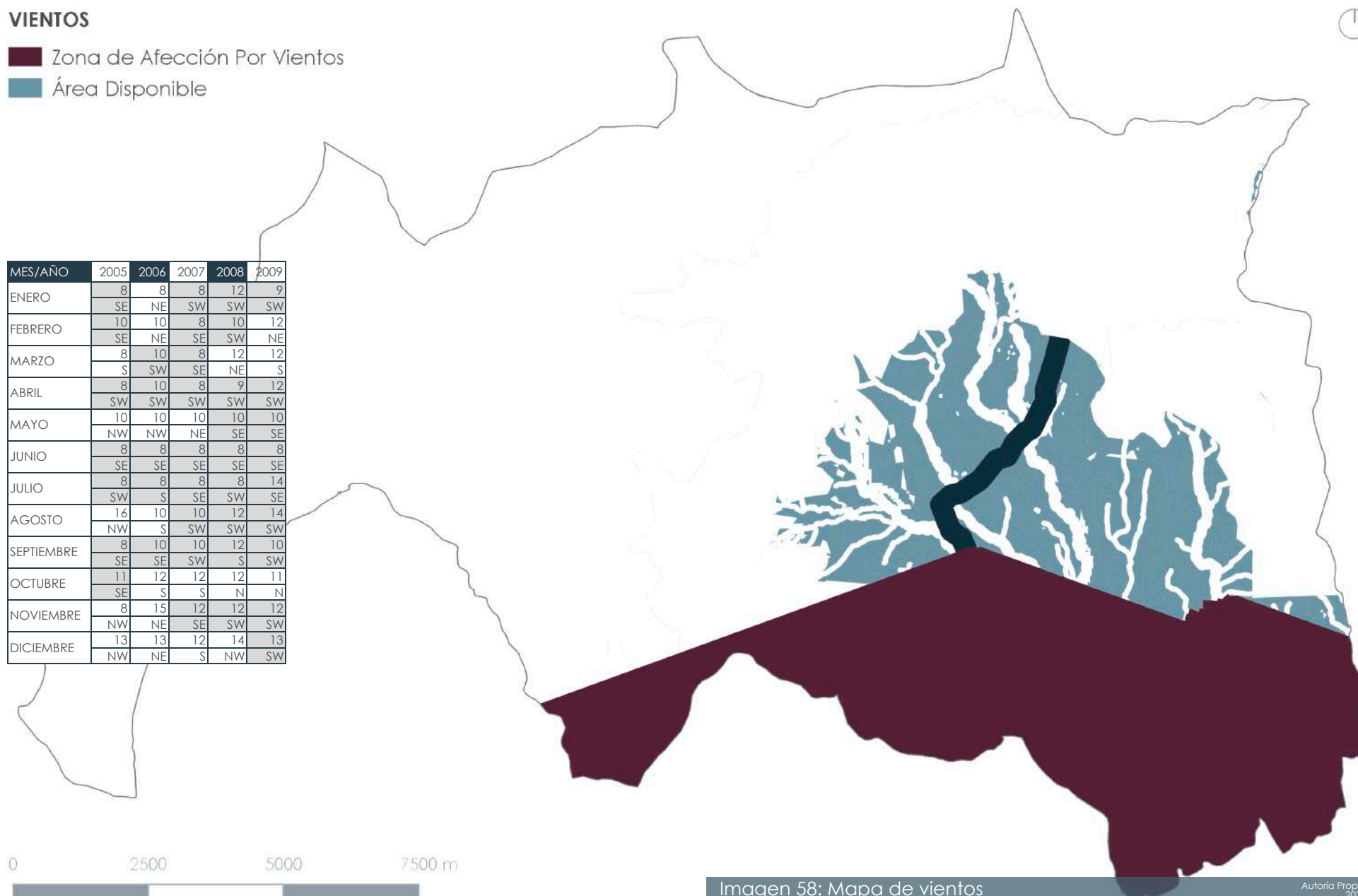


Imagen 58: Mapa de vientos

Autoría Propia
2020

VULNERABILIDAD Y RIESGOS

- Zonas de Deslizamientos
- Zona de Fallas
- Área Disponible

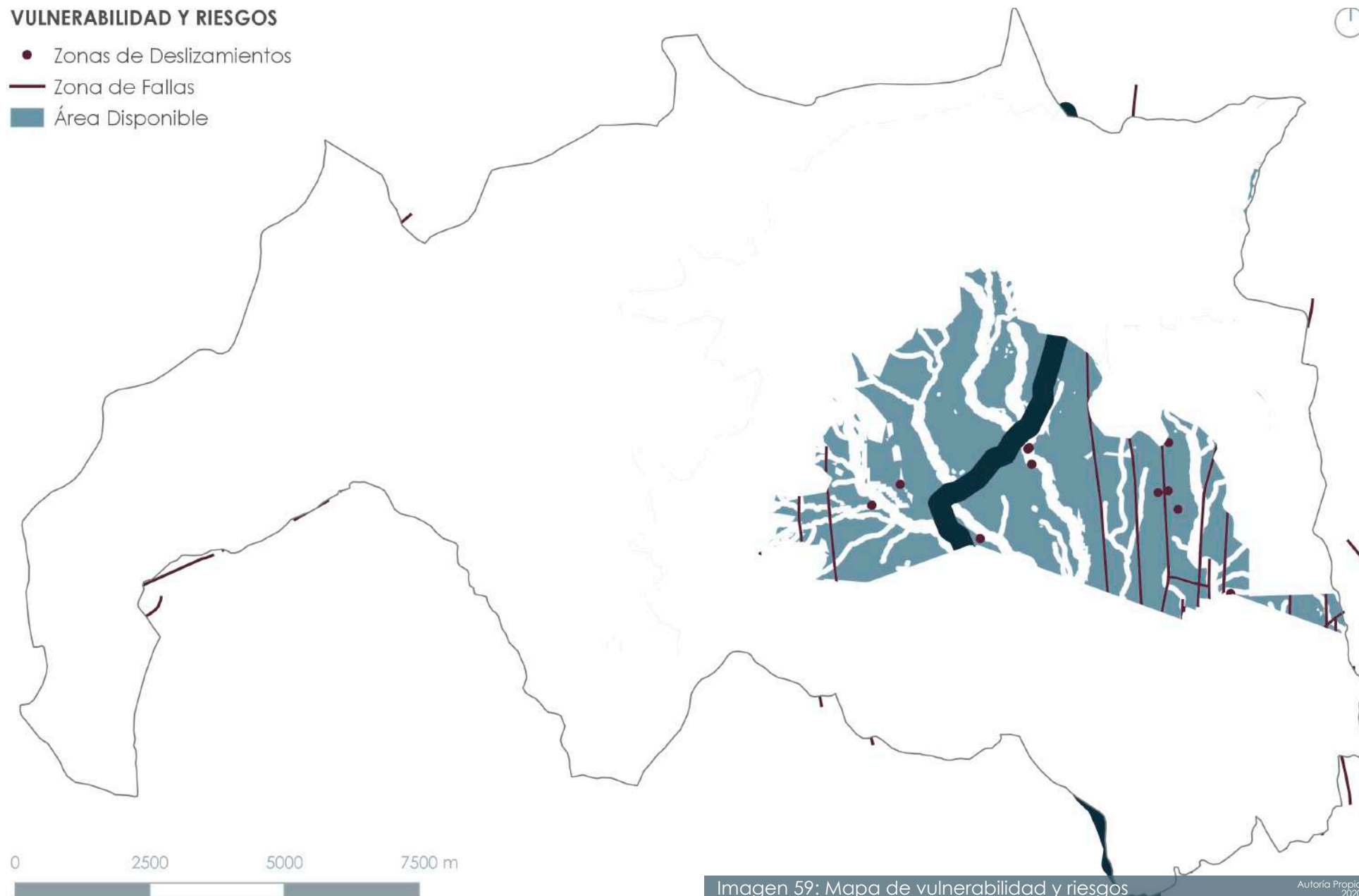


Imagen 59: Mapa de vulnerabilidad y riesgos

Autoría Propia
2020



CLIMATOLOGÍA

- Ecuatorial de Alta Montaña
- Ecuatorial Mesotérmico Semi-Húmedo
- Nieval

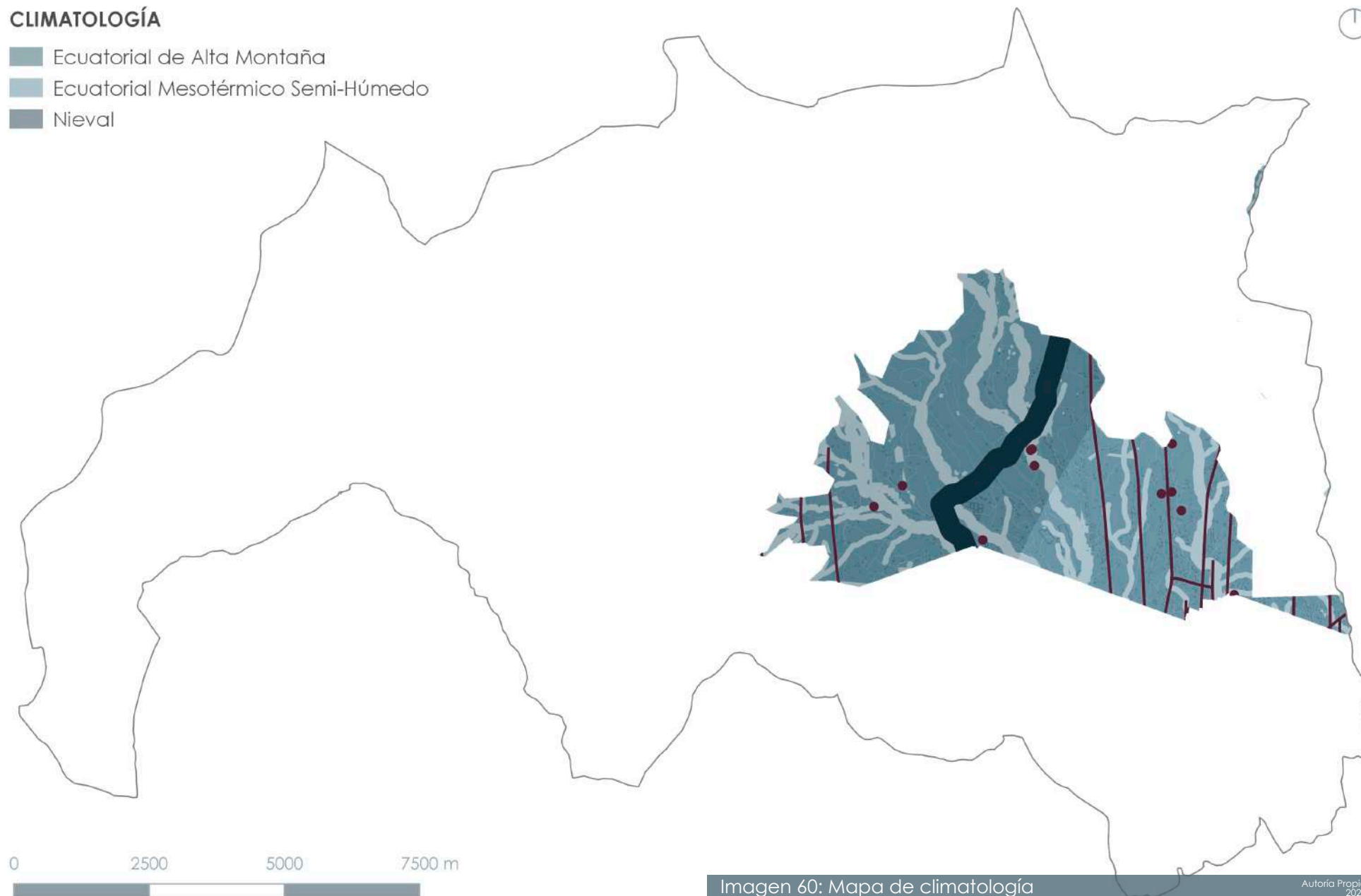


Imagen 60: Mapa de climatología

Autoría Propia
2020

ACCESIBILIDAD

- Vías de Pavimento Rígido, Flexible o Asfalto
- Área Disponible

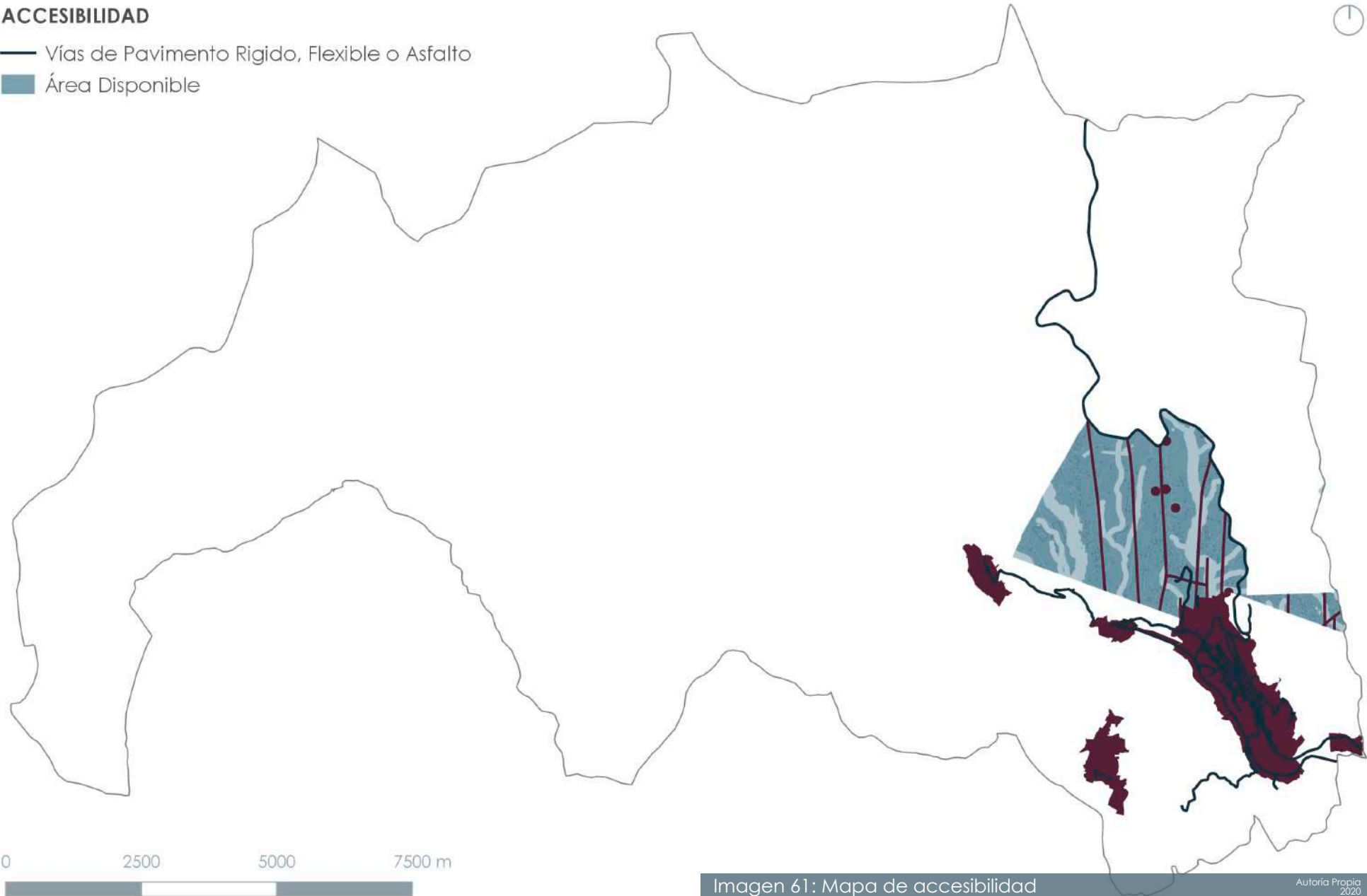


Imagen 61: Mapa de accesibilidad

ANÁLISIS SECTORIAL

Luego del análisis cantonal, se determinó la zona en donde se puede intervenir, la cual responde a 35 sectores (censales).

Antes de aplicar este análisis se definió que todos los sectores deben cumplir con el área mínima para implantación, quedando solamente 23 a evaluar. La aplicación de estos criterios se dan en base a la estructura identificada anteriormente por normativa para la implantación (PDOT, Ordenanza y Reforma).

- Fuentes hídricas

FUENTES HÍDRICAS	
15,00	fuentes hídricas
6,50	1 fuente hídrica
0,00	2 fuentes hídricas o ríos

- Topografía

TOPOGRAFIA	
13,00	Opuesta
0,00	Hacia

- Paisaje

PAISAJE	
0,00	Preservación
3,00	Urbano
6,00	Rural

- Densidad

DENSIDAD hab/ha	
5,00	0-20
3,75	21-94
2,50	95-189
1,25	190-283
0,00	284-378

- Centros Poblados

CENTROS POBLADOS	
4,00	No Posee
0,00	Posee

- Distancia al Centro Urbano Biblián

DISTANCIA AL CENTRO URBANO	
8,00	Menos de 1km
4,00	1 a 2 km
0,00	más de 2 km

- Accesibilidad (tramo de vía, jerarquía, material y estado)

TRAMO A CONSTRUIR	
15,00	Menos de 2km
12,50	Entre 2 y 4 km
7,50	Entre 4 y 8 km
5,00	Entre 8 y 10 km
0,00	Más de 12 km

MATERIAL	
3,00	Asfalto o Pavimento
0,00	Tierra

- Usos de Suelo

ESTADO	
3,00	Optima
1,50	Aceptable
0,00	No Aceptable

JERARQUÍA	
0,00	Expresa
0,00	Arterial
5,00	Colectora
2,50	Local
0,00	Peatonal

USOS DE SUELO	
10,00	Sin Uso
7,50	Agricultura
5,00	Ganadería
2,50	Residencia
0,00	Salud

- Zona de falla

FALLAS	
6,50	0 fallas
0,00	1 falla o más

- Zona de deslizamiento

DESIZAMIENTOS	
6,50	0 deslizamientos
0,00	1 o más deslizamientos

Tras la sumatoria de los indicadores del análisis multicriterio, se realizó una evaluación estadística, en donde la metodología a usar es el procesamiento de datos en función de quintiles: Q1: 36,75 a 42,15 Q2: 42,151 a 47,55 Q3: 47,551 a 52,95 Q4: 52,951 a 58,35 Q5: 58,351 a 63,75. En donde se determinan 3 sectores con mayor puntaje (18, 20 y 29) para el análisis sectorial.

SECTORIZACIÓN														
N	FUENTES HÍDRICAS	TOPOGRAFIA	PAISAJE	DENSIDAD	CENTROS POBLADOS	DISTANCIA AL CENTRO URBANO	ACCESIBILIDAD				USOS DE SUELO	ZONA DE FALLA	ZONA DE DESLIZAMIENTOS	TOTAL
	#	-	-	hab/ha	-	-	TRAMO	MATERIAL	ESTADO	JERARQUÍA	-	#	#	
1														0,00
2	6,50	0,00	6,00	2,50	4,00	0,00	12,50	0,00	0,00	2,50	7,50	0,00	6,50	48,00
3	6,50	0,00	6,00	2,50	0,00	0,00	12,50	0,00	0,00	2,50	7,50	0,00	6,50	44,00
4														0,00
5														0,00
6	6,50	0,00	3,00	2,50	4,00	4,00	15,00	0,00	0,00	2,50	7,50	6,50	6,50	58,00
7														0,00
8														0,00
9														0,00
10														0,00
11	0,00	0,00	3,00	3,75	0,00	4,00	15,00	3,00	3,00	0,00	7,50	0,00	6,50	45,75
12														0,00
13														0,00
14														0,00
15	0,00	0,00	6,00	3,75	0,00	4,00	15,00	3,00	3,00	0,00	7,50	0,00	6,50	48,75
16	0,00	0,00	6,00	3,75	4,00	0,00	15,00	3,00	3,00	0,00	7,50	0,00	6,50	48,75
17														0,00
18	0,00	0,00	6,00	3,75	4,00	8,00	15,00	3,00	3,00	5,00	7,50	0,00	6,50	61,75
19	0,00	0,00	6,00	3,75	0,00	4,00	15,00	0,00	1,50	2,50	7,50	0,00	0,00	40,25
20	0,00	13,00	6,00	3,75	0,00	8,00	15,00	0,00	1,50	2,50	7,50	0,00	6,50	63,75
21	0,00	0,00	6,00	3,75	0,00	4,00	15,00	0,00	1,50	2,50	7,50	0,00	6,50	46,75
22	6,50	13,00	6,00	3,75	0,00	0,00	12,50	0,00	1,50	2,50	7,50	0,00	0,00	53,25
23	6,50	0,00	3,00	3,75	4,00	4,00	15,00	0,00	1,50	2,50	7,50	0,00	6,50	54,25
24	6,50	0,00	6,00	3,75	0,00	4,00	15,00	0,00	1,50	2,50	7,50	0,00	6,50	53,25
25	0,00	13,00	3,00	3,75	4,00	4,00	15,00	0,00	1,50	2,50	7,50	0,00	6,50	60,75
26	6,50	0,00	6,00	3,75	0,00	0,00	15,00	0,00	1,50	2,50	7,50	0,00	6,50	49,25
27	6,50	0,00	6,00	3,75	4,00	0,00	15,00	3,00	3,00	0,00	5,00	0,00	6,50	52,75
28	0,00	0,00	0,00	3,75	0,00	0,00	15,00	0,00	1,50	2,50	7,50	0,00	6,50	36,75
29	6,50	13,00	6,00	3,75	0,00	0,00	15,00	0,00	1,50	2,50	7,50	0,00	6,50	62,25
30	6,50	13,00	3,00	3,75	0,00	0,00	15,00	3,00	3,00	0,00	5,00	0,00	6,50	58,75
31	6,50	0,00	3,00	3,75	0,00	0,00	15,00	0,00	1,50	2,50	2,50	6,50	6,50	47,75
32	0,00	0,00	3,00	3,75	4,00	0,00	15,00	0,00	1,50	2,50	0,00	6,50	6,50	42,75
33	0,00	0,00	0,00	3,75	4,00	0,00	12,50	0,00	1,50	2,50	7,50	6,50	6,50	44,75
34														0,00
35	0,00	0,00	6,00	3,75	4,00	0,00	15,00	0,00	1,50	2,50	2,50	0,00	6,50	41,75



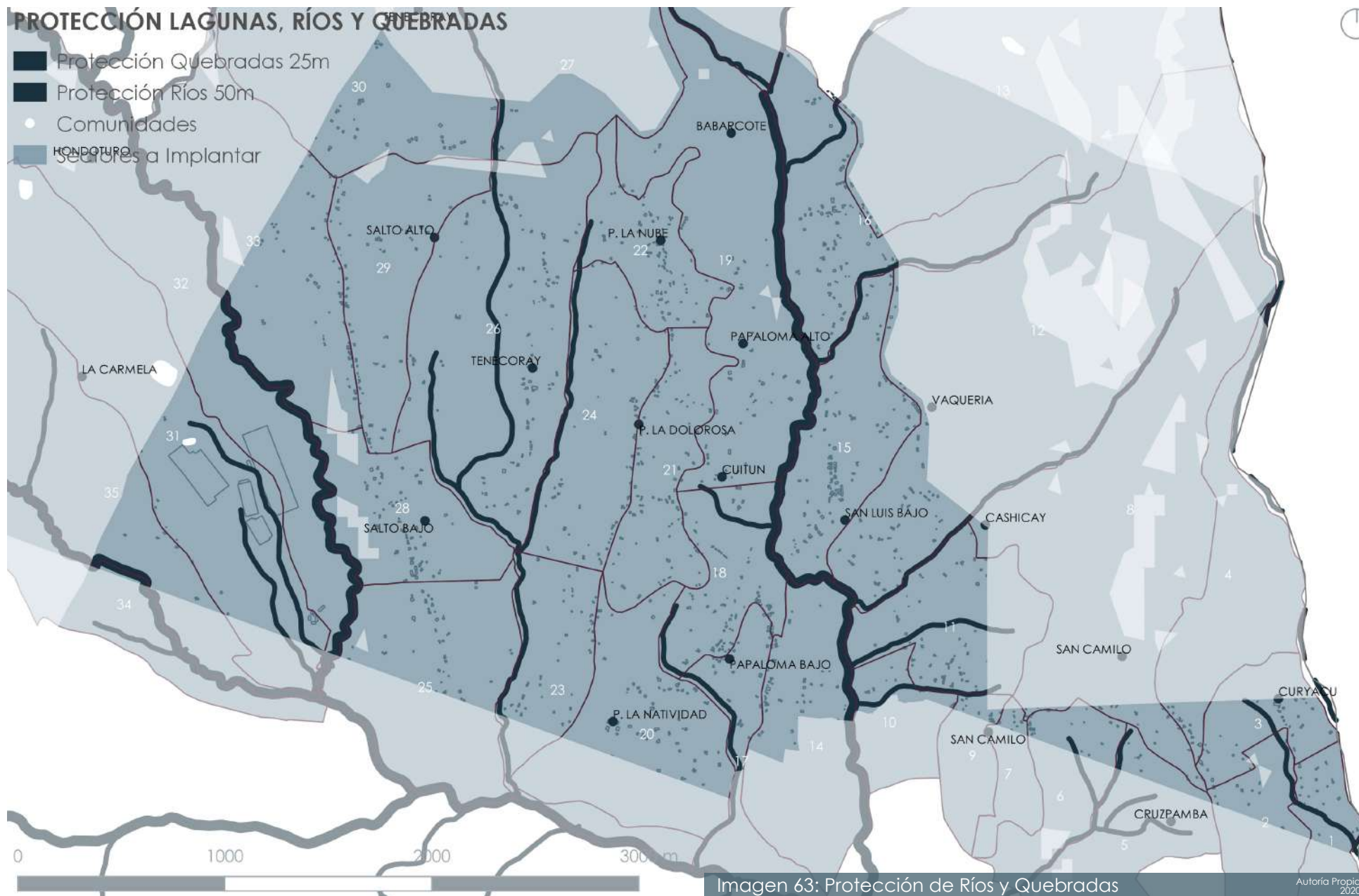
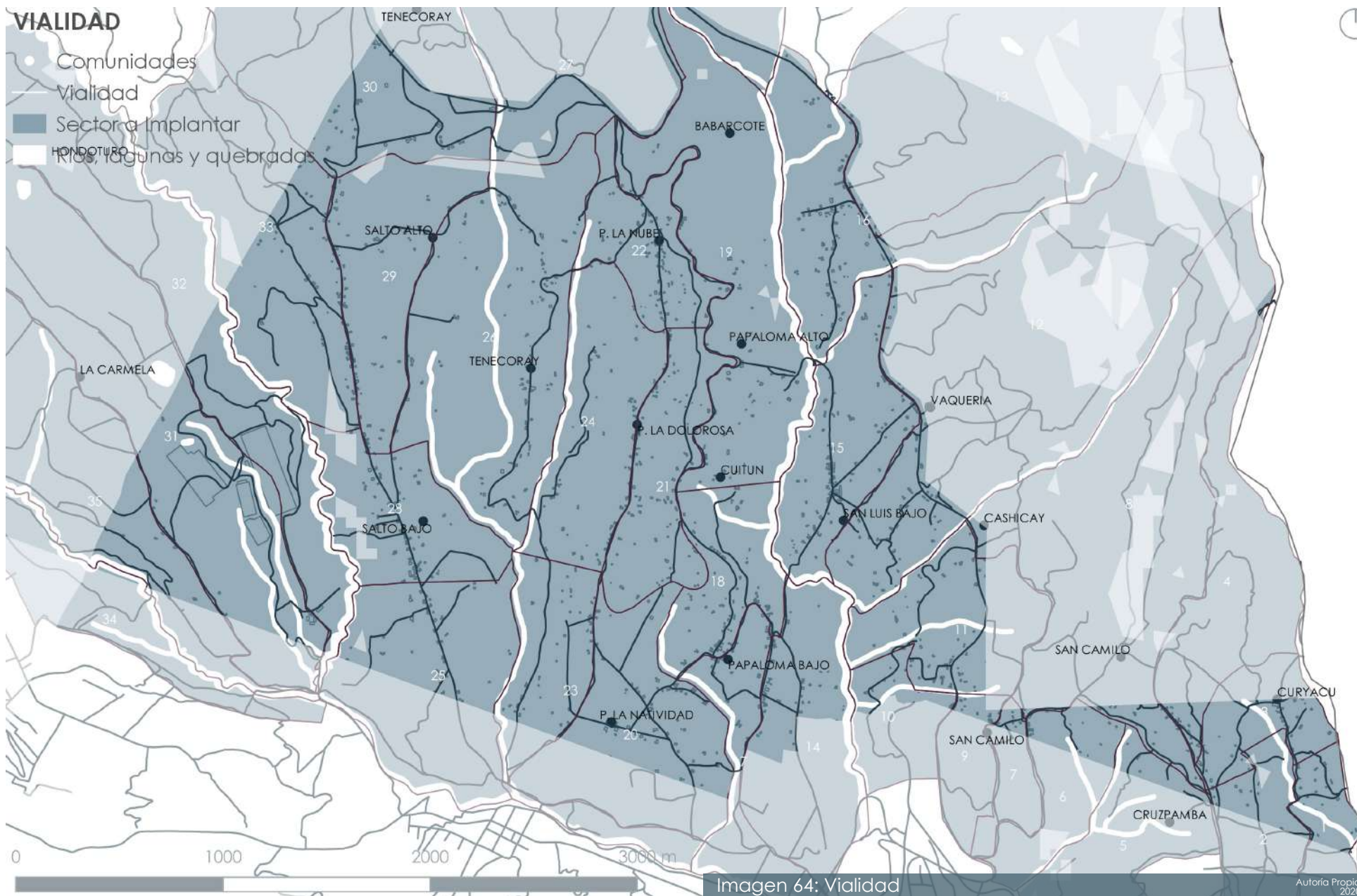


Imagen 63: Protección de Ríos y Quebradas

Autoría Propia
2020





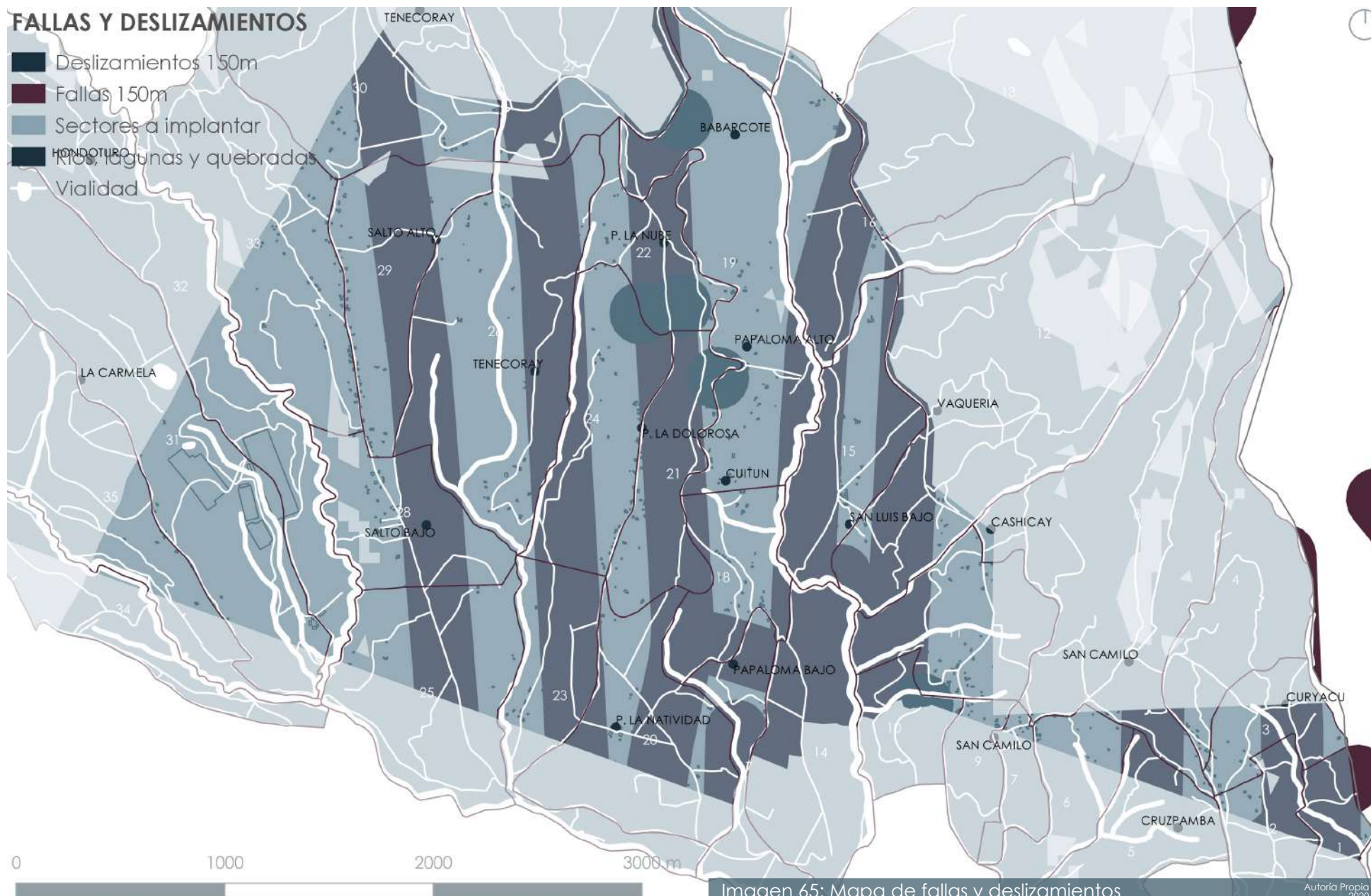


Imagen 65: Mapa de fallas y deslizamientos

Autoría Propia
2020



SECTORES SELECCIONADOS

- Sectores Seleccionados
- Área Disponible

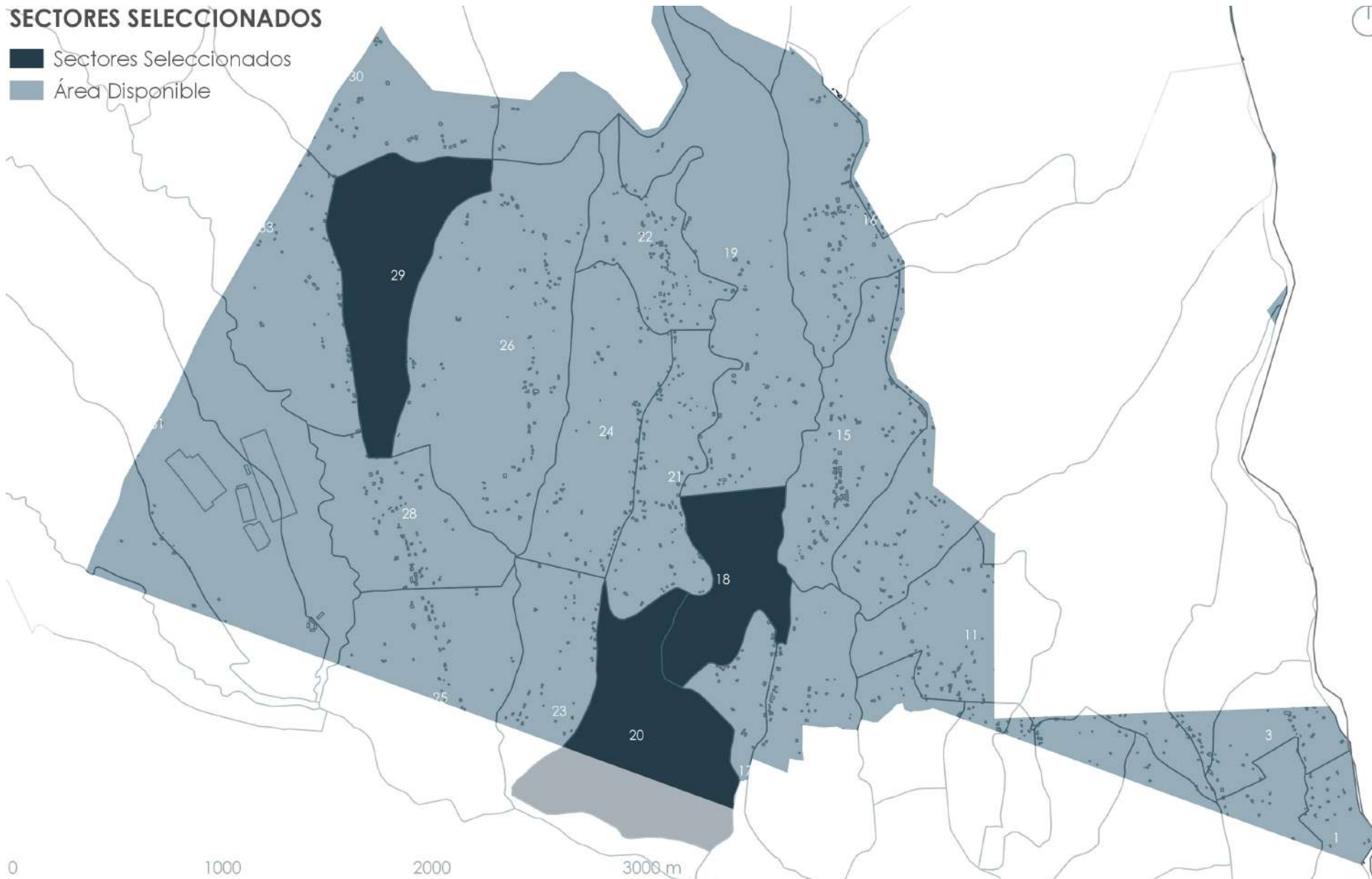


Imagen 66: Sectores seleccionados

Autoría Propia
2020

Tras evaluar nuevamente los sectores que obtuvieron el mayor puntaje, se decidió usar el 29 debido a que su topografía, pendiente y configuración, se encuentra fuera de fuentes hídricas, ríos y quebradas, esta última condicionante no cumplen los sectores 18 y 20, además estos se encuentran dentro del proyecto de Agua Potable para el centro poblado de Biblián.

Con 28,1 hectáreas útiles para la distribución del cementerio, el sector se desarrolla de manera longitudinal, es decir tiene mayor dimensión de norte a sur, que de este a oeste, pudiendo así usar recursos de soleamiento y ventilación natural, para las propuestas de diseño del equipamiento.

Su accesibilidad es directa desde Nazón, Jerusalén y Biblián que representan más del 86% de la población total del cantón. La vista de dicho sector se encuentra ligado a un paisaje natural, y alineado hacia la Iglesia del Rocío y Cojitambo. Posee una densidad de 3,21 viviendas por hectárea, según la información entregada por el GAD Biblián, o de 21 a 94 habitantes por hectárea.

Se encuentra aproximadamente a 1,5 km del centro urbano Nazón, a 2,8 km de Biblián a 3,2 km de Jerusalén, a 5 km de Turupamba y a 6,2 km de Sageo. En accesibilidad encontramos una vía local de pavimento rígido hasta 1,6 km antes de su acceso que es de lastre desde Nazón y dos alternas locales desde Jerusalén y Biblián de lastre y tierra todo el recorrido, dichas vías se encuentran en buen estado, con pequeños tramos a considerar, por tanto se le da una calificación de Aceptable.

El sector 29, se caracteriza en su mayoría por ser usado para cultivos de ciclo corto y parcelas de ganadería. En su lindero Este, posee una falla de asentamiento que según la información entregada por el GAD Biblián, para construir es necesario un retiro de 150m y no posee fallas por deslizamiento.

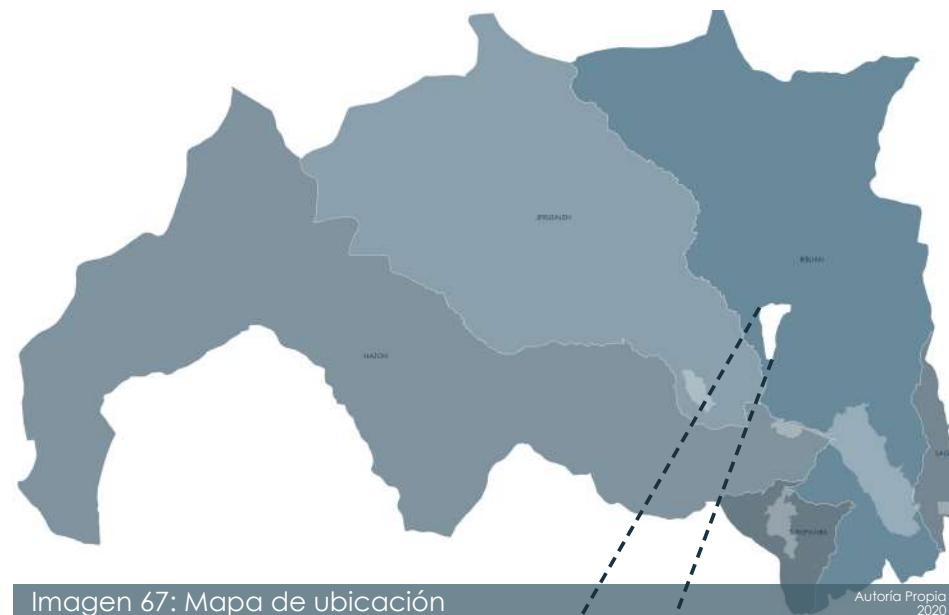


Imagen 67: Mapa de ubicación



Imagen 68: Sector Seleccionado

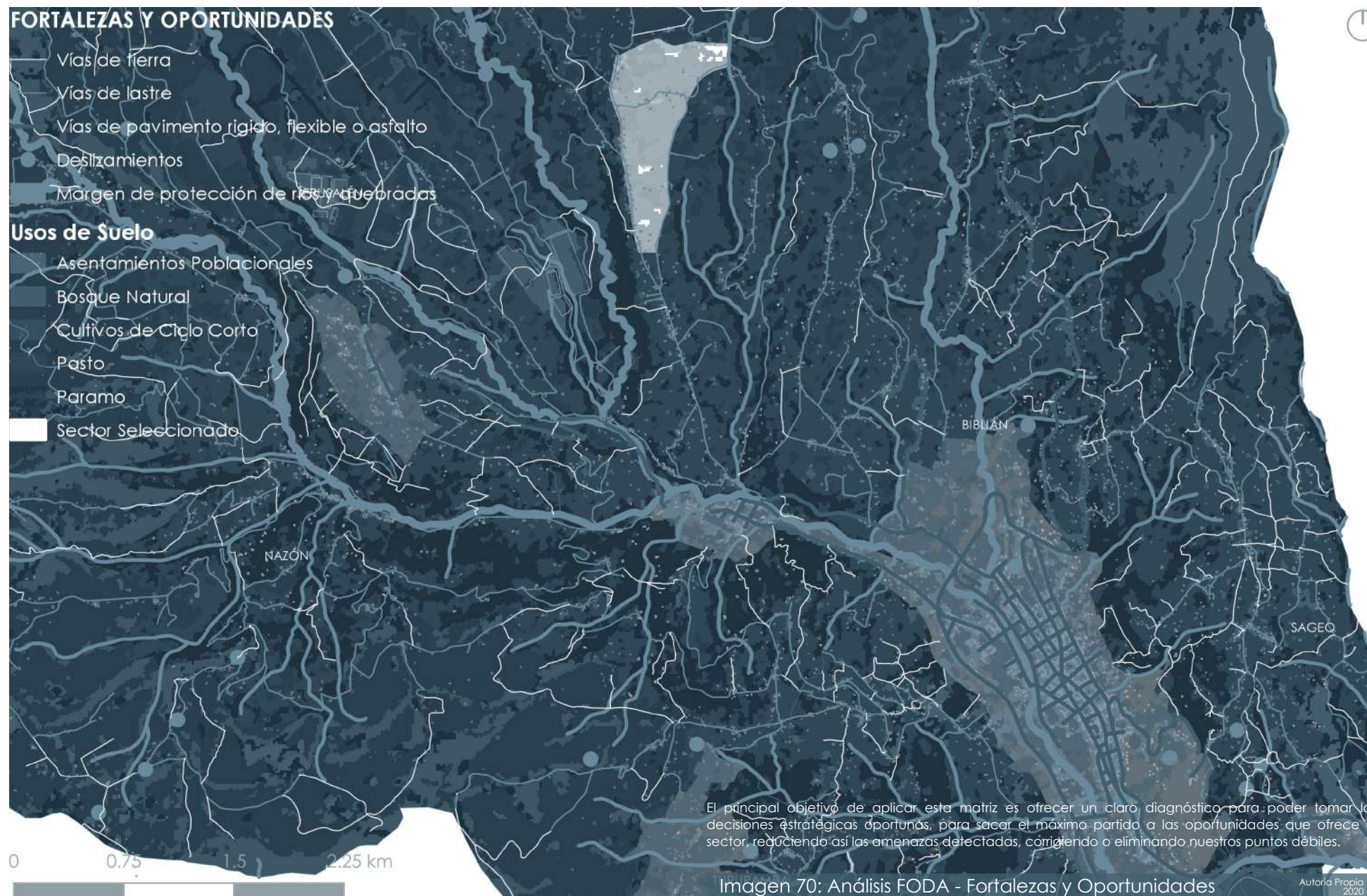
RIESGOS Y AMENAZAS

- Fallas
- Centros Poblados
- Centros Urbanos
- Sector Seleccionado



Imagen 69: Análisis FODA - Riesgos y Amenazas

Autoría Propia
2020



2.3.2 Microlocalización

Conceptualmente consiste en la definición de sitios alternativos al interior del área, sector o zona de macrolocalización, y la evaluación de ellas en función de variables cuantitativas o cualitativas y que se refieren a los atributos endógenos y exógenos de los sitios. Por ejemplo:

- Área m2.
- Tipo de suelo.
- Nivel freático.
- Regulaciones.
- Densidad Habitacional.
- Paisaje.
- Vialidad.
- Agua Potable.
- Alcantarillado.
- Electricidad.
- Transporte Público.
- Propiedad.

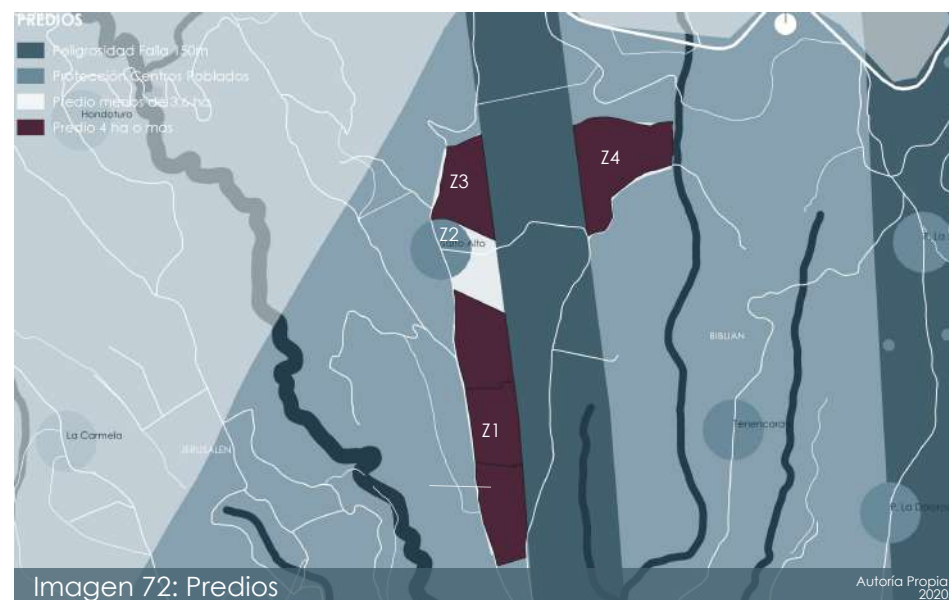
Dado que el sector 29, se encuentra atravesado por una falla geológica y siguiendo lo estipulado por la documentación entregada por el GAD Biblián (PDOT y Mapeo General), que dictamina:

0m a 50m de la falla NO SE PUEDE CONSTRUIR

50m a 100m de la falla ESTUDIOS GEOLÓGICOS, GEOTÉCNICOS Y ESTRUCTURALES

100m a 150m ESTUDIOS ESTRUCTURALES

Se determina un área de protección de 300m (150 a cada lado) alrededor de la falla y una de 100m de radio en función de los centros poblados aledaños preexistentes.



CARACTERÍSTICAS DE LOS TERRENOS				EVALUACIÓN		Z1	Z3	Z4	
MEDIO FÍSICO NATURAL	TIPO DE SUELO	No Absorbente	Óptimo	5					
		Absorbente	No Aceptable	0	0	0	0		
	NIVEL FREÁTICO	> 2.5m Profundidad	Óptima	13	13	13			
		< 2.5m Profundidad	No Aceptable	0			0		
	REGULACIONES	Compatibilidad Uso de Suelo	Sin Uso o Industrial	10					
			Agricultura	8	8				
			Ganadería	5		5	5		
			Vivienda	3					
	DENSIDAD EDIFICACIONES		Educación y Salud	0					
			0-20 hab/ha	Óptimo	5				
			21-94 hab/ha	Buena	4	4	4	4	
			95-189 hab/ha	Medianamente Aceptable	3				
			190-283 hab/ha	Poco Aceptable	1				
			284-378 hab/ha	No Aceptable	0				
GEOMETRÍA	Regular	Óptimo	5	5	5	5			
	Irregular	No Aceptable	0						
PAISAJE	Natural	Óptimo	6	6	6	6			
	Urbano	Aceptable	3						
	Protección	No Aceptable	0						
TOTAL				44	35	33	20		
MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL	FUNCIONALIDAD	VÍAS	Tramo a construir (m)	Menos de 500m	15				
				500 a 1000m	12.5				
				1000 a 1500m	7.5	7.5	7.5		
				1500 a 2000m	5			5	
				Más de 2000m	0				
		Material Capa de Rodadura	Asfalto o Pavimento	3					
			Otra	0	0	0	0		
			Óptima	3					
		Estado Capa de Rodadura	Aceptable	2	2	2	2		
			No Aceptable	0					
	Jerarquía Vial		Expresa	0					
		Arterial	0						
		Colectora	5						
		Local	3	3	3	3			
		Peatonal	0						
	INFRAESTRUCTURA	AGUA POTABLE		Menos de 2km	Óptimo	5	5		
				2 a 4km	Buena	4		4	4
				4 a 8 km	Medianamente Aceptable	3			
				más de 8 km	No Aceptable	0			
		ALCANTARILLADO		0 a 0,5 km	Óptimo	5			
				0.5 a 1 km	Buena	3,75			
				1 a 2 km	Aceptable	2,5	2,5		
		ELECTRICIDAD		Más de 2 km	No Aceptable	0		0	0
				0 a 1 km	Óptimo	5	5	5	5
				1 a 2 km	Buena	4			
	2 a 4km			Aceptable	3				
	TRANSPORTE PÚBLICO		Más de 4 km	No Aceptable	0				
			Inmediato	Óptimo	4				
			Mediato	Aceptable	0	0	0	0	
	TOTAL				45	24	20	18	
	MEDIO SOCIAL	PROPIEDAD	Pública	Local	5				
				Provincial	3				
				Nacional	1				
			Privada	Natural	5	5	5	5	
Jurídica				1					
TOTAL DE PREDIOS A USAR		Total de viviendas	Menos de 1 viv/ha	3			3		
			1 a 5 viv/ha	1,5	1,5	1,5			
			Más de 5 viv/ha	0					
		Total de predios	Menos de 5 predios/ha	3			3		
			5 a 10 predios/ha	1,5	1,5	1,5			
			Más de 10 predios/ha	0					
TOTAL				11	8	8	11		
PUNTAJE TOTAL				100	67	61	49		

Se divide la zona obtenida en cuatro partes para cumplir con los requerimientos de área, se usan los límites prediales para su subdivisión. La zona Z2 fue descartada, esta consta como área de afección al centro poblado por vientos tras el análisis previo. El tipo de suelo en el sector 29, al encontrarse en la Formación Santa Rosa, se clasifica en areniscas, conglomerados y lutitas, que hacen referencia la primera a arenas y las dos últimas a rocas sedimentarias.

Dentro de la información entregada por el GAD Biblián no existen análisis de niveles freáticos, pero al revisar la topografía y distancias a fuentes hídricas, se considera a todas las zonas como aptas, con niveles freáticos superiores a 2,5m, excepto el sector Z6. El uso de suelo en la zona Z1 es de cultivo de ciclo corto en su mayoría, mientras que las zonas Z3 y Z4, poseen mayormente agricultura.

La geometría fue analizada en función de aristas, ángulos, menor y mayor longitud tanto en sentido transversal como en el longitudinal. El paisaje al estar implantado en un sector censal no consolidado, tiene vistas naturales. Se analiza la vialidad, los servicios básicos y el transporte público desde el punto de vista de accesibilidad, distancias y los costos de construcción hasta los predios. Todos los sectores son de dominio privado y se emplazan en la parroquia Biblián, se revisan cuantas viviendas existen por hectárea, para determinar el impacto de la implantación.

Como resultado del análisis de las cuatro zonas, se determina que la zona Z1 cumple de mejor manera con las solicitudes del proyecto; además, el número de predios no es excesivo, lo que permitiría una mayor agilidad y facilidad en la negociación en observancia a las normas vigentes y el requerimiento de área que es de 3,4 hectáreas, pero se usa una superior a 4 hectáreas debido a requerimientos de retiros y ensanchamiento de vías.

Después de este análisis se realizó una socialización de este documento, para revisar tanto programa, sitio y además las condiciones y solicitudes extras que podrían presentarse en el diseño.



2.4 DETERMINACIÓN DEL SITIO A IMPLANTAR

Tras haber determinado el programa, áreas y zonas a implantar se realiza el análisis específico del terreno en donde se consideran las siguientes variables:

ENTORNO INMEDIATO

- Radio de Influencia
- Llenos y vacíos (áreas verdes)
- Usos de Suelo
- Equipamientos
- Hidrografía y riesgos
- Vialidad y tráfico

SITIO

- Ubicación
- Topografía, tamaño y morfología
- Visuales
- Soleamiento, climatología, vientos y precipitación pluvial
- Accesibilidad y movilidad
- Vegetación



2.4.1 Entorno inmediato

Se determinan dos radios de influencia

De alcance isótono: 1200m

De alcance isócrono: 1200m

Se revisa la densidad por medio de un análisis lleno vacío, y los usos de suelo en donde prevalecen los cultivos de ciclo corto y pasto.

Dentro del radio encontramos un subcentro de salud Salto Alto, el cual está emplazado a 800m de la implantación del cementerio, y algunas comunidades y centros poblados.

Se analizan fallas, riesgos y fuentes hidrográficas, además de los centros poblados y sus radios de incidencia.

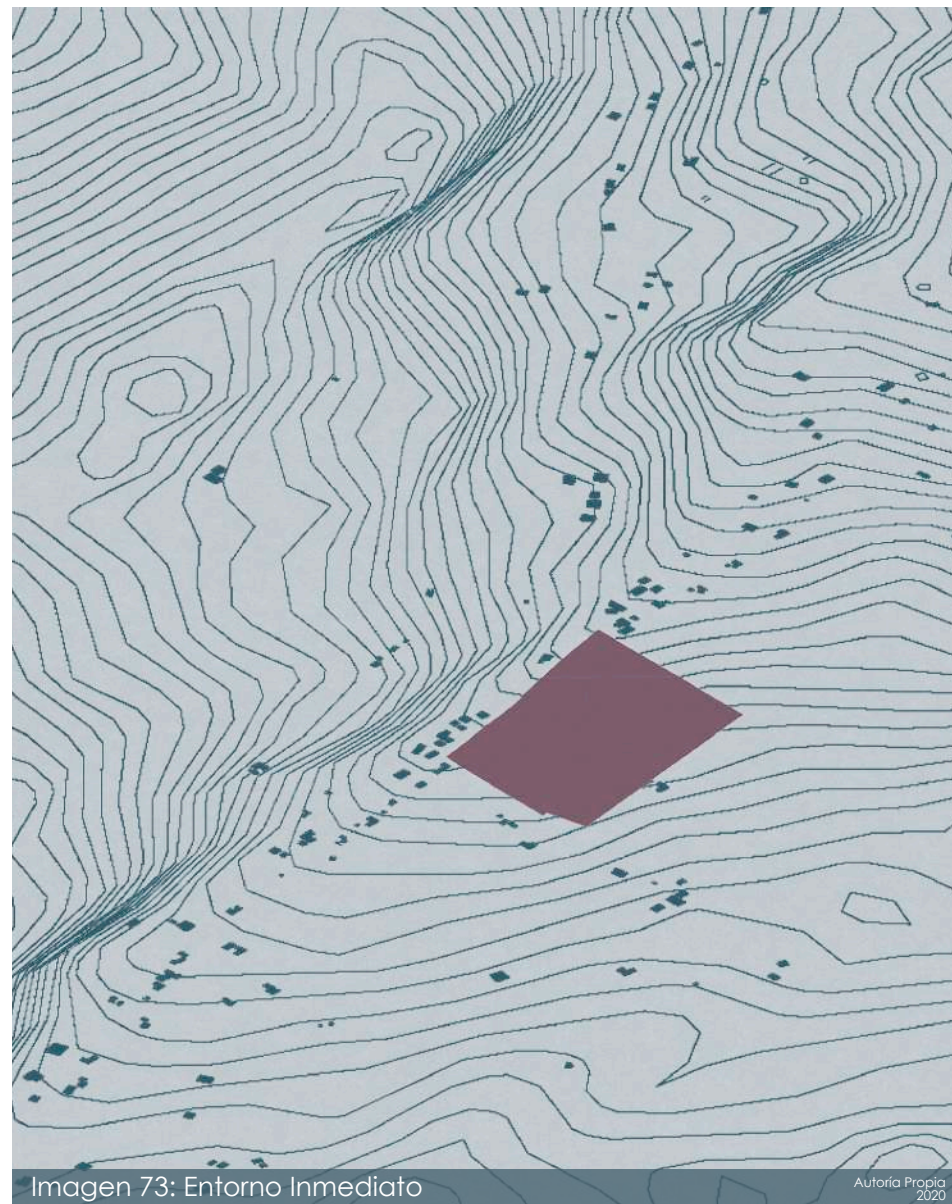
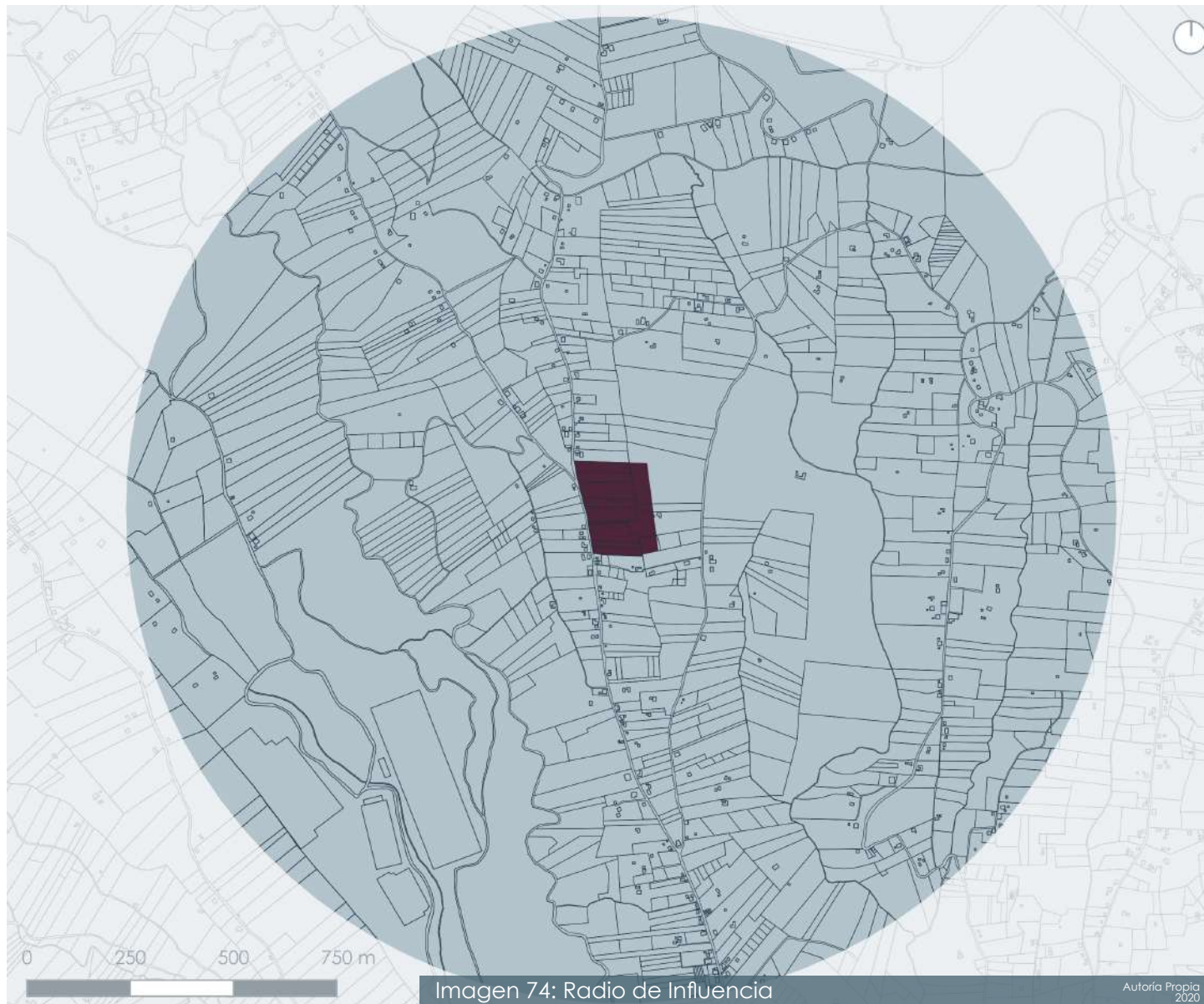


Imagen 73: Entorno Inmediato

Autoría Propia
2020

RADIO DE INFLUENCIA

Delimitación



LLENO VACIO

- Vacio
- Lleno
- Implantación

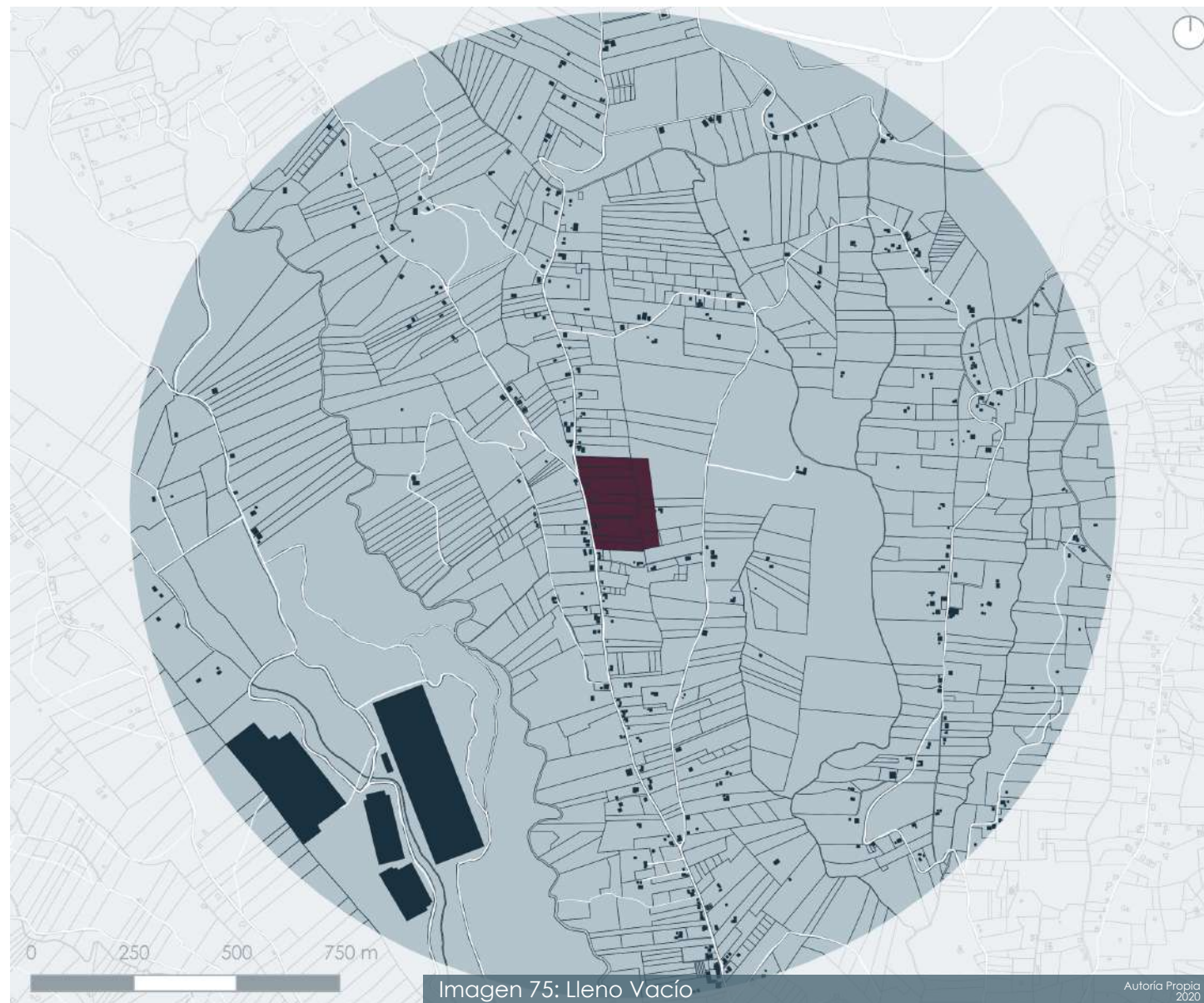


Imagen 75: Lleno Vacío

Autoría Propia
2020

USOS DE SUELO

- Sin Determinar
- Asentamientos Poblacionales
- Cuerpos de Agua
- Bosque Natural
- Cultivos de Ciclo Corto
- Vegetación Arbustiva/Leñosa
- Pasto
- Páramo
- Viviendas
- Implantación

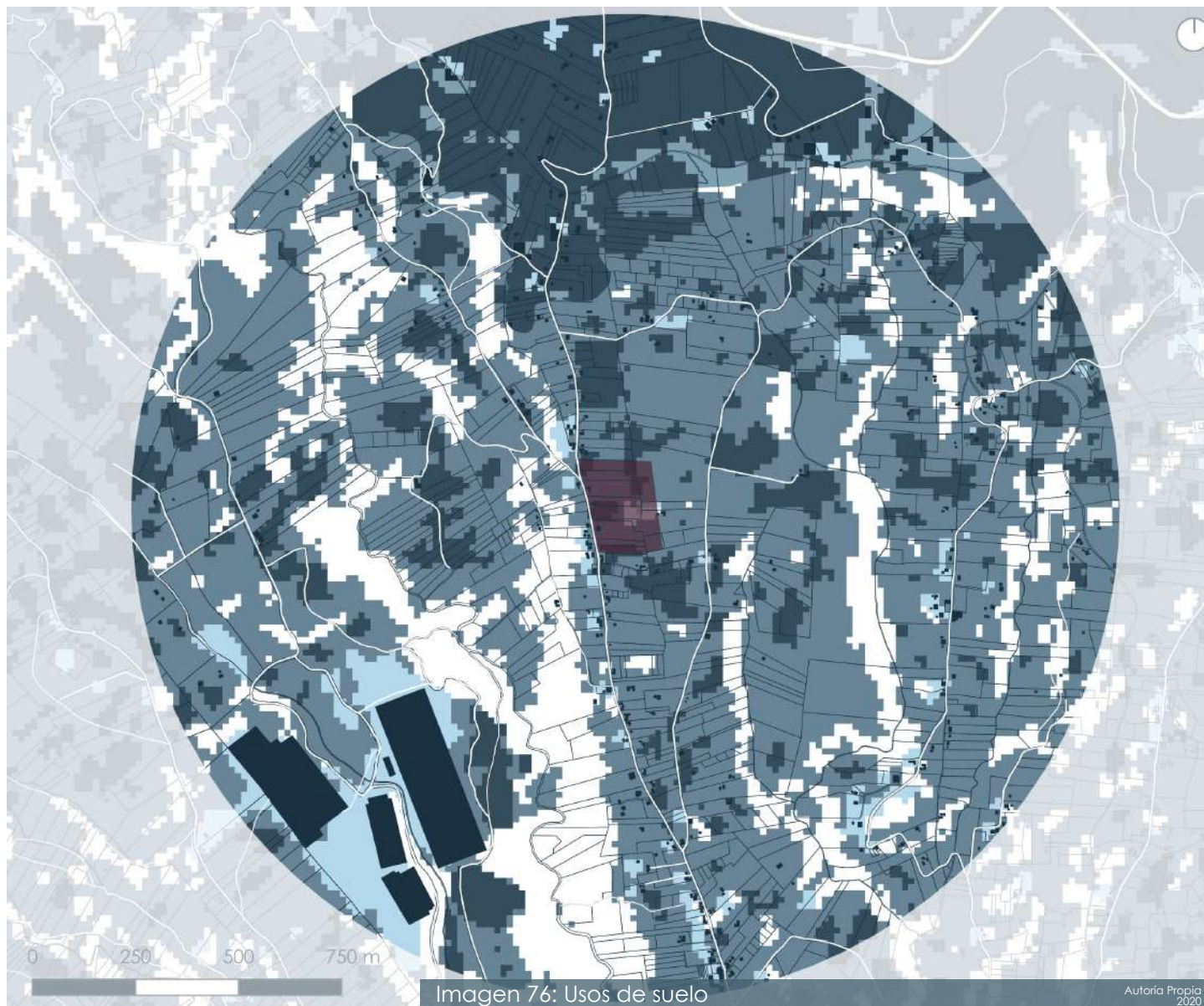


Imagen 76: Usos de suelo

Autoría Propia
2020



- Salud
- Comunidades
- Centros Poblados
- Implantación



HIDROGRAFÍA Y RIESGOS

- Protección Centros Poblados 200m
- Peligrosidad Falla 150m
- Margen de protección de quebradas 25m
- Margen de protección de ríos 50m
- Implantación



Imagen 78: Hidrografía y Riesgos

Autoría Propia
2020



VIALIDAD Y TRÁFICO

- Expresa
- Arterial
- Colectora
- Local
- Caminos
- Implantación

Todas las vías que aparecen en el respectivo estudio, son bidireccionales.

Las vías que se encuentran dentro del radio de influencia son de lastre o tierra, el flujo vehicular dentro de estas es bajo (2 a 4 vehículos por hora).

Los recorridos vehiculares dentro del radio de influencia son realizados por transporte privado y mixto, no existen transporte urbano.

La Panamericana es recorrida por transporte Interprovincial y las vías interparroquiales por el mismo transporte.

En los alrededores al predio existe la infraestructura básica de electricidad, internet, teléfono, tv y cable.

El alcantarillado se encuentra a una distancia de 1.6km.

Las redes de agua potable se encuentran a una distancia de 1.6 km.

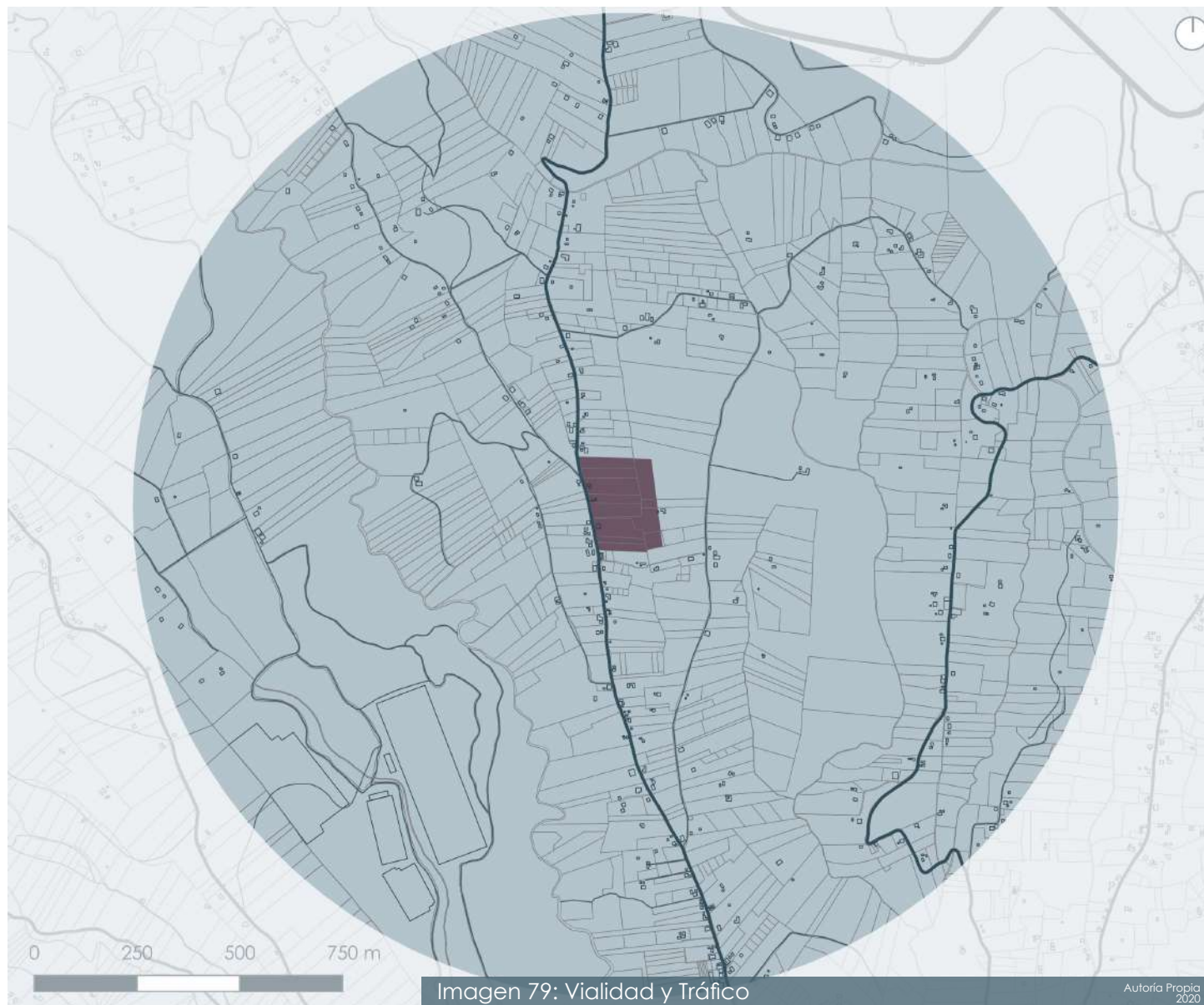


Imagen 79: Vialidad y Tráfico

Autoría Propia
2020

2.4.2 Sitio

El sitio se encuentra emplazado en la parroquia de Biblián, en la zona Rural, posee conexiones directas con los centros urbanos de Jerusalén y Nazón. Posee una superficie de 3,74 hectáreas y se desarrolla de manera longitudinal, responde a la unión de 12 predios.

Posee una forma que podría considerarse como regular debido a sus ángulos y aristas.

Posee un desnivel de 31 metros en todo el largo y una pendiente aproximada del 15%.

Las visuales son de carácter natural y evocan hacia los cerros Sagrado Corazón y Cojitambo en el sur; cerros Carshao Bajo y Alto, Altar Urcu, Bueran y Tierras Negras en el norte; y el cerro Villaflores hacia el este. Además tiene una vista superior del centro urbano Biblián.

El soleamiento hace que el predio se ilumine completamente ya que no existen edificaciones de gran altura o fuerte impacto alrededor, es una zona no consolidada.

La accesibilidad se da por vías de tierra y lastre, desde Biblián, Nazón y Jerusalén, las mismas se encuentran en buen estado y son de carácter local.

La vegetación predominante en el sitio es de eucaliptos, que se usan principalmente para delimitar los diferentes predios. Al ser una zona de cultivos de ciclo corto encontramos papa, nabo, alfalfa y maíz.



Imagen 80: Sitio

Autoría Propia
2020

TOPOGRAFÍA, TAMAÑO Y MORFOLOGÍA

La topografía en función de los cortes longitudinales podemos apreciar que posee una pendiente uniforme entre 12 y 15%. Mientras que en el sentido transversal se aprecian varias pendientes la primera de 13%, la segunda de 15% y una tercera de 22%.

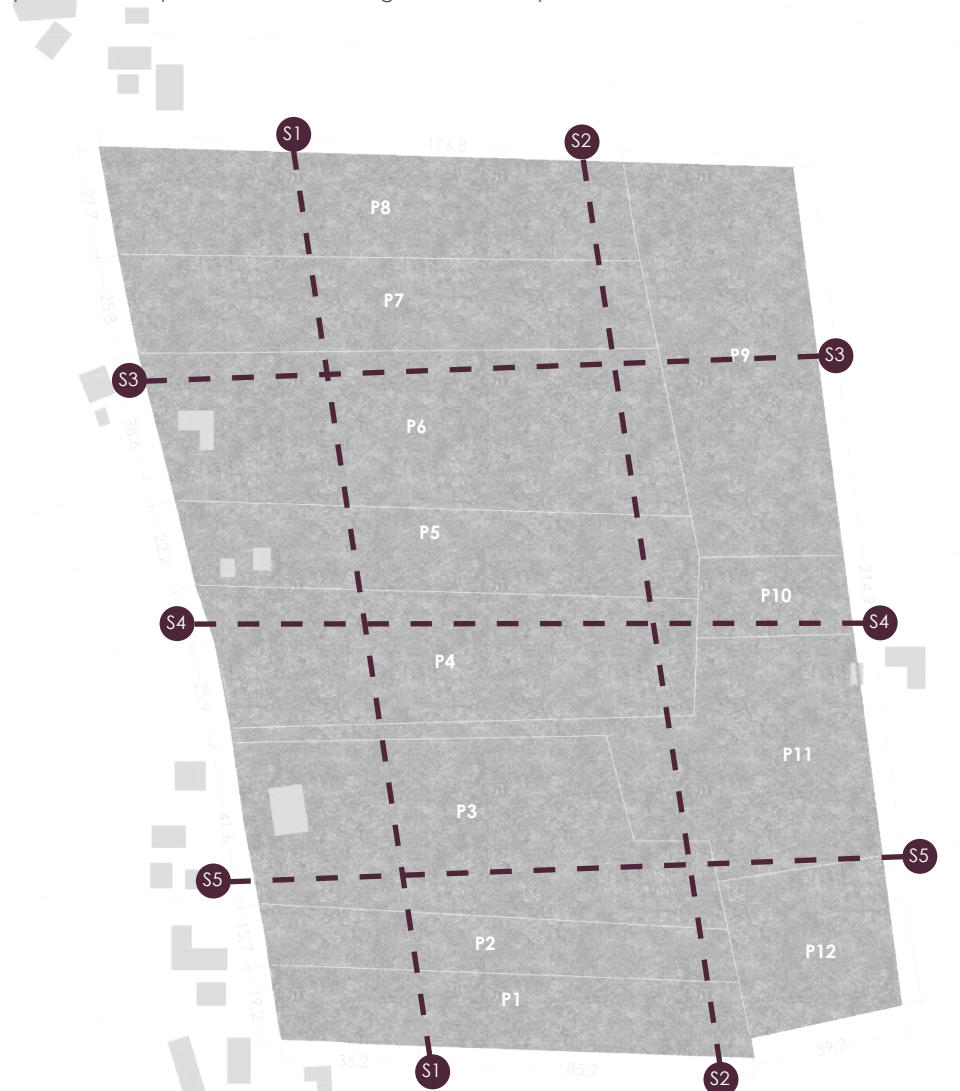


Imagen 81: Sitio a implantar

Autoría Propia
2020

SECCIONES LONGITUDINALES SECCIÓN 001



SECCIÓN 002



SECCIONES TRANSVERSALES SECCIÓN 003



SECCIÓN 004



SECCIÓN 005



Imagen 82: Secciones Constructivas

Autoría Propia
2020

VISUALES



Imagen 83: V1- Visuales al Sitio

Autoría Propia
2020



Imagen 84: V2- Visuales al Sitio

Autoría Propia
2020



Imagen 85: V2- Visuales al Sitio

Autoría Propia
2020



VISUALES



Imagen 86: V3- Visuales al Sitio

Autoría Propia
2019



Imagen 88: V5- Visuales desde el Sitio

Autoría Propia
2019



Imagen 87: V4- Visuales al Sitio

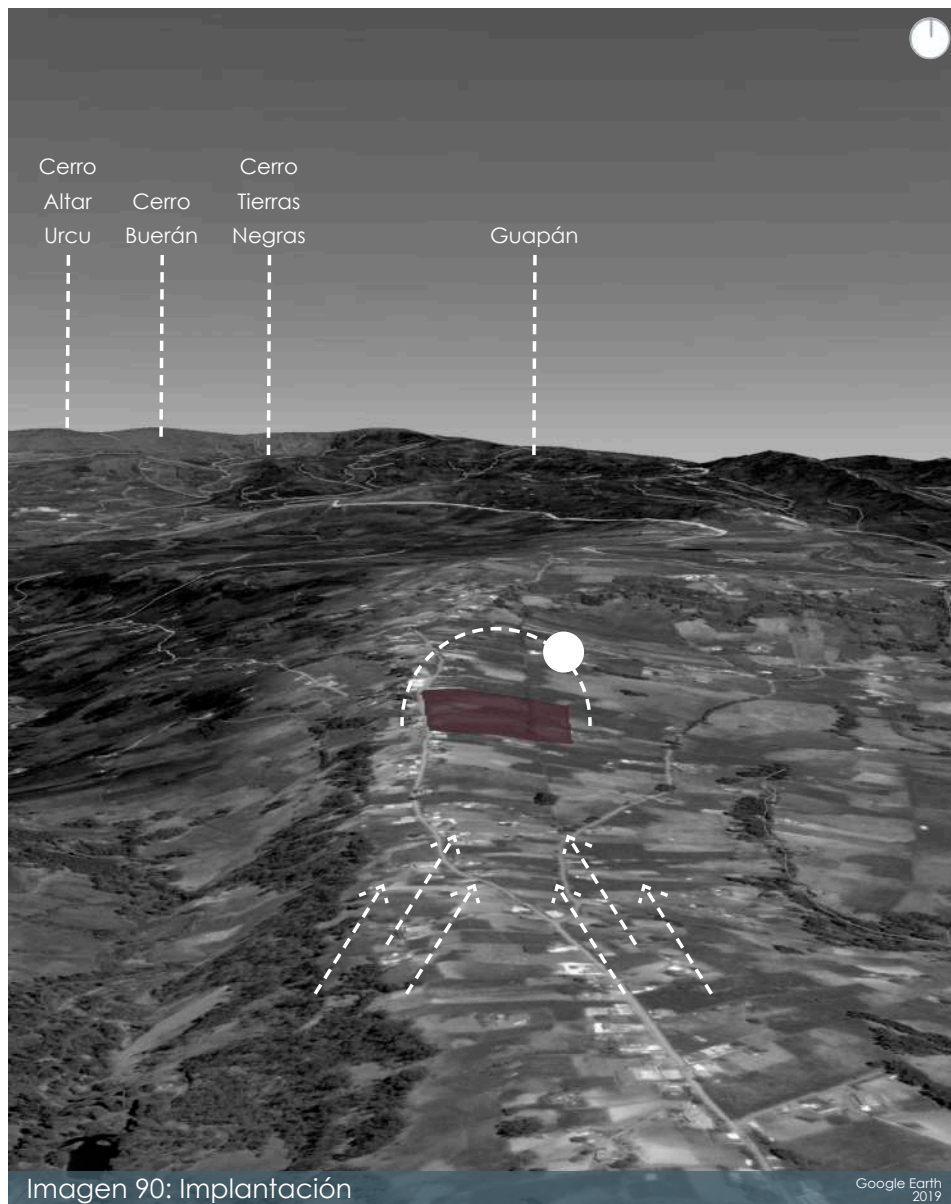
Autoría Propia
2019



Imagen 89: V6- Visuales desde el Sitio

Autoría Propia
2019

SOLEAMIENTO, CLIMATOLOGÍA, VIENTOS Y PRECIPITACIÓN PLUVIAL



El terreno recibe incidencia solar de Este a Oeste, ya que este se desarrolla de manera longitudinal, por tanto los bloques pueden aprovechar de manera óptima la luz solar.

Clima: Cálido y templado.
Temperatura media anual 14.4 °C.
Julio 13.3 °C
Febrero 15.0 °C

Índice UV: Bajo

Humedad: 90%

Punto de rocío: 10°

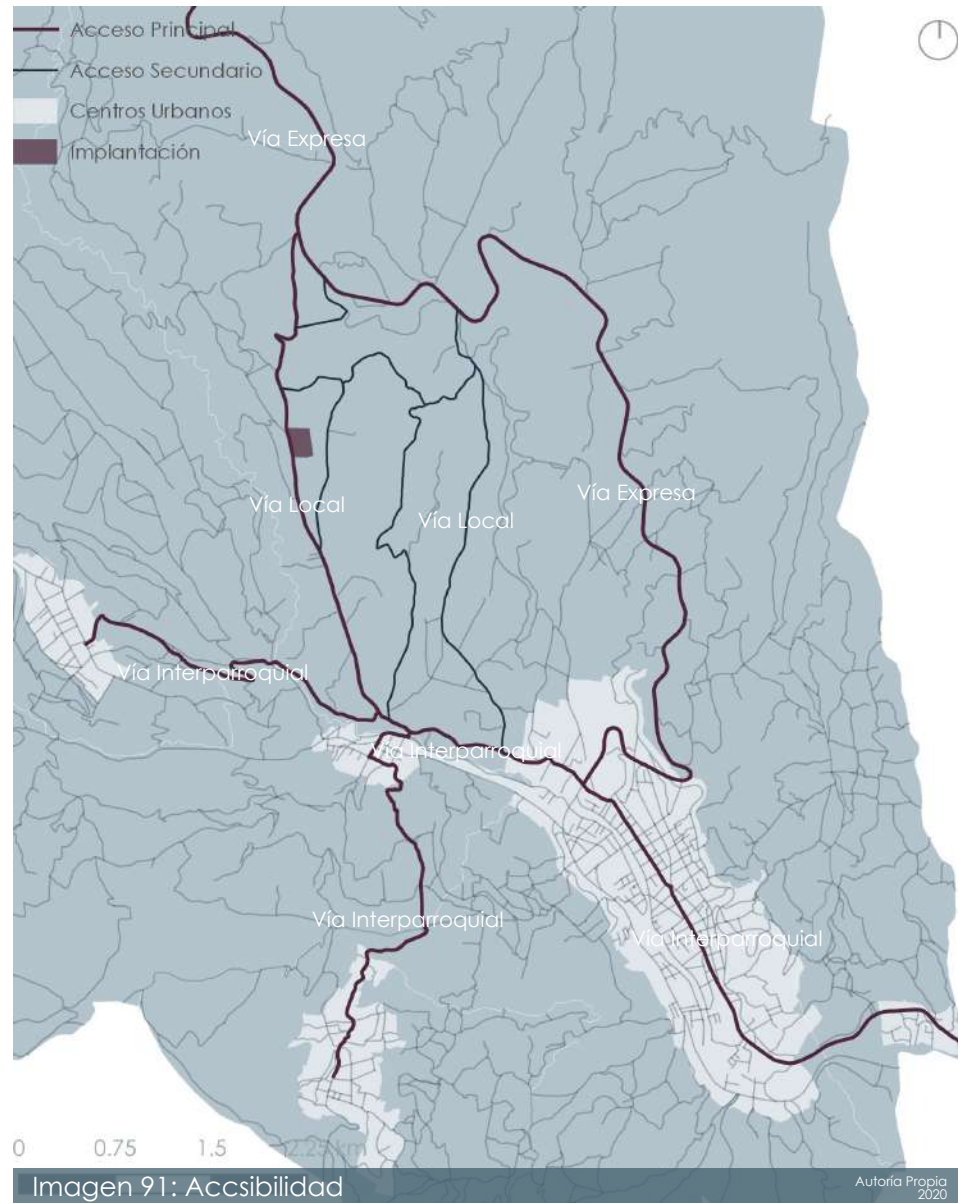
Nubosidad: 87 %

Visibilidad: 16 km

Viento: SO - NE
SE - NO

Precipitaciones: Significativas (801 mm anual).
Agosto 35 mm
Abril 104 mm.

ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD



VEGETACIÓN



El conocimiento de la vegetación tradicional y autóctona de Biblián es muy importante de cara a la propuesta de diseño del espacio público, con el fin de perpetuar la tradición y de utilizar especies adaptadas al clima y a las condiciones particulares de la ciudad.

TIPOS DE VEGETACIÓN

Vegetación baja:

Césped y cultivos de ciclo corto (nabo, alfalfa, zambo, lechuga, col, etc.).

Vegetación media-baja:

Arbustos, flores y hierbas (papa, maíz, zigsales, etc.).

Vegetación alta:

Árboles en general (Eucalipto, Capulí, etc.).

2.5 CONCLUSIONES

Para la implantación se usaron los criterios relevantes y convergentes del PDOT del cantón Biblián, normativas del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, ordenanza y reforma a la ordenanza que regula la administración y control del cementerio municipal del cantón Biblián, Enciclopedia de Arquitectura de Plazola tomo III. La determinación del área del terreno se consigue mediante la cantidad de tumbas, nichos, osarios y área de servicios complementarios a usarse en función de datos estadísticos de la población de Biblián, junto con esto se establece el programa del cementerio y su respectiva área, de tal manera que se consigue el espacio necesario para albergar el nuevo camposanto; finalmente el análisis multicriterio junta todos aspectos de carácter territorial que sean afines para albergar este nuevo equipamiento y de esta forma ubicar el lote con el área previamente asignada que cumpla las debidas normativas. El lote se encuentra en una zona rural alta, al sur del cantón, el cual tiene cualidades netamente paisajísticas, con pendientes que se pueden aprovechar para generar espacios de gran calidad espacial, y proponer un equipamiento en el que la complementación y enriquecimiento con el paisaje sea mutua.







Imagen 94: Implantación