ANEXOS

Anexo 1: Categorías de cobertura y uso de suelo MapBiomas Ecuador – Colección 3.0

Nivel 1	Nivel 2	Código de mapa
Formación Forestal	Bosque	3
	Bosque abierto	4
	Manglar	5
	Bosque inundable	6
Formación natural no forestal	Formación natural no forestal inundable	11
	Herbazal	12
	Herbazales y arbustales andinos	81
	Herbazales andinos inundables	82
	Afloramiento rocoso	29
	Otra formación natural no forestal	13
Agropecuaria y silvicultura	Silvicultura	9
	Mosaico de agricultura y/o pastos	21
	Banano (beta)	74
Área sin vegetación	Infraestructura urbana	24
	Minería	30
	Playa, duna o banco de arena	23
	Otra área antrópica sin vegetación	25
	Otra área natural sin vegetación	68
Cuerpo de agua	Río, lago u océano	33
	Glaciar	34
	Acuicultura	31
No observado	—	27

Fuente: MapBiomas Ecuador, Códigos de las clases de cobertura y uso del suelo y paleta de colores utilizadas en la colección 3.0.

Anexo 2: Antecedentes históricos

Durante la década de 1990, Quito atravesaba una expansión territorial acelerada que desbordaba los límites de la ciudad consolidada. El crecimiento avanzaba hacia el sur, Calderón, los valles orientales y las laderas del Pichincha, mientras numerosos barrios se formaban fuera del perímetro urbano o en zonas donde resultaba difícil extender las redes de agua, alcantarillado, energía eléctrica, transporte y vialidad. Frente a este crecimiento, es importante realizar un recorrido histórico sobre la ocupación y habitabilidad de las zonas periféricas y el acceso a servicios básicos en el DMQ. A continuación, se detallan algunos de los principales hechos en torno a estos criterios que intervienen en la producción del borde urbano en periferia.

HABITABILIDAD Y ASENTAMIENTOS					
Barrios periféricos y legalización					
Hito	**Hecho documentado**	**Datos y cifras clave**	**Actores involucrados**	**Fuente**	**Tipo de borde que produce**
Límites urbanos y protección ecológica	El Municipio divide el territorio entre suelo urbano y de protección ecológica para orientar el crecimiento y evitar zonas de riesgo.	≈18.500 ha urbanas y ≈19.000 ha de protección ecológica.	Municipio de Quito.	Últimas Noticias, 23 ago. 1990	Borde normativamente delimitado, aunque la ciudad real continuó extendiéndose más allá de los límites fijados.
Expansión de barrios periféricos e ilegales	Quito alcanza ≈40 km de longitud; se forman barrios junto a Conocoto, Alangasí, Cumbayá, Tumbaco y Puembo.	≈390 barrios periféricos e ilegales reconocidos por el Municipio.	Municipio; familias de Atucucho, Pisulí, Jaime Roldós Alta.	Últimas Noticias, 25 mar. y 14 may. 1991	Borde de ocupación popular en pendientes y suelos de riesgo del noroccidente.
Autogestión y censo de las laderas	Una cuarta parte de la población vive en barrios urbano-marginales; la Unidad Ejecutora Laderas del Pichincha censa su cobertura de servicios.	73.500 personas censadas; ≈50% con agua de red pública; alcantarillado aún menor.	Unidad Ejecutora Proyecto Laderas del Pichincha; moradores.	Últimas Noticias, 4 jul. 1992; 5 y 11 may. 1998	Borde de urbanización incompleta, construido mediante mingas y autogestión comunitaria.
Lotizadores y venta irregular	La Unidad de Suelo y Vivienda identifica barrios en sectores no autorizados; distingue documentos incompletos, riesgo y conflictos de propiedad.	≈400 barrios en sectores no autorizados; solo 33 legalizados.	Unidad de Suelo y Vivienda del Municipio; lotizadores.	Últimas Noticias, 18 mar. 2002	Borde producido por un mercado informal de suelo con apariencia de legalidad.
Traficantes de tierras	Se consolida un mercado informal más organizado: subdivisión y venta de suelo no urbanizable en Calderón, laderas del Pichincha, Puengasí y el Camal.	-	Traficantes de tierras; familias compradoras de bajos ingresos.	Últimas Noticias, 29 feb. 2007	Borde producido por transacción irregular, que traslada el riesgo económico a la familia compradora.
Legalización barrial	El reconocimiento como “asentamiento de hecho” habilita procesos de legalización; la Comuna Santa Clara de San Millán se legaliza tras un aluvión.	12 barrios legalizados en 1992; 23 en trámite.	Municipio; Comuna Santa Clara de San Millán.	Últimas Noticias, 29 may. 1992; 25 sep. 1991; 12 may. 1997	Borde de reconocimiento institucional, acelerado por el desastre antes que por planificación.
Límites de la regularización y reubicación	Se identifican asentamientos no legalizables fuera del límite urbano; se plantea reubicar barrios en riesgo por el costo de dotar infraestructura; el	116 asentamientos no legalizables; hasta USD 8 millones/km² para agua potable en zonas de riesgo; ≈600 barrios irregulares (2012).	Municipio; barrios de Quitumbe, La Delicia y Calderón.	Últimas Noticias, 22 dic. 2005; 9 feb. y 10 mar. 2010; 16 feb. 2012	Borde clasificado entre regularizable y no regularizable, con la reubicación como último recurso.

	Municipio identifica ≈600 barrios irregulares en 2012.				
Vialidad hacia Conocoto y los valles	Se amplía la vía Quito–Conocoto y se anuncian obras equivalentes en Cumbayá y una nueva vía Gualo–Puembo.	USD 2.735.257 (Quito–Conocoto); 45.000 vehículos/día en Cumbayá; USD 10 millones (crédito CAF, Gualo–Puembo).	Alcalde Paco Moncayo; EMMOP; Corporación Andina de Fomento.	Últimas Noticias, 28 y 29 ene. 2009	Borde de infraestructura estratégica: mejora el acceso a los valles sin garantizar beneficios equivalentes a los bordes populares colindantes.
Caso Quitumbe					
Hito	**Hecho documentado**	**Datos y cifras clave**	**Actores involucrados**	**Fuente**	**Tipo de borde que produce**
Origen del proyecto	Quitumbe se concibe como "ciudad planificada" para resolver el déficit habitacional del sur, mediante intervención coordinada Municipio–BEV.	No se especifica cifra en el texto.	Municipio; Banco Ecuatoriano de la Vivienda.	Últimas Noticias, 8 ago. 1990	Borde de planificación anticipada, excepción a la lógica espontánea de otros bordes del DMQ.
Plan Zonal Turubamba	El Plan Zonal ordena el territorio, priorizando uso residencial, industrial, protección ecológica y ampliación vial hasta 2020.	≈4.800 hectáreas ordenadas.	Municipio.	Últimas Noticias, 13 ene., 18 mar. y 26 abr. 1992	Borde planificado con horizonte de largo plazo (2020).
Consolidación más lenta de lo previsto	Avanzan vías, colectores e infraestructura, pero la consolidación es más lenta que lo previsto; la ciudad se puebla antes de completar los servicios.	No se especifica cifra en el texto.	Cooperativas de vivienda; Municipio.	Últimas Noticias, 14 ene. 1993; 5 abr. 1994	Borde de ocupación anticipada a la infraestructura, pese a tratarse de un proyecto planificado.
Invasión de terrenos	Miles de personas invaden terrenos en Quitumbe, evidenciando que la presión por vivienda supera la capacidad institucional para ejecutar el proyecto a tiempo.	No se especifica cifra en el texto.	Población demandante de suelo urbano.	Últimas Noticias, 2 feb. 1998	Borde de ocupación informal dentro de un proyecto formalmente planificado.
"Ciudad desconocida"	La prensa describe a Quitumbe como una "ciudad desconocida": familias ya habitan el sector con infraestructura básica todavía insuficiente.	No se especifica cifra en el texto.	Moradores; Municipio.	Últimas Noticias, 15 ago. 2000	Borde de urbanización incompleta pese a su origen planificado.
Consolidación formal y Terminal Terrestre	Se entrega un conjunto habitacional premiado; el programa "Pionero Dos" de la Policía retrasa la entrega de viviendas ya terminadas; se inaugura la Terminal Terrestre con más de un año de retraso y sin obras complementarias.	195 deptos., 62 casas, 44 locales (conjunto premiado); 109 deptos. (Pionero Dos); USD 20 millones (terminal).	Constructora privada; Isspol; Municipio.	Últimas Noticias, 5 ene., 17 feb., 1 y 9 jul. 2009	Borde de mercado formal e infraestructura metropolitana, con el mismo desfase entre oferta y entrega que los bordes informales.
Irregularidad persistente	Pese a la nueva infraestructura, persiste la irregularidad; el alcalde Barrera distingue riesgo mitigable de no mitigable para la regularización.	178 de 388 barrios irregulares; 280.211 hab. proyectados; 60% de concentración de pobreza.	Alcalde Augusto Barrera; secretario Wilson Mogro.	Últimas Noticias, 25 y 28 sep. 2009	Borde clasificado institucionalmente entre riesgo mitigable y no mitigable.

Hito	Hecho documentado	Datos y cifras clave	Actores involucrados	Fuente	Tipo de borde que produce
Estudio de impacto ambiental	Habitantes de Cumbayá, Tumbaco, Puembo, Tababela y Pifo expresan preocupación por expropiaciones y afectaciones ambientales antes del inicio de la obra.	282 predios contemplados para expropiación.	Habitantes de los valles; Municipio.	El Comercio, 26 sep. 2011	Borde en disputa previa a la obra, entre planificación pública y propiedad privada.
Litigios por expropiación	Litigios por expropiaciones en La Primavera; la segunda fase avanza hacia Rojas, atravesando Rumihuaico y La Cerámica, en las faldas del Ilaló.	-	Propietarios de La Primavera; Municipio.	El Telégrafo, 17 mar. 2014	Borde judicializado por conflicto de propiedad.
Apertura de la vía	La Ruta Viva reduce los tiempos de viaje entre Tumbaco y Quito, pero deja accesos incompletos; en La Morita el trazado divide el barrio.	Reducción de ≈90 a ≈45 minutos de recorrido.	Moradores de La Morita; colegio Tumbaco.	El Telégrafo, 12, 15, 16 y 22 dic. 2014	Borde con mejora de conectividad metropolitana y nueva fragmentación barrial simultáneas.
Incremento del precio del suelo	El valor del suelo cercano a la Ruta Viva aumenta con fuerza; aparecen anuncios de venta y proyectos habitacionales en terrenos antes agrícolas.	Aumento de 70%–100% en el precio del suelo a ≈500 m de la vía.	Propietarios; constructores; dirigente del barrio Ocaña.	El Comercio, 1 feb. 2015	Borde revalorizado por infraestructura, con presión creciente del mercado inmobiliario sobre suelo agrícola.
Deforestación y urbanización del Ilaló	La Agencia Metropolitana de Control suspende movimientos de tierra y apertura de caminos ante el avance de urbanizaciones y viviendas particulares.	-	Agencia Metropolitana de Control; colectivos ciudadanos.	El Comercio, 21 y 23 may. 2019	Borde ecológico bajo presión inmobiliaria activa.
Disputa sobre la responsabilidad del deterioro	La Unión de Comunas y Comunidades Ilaló-Lumbisí rechaza que se responsabilice a las comunidades históricas y reclama una política pública estable de conservación.	-	Unión de Comunas y Comunidades Ilaló-Lumbisí.	El Comercio, 30 may. 2019	Borde disputado entre actores con capacidades desiguales de decisión sobre el suelo.
SERVICIOS					
Agua potable					
Hito	**Hecho documentado**	**Datos y cifras clave**	**Actores involucrados**	**Fuente**	**Tipo de borde que produce**
Racionamiento y desabastecimiento	"Quito sin agua": la EMAP pide ahorrar consumo por caída de caudales; "Carapungo se muere de sed": moradores amenazan con tomar la Panamericana Norte.	Disminución >50% de caudales; hasta 500 sucres por tanque de 55 galones.	Empresa Municipal de Agua Potable; moradores de Carapungo.	Últimas Noticias, 5 ene. y 16 ago. 1990	Borde desabastecido, dependiente de tanqueros y sistemas comunitarios precarios.
Ampliación del sistema Papallacta	Se proyectan nuevas fuentes (Oyacachi, Tambo, Tandayapa, río Pita); se inician trabajos para 1.500 l/s adicionales;	1.500 l/s adicionales; meta de 95% de cobertura; abastecimiento proyectado hasta 2010.	Empresa Municipal de Agua Potable.	Últimas Noticias, 29 abr., 14 jun. y 18 jun. 1991	Borde estructurado como vector de urbanización, orientando la expansión hacia nuevos territorios.

	créditos para parroquias rurales en expansión.				
Desigualdad pese a la cobertura anunciada	Pese a una cobertura cercana al 95%, persisten barrios con acceso intermitente (La Argelia); se denuncian los tanqueros como forma de extorsión.	200 familias beneficiadas en La Argelia.	Barrio La Argelia; vehículos cisterna.	Últimas Noticias, 9 y 28 ago. 1991; 28 sep. 1991	Borde de acceso intermitente pese a la cobertura formal declarada por el Municipio.
Escasez recurrente en parroquias en crecimiento	"Tumbaco, no hay agua para tanta gente"; Calderón sufre racionamientos por sistema obsoleto pese a un nuevo proyecto con fondos del BID.	Agua 2 veces/semana, 2 h (Tumbaco); planillas de 16.000–30.000 sucres; 90 barrios beneficiados (Calderón).	EMAAP; Banco Interamericano de Desarrollo.	Últimas Noticias, 9 dic. 1996; 27 feb. 2004	Borde de crecimiento acelerado que rebasa permanentemente la infraestructura instalada.
Dimensión ambiental del abastecimiento	Los proyectos de optimización de Papallacta incorporan estudios de impacto ambiental y coordinación para la conservación de la reserva Cayambe-Coca.	-	EMAAP-Q; instituciones de conservación ambiental.	Últimas Noticias, 16 ago. 1995	Borde ecológicamente condicionado: la expansión metropolitana depende de territorios de conservación externos a la ciudad consolidada.
El Paraíso y La Mica-Quito Sur	Familias construyeron años de sistemas comunitarios de captación antes de conectarse a la red pública; la llegada del agua se vincula con la dignidad del barrio.	-	Familias de El Paraíso; moradora Graciela.	Últimas Noticias, 13 mar. 2002 (hecho de marzo 2000)	Borde de reconocimiento territorial mediante infraestructura, tras años de autogestión comunitaria.
Plan metropolitano de agua potable	La EPMAPS relanza un programa de gran escala con 11 obras: agua para Calderón y San Antonio desde Paluguillo, ampliación de Bellavista, duplicación de El Troje y nuevos interceptores y plantas de tratamiento.	USD 221 millones; 11 obras metropolitanas.	EPMAPS.	El Universo, 1 dic. 2021	Borde que pasa de la obra barrial a la infraestructura de escala metropolitana, treinta años después de los primeros proyectos de Papallacta.
Chalpi Grande–Papallacta	Se entrega la ampliación del sistema Chalpi Grande–Papallacta para Puembo, Pifo, Tababela, Checa, Yaruquí, El Quinche y Guayllabamba, elevando la capacidad de Paluguillo.	Abastecimiento proyectado hasta 2040 para ≈500.000 hab.; Paluguillo de 600 a 1.600 l/s; 89 km de tubería; 22 tanques nuevos.	EPMAPS.	El Comercio, 14 abr. 2023	Borde que continúa, tres décadas después, el mismo sistema Papallacta proyectado en 1991: la infraestructura sigue ampliándose para alcanzar al corredor oriental.
La red vuelve a ser rebasada	San Juan de Calderón sufre abastecimiento irregular desde 2019 pese a un proyecto estructural pendiente; la EPMAPS reconoce que la capacidad operativa fue superada por el crecimiento poblacional en Conocoto, Calderón, San Antonio, Calacalí, Alangasí y Píntag.	Cortes hasta las 09:00 (San Juan de Calderón); seis parroquias con capacidad superada.	EPMAPS; moradores de San Juan de Calderón.	El Universo, 18 may. 2024; Primicias, 1 jul. 2024	Borde donde el crecimiento periférico, incluido Conocoto, vuelve a rebasar la infraestructura instalada, treinta años después del mismo patrón documentado en Calderón (1996–2004).

Vulnerabilidad de la red consolidada	Un deslizamiento daña la conducción La Mica–Quito Sur y deja sin agua a seis sectores ya consolidados del sur de Quito.	≈400.000 hab. afectados en La Argelia, Quitumbe, Turubamba, Guamaní, La Ecuatoriana y Chillogallo.	EPMAPS; habitantes del sur de Quito.	Primicias, jul. 2025	Borde consolidado que revela una vulnerabilidad distinta: depender de sistemas extensos cuya falla puede afectar masivamente a territorios ya integrados a la ciudad formal.
Alcantarillado					
Hito	**Hecho documentado**	**Datos y cifras clave**	**Actores involucrados**	**Fuente**	**Tipo de borde que produce**
Inversión inicial en colectores	Se invierte en colectores en Rumihurco, Santa Bárbara, La Clemencia, Carcelén y Panamericana Sur; persiste el déficit en 34 barrios marginales.	2.300 millones de sucres; 34 barrios marginales sin servicio.	Municipio.	Últimas Noticias, 29 abr. 1991	Borde con déficit sanitario estructural pese a la inversión inicial.
Plan Maestro de Agua Potable y Alcantarillado	Se formula el Plan Maestro, incorporando explícitamente el crecimiento de las parroquias periféricas como criterio para dimensionar la infraestructura futura.	-	Municipio.	Últimas Noticias, 13 sep. 1995	Borde anticipado en la planificación técnica, aunque su ejecución seguirá el patrón reactivo del resto de servicios.
Autogestión en Calderón	Los moradores acceden al alcantarillado mediante el programa de Desarrollo Solidario: la comunidad aporta mano de obra y el Municipio los materiales.	-	Moradores de Calderón; Municipio (Desarrollo Solidario).	Últimas Noticias, 27 feb. 2004	Borde cogestionado entre comunidad y Municipio.
Persistencia del déficit en el sur	En la administración Eloy Alfaro, 19 barrios permanecen sin regularizar y 4 sectores dependen de un grifo comunitario, pese a una cobertura promedio ya alta.	93,97% de cobertura promedio en Quito; 19 barrios sin regularizar.	Administración zonal Eloy Alfaro; moradores del Camal Metropolitano.	Últimas Noticias, 11 oct. y 13 dic. 2012	Borde de brecha residual pese a una cobertura metropolitana ya consolidada.
Calderón: continuidad del programa	Se ejecuta un proyecto de alcantarillado en Rancho San Antonio Alto y José Peralta, dando continuidad al programa iniciado en Calderón en 2004.	16,1 km de red; 378 pozos; 688 conexiones domiciliarias; USD 1,27 millones.	Municipio; moradores de Calderón.	El Telégrafo, 16 mar. 2013	Borde donde la autogestión de 2004 da paso a una obra pública de mayor escala técnica, sin cerrar aún el déficit acumulado.
Camal Metropolitano: veinte años de espera	22 barrios de la parte alta del Camal Metropolitano y Guamaní reciben redes de agua potable y alcantarillado; una dirigente señala que esperaron más de veinte años por estas obras.	22 km de agua potable; 20 km de alcantarillado; USD 2,8 millones; ≈20.000 beneficiarios.	Municipio; dirigencia barrial del Camal Metropolitano.	El Telégrafo, 25 nov. 2013	Borde que confirma, en voz de su propia dirigencia, el patrón central de este boletín: el asentamiento se consolida primero y la infraestructura llega dos décadas después.
De la red al tratamiento territorial	El programa metropolitano de la EPMAPS incorpora la ampliación del tratamiento de aguas residuales en Quitumbe y	Incluido dentro de los USD 221 millones del plan EPMAPS 2021.	EPMAPS.	El Universo, 1 dic. 2021	Borde donde el rezago sanitario deja de resolverse solo tendiendo tuberías y

	nuevos interceptores y plantas de tratamiento en La Merced y Checa.				empieza a exigir tratamiento a escala territorial.
Autogestión antes que regularización	Más de 360 sectores de Quito, agrupados en 588 asentamientos, carecen de agua o luz por no estar regularizados; en Lomas Santa Faz los moradores financiaron directamente calles adoquinadas y alcantarillado antes de avanzar en su regularización.	588 asentamientos identificados; >360 sectores sin servicio regular.	Moradores de Lomas Santa Faz y otros asentamientos no regularizados.	El Universo, 19 sep. 2025	Borde que en 2025 reproduce exactamente la secuencia histórica documentada en este boletín: ocupación, autogestión de la infraestructura y regularización como último eslabón, no como punto de partida.
Luz eléctrica					
Hito	**Hecho documentado**	**Datos y cifras clave**	**Actores involucrados**	**Fuente**	**Tipo de borde que produce**
Infraestructura eléctrica en el noroccidente	La Empresa Eléctrica Quito construye líneas de subtransmisión y una subestación en Mena del Hierro, proyectando una conexión de 23 km hacia Pomasqui.	23 km de conexión proyectada.	Empresa Eléctrica Quito.	Últimas Noticias, 11 mar. 1991	Borde electrificado en función de la expansión futura de la ciudad.
Electrificación de asentamientos populares	Obras conjuntas Empresa Eléctrica Quito–Municipio en Nuevos Horizontes del Sur y San Alfonso; conclusión de obras en la cooperativa Jaime Roldós (El Condado).	90 millones de sucres (Nuevos Horizontes); ≈4.500 moradores beneficiados (Jaime Roldós).	Empresa Eléctrica Quito; Municipio.	Últimas Noticias, 6 may. y 7 ago. 1991	Borde electrificado después de la ocupación, como parte de la consolidación barrial gradual.
Fondo de Luz Urbano Marginal	Se crea un fondo específico que ya había dotado de electricidad a 40 barrios marginales, con la intención de ampliar su cobertura.	1.000 millones de sucres; 40 barrios marginales beneficiados.	Municipio.	Últimas Noticias, 17 may. 1991	Borde reconocido como problema estructural mediante un mecanismo financiero específico.
Electrificación y vialidad combinadas	Se inaugura el alumbrado público de la avenida Simón Bolívar, la avenida Los Conquistadores y la vía a Cununyacu.	-	Empresa Eléctrica Quito; Municipio.	Últimas Noticias, 30 ago. 1991	Borde donde electricidad y vialidad operan de forma complementaria, abriendo nuevos frentes de expansión.
Ampliación de escala metropolitana	La Empresa Eléctrica Quito anuncia inversión para atender 125.000 habitantes y proyecta alcanzar 500.000 abonados hasta 1998.	7.530 millones de sucres; meta de 500.000 abonados.	Empresa Eléctrica Quito; Fondo Urbano Marginal; Fondo de Electrificación Rural.	Últimas Noticias, 19 abr. 1994	Borde concebido como soporte estructural del crecimiento metropolitano, no solo respuesta puntual a demandas barriales.
El último tramo rural	Nono registra una cobertura eléctrica cercana al total del territorio, pero sectores como Yanapungo, Alambí y Pucará todavía requieren extensión de red por las dificultades de acceso.	≈95% de cobertura eléctrica en la parroquia.	Empresa Eléctrica Quito; moradores de Yanapungo, Alambí y Pucará.	El Telégrafo, 2016	Borde rural disperso donde el último tramo de cobertura depende más de la accesibilidad geográfica que de la voluntad de inversión.

Cobertura formal, calidad real	En Calderón, los moradores denuncian un servicio insuficiente: un único transformador para el barrio, cortes frecuentes y ausencia práctica de alumbrado público, pese a estar previstas mejoras.	-	Moradores de Calderón; Empresa Eléctrica Quito.	El Telégrafo, 2016	Borde que distingue entre la cobertura formal declarada y la calidad efectiva del servicio percibida por sus habitantes.
Plan de Expansión en Calderón	La Empresa Eléctrica Quito entrega obras de electrificación y alumbrado en cuatro zonas de Calderón, dentro de su Plan de Expansión 2018–2023.	1,76 km de media tensión; 2,65 km de baja tensión; 126 postes; 11 transformadores; 109 luminarias; 90 familias; USD >150.000.	Empresa Eléctrica Quito.	El Telégrafo, 16 oct. 2021	Borde donde la queja de calidad de 2016 empieza a resolverse mediante un plan de expansión ya planificado por etapas.
Interdependencia entre luz y agua	Los apagones de 2024 muestran que más de 100 barrios de zonas altas dependen del bombeo eléctrico para recibir agua; en abril, más de 25.000 familias sufrieron simultáneamente falta de electricidad y de agua.	+100 barrios dependientes de bombeo eléctrico; ≈25.000 familias afectadas en abril.	Familias de zonas altas del DMQ.	Primicias, 2024	Borde donde la electricidad deja de ser un servicio independiente y se revela como condición previa del propio acceso al agua en topografías complejas.
Continuidad del programa en Calderón	La Empresa Eléctrica Quito reporta 23 proyectos de electrificación, repotenciación y alumbrado en Calderón, incluidos barrios, comunas y sectores periféricos.	≈USD 850.000; +400 luminarias nuevas.	Empresa Eléctrica Quito.	EEQ, fuente institucional, 2025 (no periodística)	Borde donde la electrificación de Calderón, iniciada en 1991, continúa como programa institucional permanente tres décadas y media después.

ECONOMÍAS DE BORDE Y RIESGOS					
Hito	**Hecho documentado**	**Datos y cifras clave**	**Actores involucrados**	**Fuente**	**Tipo de borde que produce**
Crecimiento sin equipamiento urbano	San Antonio de Pichincha se describe como "superpoblado" tras dos décadas de crecimiento acelerado; carece de una entidad bancaria pese a su población.	≈50.000 habitantes.	Vecino autor de la carta; Pomasqui como referencia bancaria más cercana.	Últimas Noticias, 18 mar. 2009	Borde consolidado demográficamente pero con déficit de equipamientos no residenciales.
Canteras y salud infantil	La fuente relaciona la explotación de canteras con afecciones respiratorias; una vecina relata el asma de su hijo; el Subcentro de Salud reporta consultas diarias por afecciones respiratorias.	8–10 consultas diarias por enfermedades respiratorias (Caspigasi).	Lucrecia Amagua; familias de Alcantarillas; Subcentro de Salud de San Antonio.	Últimas Noticias, 7 y 22 jun. 2009	Borde de riesgo ambiental por actividad extractiva, con costo sanitario documentado.
Polvo que rebasa la parroquia	Una nube de polvo de las canteras de San Antonio y Pomasqui llega hasta Carcelén, Cotocollao y San Carlos, generando llamadas de emergencia.	-	Vecinos del norte de Quito; canteras de San Antonio y Pomasqui.	Últimas Noticias, 5 ago. 2009	Borde cuyo costo ambiental se proyecta más allá de sus propios límites, hacia sectores ya consolidados.
Reconversión hacia el turismo	Vecinos organizan recorridos comunitarios (iglesia del Señor del Árbol, huasca, camino	-	Vecinos organizados de San Antonio de Pichincha.	Últimas Noticias, 2 feb. 2009	Borde en transición económica, entre la extracción y la valorización turística del paisaje.

	del Inca, bosque) como alternativa a la explotación de ripio.				
Fragmentación interna por la Línea Equinoccial	Moradores y comerciantes denuncian que el trazado separa a la comunidad del monumento Mitad del Mundo; piden un bulevar y dejar de ser "población oculta".	Multa de USD 270 a propietarios por invasión de aceras.	Moradores y comerciantes de la avenida homónima.	Últimas Noticias, 20 nov. 2009	Borde de exclusión interna pese a la alta visibilidad turística del enclave que lo rodea.

Fuente: Archivo Hemerográfico 1990-2015-Biblioteca Aurelio Pólit. Repositorios digitales de prensa 2015-2025. **Elaboración:** IIC (2026).

La secuencia histórica de los hechos suscitados en el DMQ en torno a los servicios y la habitabilidad evidencia que el borde urbano del DMQ presenta experiencias en las que la ocupación se adelanta a la consolidación de la infraestructura. En la década de los 90, esa brecha se expresa de forma directa a través de barrios sin agua continua, alcantarillado incompleto, electrificación parcial y soluciones sostenidas mediante mingas, tanqueros o aportes comunitarios. Décadas después, el patrón persiste, aunque cambia de escala. Los proyectos de agua y saneamiento pasan de intervenciones barriales a sistemas metropolitanos de gran capacidad, sin embargo, parroquias como Calderón, Conocoto, San Antonio, Alangasí o Píntag vuelven a registrar redes sobrepasadas por el crecimiento poblacional.

Por tal razón, se puede indicar que la infraestructura no solo llega después de la ocupación, sino además debe ampliarse de manera recurrente ante las demandas de crecimiento descritas por las fuentes, incluso cuando las intervenciones alcanzan una escala metropolitana. Con esto, los antecedentes documentan trayectorias de producción del borde mediante una secuencia reiterada de ocupación, autogestión, ampliación de redes y reconocimiento institucional posterior. Esta lectura aporta contexto para contrastar, en los apartados de la expansión física, los promedios de cobertura censal y las experiencias de los cuatro casos, sin equiparar sus escalas ni períodos.

Anexo 3: Proceso metodológico cualitativo

1. **<u>Observación: Recorridos comentados</u>**

Para la ejecución de esta técnica es importante contar con uno o dos habitantes residentes en el sitio. El primer habitante deberá residir por un periodo de al menos dos generaciones y pueda asumir el rol de "cronista" del territorio. El otro residente deberá ser un habitante con poco tiempo viviendo en el territorio.

a. Insumos:

- Diario de campo para el registro del trayecto.
- Celulares para registro fotográfico

b. Desarrollo

- Fijamos un punto de inicio para el recorrido donde nos encontraremos con el o la "cronista".
- Mientras avanza el trayecto tomamos fotografías de bordillos, aceras, puntos de comercio y ventas, tipos de vivienda, vías y accesibilidad, presencia o ausencia de servicios, quebradas, vías, muros, pendientes, lotizaciones, subdivisión informal, asentamientos, regularizaciones parciales, desplazamientos o procesos de densificación proyectos inmobiliarios, señales de valorización inmobiliaria (formas de ocupación del suelo y fronteras físicas que mezcla lo urbano-rural), conflictos ambientales, equipamientos públicos, publicidad inmobiliaria, autoconstrucción, cerramientos y control privado del espacio.
- Disparadores durante el recorrido:
  - "Cuénteme, ¿cuál fue el momento en que usted sintió que esto dejó de ser campo y empezó a poblarse?".
  - "Cómo se movilizaban para abastecerse"
  - "¿Cuál fue uno de los conflictos más importantes por la tierra que recuerda?".
  - "¿Cómo percibe usted el poblamiento de esta zona? "¿Cree que ha cambiado por los conjuntos habitacionales?"

2. **<u>Cartografía Social de Actores</u>**

"Vamos a dibujar el mapa de cómo ustedes viven y sienten este lugar. No importa la precisión; importa lo que significa para ustedes."

En un papelote el cronista dibuja un mapa y ubica puntos clave.

Actividad: "El mapa del borde vivido" (versión 30 min)
Materiales: Papelote, marcadores (rojo, azul, negro), celular para fotografiar.

Paso 1: Arranque (3 min)

Extiende el papel y ubica "Su casa".

Paso 2: Dibujo de tres capas (12 min)

Entrega los marcadores y guía con estas preguntas, una tras otra:

Capa	Pregunta	Intención
Vida cotidiana	*"¿Dónde está su casa, la tienda, la parada del bus, la escuela?"*	Reconstruir el territorio funcional.
Barreras	*"¿Dónde hay un muro, una reja, una quebrada, una vía peligrosa, un lugar donde no pueden o no se sienten bienvenidos?"*	Visibilizar fragmentación material.
Conflictos	*"¿Dónde hubo peleas por la tierra, amenazas de desalojo o problemas con el Municipio?"*	Mapear tensiones entre actores.

Paso 3: Capas sensibles (8 min)

Se señala en el mapa:

Color	Pregunta	Intención
Amarillo	*"¿Dónde se sienten seguros, en casa?"*	Arraigo.
naranja	*"¿Dónde sienten miedo o inseguridad?"*	Vulnerabilidad.
Verde	*"¿Qué lugar extrañan como era antes?"*	Memoria del paisaje perdido.
morado	*¿qué lugar se debe transformar?*	Proyección futura

3. <u>Metodología de búsqueda hemerográfica para el estudio de los bordes urbanos del DMQ</u>

1. Definición del universo de fuentes

No necesitas revisar todo. Selecciona **dos periódicos** que representen miradas distintas sobre la ciudad:

Periódico		Qué buscar allí
El Comercio, Primicias, El Universo, El Telégrafo, etc.	Identificar crecimiento urbano popular formal e informal y de empresas constructoras, demandas barriales, regularizaciones prediales,	La voz oficial, los grandes proyectos, la mirada del promotor, el orden deseado.

Últimas Noticias	construcción de infraestructura de servicios básicos	La voz de los sectores populares, la denuncia, el conflicto, la informalidad.

Período de búsqueda: Define dos ventanas temporales estratégicas, no un continuo. Esto hace viable la investigación en un mes.

- **Ventana 1 (1990-1995):** Auge de las urbanizaciones cerradas, primeras grandes expansiones hacia los valles (Cumbayá, Tumbaco).
- **Ventana 2 (2005-2024):** Boom inmobiliario, construcción del nuevo aeropuerto, la Ruta Viva, densificación de Calderón y el sur.

2. Estrategia de búsqueda por capas: las cinco categorías clave

Capa 1: El actor institucional

Esta capa captura cómo el Municipio, el gobierno y las empresas públicas justifican y proyectan la expansión. Es el discurso oficial del régimen.

- **Palabras clave:** *"Plan de ordenamiento", "expansión urbana DMQ", "límite urbano Quito", "regularización barrial", "nuevo aeropuerto desarrollo", "Ruta Viva", "ordenanza metropolitana", "plusvalía", "suelo urbanizable".*
- **Qué buscar exactamente:**
    - Anuncios de grandes obras de infraestructura vial o de servicios que "llevan el desarrollo" a la periferia.
    - Declaraciones de alcaldes o secretarios de planificación sobre el “crecimiento ordenado” o la "contención de la mancha urbana".
    - Reportajes que presenten mapas o planes de expansión y los expliquen en tono triunfalista.
    - Editoriales del propio periódico defendiendo un modelo de ciudad.
- **Pregunta analítica:** ¿Qué tipo de ciudadano y de territorio imagina?

Capa 2: El actor económico (El registro del capital)

Esta capa revela la lógica del capital inmobiliario y de los grandes propietarios de suelo. Es el motor privado del régimen.

- **Palabras clave:** *"urbanización cerrada Quito", "conjunto residencial", "proyecto inmobiliario valle", "ciudadela privada", "metro cuadrado Tumbaco", "Cumbayá desarrollo", "feria de la vivienda", "constructora", "inversión en los valles", "nuevo polo de desarrollo".*
- **Qué buscar exactamente:**
    - Publicidad de proyectos inmobiliarios. Analiza el lenguaje y las imágenes: ¿qué venden? ¿Seguridad? ¿Naturaleza? ¿Exclusividad? ¿Lejanía de la "ciudad caótica"?

- Reportajes de "estilo de vida" que normalicen la vida en las urbanizaciones cerradas de la periferia.
- Notas sobre el aumento del precio del suelo, la llegada de centros comerciales o la "valorización" de sectores periféricos.
- Entrevistas a líderes del sector de la construcción o a representantes de las Cámaras.

- **Pregunta analítica:** ¿Cómo construye el capital un imaginario deseable del borde? ¿Sobre qué miedos o aspiraciones opera?

Capa 4: La materialidad del borde (El registro del territorio)

Esta capa te conecta directamente con la morfología. Busca las huellas físicas de la fragmentación que describes.

- **Palabras clave:** *"muro", "reja", "seguridad privada", "guardia", "transporte interparroquial", "puente peatonal", "vía deprimida", "quebrada", "relleno quebrada", "trazado vial", "ciclovía", "acceso cerrado", "garita".*

- **Qué buscar exactamente:**
    - Conflictos por cierres de vías o accesos públicos debido a la construcción de urbanizaciones cerradas.
    - Notas sobre la construcción de muros o rejas que dividen barrios.
    - Reportajes sobre accidentes de tránsito en vías rápidas que cruzan sectores populares (la infraestructura que conecta pero no integra).
    - Problemas ambientales: quebradas rellenas para lotizar, deslaves en laderas ocupadas, contaminación de ríos.

- **Pregunta analítica:** ¿Qué artefactos físicos construyen y refuerzan la segregación? ¿Qué papel juega la topografía quiteña (quebradas, montañas) en esto?

4. **<u>Guion de entrevista: (saludo 2 min)</u>**

Ejes: Causas del crecimiento en bordes / Tensión entre actores

Bloque 1: Trayectoria de llegada y producción del asentamiento (8 min)

Objetivo: Reconstruir las causas estructurales de la ocupación del borde, evitando la narrativa de "invasión espontánea". Buscas identificar los mecanismos concretos de acceso al suelo.

¿Cómo llegó usted a este barrio y en qué año? Cuénteme la historia.

Intención: Fijar temporalidad y trayectoria migratoria interna. ¿Viene de otra zona de Quito, de otra provincia? Eso revela desplazamientos previos por desigualdad.

¿A quién le compraron o cómo accedieron a este terreno? ¿Era una persona, una cooperativa, un conocido?

Intención: Identificar al actor que intermedió: traficante, líder de cooperativa, propietario original, comuna. Es central para tu análisis de actores del régimen de expansión.

Cuando usted llegó, ¿qué había aquí? ¿Había agua, luz, calles? ¿Cómo hicieron para conseguir los servicios?

Intención: Capturar la materialidad del borde en su momento fundacional. Revela la autoproducción del hábitat y la relación con el Estado ausente o presente a cuentagotas.

Bloque 2: Relación con el suelo, el agua y el riesgo (7 min)

Objetivo: Activar el lente de la ecología política. Indagar cómo la naturaleza (quebradas, laderas, agua) media las relaciones de poder en el borde.

Este sector tiene quebradas / laderas / el volcán cerca. ¿Eso ha traído problemas? ¿Inundaciones, deslaves, algo así? ¿Cómo lo resolvieron?

Intención: Evidenciar que el riesgo no es natural, sino socialmente producido. La población de menores ingresos ocupa zonas ambientalmente frágiles que el capital descartó. Preguntar por la respuesta colectiva revela agencia.

El agua, ¿cómo llegó? ¿Hubo conflicto para conseguirla? ¿Quién ayudó o quién se opuso?

Intención: El agua es un analizador clásico de ecología política. Revela disputas con otros barrios, con el Municipio, con la Empresa de Agua Potable. Actores y tensiones aparecen aquí con nitidez.

Bloque 3: Tensión entre actores y conflictos por el territorio (8 min)

Objetivo: Mapear los actores en pugna, las amenazas percibidas y las estrategias de defensa del territorio. Este bloque es el núcleo de tu investigación.

En todos estos años, ¿ha habido amenazas de desalojo?

Cuénteme algún momento difícil.

Intención: Identificar al actor estatal como posible antagonista y los momentos de conflicto abierto. Ver si hubo represión, negociación o regularización.

¿Han llegado personas o empresas a querer comprar terrenos aquí? ¿Qué ofrecían? ¿Cómo reaccionó la gente?

Intención: Rastrear la presión del capital inmobiliario sobre el asentamiento consolidado. Esto conecta con tu discusión sobre gentrificación y plusvalía.

¿Con quiénes han tenido que pelear más por este lugar: ¿el Municipio, los traficantes, otros barrios, las constructoras? ¿Quién ha sido el mayor obstáculo para quedarse?

Intención: Jerarquizar actores en conflicto desde la voz de la entrevistada. Pregunta directa que suele disparar respuestas muy reveladoras.

Bloque 4: Significado del lugar y cierre (5 min)

Objetivo: Capturar la dimensión simbólica y afectiva del arraigo. Cerrar la entrevista dejando un espacio de dignificación de la voz.

Después de todo lo vivido, ¿qué significa para usted este barrio? ¿Por qué se queda?

Intención: Emerge la categoría de arraigo frente al discurso de la especulación. Es el contrapunto subjetivo a la lógica del capital.

¿Hay algo más que quiera contarme que no le haya preguntado y que sea importante para entender la historia de este lugar?

Intención: Pregunta de cierre que abre a lo imprevisto. Con frecuencia, aquí emergen los datos más reveladores.