



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE INGENIERIA

CARRERA DE ARQUITECTURA

Proyecto de investigación previo a la obtención de título de Arquitecta

TRABAJO DE TITULACIÓN

Título del proyecto:

“Evaluación de la sostenibilidad de los espacios públicos en las periferias del sector norte de la ciudad de Riobamba, Casos de estudio - Barrio Santa Anita, La Lolita y 24 de Mayo.”

AUTORAS

Doménica Stefany Montesdeoca Pérez

Silvia Marisela Ramírez Cárdenas

TUTOR

Arq. Edwin Zumba

Riobamba - Ecuador

2022

DERECHO DE AUTORÍA

Nosotras, Doménica Stefany Montesdeoca Pérez con CI. 060340645-5 y Silvia Marisela Ramírez Cárdenas con CI. 060492056-1, somos responsables del contenido de este proyecto de investigación titulado: “EVALUACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS EN LAS PERIFERIAS DEL SECTOR NORTE DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, CASOS DE ESTUDIO - BARRIO SANTA ANITA, LA LOLITA Y 24 DE MAYO”, dirigido por el Arq. Edwin Zumba Llango, director del trabajo de investigación y el patrimonio intelectual de la misma Universidad Nacional de Chimborazo.



Doménica Stefany Montesdeoca Pérez

060340645-5



Silvia Marisela Ramírez Cárdenas

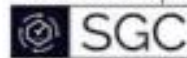
060492056-1

DICTAMEN FAVORABLE TUTOR



Dirección
Académica
VICERRECTORADO ACADÉMICO

en movimiento



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
UNACH-RGF-01-04-02.19
VERSIÓN 02: 06-09-2021

ACTA FAVORABLE - INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CARRERAS NO VIGENTES

En la Ciudad de Riobamba, a los 16 días del mes de noviembre de 2022, luego de haber revisado el Informe Final del Trabajo de Investigación presentado por el estudiante **Montesdeoca Pérez Doménica Stefany**, con CC: **0603406455**, de la carrera **Arquitectura** y dando cumplimiento a los criterios metodológicos exigidos, se emite el **ACTA FAVORABLE DEL INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN** titulada "Evaluación de la sostenibilidad de los espacios públicos en las periferias del sector norte de la ciudad de Riobamba, Casos de estudio - Barrio Santa Anita, La Lolita y 24 de mayo.", por lo tanto, se autoriza la presentación del mismo para los trámites pertinentes.

Arq. Edwin Zumba

TUTOR

DICTAMEN FAVORABLE TUTOR



Dirección
Académica
VICERRECTORADO ACADÉMICO



ACTA FAVORABLE - INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CARRERAS NO VIGENTES

En la Ciudad de Riobamba, a los 16 días del mes de noviembre de 2022, luego de haber revisado el Informe Final del Trabajo de Investigación presentado por el estudiante **Ramírez Cárdenas Silvia Marisela**, con CC: **0604920561**, de la carrera **Arquitectura** y dando cumplimiento a los criterios metodológicos exigidos, se emite el **ACTA FAVORABLE DEL INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN** titulado **"Evaluación de la sostenibilidad de los espacios públicos en las periferias del sector norte de la ciudad de Riobamba, Casos de estudio - Barrio Santa Anita, La Lolita y 24 de mayo."**, por lo tanto, se autoriza la presentación del mismo para los trámites pertinentes.

Arq. Edwin Roberto Zumba Llango.
TUTOR

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación “**EVALUACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS EN LAS PERIFERIAS DEL SECTOR NORTE DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, CASOS DE ESTUDIO – BARRIO SANTA ANITA, LA LOLITA Y 24 DE MAYO**” por Doménica Stefany Montesdeoca Pérez con cédula de identidad número 060340645-5 y Silvia Marisela Ramírez Cardenas, con cédula de identidad número 060492056-1, bajo la tutoría del Arq. Edwin Zumba ; certificamos que recomendamos la **APROBACIÓN** de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 30 de noviembre del 2022.

Arq. Marco Antonio Chávez Montes
**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL
DE GRADO.**



Firma.

Arq. Fredy Marcelo Ruiz Ortiz.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL.



Firma.

Arq. Héctor Manuel Cepeda Godoy.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL.



Firma.

Arq. Edwin Roberto Zumba Llango.
**TUTOR DEL PROYECTO DE
INVESTIGACIÓN**



Firma.

DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Tutor y Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación “**EVALUACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS EN LAS PERIFERIAS DEL SECTOR NORTE DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, CASOS DE ESTUDIO – BARRIO SANTA ANITA, LA LOLITA Y 24 DE MAYO**” por Doménica Stefany Montesdeoca Pérez con cédula de identidad número 060340645-5 y Silvia Marisela Ramírez Cardenas, con cédula de identidad número 060492056-1 certificamos que recomendamos la **APROBACIÓN** de este con fines de titulación. Previamente se ha asesorado durante el desarrollo, revisado y evaluado el trabajo de investigación escrito y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 30 de noviembre del 2022.

Arq. Marco Antonio Chávez Montes
**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL
DE GRADO.**



Firma.

Arq. Fredy Marcelo Ruiz Ortiz.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL.



Firma.

Arq. Héctor Manuel Cepeda Godoy.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL.



Firma.

Arq. Edwin Roberto Zumba Llango.
**TUTOR DEL PROYECTO DE
INVESTIGACIÓN**



Firma.

CERTIFICADO ANTIPLAGIO



Dirección
Académica
VICERRECTORADO ACADÉMICO

en movimiento



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
UNACH-RGF-01-04-02.20
VERSIÓN 02: 06-09-2021

CERTIFICACIÓN

Que, **Montesdeoca Pérez Doménica Stefany**, con CC: **0603406455**, estudiante de la Carrera **Arquitectura, NO VIGENTE**, Facultad de **Ingeniería** ; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado "**Evaluación de la sostenibilidad de los espacios públicos en las periferias del sector norte de la ciudad de Riobamba, Casos de estudio - Barrio Santa Anita, La Lolita y 24 de mayo.**", cumple con el **2%**, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **URKUND**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 10 de noviembre de 2022



Firmado digitalmente por:
**EDWIN ROBERTO
ZUMBA LLANGO**

Arq. Edwin Roberto Zumba Llango.
TUTOR(A) TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CERTIFICADO ANTIPLAGIO



Dirección
Académica
VICERRECTORADO ACADÉMICO

en movimiento



UNACH-RGF-01-04-02.20
VERSIÓN 02: 06-09-2021

CERTIFICACIÓN

Que, **Ramírez Cardenas Silvia Marisela** , con CC: **0604920561**, estudiante de la Carrera **Arquitectura, NO VIGENTE**, Facultad de **Ingeniería** ; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado **“Evaluación de la sostenibilidad de los espacios públicos en las periferias del sector norte de la ciudad de Riobamba, Casos de estudio - Barrio Santa Anita, La Lolita y 24 de mayo.”**, cumple con el **2%**, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **URKUND**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 10 de noviembre de 2022



Firmado digitalmente por:
**EDWIN ROBERTO
ZUMBA LLANGO**

Arq. Edwin Roberto Zumba Llango.
TUTOR(A) TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

DEDICATORIA

Desde el fondo de mi corazón, para el pilar fundamental que me ha apoyado para cumplir con este sueño, mi madre, Mariuxi, por ser una mujer maravillosa a quién admiro y aspiro llegar a ser algún día. A mi padre, Jaime, por su respaldo a lo largo de los años.

A mis seres queridos, por ser mi inspiración y motivación en el transitar de la vida, mi amor infinito siempre.

Doménica Montesdeoca Pérez.

Con gran cariño dedico este trabajo a mis padres quienes con sacrificio supieron sacarme adelante, mi eterna gratitud hacia ustedes padres amados, por todo el cariño que me brindan, por su paciencia y dedicación, espero que la vida me alcance para poder recompensarlos.

A mi querido Tío Luquitas, por haber encaminado mi vida por haber sido más que un tío, un gran amigo siempre gentil y cariñoso al que todos queríamos, por ser mi ejemplo a seguir, por su don de gente, su humildad, su ternura y sus ganas de luchar contra todo, por ser ese ser humano irremplazable al cual siempre extrañaré, y vivirá eternamente en mi corazón.

Silvia Ramírez Cárdenas.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradezco a Dios por ser mi complemento incondicional a lo largo de todos estos años de carrera, por ser mi guía para enfrentar cada nuevo desafío y permitirme despertar cada día con nuevas expectativas, experiencias y conocimientos.

A mi madre, Mariuxi, por su amor infinito, apoyo y comprensión. Por ser mi ejemplo a seguir, por darme ánimos para continuar día tras día hasta alcanzar mis metas y anhelos. A mi padre, Jaime, por enseñarme a ser fuerte frente a la adversidad y por su visión del mundo.

A la Universidad Nacional de Chimborazo y a los docentes de la carrera de Arquitectura por compartir sus valiosos conocimientos, por su dedicación y entrega al impartir cada cátedra.

Finalmente, mis sinceros agradecimientos a quienes formaron parte de esta etapa estudiantil, por su confianza, amistad y cariño. Me llevo en mi mente y corazón todas las vivencias compartidas durante estos años, que finalmente, nos guiaron hasta aquí. Éxitos y bendiciones en cada uno de sus pasos de ahora en adelante.

Doménica Montesdeoca Pérez.

Mi sincero agradecimiento a mi padre, Silvio, por sus consejos, su perseverancia. A mi madre Carmita, por todo el sacrificio y amor por su templanza e insistencia, gracias madre amada por guiar mis pasos. A mi hermano Alexis por sus consejos, su preocupación. Gracias familia por ser mi apoyo en todo momento.

A mi prometido Jorge Luis, por ser un hombre noble y bueno, por su amor infinito y sus cuidados minuciosos y acertados, mi amor sincero siempre contigo.

Deseo extender un agradecimiento muy especial a nuestros docentes por haber sido nuestra guía en este largo camino, por brindarnos sus valiosos conocimientos y motivarnos a ser cada día mejores.

Y finalmente a la Universidad Nacional de Chimborazo, gracias por acogernos como una segunda familia y brindarnos una formación de calidad.

Silvia Ramírez Cárdenas.

ÍNDICE

DERECHO DE AUTORÍA	2
DICTAMEN FAVORABLE TUTOR.....	3
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL.....	5
DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DEL TRIBUNAL	6
CERTIFICADO ANTIPLAGIO.....	7
DEDICATORIA	9
AGRADECIMIENTOS.....	10
ÍNDICE.....	11
RESUMEN.....	21
ABSTRACT	22
INTRODUCCIÓN.....	23
1. CAPÍTULO I.....	24
1.1. Problemática.....	24
1.2. Justificación.....	26
1.3. Objetivos	27
1.3.1. Objetivo General	27
1.3.2. Objetivos Específicos	27
1.3.3. Alcances	27
1.3.4. Pregunta de investigación	28
2. CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	29
2.1. Estado del arte relacionado con la temática	29
2.1.1. Iniciativa de las Ciudades Emergentes y Sostenibles: Banco Interamericano de Desarrollo, 2016.	29
2.1.2. Los Eco-barrios: Agencia de Ecología urbana de Barcelona, 2012.	33

2.2. Antecedentes del sitio de investigación.	35
2.3. Cronología: evolución de los criterios de sostenibilidad en el Ecuador	37
2.4. Marco conceptual.....	38
3. CAPITULO III: METODOLOGÍA.....	44
3.1. Fases de la Metodología.....	44
3.2. Método	44
3.3. Proceso de investigación y técnica de recolección de datos	45
4. CAPITULO IV: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO URBANO	49
4.1. Ubicación del Área de estudio.....	49
4.2. Análisis del Barrio Santa Anita	50
4.2. Análisis del Barrio 24 de Mayo.....	53
4.3. Análisis del Barrio La Lolita.....	56
5. CAPITULO V.....	60
5.1. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	60
6. CAPÍTULO VI	90
6.1. CONCLUSIONES	90
6.2. RECOMENDACIONES.....	90
7. BIBLIOGRAFÍA	92
ANEXOS.....	95

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1:Dimensión I. Sostenibilidad ambiental y cambio climático. Fuente: BID, 2016. ...	30
Tabla 2:Dimensión II. Sostenibilidad urbana. Fuente: BID, 2016.	31
Tabla 3:Dimensión III. Sostenibilidad fiscal y gobernabilidad. Fuente: BID, 2016.	31
Tabla 4: Parámetros de la evaluación de la sostenibilidad del barrio. Fuente: Agencia de Ecología Urbana de Barcelona, 2012.....	35
Tabla 5:Equipamientos del barrio Santa Anita. Fuente: Elaboración propia, 2022.	52
Tabla 6:Densidad Poblacional Barrio Santa Anita. Fuente: Elaboración propia.	53
Tabla 7:Equipamientos del Barrio 24 de Mayo. Fuente: Elaboración propia, 2022.	55
Tabla 8: Densidad Poblacional Barrio 24 de Mayo. Fuente: Elaboración propia, 2022.....	56
Tabla 9:Equipamientos del barrio 24 de Mayo. Fuente: Elaboración propia, 2022.	58
Tabla 10: Densidad Poblacional Barrio La Lolita. Fuente: Elaboración propia, 2022.....	59
Tabla 11:Tabla Evaluación Dimensión I-Metodología ICES. Fuente: Elaboración propia, 2022.....	64
Tabla 12:Tabla Evaluación Dimensión II-Metodología ICES. Fuente: Elaboración propia, 2022.....	67
Tabla 13:Tabla Evaluación Dimensión II-Metodología ICES. Fuente: Elaboración propia, 2022.....	71
Tabla 14:Evaluación Metodología Eco-Barrios. Fuente: Elaboración propia, 2022.....	74
Tabla 15: Priorización de indicadores ICES. Fuente: Elaboración propia, 2022.....	77
Tabla 16:Tabla informativa Dimensión I-Metodología ICES. Fuente: Elaboración propia, 2022.....	81
Tabla 17:Tabla informativa Dimensión II-Metodología ICES. Fuente: Elaboración propia, 2022.....	84
Tabla 18:Tabla informativa Dimensión III-Metodología ICES. Fuente: Elaboración propia, 2022.....	88
Tabla 19: Selección de indicadores-Dimensión I. Fuente: Elaboración propia, 2022.....	97
Tabla 20:Selección de indicadores-Dimensión II. Fuente: Elaboración propia, 2022	99
Tabla 21: Selección de indicadores-Dimensión III. Fuente: Elaboración propia, 2022	100

Tabla 22:Método de cálculo y parámetros de evaluación de los indicadores de sostenibilidad ICES-Dimensión I. Fuente: Elaboración propia, 2022	105
Tabla 23: Método de cálculo y parámetros de evaluación de los indicadores de sostenibilidad ICES-Dimensión II. Fuente: Elaboración propia, 2022.....	108
Tabla 24: Método de cálculo y parámetros de evaluación de los indicadores de sostenibilidad ICES-Dimensión III. Fuente: Elaboración propia, 2022.....	112
Tabla 25:Evaluación de sostenibilidad de los Eco-barrios. Fuente: Elaboración propia, 2022	116
Tabla 26: Priorización de los indicadores de sostenibilidad ICES. Fuente: Elaboración propia, 2022.....	120
Tabla 27:Cálculo del consumo mensual de agua en la vivienda en Riobamba. Fuente: Revista Espacios, 2019.	159
Tabla 28:Cálculo del consumo anual de agua per cápita en Riobamba. Fuente: Revista Espacios, 2019.	159
Tabla 29:Continuidad del servicio de agua en Riobamba. Fuente: AME-INEC. Registro de Gestión de Agua Potable y Alcantarillado, 2017-2019.....	159
Tabla 30:Calidad del agua en Riobamba. Fuente: Boletín estadístico-Agua Potable y Alcantarillado, 2020.....	160
Tabla 31:Agua no contabilizada. Fuente: Boletín estadístico-Agua Potable y Alcantarillado, 2022.....	160
Tabla 32: Análisis de campo del relleno sanitario de Porlón-Cálculo del peso en kg de los residuos sólidos semanales. Fuente: Ing. Eduardo Espín, 2015.	162
Tabla 33:Cálculo del porcentaje de residuos sólidos municipales vertidos en rellenos sanitarios. Fuente: Elaboración Propia, 2022.....	162
Tabla 34:Cantidad promedio de interrupciones eléctricas al año por cliente. Fuente: EERSA, 2022.....	163
Tabla 35:Duración promedio de las interrupciones eléctricas al año por cliente. Fuente: EERSA, 2022.....	164
Tabla 36:Consumo anual residencial de electricidad por hogar. Fuente: EERSA, 2022...	165
Tabla 37:Índice de calidad del aire. Fuente: Índice de la calidad del aire Gobierno de México, 2018.....	166
Tabla 38:Concentración de PM10. Fuente: Calidad del aire.net, 2022.	166

Tabla 39:Existencia y monitoreo de un inventario de gases de efecto invernadero (GEI). Fuente: Proyecto Calidad del aire III, 2010.	167
Tabla 40:Emisiones de GEI per cápita. Fuente: Datos Macro-Energía y Medio Ambiente, 2020.....	167
Tabla 41:Emisiones de GEI/PIB. Fuente: Elaboración propia, 2022	168
Tabla 42:Existencia de planes de contingencia adecuados para desastres de origen natural. Fuente: Informe de Rendición de cuentas CZ3, 2020.....	168
Tabla 43:Existencia de sistemas eficaces de alerta temprana. Fuente: Informe de Rendición de cuentas CZ3, 2020.....	168
Tabla 44: Porcentaje de entregables de los instrumentos de planificación para la gestión de riesgos de desastres que han sido completados. Fuente: Informe de Rendición de cuentas CZ3, 2020.....	169
Tabla 45:Asignación presupuestaria para la gestión de riesgos de desastres. Fuente: Informe de Rendición de cuentas CZ3, 2020.	169
Tabla 46:Tasa de crecimiento anual de la huella urbana. Fuente: INEC, 2010	170
Tabla 47:Densidad neta de la población urbana. Fuente: Elaboración propia, 2022.....	170
Tabla 48:Áreas verdes por cada 2.000 habitantes. Fuente: Elaboración propia, 2022	170
Tabla 49:Espacios públicos por cada 2.000 habitantes. Fuente: Elaboración propia, 2022	171
Tabla 50:Existencia e implementación activa de un plan de uso de suelo Fuente: Plan de Uso y Gestión de Suelo Riobamba, 2020.....	171
Tabla 51:Kilómetros de vías cada 2.000 habitantes (sectorizado) Fuente: Elaboración propia, 2022.....	172
Tabla 52:Ruta de recorrido transporte publico ciudad de Riobamba. Fuente: Análisis de las rutas, frecuencias del transporte público urbano y el costo real del pasaje en la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, 2016.....	172
Tabla 53:Ruta de recorrido transporte publico línea 1 (Santa Anita). Fuente: Análisis de las rutas, frecuencias del transporte público urbano y el costo real del pasaje en la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, 2016.....	173
Tabla 54:Ruta de recorrido transporte publico línea 3 (Santa Anita). Fuente: Análisis de las rutas, frecuencias del transporte público urbano y el costo real del pasaje en la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, 2016.....	173

Tabla 55: Ruta de recorrido transporte publico línea 2 (24 de mayo). Fuente: Análisis de las rutas, frecuencias del transporte público urbano y el costo real del pasaje en la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, 2016.	174
Tabla 56: Ruta de recorrido transporte publico línea 13 (24 de mayo). Fuente: Análisis de las rutas, frecuencias del transporte público urbano y el costo real del pasaje en la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, 2016.	174
Tabla 57: Ruta de recorrido transporte publico línea 14 (24 de mayo). Fuente: Análisis de las rutas, frecuencias del transporte público urbano y el costo real del pasaje en la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, 2016.	175
Tabla 58: Cálculo de kilómetros de vías dedicados al transporte público (sectorizado). Fuente: Elaboración propia, 2022.	175
Tabla 59: Kilómetros de pavimento y vía peatonal cada 2.000 habitantes (sectorizado). Fuente: Elaboración propia, 2022.	176
Tabla 60: Siniestros de tránsito, lesionados y fallecidos en sitio, por cantones, diciembre 2021. Fuente: ANT, 2021.	178
Tabla 61: Cálculo de víctimas mortales por cada 1.000hab. Fuente: Elaboración propia, 2022.	178
Tabla 62: Velocidad promedio de viaje en la vía pública principal durante la hora pico. Fuente: Elaboración propia, 2022.	179
Tabla 63: Gasto en investigación y desarrollo. Fuente: Elaboración propia, 2022.	179
Tabla 64: Velocidad de banda ancha fija CNT. Fuente: www.CNT.com.ec, 2022.	179
Tabla 65: Velocidad de banda ancha fija Netlife. Fuente: www.netlife.ec, 2022.	180
Tabla 66: Velocidad de banda ancha fija Celerity. Fuente: www.celerity.ec, 2022.	180
Tabla 67: Robo y hurto - Tipos penales más denunciados en el período enero – diciembre 2021, Chimborazo. Fuente: Fiscalía Chimborazo, 2022.	180
Tabla 68: Robos por cada 2.000 habitantes. Fuente: Elaboración Propia, 2022.	181
Tabla 69: Hurtos por cada 2.000 habitantes. Fuente: Elaboración Propia, 2022.	181
Tabla 70: Porcentaje de ciudadanos que se sienten seguros. Fuente: Elaboración Propia, 2022.	181
Tabla 71: Encuesta de opinión pública de la seguridad en espacios urbanos aplicada en la ciudad de Riobamba, enero 2022. Fuente: Boletín económico: UNACH, 2022.	182
Tabla 72: Existencia de un presupuesto plurianual. Fuente: Informe Narrativo de Rendición de cuentas GADM Riobamba, 2021.	183

Tabla 73:Tiempo promedio de pago a proveedores. Fuente: Urquizo, P. GADMR, 2016. Espoch.....	184
Tabla 74:Presupuesto participativo 2020 de la ciudad de Riobamba. Fuente: Planilla de Rendición de Cuentas GADM- Riobamba, 2020.	184
Tabla 75:Índice de relevancia de ingresos propios (RIP). Fuente: LOTAIP, GADM- Riobamba, 2020.....	185
Tabla 76:Índice de relevancia de gasto corriente (RGO). Fuente: Informe de rendición de cuentas GADM Riobamba, 2020.....	185
Tabla 77:Índice de relevancia de resultado operativo (RRO). Fuente: Informe de rendición de cuentas GADM Riobamba, 2020	185
Tabla 78: Proyectos del plan de trabajo 2019-2023: Eje Tecnológico. Fuente: Informe de rendición de cuentas GADM Riobamba, 2020.....	186
Tabla 79: Proyectos del plan de trabajo 2019-2023: Eje Transparente. Fuente: Informe de rendición de cuentas GADM Riobamba, 2020.....	186
Tabla 80: Proyectos del plan de trabajo 2019-2023: Eje Sustentabilidad ambiental. Fuente: Informe de rendición de cuentas GADM Riobamba, 2020.....	186
Tabla 81: Proyectos del plan de trabajo 2019-2023: Eje inclusivo Fuente: Informe de rendición de cuentas GADM Riobamba, 2020.....	187
Tabla 82: Proyectos del plan de trabajo 2019-2023: Eje Ciudad y Comunidades sostenibles. Fuente: Informe de rendición de cuentas GADM Riobamba, 2020	187
Tabla 83: Proyectos del plan de trabajo 2019-2023: Eje productivo. Fuente: Informe de rendición de cuentas GADM Riobamba, 2020.....	187
Tabla 84: Índice de endeudamiento (EI). Fuente: Dirección financiera GADMR/ Literal L - Contratos de créditos externos o internos, 2020.....	188

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Área recreativa pública. Barrio 24 de mayo.....	24
Ilustración 2:Área recreativa pública. Barrio Santa Anita.....	24
Ilustración 3:Área recreativa privada. Centro de capacitación Licán, Barrio La Lolita. Fuente: Elaboración propia, 2022.....	25
Ilustración 4: Área recreativa improvisada pública.....	
Ilustración 5: Área recreativa improvisada privada.....	25
Ilustración 6: Área recreativa improvisada privada. Barrio La Lolita. Fuente: Elaboración Propia, 2022.....	25
Ilustración 7: Área verde privada en desuso.....	
Ilustración 8:Área verde privada en desuso.....	26
Ilustración 9:Área verde privada en desuso. Barrio La Lolita.....	26
Ilustración 10: Cronología de la evolución de la sostenibilidad en el Ecuador. Fuente: Elaboración propia, 2022.	37
Ilustración 11: Fases de la Metodología. Fuente: Elaboración propia.....	44
Ilustración 12:Ubicación de los casos de estudio. Barrios La Lolita, Santa Anita, 24 de Mayo. Fuente: Elaboración propia, 2022.....	49
Ilustración 13:Plano de Espacios Verdes Públicos y privados. Barrio Santa Anita. Fuente: Elaboración propia, 2022.	51
Ilustración 14: Plano Espacios Verdes Públicos y Privados. Barrio 24 de mayo. Fuente: Elaboración propia, 2022	54
Ilustración 15: Plano Espacios Verdes Públicos y Privados. Barrio La Lolita. Fuente: Elaboración propia, 2022.	57
Ilustración 16:Cobertura de agua Barrio Santa Anita. Fuente: Elaboración propia, 2022.	122
Ilustración 17:Cobertura de agua Barrio 24 de Mayo. Fuente: Elaboración propia, 2022	123
Ilustración 18:Cobertura de agua Barrio La Lolita. Fuente: Elaboración propia, 2022	124
Ilustración 19:Mapa cobertura de alcantarillado Barrio Santa Anita. Fuente: Elaboración propia, 2022.....	126
Ilustración 20:Mapa cobertura de alcantarillado Barrio 24 de Mayo. Fuente: Elaboración propia, 2022.....	127

Ilustración 21:Mapa cobertura de alcantarillado Barrio La Lolita. Fuente: Elaboración propia, 2022.....	128
Ilustración 22:Mapa recolección de residuos Barrio Santa Anita. Fuente: Elaboración propia, 2022.....	130
Ilustración 23:Mapa recolección de residuos Barrio La Lolita. Fuente: Elaboración propia, 2022.....	131
Ilustración 24:Mapa Cobertura de Electricidad Barrio Santa Anita. Fuente: Elaboración propia, 2022.....	133
Ilustración 25:Mapa Cobertura de Electricidad Barrio 24 de Mayo. Fuente: Elaboración propia, 2022.....	134
Ilustración 26:Mapa Cobertura de Electricidad Barrio La Lolita. Fuente: Elaboración propia, 2022.....	135
Ilustración 27:Mapa de riesgos-Susceptibilidad a fallas, Movimiento de masa. Fuente: GADM Riobamba, 2022	137
Ilustración 28:Mapa de riesgos-Amenazas de inundaciones en la periferia norte de Riobamba. Fuente: GADM RIOBAMBA, 2022	138
Ilustración 29:Mapa de riesgos sísmicos de la periferia norte de Riobamba. Fuente: GADM Riobamba, 2022	139
Ilustración 30:Mapa de riesgos sísmicos de la periferia norte de Riobamba. Fuente: GADM Riobamba, 2022	140
Ilustración 31:Mapa de amenazas ante la delincuencia en la periferia norte de Riobamba. Fuente: GADM Riobamba, 2022.....	141
Ilustración 32:Áreas verdes Barrio Santa Anita. Fuente: Elaboración propia, 2022.....	143
Ilustración 33:Áreas verdes Barrio 24 de Mayo. Fuente: Elaboración propia, 2022.....	144
Ilustración 34:Áreas verdes Barrio La Lolita. Fuente: Elaboración propia, 2022.....	145
Ilustración 35: Espacios públicos Barrio Santa Anita. Fuente: Elaboración propia, 2022	147
Ilustración 36: Espacios públicos Barrio 24 de Mayo. Fuente: Elaboración propia, 2022	148
Ilustración 37:Espacios públicos Barrio La Lolita. Fuente: Elaboración propia, 2022	149
Ilustración 38:Ubicación del Relleno Sanitario de Porlón a 2.759 msnm. en la zona UTM 17M. Fuente:Google earth, 2022	160
Ilustración 39:Eliminación final de residuos sólidos en el Relleno Sanitario de Porlón. Fuente: Google earth, 2022	161

Ilustración 40:Fosas del relleno sanitario-Sistema de tratamiento de lixiviados. Fuente: Google earth, 2022.....	161
Ilustración 41:Foto panorámica del relleno Sanitario de Porlón. Fuente: Google earth, 2022	161
Ilustración 42:Vías en mal estado e inaccesibles por la erosión - Barrio Santa Anita. Fuente: Elaboración propia, 2022	176
Ilustración 43:Fotografías de la materialidad de las vías del Barrio 24 de Mayo. Fuente: Elaboración propia, 2022.	177
Ilustración 44:Fotografías de las vías lastradas del Barrio La lolita, Calle Esquimales. Fuente: Elaboración propia, 2022.....	177

RESUMEN

Con el transcurso de los años, las ciudades latinoamericanas han sufrido una rápida evolución en cuanto a su desarrollo territorial e incremento poblacional, lo cual se hizo notorio con la manifestación de un elevado índice de contaminación, la escasez de recursos naturales y el deterioro de las áreas verdes, generando cada vez que el ambiente sea menos sostenible. Es así que, nace la necesidad de introducir un modelo de desarrollo urbano que abarque temas pertinentes para la creación de barrios sostenibles, haciendo alusión a un modelo de ciudad compacta, donde un barrio sostenible se conforma con sus pilares fundamentados en la participación ciudadana con una conciencia social y criterios ecológicos con el fin de mejorar su calidad de vida, garantizando la integración respetuosa con la capacidad de carga del entorno natural y la biodiversidad local, a una escala y estructura urbana compacta y equilibrada. Es así que, el objetivo de la presente investigación conlleva la aplicación de una metodología que nos permita efectuar el diagnóstico y la evaluación de la situación actual en temas de sostenibilidad de los barrios periféricos de los casos de estudio Barrios Santa Anita, 24 de Mayo y La Lolita en la ciudad de Riobamba, mediante criterios e indicadores seleccionados en función de analizar los espacios públicos y con la ayuda de la revisión de referentes. Por ello, se eligieron 73 indicadores agrupados en tres dimensiones: I) sostenibilidad ambiental y cambio climático, II) sostenibilidad urbana, III) sostenibilidad fiscal y gobernabilidad, donde cada uno se desarrolla con su respectivo método de cálculo y parámetros de evaluación. *(VEA ANEXO 02)*

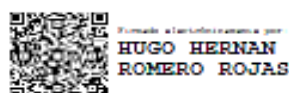
Como conclusión del estudio, se obtiene una herramienta útil y concreta para definir el nivel de sostenibilidad de los barrios, ya que, con la aplicación de la metodología ICES (Iniciativa de las Ciudades Emergentes y Sostenibles) pudimos establecer el nivel óptimo, mínimo y crítico de cada uno de los 73 indicadores, donde se determinó como temas prioritarios, la gestión de residuos sólidos en la dimensión de sostenibilidad ambiental, y el tema de transparencia en la dimensión de gobernabilidad y sostenibilidad fiscal. Finalmente, con la aplicación de la metodología de los eco-barrios, se determinó que los casos de estudio son medianamente sostenibles, alcanzado un valor del 60%, lo cual que representa un nivel Suficiente de clasificación C dentro de este parámetro.

Palabras claves: Barrios, indicadores de sostenibilidad, sostenibilidad, planificación, evaluación, periferia.

ABSTRACT

Over the years, Latin American cities have undergone a rapid evolution in terms of their territorial development and population growth, which became noticeable with the manifestation of a high level of pollution, the scarcity of natural resources, and the deterioration of the green areas, showing each time that the environment is less sustainable. Thus, the need arises to introduce an urban development model that covers relevant issues for the creation of sustainable neighborhoods, alluding to a compact city model, where a sustainable neighborhood conforms to its fundamental pillars in citizen participation with social awareness and ecological criteria in order to improve their quality of life, guaranteeing respectful integration with the carrying capacity of the natural environment and local biodiversity, at a compact and balanced urban scale and structure. Thus, the objective of this research entails the application of a methodology that allows us to carry out the diagnosis and evaluation of the current situation in terms of sustainability of the peripheral neighborhoods of the case studies Barrios Santa Anita, 24 de Mayo, and La Lolita in the city of Riobamba, through selected criteria and indicators based on analyzing public spaces and with the help of reviewing references. Therefore, 73 indicators grouped into three dimensions were chosen: I) environmental sustainability and climate change, II) urban sustainability, and III) fiscal sustainability and governance, where each one is developed with its respective calculation method and evaluation parameters. (SEE ANNEX 02)As a conclusion of the study, a valuable and concrete tool is obtained to define the level of sustainability of the neighborhoods since, with the application of the IESC methodology (Initiative of Emerging and Sustainable Cities), we were able to establish the optimal, minimum, and critical levels of each of the 73 indicators, where the management of solid waste in the dimension of environmental sustainability, and the issue of transparency in the dimension of governance and fiscal sustainability will be developed as priority issues. Finally, with the application of the eco-neighborhoods methodology, it is highlighted that the case studies are moderately sustainable, reaching a value of 60%, which represents a Sufficient level of classification C within this parameter.

Keywords: Neighborhoods, sustainability indicators, sustainability, planning, evaluation, periphery



Reviewed by:
Mgs. Hugo Romero
ENGLISH PROFESSOR
C.C. 0603156258

INTRODUCCIÓN

La urbe al ser considerada como una construcción social está en constante cambio, tanto en su forma y amplitud urbana, dependiendo del desarrollo del diario vivir de sus habitantes. El espacio público se modifica con el paso del tiempo, cambia sus características y la forma en que los usuarios lo utilizan, dando lugar a la mixtificación de usos en dicho espacio.

En la presente investigación, el área para intervenir es un fragmento de la periferia de la ciudad, conformada por tres barrios, que son: a) barrio Santa Anita; b) barrio La Lolita; y, c) barrio 24 de Mayo. El punto de partida de nuestro estudio, se basa en la necesidad del hombre y la familia de vivir en un hábitat urbano saludable, es decir, alcanzar el buen vivir, el mismo que no ha sido posible para todos debido a la carencia de espacios públicos dignos. La forma de ocupación del suelo de los sectores llamados urbanos y peri-urbanos, se han ido concibiendo de manera desorganizada a causa de un acelerado crecimiento poblacional debido a la migración campo - ciudad y de igual manera por la incidencia del modelo de gestión de espacios verdes imperante, manifestado a través del tiempo en diferentes códigos urbanos y arquitectónicos.

Al referirnos a la ciudad de Riobamba, en cuanto a la distribución uniforme de áreas verdes, se evidencia que en la zona periurbana hay un gran déficit en la calidad del espacio público y, por tanto, se agudiza la desigualdad en la cobertura de la infraestructura y movilidad, que repercute en el nivel de habitabilidad sostenible para los moradores.

Con la finalidad, de afrontar el problema de habitabilidad sostenible y principalmente, en los referido a espacios públicos verdes en la periferia norte de Riobamba y las consecuencias que esto implica, se propone en la presente investigación evaluar la sostenibilidad de dichos espacios en los barrios Santa Anita, La Lolita y 24 de Mayo, los cuales son áreas en proceso de consolidación. Para ello, ayudándonos con la aplicación de la metodología ICES (Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles, BID, 2016), se lleva a cabo el diagnóstico de su estado actual, de tal manera que nos permita evaluar el grado de sostenibilidad de los espacios públicos verdes en los barrios de estudio ya mencionados anteriormente.

Se sugiere complementar esta investigación con nuevas tesis que abarquen la totalidad de espacios públicos verdes en la ciudad de Riobamba.

1. CAPÍTULO I

1.1. Problemática

El crecimiento urbano de Riobamba se ha dado de forma horizontal y no vertical, lo que provoca el desaprovechamiento de la infraestructura existente y desperdicio del uso de suelo, de tal manera que ha impactado la expansión de los sectores en estudio de la periferia norte con una densidad baja de 1,63 hab./km², donde no se ha realizado una evaluación sostenible en los espacios públicos existentes.

Al hablar de los barrios Santa Anita, La Lolita y 24 de Mayo, se hace necesaria la evaluación sostenible de los espacios públicos aplicando la metodología ICES (Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles, BID, 2016), la cual mide este parámetro, para determinar el estado actual de los barrios, permitiendo a futuro que se generen proyectos que vinculen la periferia con el núcleo urbano, donde se plasme la necesidad real de los habitantes y a la vez, por medio del estudio de estos barrios, definir el déficit o incremento de los espacios en desuso, así como la falta del espacio público de áreas verdes, parques y áreas de recreación.

Áreas recreativas públicas y privadas

En los sectores de estudio contamos con parques de índole público con libre acceso (*VEA ILUSTRACIÓN 1 Y 2*), y; privado que incluye cerramiento (*VEA ILUSTRACIÓN 3*), como componentes del espacio verde, los cuales se encuentran en estado de deterioro o inconclusos; y en el caso de las áreas verdes privadas, no son accesibles para todos los moradores, lo cual limita su función como articuladores de la vida social, ya que no se generan puntos de encuentro, de integración e intercambio para el desarrollo de la vida en comunidad, y por tanto, repercuten también en la imagen urbana.



Ilustración 1: Área recreativa pública. Barrio 24 de Mayo. Fuente: Elaboración propia, 2022.



Ilustración 2: Área recreativa pública. Barrio Santa Anita. Fuente: Elaboración propia, 2022.

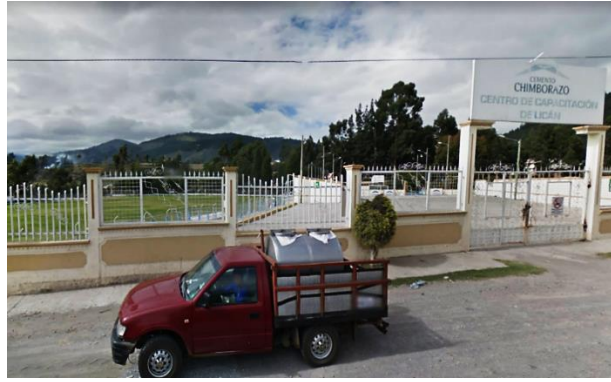


Ilustración 3: Área recreativa privada. Centro de capacitación Licán, Barrio La Lolita. Fuente: Elaboración propia, 2022.

Áreas recreativas improvisadas públicas y privadas

En dichos barrios debido a la falta de espacios públicos adecuados para el desarrollo de actividades de encuentro comunal, los moradores se han visto en la necesidad de generar áreas improvisadas de recreación públicas (*VEA ILUSTRACIÓN 4*), y privadas (*VEA ILUSTRACIÓN 5 Y 6*), en lotes en abandono y en desuso.



Ilustración 4: Área recreativa improvisada pública. Barrio 24 de mayo. Fuente: Elaboración propia, 2022.



Ilustración 5: Área recreativa improvisada privada. Barrio Santa Anita. Fuente: Elaboración propia, 2022



Ilustración 6: Área recreativa improvisada privada. Barrio La Lolita. Fuente: Elaboración Propia, 2022.

Áreas verdes privadas en desuso

Las áreas verdes privadas en desuso (VEA ILUSTRACIÓN 7, 8 y 9), corresponden a lotes baldíos que son utilizados por los moradores de los sectores como botaderos de basura, generando contaminación, inseguridad, y mala imagen de los barrios. En algunas ocasiones estas áreas también son aprovechadas por los moradores para generar espacios de recreación como lo expuesto con anterioridad (VEA ILUSTRACIÓN 4, 5 y 6).



Ilustración 7: Área verde privada en desuso.

Barrio 24 de mayo. Fuente: Elaboración propia, 2022.



Ilustración 8: Área verde privada en desuso.

Barrio Santa Anita. Fuente: Elaboración propia, 2022.



Ilustración 9: Área verde privada en desuso. Barrio La Lolita. Fuente: Elaboración propia, 2022.

1.2. Justificación

Las ciudades de América Latina han sufrido grandes cambios a lo largo de las últimas décadas, lo que las ha ido consolidando como centros de desarrollo nacional y de acción financiera, obligando a la constante evolución de estas ciudades en su orden urbano y, por tanto, recurriendo a nuevas soluciones que disminuyan la limitación en su desarrollo, tanto central como periférico. Para ello, se tiene como objetivo, que la Municipalidad de Riobamba, implemente alternativas basadas en el desarrollo sostenible, para alcanzar una óptima transición frente a los nuevos desafíos de desarrollo urbano, por medio del uso de

una herramienta metodológica de fácil aplicación, para que la ciudad pueda diagnosticar y evaluar el nivel de sostenibilidad de sus barrios.

Para el éxito de una sociedad, siempre repercutirá con mayor impacto el “diseño de ciudades y barrios que sean para las personas”, (Rob Bennett, 2014); es decir, la creación de espacios vibrantes, que aporten confort y seguridad. Es por ello, que la sostenibilidad constituye una pauta indispensable para configurar la ciudad más allá del concepto de un barrio convencional, sino como un espacio íntegro de cohesión del desarrollo urbano con el entorno natural, el patrimonio cultural y la eficiencia económica de los GAD’s. Por tanto, la presente investigación se hace necesaria para alcanzar este ideal, partiendo del análisis de los barrios sostenibles para constituir una premisa de mejoras en nuestros hábitos como ciudadanos y la implementación de un nuevo modelo urbano de eco-ciudad que favorezca la calidad de vida.

1.3.Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Medir e interpretar mediante indicadores la sostenibilidad de los espacios públicos de las áreas verdes, parques y áreas recreacionales (públicos y privados) en los casos de estudio - Barrio Santa Anita, La Lolita y 24 de mayo de la periferia norte de la ciudad de Riobamba, los cuales se encuentran en proceso de consolidación, por medio de la aplicación de la metodología ICES para realizar un diagnóstico de su estado actual.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Estudiar referentes que nos permitan complementar la aplicación de la metodología para la evaluación de la sostenibilidad los barrios sostenibles.
- Analizar y conceptualizar criterios de sustentabilidad para medir la sostenibilidad de los barrios periféricos del norte de la ciudad de Riobamba, casos de estudio Barrio Santa Anita, La Lolita y 24 de mayo.
- Evaluar el grado de sostenibilidad de los barrios de las periferias de la zona norte de la ciudad de Riobamba, casos de estudio Barrio Santa Anita, La Lolita y 24 de mayo, aplicando la metodología ICES por medio del ejercicio del semáforo.

1.3.3. Alcances

La investigación nos permite analizar la situación actual de los barrios y por medio de la aplicación de la metodología ICES, nos permite medir en base a la selección de

indicadores la sustentabilidad de los espacios públicos en los casos de estudio-barrios Santa Anita, 24 de Mayo y La Lolita de la ciudad de Riobamba, y por medio de la metodología de los eco-barrios podemos determinar de manera porcentual qué tan sostenibles son los sectores. Por tanto, el presente estudio sirve como pauta para generar lineamientos y proyectos a futuro para mejoras urbanas del espacio público con enfoque en la sustentabilidad, la habitabilidad y la calidad de vida de sus habitantes.

1.3.4. Pregunta de investigación

¿Cuál es el nivel de sostenibilidad de los espacios públicos de los barrios Santa Anita, La Lolita y 24 de Mayo, de la ciudad de Riobamba?

2. CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Estado del arte relacionado con la temática

2.1.1. Iniciativa de las Ciudades Emergentes y Sostenibles: Banco Interamericano de Desarrollo, 2016.

Situación.

En las últimas décadas, Latinoamérica y el Caribe ha atravesado un proceso de urbanización sin precedentes que, junto con América del Norte, convierte a la región en la actualidad en la más urbanizada del planeta. Con los nuevos desafíos derivados del cambio climático, los centros urbanos enfrentan enormes desafíos que podrían amenazar la sostenibilidad y la calidad de vida de las ciudades de la región si no se abordan de manera oportuna y adecuada. Estos desafíos son implacables y requieren un enfoque integral para satisfacer las necesidades actuales sin poner en peligro el bienestar de las futuras generaciones.

Objetivos de la ICES (BID, 2016).

Apoyar a las ciudades emergentes a enfrentar estos desafíos, mediante esta Iniciativa, el BID (Banco Interamericano de Desarrollo, 2016) Generar una visión multisectorial para el crecimiento sostenible de estas ciudades y tratar de evitar que los desafíos que enfrentan se conviertan en un factor limitante para su desarrollo.

Crear un programa de asistencia técnica y financiera a los gobiernos de las ciudades en etapa intermedia, que representen un gran crecimiento demográfico y económico, que permita mejorar la calidad de vida y un desarrollo más sostenible de las ciudades latinoamericanas.

Como instrumento para brindar apoyo, la Iniciativa de la BID (2016), diseñó una metodología de rápida aplicación y diagnóstico que orienta a las ciudades en la formulación e implementación de planes de acción para su sostenibilidad.

Descripción de la metodología ICES (BID, 2016).

De manera general, la metodología ICES (BID, 2016) comprende varias fases , que se encuentran agrupadas por etapas, que, consiste en una evaluación rápida de la realidad urbana, donde se lleva a cabo la evaluación para la sostenibilidad de la ciudad, identificando

ítems concretos correspondientes a las tres dimensiones en evaluación: I) sostenibilidad ambiental y cambio climático, II) sostenibilidad urbana, y, III) la sostenibilidad fiscal y gobernabilidad; de las cuales se determina la áreas críticas para posibles futuras intervenciones (VEA TABLA 1, 2 Y 3).

DIMENSIÓN I: SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y CAMBIO CLIMÁTICO	
PILAR	TEMA
Gestión del medio ambiente y consumo de recursos naturales	1. Agua
	2. Saneamiento y drenaje
	3. Gestión de residuos Sólidos
	4. Energía
Mitigación de Gases de Efecto Invernadero y Otras Formas de Contaminación	1. Calidad del aire
	2. Mitigación de cambio climático
	3. Ruido
Reducción de la vulnerabilidad ante amenazas naturales y adaptación al cambio climático	1. Vulnerabilidad de amenazas ambientales en el contexto del cambio climático

Tabla 1: Dimensión I. Sostenibilidad ambiental y cambio climático. Fuente: BID, 2016.

DIMENSIÓN II: SOSTENIBILIDAD URBANA	
PILAR	TEMA
Control del Crecimiento y Mejora del Hábitat Humano	I. Uso de suelo y ordenamiento del territorio
	2. Desigualdad urbana
Promoción del transporte urbano sostenible	1. Movilidad / transporte
Promoción del desarrollo económico local competitivo y sostenible	1. Capital humano
	2. Internacionalización
	3. Tejido productivo
	4. Tejido empresarial
	5. Investigación, desarrollo e innovación
	6. Mercado laboral
	7. Sector financiero
	8. Entorno fiscal
	9. Ambiente de Negocios
	10. Conectividad
Provisión de servicios sociales de alto nivel y promoción de la cohesión social	1. Educación
	2. Seguridad

	3. Salud
--	----------

Tabla 2: Dimensión II. Sostenibilidad urbana. Fuente: BID, 2016.

DIMENSIÓN III: SOSTENIBILIDAD FISCAL Y GOBERNABILIDAD	
PILAR	TEMA
Mecanismos adecuados de Gobierno	1. Gestión Pública Moderada
	2. Gestión Pública Participativa
	3. Transparencia
Gestión Adecuada de los ingresos	1. Impuestos y economía financiera
Gestión adecuada del gasto	1. Gestión del Gasto Público
Gestión adecuada del endeudamiento	1. Sostenibilidad Fiscal

Tabla 3: Dimensión III. Sostenibilidad fiscal y gobernabilidad. Fuente: BID, 2016.

Fase 0 – Preparación

Comprende las siguientes acciones:

- Conformar equipos de trabajo de las instituciones directamente involucradas en el proceso metodológico.
- Recopilar información para el relevamiento de indicadores por fuentes secundarias.
- Identificar los principales actores de la ciudad, definir la visión general de la ciudad.

Fase 1 – Análisis y Diagnóstico

La primera fase inicia con un primer acercamiento entre la ciudad y el equipo de implementación, donde se da a lugar una misión de lanzamiento y un taller de inicio, por medio de este encuentro. Quienes deben formar parte de las reuniones que se realicen en el marco de este primer encuentro, y son: los funcionarios locales, los funcionarios de las agencias nacionales que incidan en el desarrollo de la ciudad, así como otros agentes locales que puedan ser partes interesadas en el proceso y que representen diferentes sectores. Dichos encuentros se realizan con el objetivo de identificar los problemas generales en la ciudad.

Fase 2 – Priorización

Por medio del uso del ejercicio de semáforo, en esta fase se lleva a cabo la priorización de las áreas críticas para la sostenibilidad de la ciudad, identificadas a partir de la información obtenida en las fases anteriores por medio de 4 filtros: a) Filtro de opinión

pública; b) filtro de impacto económico; c) Filtro de cambio climático y riesgo de desastres; d) Filtro de multisectorialidad.

Fase 3 – Plan de acción

Luego de identificar las áreas críticas de la Fase 2, se desarrollan y seleccionan las acciones y/o estrategias para mejorar la situación de cada tema prioritario y se establecen los principales responsables junto con el factor económico para efectuar las intervenciones que se definan. La ciudad en colaboración con la parte técnica, planifica en cada proyecto el factor económico, el financiamiento, tiempo de procesos y sus actores. El Plan se plantea a corto, mediano y largo plazo, como una guía de la ciudad en su meta hacia la sostenibilidad. Para concluir, mediante la aplicación de la metodología ICES, con la información recopilada de la investigación y con un diálogo fluido entre la parte técnica, los consultores y el equipo de contraparte local, se determinan propuestas de intervención urbana.

Fase 4 – Pre-inversión

Estos estudios de pre-inversión son necesarios para efectuar las propuestas, y apoyan en la preparación y parte técnica de al menos un punto de intervención priorizada del plan. En esta fase se determina el financiamiento a largo plazo y su viabilidad de ejecución.

Fase 5 – Monitoreo

Se consolida un sistema de monitoreo ciudadano, con el objetivo de dar un seguimiento anual, imparcial y técnico de los temas prioritarios, donde se involucran los sectores privados y los grupos de ciudadanos independientes. El monitoreo consiste en la recopilación periódica de los indicadores núcleo y de las encuestas de opinión pública

Resultados de la aplicación ICES (BID, 2016)

A medida que más ciudades apliquen la metodología ICES (BID, 2016), pasarán a formar parte de una “Red de Ciudades Sostenibles”. Las redes permiten compartir experiencias, puntos de referencia, mejores prácticas y lecciones aprendidas. Por otro lado, el ICES cuenta con una plataforma de comunicación que tiene como objetivo presentar la iniciativa, sus actividades, logros y productos de información. La plataforma trata de facilitar la interacción entre las personas, los expertos y las redes de la ciudad; además de facilitar estos intercambios, mejora las prácticas para ciudades intermedias de la región en cuanto a los temas de sostenibilidad ambiental, urbana, económica y administrativa. De esta manera, la iniciativa ha implementado varias estrategias innovadoras con el objetivo de apoyar el

intercambio de la información para el análisis de impacto en aquellas áreas a intervenir y para promover la creación de espacios colaborativos con el ámbito académico en beneficio del desarrollo urbano del ALC (Acuerdos de Libre Comercio).

Referente de la aplicación del Programa ICES en Mar de Plata, Argentina (2012).

Al analizar el Programa ICES implementado en la ciudad argentina de Mar del Plata en 2012, muestra la delimitación de tres zonas concéntricas: a) la zona costera; b) una gran zona intermedia que bordea la anterior (anillo 1); y, c) una zona periférica con carencias de servicios básicos y de infraestructura (anillo 2); donde su aplicación ayudó a recopilar mapas e información sobre indicadores de población, educación, comercio, industria, vivienda, pobreza, seguridad, turismo y servicios. Dichos datos facilitaron la identificación de las áreas críticas dentro de la zona periférica, en donde el índice de pobreza fue superior en un 50% a los del anillo que las contenía y, también permitió determinar la calidad de transporte, vivienda y escolarización.

Tras la evaluación realizada mediante los indicadores sostenibles, se evidencia el contraste existente entre las zonas críticas y el resto de la ciudad, en cuanto a cómo afectan la calidad de vida de sus habitantes. Considerando este análisis, se determinó los temas prioritarios para la implementación de mejoras integrales en esas áreas.

2.1.2. Los Eco-barrios: Agencia de Ecología urbana de Barcelona, 2012.

Situación.

En la actualidad la mayoría de las ciudades intermedias experimentan una evidente expansión de su mancha urbana, esto supone un impacto ambiental y económico demasiado alto, al existir el uso ineficiente del suelo urbano, que requiere invertir en infraestructura para satisfacer las necesidades básicas de sus habitantes.

Tomando en cuenta esto, se debe repensar la ciudad desde pautas de sostenibilidad y generar una transición de la ciudad actual hacia un nuevo tipo de ciudad, compleja, eficiente y cohesionada socialmente como es el modelo de ciudad compacta, donde se presenta densidades adecuadas y amplia diversidad de usos de suelo que promueven la actividad económica que incentiven los recorridos cortos y el uso del transporte público.

Objetivo de la Agencia de Ecología urbana de Barcelona, 2012.

La evaluación de los eco-barrios por medio de la aplicación de la metodología empleada por la Agencia de Ecología urbana de Barcelona (2012), tiene por objeto el

conceptualizar y analizar el funcionamiento de las ciudades y barrios sostenibles, seleccionar los criterios e indicadores a ser utilizados para la evaluación de la sostenibilidad de los barrios y, de esta manera, definir los parámetros de evaluación de cada indicador tomando en cuenta las características de las ciudades intermedias y establecer el método de calificación para definir el grado de sostenibilidad que tendrá un determinado barrio.

Descripción de la metodología de los eco-barrios (Agencia de Ecología urbana de Barcelona, 2012).

Una metodología es un conjunto de técnicas pertinentes que se emplean y aplican sistemáticamente para conseguir un resultado válido. La elaboración de esta metodología se basa en el análisis de todos los indicadores con sus respectivos resultados, donde se efectúa el ejercicio de la semaforización, que se compone por dos elementos: a) los indicadores con sus respectivos resultados; y, b) la puntuación del porcentaje atribuido a cada color del semáforo. El método del semáforo consiste en determinar un valor referencial a cada color, bajo los siguientes parámetros:

- Color Verde: Si el indicador cumple con un parámetro óptimo.
- Color Amarillo: En caso de que el indicador presente insolvencias.
- Color Rojo: Cuando el indicador es ineficiente.

Resultados

La Agencia de Ecología Urbana de Barcelona (2012), emplea cinco parámetros de evaluación codificados con letras, acorde a los rangos de porcentajes ya determinados para cada nivel, lo cuales son: A= Excelente, B= Notable, C =Suficiente, D =Insuficiente, y, E=Muy insuficiente. Luego de verificar la totalidad del porcentaje obtenido de la suma de todos los indicadores, según el rango en el que dicho valor corresponda, se procederá a establecer la letra de la calificación final del barrio de estudio. Finalmente, se evidencia en el cuadro de semaforización la evaluación obtenida del barrio, la cual señala su nivel de sostenibilidad, teniendo como resultado lo siguiente: Color verde= Barrio sostenible, Color amarillo= Barrio medianamente sostenible, y, Color rojo= Barrio no sostenible.

Excelente	Notable	Suficiente	Insuficiente	Muy insuficiente
≥ 90%	70 - 89 %	50 - 69 %	25 - 49 %	< 25%
A	B	C	D	E

Verde	Amarrillo	Rojo
A - B	C	D - E
Barrio Sostenible	Barrio medianamente sostenible	Barrio no sostenible

Tabla 4: Parámetros de la evaluación de la sostenibilidad del barrio. Fuente: Agencia de Ecología Urbana de Barcelona, 2012.

Referente de la aplicación de la metodología de los eco-barrios en España, 2012.

La Agencia de Ecología Urbana de Barcelona, España, en el año 2012, propuso la aplicación de la metodología de los eco-barrios para el estudio de los barrios, donde mediante un marco conceptual, metodológico e instrumental, busca la construcción de modelos urbanos más sostenibles y la implementación de estrategias para el desarrollo de un modelo contemporáneo de ciudad. Es así, que, se evalúa la ciudad desde sus características ecológicas urbanas y como ciudad inteligente, certificando sus cualidades; donde se permite recopilar la información sobre los indicadores de compacidad, complejidad, eficiencia, cohesión social, gestión y gobernanza.

Dichos datos facilitan calificar el nivel sostenible de los barrios de la ciudad, siendo así, que, España se ubica en el top nueve de países sostenibles del mundo, debido a su gran aporte en energías renovables y la disposición de la mayoría de ciudades con grandes extensiones de áreas verdes.

2.2. Antecedentes del sitio de investigación.

La ciudad de Riobamba en el año 1797, fue concebida con modificaciones puntuales después del terremoto que destruyó el primer asentamiento. A inicios del siglo XX, Riobamba estaba conformada por 64 manzanas y su periferia estaba rodeada por viviendas. La ciudad comienza a expandirse por causa del aumento poblacional y la demanda de nuevas viviendas, esto ha provocado que dentro del casco histórico de la urbe se concentre la mayor

parte de espacios públicos como áreas verdes, cuya disparidad se evidencia en comparación con zonas periféricas en expansión, puesto que presentan un alto déficit de dichos espacios.

Es por ello, que, en la presente investigación, consideramos los barrios Santa Anita y 24 de mayo (con más de 30 años de existencia) y, el barrio La Lolita (que nace del asentamiento ilegal de una parte del área boscosa que está protegida dentro del Código Urbano), que constituyen sectores periféricos carentes de infraestructura y equipamientos que brinden bienestar a sus moradores. Es así, que se determinó la importancia de evaluar la sostenibilidad del espacio público de dichos sectores, mediante la metodología ICES (Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles) con el uso de 73 indicadores que se contemplan en tres dimensiones: I) Sostenibilidad ambiental y cambio climático, II) Sostenibilidad urbana, III) Sostenibilidad fiscal y gobernabilidad; donde la primera dimensión, abarca pilares de gestión del medio ambiente y consumo de recursos naturales, la mitigación de gases de efecto invernadero y otras formas de contaminación y, la reducción de la vulnerabilidad ante amenazas naturales y adaptación al cambio climático; mientras tanto la segunda dimensión, aborda temas como , el control del crecimiento y mejora del hábitat humano, la promoción del transporte urbano sostenible, promoción del desarrollo económico local competitivo y sostenible y, la provisión de servicios sociales de alto nivel y promoción de la cohesión social. Y finalmente la tercera dimensión, trata sobre los mecanismos adecuados de gobierno, la gestión adecuada de los ingresos, del gasto y del endeudamiento.

2.3. Cronología: evolución de los criterios de sostenibilidad en el Ecuador

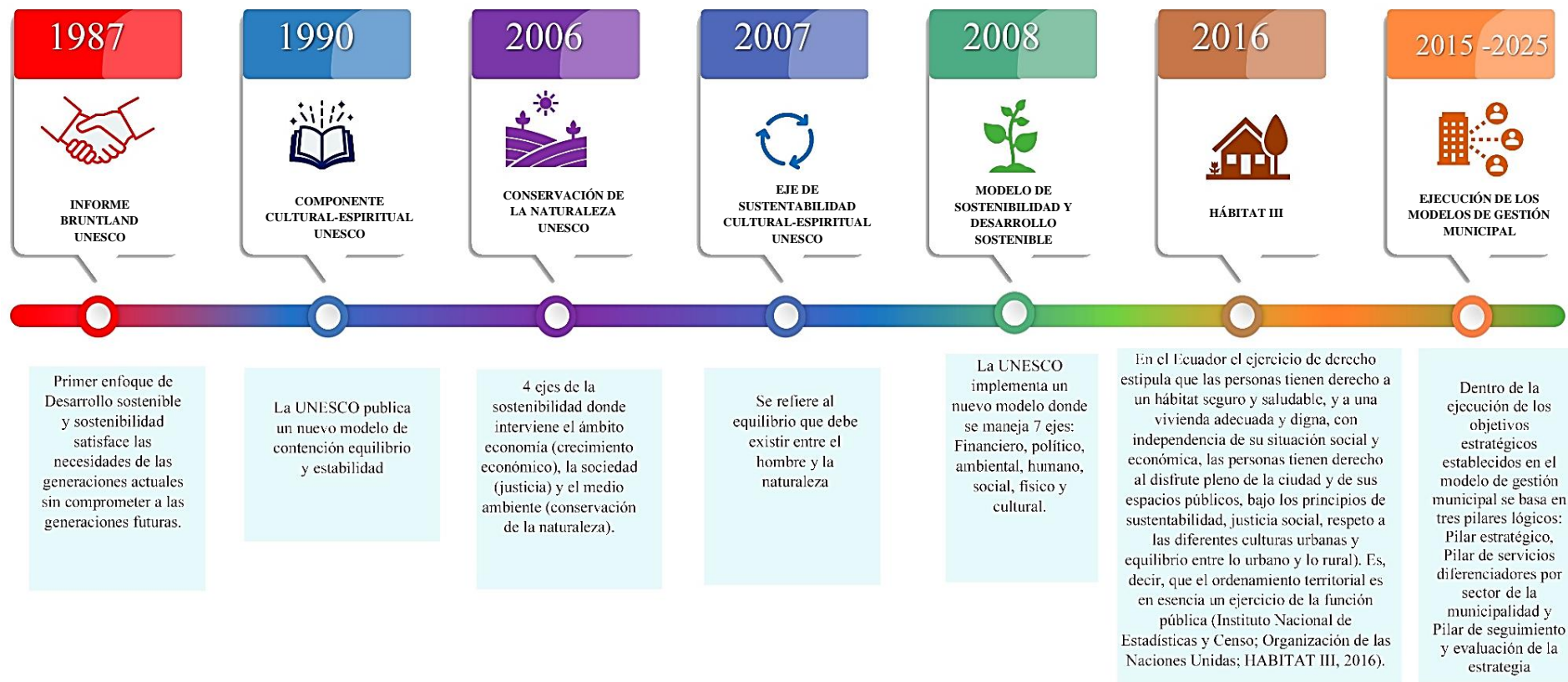


Ilustración 10: Cronología de la evolución de la sostenibilidad en el Ecuador. Fuente: Elaboración propia, 2022.

2.4. Marco conceptual

Ordenamiento Territorial

Según la Carta Europea, el Ordenamiento Territorial es “la expresión espacial de política económica, social, cultural y ecológica de una sociedad, siendo un conjunto de acciones transversales de un Estado, que tiene como objetivo efectuar un trabajo ordenado y designar un uso sustentable, los mismos que regularán y promocionarán el desarrollo de múltiples actividades sociales, económicas y culturales dentro de este sector, promoviendo un desarrollo sustentable y potenciando las actividades existentes.

El obstáculo que debe superar el ordenamiento territorial es el de mejorar la calidad de vida, orientar a la integración social y cultural y el aprovechamiento óptimo de los recursos naturales y étnicos-culturales. La promulgación de leyes y estatutos marca el antes y después y, concede competencias a los diversos niveles de gobierno para lograr un territorio planificado con una gestión pública óptima para el desarrollo sustentable, además cumple un rol fundamental en generar políticas de ordenamiento. (SOT, 2018)

Planificación Urbana

Según Brian McLoughlin, la planificación urbana se considera como un proceso capaz de evaluar y analizar las diferentes condiciones de funcionamiento de las ciudades, para crear propuestas de diseño y plantear proyectos que regulen la dinámica de un lugar en su carácter urbanístico y climático; por su complejidad resulta útil incorporar planteamientos de planificación urbana como un proceso metodológico bien definido.

Siendo la planificación urbana la que estudia la evolución, historia y la transformación de un espacio urbano, su dimensión geográfica, social, cultural y económica; es determinante en la transición a un desarrollo equitativo y sustentable, con la planificación urbana que parte del análisis fenomenológico, estructurante y sistémico.

Sus inicios se encuentran detallados desde la revolución industrial y urbana, que cambiaron drásticamente los poblados occidentales, hoy en día la planificación urbana se enfrenta a desafíos como la urbanización global, ciudades de varios tamaños y las aglomeraciones. La planificación urbana se enfoca en el desarrollo y uso del suelo urbano a nivel multidisciplinar con el objetivo de garantizar la calidad de vida con actividades de interés para sus usuarios, dirigidas a un desarrollo sustentable tomando en cuenta las necesidades y características de los entornos construidos y naturales.

Urbanismo

El urbanismo como una disciplina que estudia las ciudades desde una perspectiva holística, tiene la meta de investigar y ordenar los sistemas urbanos, también se lo define como instrumento que ordena edificios y estructuras donde se organiza una población y se pueden juntar y formar núcleos más extensos como las ciudades. Se origina cuando el hombre se convierte en sedentario, en búsqueda de comodidad y distribución primitiva de sus espacios, tiene una característica multidisciplinaria; se asocia con la ingeniería civil, el paisajismo, la sociología y otras ciencias que ayuden a la concepción de proyectos urbanos.

Espacio público

“El espacio público es el elemento que compone y moldea la realidad de la ciudad” (Aldo Rossi, 1982). El espacio público es una integración de la estructura comunitaria resultante de los diversos usos del suelo, que crea lugares para el descanso y la interacción social. de sus habitantes, estos espacios se convierten en nodos aislados que ayudan a desdibujar la individualidad y posibilitan la transición de lo público a lo privado.

“El espacio público no se define por su tamaño ni por su papel en ninguna actividad, sino que su función principal es redefinir los espacios privados, transformarlos en espacios colectivos, dar a los edificios y lugares un carácter urbano y público. Sería simplemente privado. ” (Sola-Morales, 2012)

Un espacio colectivo es aquel donde sus habitantes se conocen y comparten actividades cotidianas, este espacio no está por encima de lo público, se desvía de sus modos de actividad, por lo que estos lugares no son considerados privados ni privados. privado. público". Una buena ciudad es aquella que puede dar valor público a la vida privada". (Sola Morales, 2012)

Clasificación de espacios públicos

Para dar una clasificación a un espacio público se debe analizar de diferentes puntos, que es lo físico, político y social. El análisis de lo físico, se orienta a las distintas características de: accesibilidad, localización, característica de la infraestructura, la parte ornamental e higiene del lugar.

En lo político, da a conocer los resultados de acción pública que la realizan grupos de usuarios, activistas y agrupaciones vecinales; y en otro caso, es utilizado como un instrumento en una actividad electoral, asambleas y manifestaciones. (Vásquez, 1996)

En lo social, nos señala la forma en que los integrantes de un sector se apropian del espacio público, ello conlleva a la valorización; en este análisis se observa la interacción de los usuarios, lo que permite informarse de los distintos usos que se dan en dicho espacio.

Mediante estos tres análisis, los espacios públicos se clasifican dependiendo del aspecto que se los considere, para determinar las variantes se considera sus características, uso y función. Ya hace tres décadas se evaluó el uso de espacios abiertos, dando una categoría de públicos, semipúblicos y privados, de esta manera un espacio público es un sector que puede ser visitado libremente, donde conviven todo tipo de personas con libre acceso a actividades como la recreación, comercio, etc. (Gambarrote, 2017)

Con base a la tipología del sector, estos espacios pueden ser: parques plazas, parques locales, parques de bolsillo, patios de recreo, áreas deportivas; no yendo muy lejos a la categoría mencionada, se los puede clasificar por la superficie que ocupan, señalando el más pequeño que es el parque de bolsillo y llegando a un parque nacional. Dependiendo de la función, se puede otorgarles otra clasificación de siete tipos como: espacio recreativo, cultural, estructural, de confort, social, educativo, ecológicos. (Carrión, 2004)

Habitabilidad

La arquitectura va de la mano de la definición de la palabra habitabilidad, relacionadas entre sí, se deriva del latín “habitare” que es ocupar un lugar o vivir en él, la arquitectura es el arte de crear espacios, los cuales generan bienestar a sus usuarios, mientras que la habitabilidad determina una guía e indica la diferencia de la arquitectura en relación con las bellas artes existentes.

Al referirnos a la arquitectura como el espacio habitable que brinda los beneficios de confortabilidad, donde los objetos arquitectónicos son instrumentos básicos, pero en conjunto brindan bienestar a sus usuarios, este análisis nos muestra que debemos partir de la habitabilidad para realizar un proceso adecuado de diseño. El ser humano desde sus rasgos nómadas a su transición sedentaria ha buscado mejorar su forma de vivir, construir las primeras viviendas ocupando parte de su tiempo en suplir esta necesidad, donde la habitabilidad era evidente, la calidad de espacio, generar confort dentro y fuera de estos lugares. En el transcurso del tiempo el arquitecto ha intentado indicar la forma correcta de como habitar estos espacios, al marcar a la arquitectura como un instrumento para llegar a señalar la habitabilidad de estos lugares, existen aspectos sencillos para el adecuado

funcionamiento. Una obra arquitectónica se transforma en arquitectura en el momento que son ocupadas. (Arzoz, 2014)

Calidad de vida

Los tiempos han cambiado, y no se concibe pensar en la arquitectura y el urbanismo basados únicamente en satisfacer las necesidades básicas de los habitantes. Por tanto, el reto del nuevo desarrollo urbanístico no es sólo el correcto diseño arquitectónico, sino también el entorno que mejore la calidad de vida de los usuarios, la funcionalidad del proyecto y, por supuesto, garantice el bienestar. La armonía entre ambos es fundamental y se logra considerando el equilibrio de ambos en la planificación, examinando directamente los factores relacionados con el lugar, el entorno inmediato, vías de acceso, habitantes y demás aspectos que generen un efecto positivo.

La sociedad afecta la edificación porque los arquitectos, desarrolladores y constructores deben enfocarse en crear espacios habitables que permitan a las personas interactuar e influir en su comportamiento cultural y social. En definitiva, buscamos a través del diseño y la arquitectura la experiencia plena del individuo en un entorno más sociable y confortable. (Ecuuve, 2018)

Desarrollo Sustentable

El concepto se da origen en 1983, cuando la Organización de las Naciones Unidas creó la Comisión Sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, siendo el encargado de satisfacer las necesidades de la actualidad sin comprometer a las generaciones futuras, para un mejor desarrollo del tema se debe analizar las necesidades esenciales de las personas carentes de recursos como prioridad, se debe realizar un análisis de las limitaciones tecnológicas y sociales que no satisfacen las necesidades del presente y el futuro.

Una de las estrategias para un desarrollo sustentable es la que tiende a promover una relación ordenada entre los habitantes y la naturaleza, el mismo debe estar vinculado a un sistema político que asegure la participación ciudadana, el manejo adecuado de un sistema económico autónomo constante, el manejo de un sistema de producción y comercio con base a tecnologías de desarrollo sustentable.

Sostenibilidad urbana

“No podemos hablar de la sostenibilidad de una ciudad sin vincularla directamente al medio ambiente, y, en consecuencia, a la compleja articulación que se conforma entre los sectores financieros, ambientales y sociales” (Mella, 2003).

Los asentamientos urbanos deben ayudar a definir los requerimientos de sostenibilidad de un lugar donde ocupe protagonismo el ser humano, la dinámica y los efectos de los procesos de urbanización, y el impacto en las conformaciones del sistema en diferentes escalas territoriales o espaciales.

La ciudad no se considera un organismo independiente y endógeno, la ciudad se integra a una organización externa, donde existe la frecuente reducción de la capacidad de carga disponible del asentamiento por persona. La ciudad diversa, extensa y densa, se compone de una gran red urbana, con centralidades mixtas, con distintos usos y categorías, que involucran nuevas relaciones que se fundamentan en la continuidad, más allá del concepto de la proximidad. (López, 2015)

La ciudad sostenible se la puede definir como aquella que reduce los factores contaminantes para no comprometer el territorio, y por tanto, a sus habitantes, por lo que busca favorecer al abastecimiento en cuanto a bienes naturales. Un ejemplo de sistemas productivos ecológicos, son las ciudades que ponen en práctica la sostenibilidad dentro de su propio asentamiento, donde se valen de plantas avanzadas para el manejo de desechos, y la implementación de espacios adecuados para el uso masivo de transporte público o de bicicletas, amplias áreas verdes, entre otros. (Pérez-Medina, 2015)

Ciudades sostenibles

El medio ambiente mantiene una relación directa entre el espacio construido y los factores físico-naturales. En cuanto al factor económico, éste incluye todos los aspectos relativos a la producción, el consumo, la inversión, el comercio exterior y la actividad de los diferentes sectores productivos. El factor social se traduce en las condiciones de vida de la sociedad, y, por tanto, su acceso a la vivienda y a los servicios básicos, las plazas disponibles de trabajo y el nivel favorable de pago de renta.

Es decir, que las ciudades sostenibles se consideran a aquellas en las que se involucran los tres aspectos anteriormente mencionados, y donde se han establecido interrelaciones entre ellas, predominando las ventajas y oportunidades por sobre los efectos negativos en dichos asentamientos. Las ciudades sostenibles aprovechan al máximo los

recursos afines a las economías de masa, ya sean éstas de índole humano, financiero, dinámico o funcional, conservando un margen de la capacidad de carga del espacio urbano.

Es por ello, que, las ciudades sostenibles son centros de atracción económica y financiera, debido a su buen manejo y a la garantía del bienestar colectivo que no atenta contra los asentamientos de otras ciudades, y más bien retribuyen al medio ambiente al tomar medidas que permitan reducir el impacto del cambio climático, en favor de la biosfera. (Márquez, 2015)

Condiciones necesarias para una ciudad sostenible

Plantear un modelo sostenible sobre el papel es tarea extraordinariamente simple, basta con dos condiciones que deben cumplirse simultáneamente: que todos nuestros procesos, simples o complejos, funcionen cerrando los ciclos de materiales, y que sean movidos por la energía libre de origen solar. Las simultaneidades de ambas condiciones deben ir de la mano con una transformación en nuestra forma de vida, para que los ciclos de materiales que utilizamos encuentren un cierre, para menguar la contaminación del ambiente. En este aspecto es necesaria la búsqueda simultánea de fuentes de energía solar y la implementación del manejo de residuos para reciclaje.

Por tanto, para construir una ‘ciudad sostenible’ en el mundo real, lo que se requiere es transformar radicalmente nuestras insostenibles ciudades modernas, y nuestra forma de vivirlas. No se trata de construir otras nuevas. (ESPÍ, 2004)

La construcción de la ciudad sostenible

Construir una ciudad sostenible implica recuperar el control de los ciclos energéticos y materiales que hacen posible toda nuestra existencia. Por tanto, la revitalización de una ciudad construida, modificada y renovada por sus habitantes, es una condición importante para su sostenibilidad. Los ciudadanos deben volver a tener la oportunidad de dejar su huella en la ciudad en la que viven, como ha sucedido y sucederá en algunas ciudades, como siempre lo ha hecho una célula viva en un árbol. (ESPI, 2004)

Ciudad emergente

Según el Banco Interamericano de Desarrollo (2010), en la actualidad cerca del 80% de la población mundial reside en la ciudad, donde América Latina y el Caribe son las más urbanizadas del planeta. Sin embargo, hay que considerar que elevados índices de urbanización traen consecuencias positivas y negativas para los habitantes de las ciudades.

Es por ello, que, en la transición campo-ciudad, se han presentado desventajas tanto a nivel económico como social, lo que genera la necesidad de crear alternativas innovadoras que solventen los nuevos fenómenos emergentes sociales, económicos y tecnológicos; desde este punto de vista, se podría definir a la ciudad como un lugar de la humanidad para el futuro, ya que al cruzar “el simbólico límite de la mitad de la humanidad viviendo en ciudades” (ONU, 2014), tendencia que está en aumento por la búsqueda de mejores oportunidades, donde se concibe a la ciudad como un sitio de encuentro, de nuevos eventos y propicio para conseguir ofertas de trabajo, etc.; es decir, un lugar donde se desarrolla la vida diaria. Es así, que, según el BID (2010), se define como ciudades emergentes, a aquellas que alcanzaron un crecimiento económico y poblacional que supera el promedio nacional de los últimos 5 años, además de tener un número de habitantes entre 100 mil y 2 millones, ya que el factor económico es el pilar de mayor impacto positivo en una ciudad para su desarrollo a futuro. Por tanto, las ciudades emergentes se constituyen como las principales generadoras de empleo, vivienda y mejor calidad de vida.

3. CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1. Fases de la Metodología

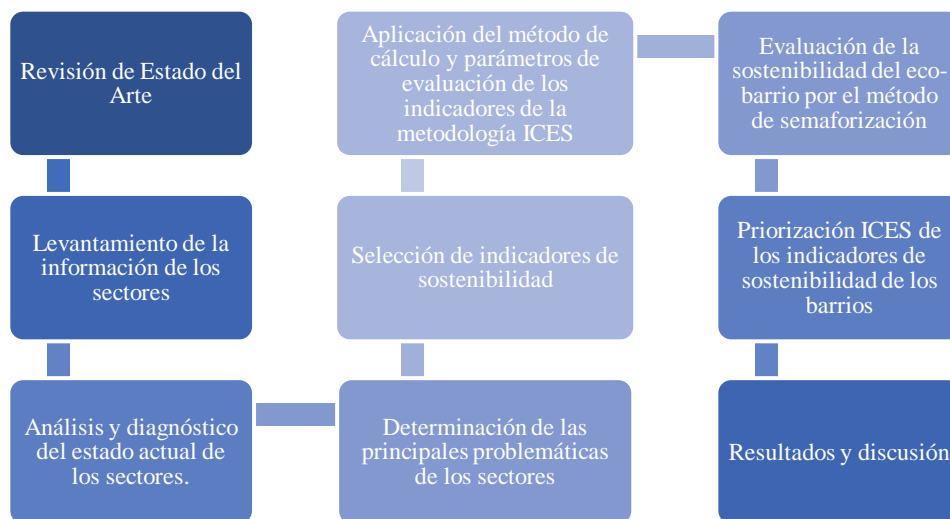


Ilustración 11: Fases de la Metodología. Fuente: Elaboración propia.

3.2. Método

La presente investigación se desarrollará mediante la aplicación de la metodología ICES (Iniciativa de Ciudades Emergentes y Sostenibles, BID, 2016) en el que se manifiesta

un grupo de indicadores, mismos que nos permiten: analizar, evaluar y determinar la realidad actual de los espacios públicos verdes en los barrios Santa Anita, la Lolita y 24 de Mayo para definir el nivel de la sostenibilidad ambiental, urbana, fiscal y de gobernabilidad, lo cual ayudará a futuro con la identificación de intervenciones estratégicas que contribuyan al logro de sus metas de sostenibilidad. Para ello, se ha seleccionado previamente los indicadores correspondientes al tema del espacio público, conformando un total de 73 ítems a aplicarse en el análisis de la metodología ICES. Posteriormente, para determinar el rango de sostenibilidad (sostenible, medianamente sostenible, no sostenible) de los barrios de estudio, se aplicará la metodología de los eco-barrios (Agencia de Ecología urbana de Barcelona, 2012).

3.3. Proceso de investigación y técnica de recolección de datos

Revisión del estado del arte

Como punto de partida se buscó la información sobre metodologías que permitan medir niveles de sostenibilidad en las ciudades, y como resultado se eligió dos metodologías aplicables a nuestro tema de investigación en cuanto al espacio público; donde la Iniciativa de las Ciudades Emergentes y Sostenibles de la BID, 2016, nos permitió establecer los indicadores y los parámetros de evaluación a aplicarse en los barrios: a) Santa Anita, b) 24 de Mayo, c) La Lolita; mientras que, mediante la metodología de los Eco-barrios de la Agencia de Ecología urbana de Barcelona, 2012, logramos medir cuantitativamente el rango porcentual sostenible de los sectores de estudio.

Levantamiento de la información.

Durante el estudio de los barrios se obtuvieron datos históricos de fuentes bibliográficas y sitios web acerca de la ciudad de Riobamba como antecedentes para el desarrollo teórico de la investigación. Para complementar el análisis de sostenibilidad de los espacios públicos, se elaboró un marco conceptual con los criterios que se consideraron en el presente estudio.

Análisis y diagnóstico de la situación actual de los sectores.

Para el levantamiento de la información de los sectores en estudio, se realizó trabajo de observación in situ para diagnosticar la situación urbana actual, donde con dicha información se pudo elaborar mapas de diagnóstico (*VER ANEXO 05-13*), cuadros

porcentuales (*VER TABLAS 5-7*) y evidencias fotográficas de los barrios de estudio. (*VER ILUSTRACIONES 1-9*).

Determinación de las principales problemáticas de los sectores.

Al realizar el análisis y diagnóstico actual de los barrios de estudio, se logró determinar las principales problemáticas de los sectores, lo cual consta en las evidencias fotográficas (*VER ILUSTRACIONES 1-9*) y mapas de diagnóstico recopilados (*VER ANEXO 05-13*), donde se puntualizó los temas del espacio público verde.

Selección de indicadores de sostenibilidad ICES.

Para la aplicación de la metodología ICES (BID, 2016) se seleccionaron 73 indicadores, donde se aborda tres dimensiones involucradas en el estudio de sostenibilidad: I) en el ámbito ambiental y cambio climático, II) sostenibilidad urbana y, III) sostenibilidad fiscal y gobernabilidad, cada uno con sus respectivos pilares; dichos indicadores permiten medir específicamente el nivel sostenible de los barrios en estudio en lo referente al espacio público; los cuales a su vez son claros conforme a sus objetivos y determinación del parámetro de evaluación. (*VEA ANEXO 01*)

Aplicación del método de cálculo y parámetros de evaluación de los indicadores de la metodología ICES.

Para llevar a cabo el estudio del ICES, se elaboró una ficha con el método de cálculo y los parámetros de evaluación para cada uno de los indicadores de sostenibilidad, y para apoyar dicha evaluación, se recopiló información bibliográfica, sitios web, revistas, artículos, también se realizó visitas a los funcionarios municipales donde mediante documentación y diálogos, se pudo complementar los datos requeridos de los indicadores.

La evaluación de los indicadores se realizó mediante el ejercicio de semaforización, donde: a) si es óptimo (es color verde), b) si cumple el rango mínimo (es color amarillo), c) crítico (es color rojo); y se encuentra detallado en el siguiente anexo: (*VEA ANEXO 02*).

Evaluación de la sostenibilidad del Eco-barrio por el método de semaforización.

Con la ayuda de la metodología de los eco-barrios (Agencia de Ecología urbana de Barcelona, 2012), se pudo determinar el nivel de sostenibilidad de los tres sectores de estudio, por medio de una ficha de evaluación, donde constan las respectivas calificaciones

resultantes de cada indicador. Finalmente, con toda la información obtenida, se pudo determinar los temas de priorización, para llegar al análisis de resultados y conclusiones.

Tras la obtención de resultados del método de cálculo, se procede a la valoración del ejercicio del semáforo para determinar si los barrios del caso de estudio son sostenibles o no, y para esto, se consideran dos aspectos: los indicadores con sus resultados y el porcentaje de calificación fijado para cada color del semáforo. *(VEA ANEXO 03)*

- Los ítems de color verde reciben un puntaje de 1,369%
- Los ítems de color amarillo reciben un puntaje de 0,684%
- Los ítems de color rojo reciben un puntaje de 0.00%.

El porcentaje total equivale a la sumatoria del valor ponderado del ejercicio del semáforo de cada uno de los indicadores, cuyos valores no pueden sobrepasar de 41.752% en la dimensión de la sostenibilidad ambiental y cambio climático, 27.380% en sostenibilidad urbana y 26.011% en sostenibilidad fiscal y gobernabilidad; y todos ellos conforman el total del 100% del estudio del barrio sostenible.

Priorización ICES de los indicadores de sostenibilidad de los barrios.

Con los resultados obtenidos de los indicadores ICES, se ha elaborado una ficha de priorización de temas: siendo el 1 de baja prioridad, el 3 de prioridad media y el 5 de alta prioridad. *(VEA ANEXO 04)*

Finalmente, en anexos se encontrará la información de cada indicador las mismas que contiene los siguiente:

- **Mapas e Ilustraciones:** los anexos de esta índole contendrán información gráfica mismos que darán soporte visual, según el indicador que lo requiera. *(VEA ANEXOS 05-13)*
- **Fichas de cálculo:** Estos anexos contienen el parámetro de evaluación de los indicadores que requieren un método de cálculo los cuales tendrán

Tema: este contendrá el pilar de dicho indicador

- Indicador: será en sí el tema a tratarse en la tabla
- Cálculo: indicará los datos y la fórmula propuesta para evaluar el indicador.
- Resultado: será el dato que arroje la evaluación del indicador mismo que será fundamental para la posterior aplicación del ejercicio del semáforo. *(VEA ANEXO 14)*

- **Información y cuadros bibliografía:** contendrán información gráfica, o estadística con datos bibliográficos o de propia autoría según requiera el indicador.

4. CAPITULO IV: ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO URBANO

4.1. Ubicación del Área de estudio.

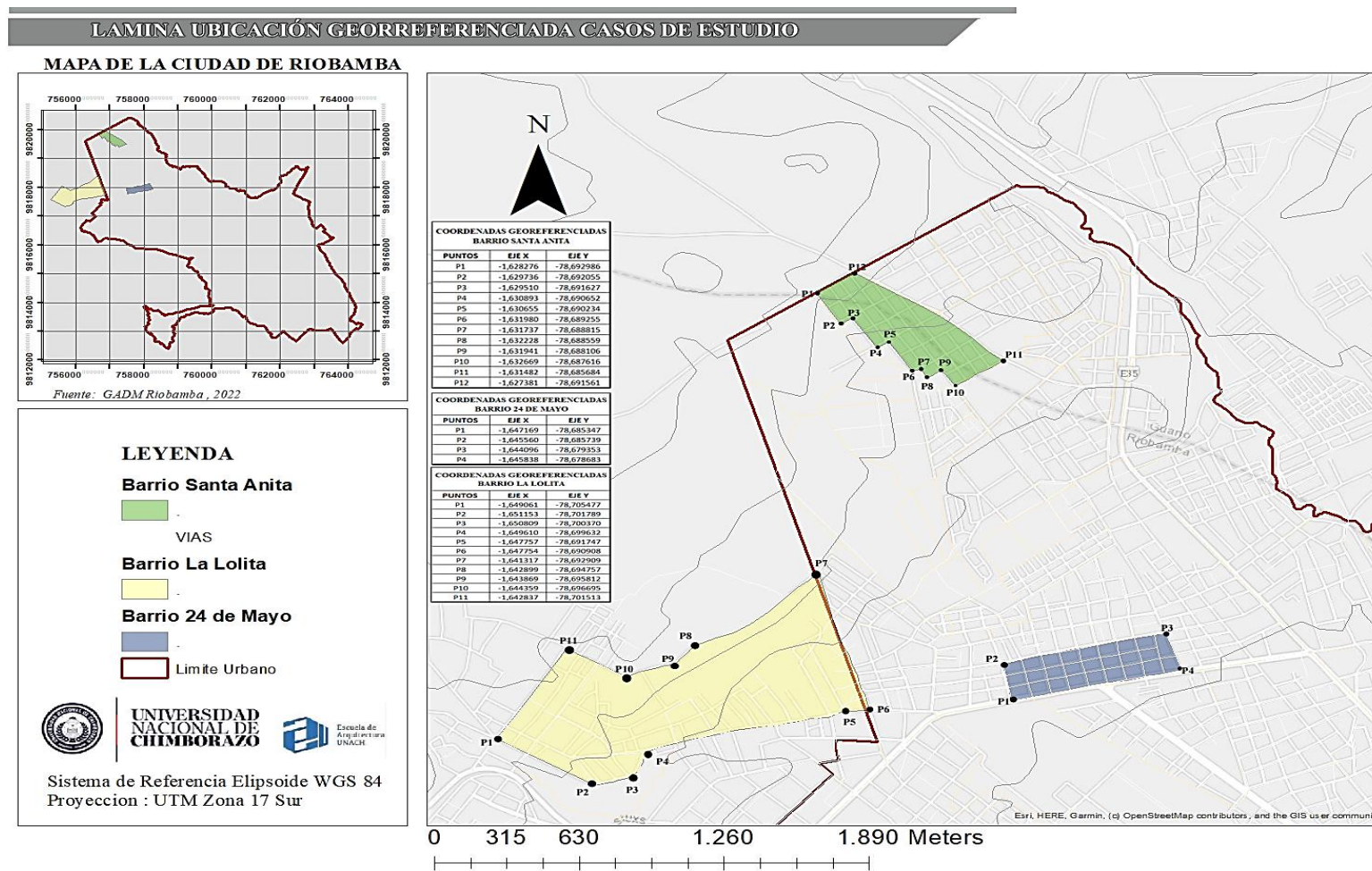


Ilustración 12: Ubicación de los casos de estudio. Barrios La Lolita, Santa Anita, 24 de Mayo. Fuente: Elaboración propia, 2022

4.2. Análisis del Barrio Santa Anita

El Barrio Santa Anita cuenta con una totalidad de 19.3 hectáreas, correspondientes a la zona periférica norte de la ciudad de Riobamba; limitada hacia el norte por la calle 9, al sur por la calle 1, al este por la calle H siendo colindante con la Cooperativa de vivienda San Pedro de Riobamba y al oeste por la calle C (*VEA ILUSTRACIÓN 12*).

Uso y ocupación del suelo

En el barrio hay un total de 454 lotes, donde las áreas de índole residencial corresponden al 30.70%, comercial al 7.46%, administrativo al 0.22%, educación al 0.22%, áreas verdes con el 1,54%, agrícola al 5,69% y áreas en desuso al 54,17%.

Espacios públicos. (*VEA ILUSTRACIÓN 13*)

En el barrio Santa Anita existe un parque anexo a la casa comunal que representa el 0.22%, el cual se encuentra en desuso debido a su mal estado; y, adjunto a éste se encuentra la parada de bus de la línea 3, que es el único transporte público que ingresa al barrio.

Cabe recalcar que, debido a la necesidad de generar espacios de recreación en el sector, se emplazan tres parques improvisados que representan el 1.32%, los cuales se encuentran en malas condiciones; sin embargo, los moradores las utilizan como áreas para realizar deporte.

LAMINA ESPACIOS PÚBLICOS DEL BARRIO SANTA ANITA

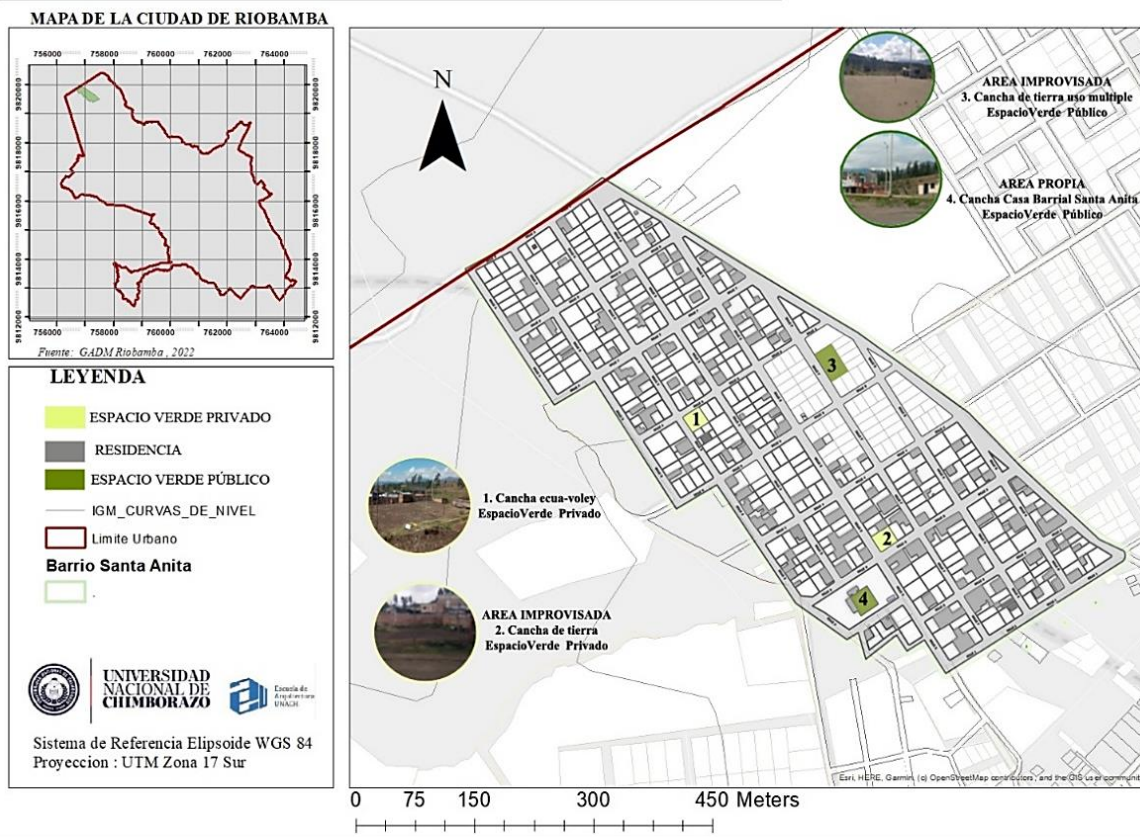


Ilustración 13: Plano de Espacios Verdes Públicos y privados. Barrio Santa Anita. Fuente: Elaboración propia, 2022.

Equipamientos (VEA ANEXO 12: ILUSTRACIÓN 38; ANEXO 13: ILUSTRACIÓN 41)

Posee poca diversidad de equipamientos urbanos, son de menor escala y se ubican en la zona más consolidada del sector. En cuanto a comercio existen tiendas y pequeños negocios del barrio. Mientras que, en educación, el sector cuenta con una pequeña unidad educativa de nivel inicial, que no es de uso recurrente. En lo administrativo cuenta con una casa barrial, que no presta un servicio adecuado a la colectividad por su deterioro y poca accesibilidad. En cuanto a equipamiento verde cuenta con un parque propio del sector y uno improvisado por los moradores.

EQUIPAMIENTOS DEL BARRIO SANTA ANITA		LOTES %	TOTAL %
Residencial	Vivienda	30,70	30,70
Comercial	Tiendas de barrio	7,46	7,46
Administración	Casa barrial	0,22	0,22

Educación	Escuela de E.B	0,22	0,22
Agrícola	Áreas de cultivo	5,69	5,69
Área verde	Parques improvisados	1,32	1,54
	Parque	0,22	
Área en desuso	Lotes baldíos	54,17	54,17
NÚMERO TOTAL DE LOTES		456 lotes	100

Tabla 5.:Equipamientos del barrio Santa Anita. Fuente: Elaboración propia, 2022.

Infraestructura

Vías

Las vías en el Barrio Santa Anita están lastradas, aunque en un estado deplorable. Debido a las inclemencias del tiempo, las vías presentan grietas, producto de la erosión, lo cual dificulta la movilidad.

Agua potable (VEA ANEXO 05: ILUSTRACIÓN 16)

El servicio de agua potable en el barrio es constante, los predios en su mayoría poseen medidores y gozan de este servicio por lo general las 24 horas del día, esto debido a su proximidad a los reservorios del agua potable.

Energía eléctrica (VEA ANEXO 08: ILUSTRACIÓN 24)

El servicio de electricidad abastece a todo el barrio.

Alcantarillado (VEA ANEXO 06: ILUSTRACIÓN 19)

El servicio de alcantarillado es de total cobertura en el sector; sin embargo, no se encuentra en buen estado, ya que no poseen tapas en algunos tramos. El abastecimiento es de baja calidad frente a las inclemencias del clima; puesto que suele inundarse y los sumideros sufren un colapso, lo cual ocasiona problemas de malos olores, estancamiento de agua, insalubridad y lodo, lo que dificulta la movilidad y mengua la calidad de vida.

Recolección de residuos (VEA ANEXO 07: ILUSTRACIÓN 22)

La recolección de residuos en el sector es deficiente, carecen de eco-tachos y el servicio del camión recolector de basura no abastece a todo el barrio; apenas recorre el 50% del sector y los horarios de recolección son poco frecuentes de 2 a 3 veces a la semana.

Densidad poblacional

En el Barrio Santa Anita actualmente existen 370 habitantes en un área de 19.3 hectáreas, por lo tanto, la densidad poblacional es de 19.17 Hab/Ha.

DENSIDAD POBLACIONAL BARRIO SANTA ANITA			
Barrio Santa Anita	Habitantes	Área (HA)	Densidad (HAB/HA)
Estado Actual	370	19,3	19,17
Proyección a corto plazo (5 años)	1,132	19,3	58,65

Tabla 6: Densidad Poblacional Barrio Santa Anita. Fuente: Elaboración propia.

4.2. Análisis del Barrio 24 de Mayo

El Barrio 24 de Mayo con 14.6 hectáreas, está limitada al norte por la calle Azuay, sur por la carretera Panamericana, este por la calle Pastaza y al oeste por la calle Atabasco (VEA ILUSTRACIÓN 12).

Uso y ocupación del suelo

Existe un total de 387 lotes en el sector, donde el uso residencial equivale al 77,52%, lo comercial corresponde al 4,13%, lo administrativo al 1,29%, educación al 0,78%, salud al 3,62%, área verde con el 0,52% y áreas en desuso al 12,14%.

Espacio público (VEA ILUSTRACIÓN 14)

El sector cuenta con dos áreas de recreación: a) un parque público, aledaño a la Escuela de Educación Básica Fiscal Dr. Carlos Guido Mera Vera; y, b) un parque público junto a la casa comunal del Centro Ocupacional “La Virgen”; y, un área verde privada, correspondiente al Hospital Andino Alternativo de Riobamba. La totalidad de los espacios verdes mencionados anteriormente, constituyen el 0,52%.

LAMINA ESPACIOS PÚBLICOS DEL BARRIO 24 DE MAYO

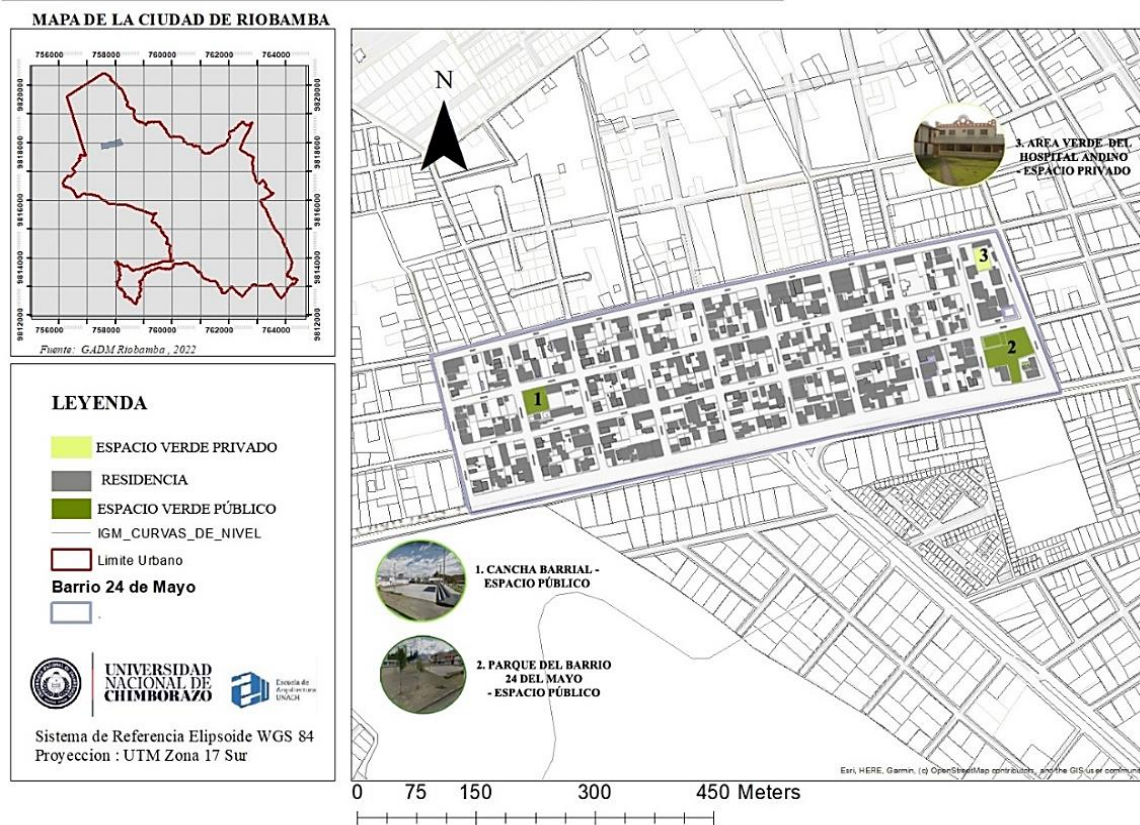


Ilustración 14: Plano Espacios Verdes Públicos y Privados. Barrio 24 de mayo. Fuente: Elaboración propia, 2022

Equipamientos (VEA ANEXO 12: ILUSTRACIÓN 39; ANEXO 13: ILUSTRACIÓN 42)

De los 387 lotes, su uso principal es residencial con el 77,26%. Existen tiendas de barrio con el 4,13% del uso comercial; dos UPC's aledaños a los parques que corresponden al 0,52% y una Casa Barrial con el 0,78%, y que suman el 1,29% del uso administrativo. En cuanto a educación, se emplaza la Escuela de Educación Básica Fiscal Dr. Carlos Guido Mera Vera, con el 0,52%; y, el Centro de Educación Inicial Lcdo. Alfonso Chávez Lara con el 0,26%, que suman el 0,78% de la totalidad del uso de suelo de educación.

EQUIPAMIENTOS DEL BARRIO 24 DE MAYO		LOTES %	TOTAL %
Residencial	Vivienda	77,52	77,52
Comercial	Tiendas de barrio	4,13	4,13
Administrativo	UPC	0,51	1,29

	Casa barrial	0,78	
Educación	Escuela de E.B	0,52	0,78
	Centro Ocupacional	0,26	
Salud	Hospital	3,62	3,62
Área verde	Parques	0,52	0,52
Área en desuso	Lotes baldíos	12,14	12,14
NÚMERO TOTAL DE LOTES		387 lotes	100

Tabla 7: Equipamientos del Barrio 24 de Mayo. Fuente: Elaboración propia, 2022.

Infraestructura

Vías

La totalidad de las vías en el sector son asfaltadas y se encuentran en buen estado.

Agua potable (VEA ANEXO 05: ILUSTRACIÓN 17)

La red pública de agua potable es accesible para todo el sector, quienes cuentan con los respectivos medidores en un estado aceptable.

Energía eléctrica (VEA ANEXO 08: ILUSTRACIÓN 25)

El servicio de electricidad es constante y abastece a todo el barrio.

Alcantarillado (VEA ANEXO 06: ILUSTRACIÓN 20)

El servicio de alcantarillado es de total cobertura en el sector.

Recolección de residuos (VEA ANEXO 07: ILUSTRACIÓN 23)

Todo el sector cuenta con el servicio de recolección de residuos con sus respectivos puntos de ubicación de ecotachos; sin embargo, al poseer predios en abandono/sin edificar, han provocado la aglomeración de residuos por falta de colaboración de los moradores, quienes han convertido dichos lotes baldíos en focos de contaminación para el barrio.

Densidad poblacional

En el barrio 24 de Mayo, existe una población actual de 636 habitantes en un área de 14.6 Hectáreas, por tanto, se cuenta con una densidad poblacional del 43,56 Hab/Ha.

DENSIDAD POBLACIONAL BARRIO 24 DE MAYO			
Barrio 24 de Mayo	Habitantes	Área (HA)	Densidad (HAB/ HA)
Estado Actual	636	14.6	43.56
Proyección a corto plazo (5 años)	842.91	14.6	57.73

Tabla 8: Densidad Poblacional Barrio 24 de Mayo. Fuente: Elaboración propia, 2022.

4.3. Análisis del Barrio La Lolita

El Barrio La Lolita, cuenta con 77.6 hectáreas; limitada al norte por Licán, al sur por la calle Esquimales, al este por la calle Caribes y al oeste por la Av. 6 de enero (VEA ILUSTRACIÓN 12).

Uso y ocupación de suelo

En cuanto al uso y ocupación de suelo, la índole residencial es del 51%, comercial de 1,72%, administrativo de 0,69%, religioso con el 0,39%, área verde con 32,30%; cabe destacar su uso agrícola con el 31,96%.

Gran parte del sector se encuentra sin consolidar, existen áreas en desuso de lotes baldíos correspondientes al 14.78% y áreas sin lotizar.

Espacio público (VEA ILUSTRACIÓN 15)

Existen amplias extensiones boscosas (áreas de protección según el Código Urbano del GADM de Riobamba) que se encuentran en abandono y desuso, y representan el 31,96%.

También se evidencia un parque de uso privado que representa el 0,34%, el cual no es de libre acceso, ya que abre sus puertas ocasionalmente para actividades deportivas, y pertenece al Centro de Capacitación de Licán.

LAMINA ESPACIOS PÚBLICOS DEL BARRIO LA LOLITA

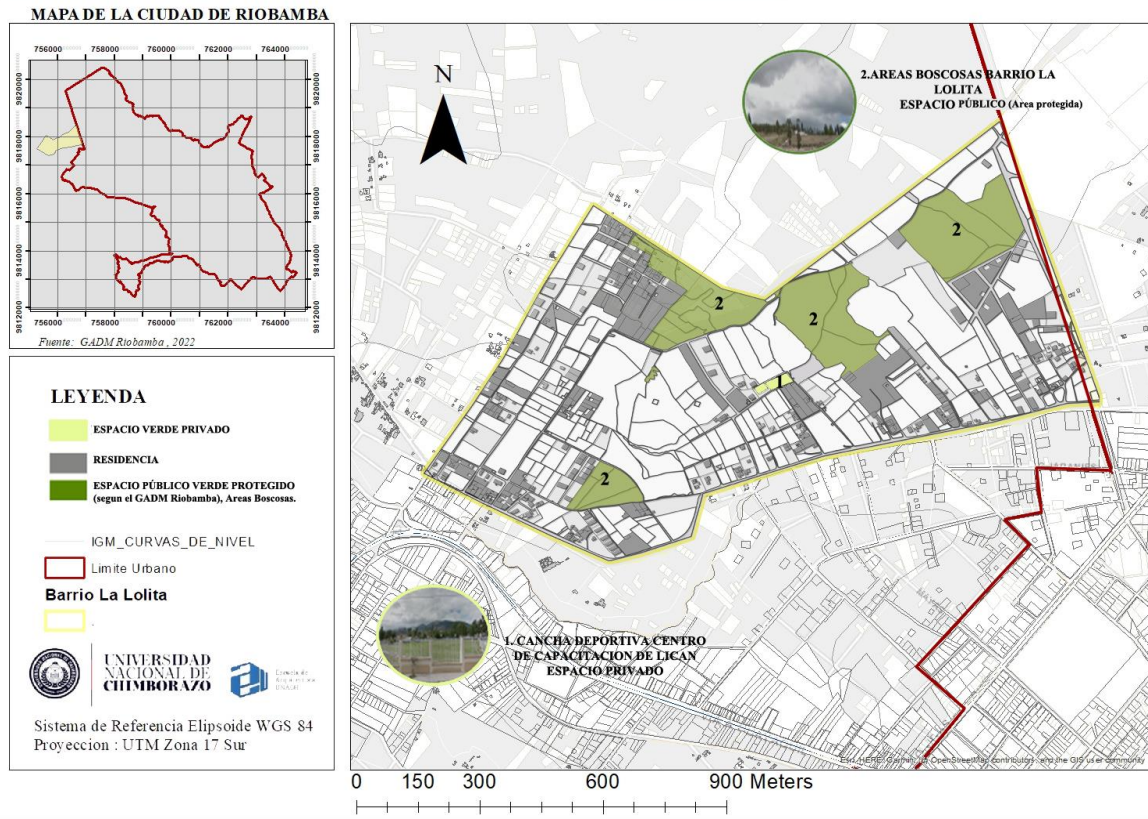


Ilustración 15: Plano Espacios Verdes Públicos y Privados. Barrio La Lolita. Fuente: Elaboración propia, 2022.

Equipamientos (VEA ANEXO 12: ILUSTRACIÓN 40; ANEXO 13: ILUSTRACIÓN 43)

Posee un único equipamiento religioso (Iglesia evangélica), y en cuanto a comercio existen tiendas de barrio de menor escala; sin embargo, los pequeños negocios no abastecen al sector. En su uso administrativo, existen torres eléctricas del EERSA; y como equipamiento industrial de alto impacto, presenta una cantera.

En equipamiento verde posee grandes áreas boscosas de protección según el Código Urbano del GAD Municipal de Riobamba y un parque de uso privado (Centro de Capacitación de Licán).

EQUIPAMIENTOS DEL BARRIO LA LOLITA		LOTES %	TOTAL %
Residencial	Vivienda	50,52	50,52

Comercial (Básico)	Tiendas de barrio	1,72	1,72
Religión	Iglesia evangélica	0,34	0,34
Área verde	Áreas boscosas (de protección, GADMR)	31,96	32,30
	Parque	0,34	
Administración	Torres eléctricas	0,69	0,69
Industrial (alto impacto)	Cantera	0,34	0,34
Área en desuso	Lotes baldíos	14,78	14,78
NÚMERO TOTAL DE LOTES		291 lotes	100

Tabla 9: Equipamientos del barrio 24 de Mayo. Fuente: Elaboración propia, 2022.

Infraestructura

Vías

La totalidad de las vías están lastradas, aunque no se encuentran en condiciones óptimas. No existen proyectos de adoquinado y asfaltado; y, debido a su topografía, las vías son poco transitadas y en cierto punto inaccesibles.

Agua potable (VEA ANEXO 05: ILUSTRACIÓN 18)

El barrio La Lolita posee 121 lotes con agua potable, existen dos redes que proveen del servicio: el 65% es de la red de agua potable del EMAPAR; mientras que el resto de los predios se proveen mediante agua entubada proveniente del pozo acuífero de Licán.

Alcantarillado (VEA ANEXO 06: ILUSTRACIÓN 21)

La cobertura de alcantarillado está dividida por dos redes públicas: la red principal que se conecta a la red de la Politécnica.

Energía eléctrica (VEA ANEXO 08: ILUSTRACIÓN 26)

El alumbrado público del sector es deficiente, la red de energía eléctrica EERSSA

cubre únicamente el área consolidada del sector; mientras que las áreas boscosas, que son de gran extensión, no poseen alumbrado público.

Recolección de residuos sólidos

No existe servicio de recolección de residuos sólidos en el sector de La Lolita.

Densidad poblacional

En el barrio La Lolita existe una población actual de 812 habitantes en un área de 77.6 Hectáreas, por tanto, se cuenta con una densidad poblacional del 10,46 Hab/Ha.

DENSIDAD POBLACIONAL BARRIO LA LOLITA			
Barrio 24 de Mayo	Habitantes	Área (HA)	Densidad (HAB/ HA)
Estado Actual	812	77.6	10.46
Proyección a corto plazo (5 años)	1556.04	77.6	20.05













Tabla 10: Densidad Poblacional Barrio La Lolita. Fuente: Elaboración propia, 2022.







5. CAPITULO V








5.1. RESULTADOS Y DISCUSIÓN


A continuación, se exponen los resultados obtenidos de los 73 indicadores de la aplicación de la metodología ICES, donde obtuvimos resultados notablemente óptimos dentro de la primera dimensión en cuanto a la cobertura de servicios básicos: Agua potable, alcantarillado, energía eléctrica y calidad del aire; mientras que en la segunda dimensión, se alcanzaron resultados ideales en cuanto a los pilares de la promoción del desarrollo económico local competitivo y sostenible y, la provisión del servicio social de alto nivel y promoción de la cohesión social. En la tercera dimensión resultaron favorables en temas de la gestión pública moderna y participativa e impuestos y autonomía financiera.




Resultados del método de cálculo y parámetros de evaluación ICES-Dimensión I

PILAR	TEMA	SUBTEMA	INDICADOR	MÉTODO DE CÁLCULO	PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SEMAFORIZACIÓN		
						VERDE	AMARILLO	ROJO
Gestión del medio ambiente y consumo de recursos	A. Agua	1. Cobertura de agua	1. Porcentaje de hogares con conexiones domiciliarias a la red de agua de la ciudad	Porcentaje	Valor óptimo: 90%-100% Valor mínimo: 75%-90% Valor crítico: <75%	 96.13 %		
		2. Eficiencia en el uso del agua	2. Consumo anual de agua per cápita	L/persona/día	Valor óptimo: 120-200 Valor mínimo: 80-120 o 200-250 Valor crítico: < 80 o >250		 211.28	
		3. Eficiencia en el servicio de suministro de agua	3. Continuidad del servicio de agua	Horas/día	Valor óptimo: >=20 Valor mínimo: 12-20 Valor crítico: <12	 23 h/d		
			4. Calidad del agua	Porcentaje	Valor óptimo: >97% Valor mínimo: 90%-97% Valor crítico: <90%		 95.75%	
			5. Agua no contabilizada	Porcentaje	Valor óptimo: 0%-30% Valor mínimo: 30%-45% Valor crítico: >45%		 43.07%	
	B. Saneamiento y drenaje	1. Cobertura de saneamiento	6. Porcentaje de hogares con conexión domiciliaria al sistema de alcantarillado	Porcentaje	Valor óptimo: >75% Valor mínimo: 75%-60% Valor crítico: <60%	 97.71%		
		2. Tratamiento de aguas residuales	7. Porcentaje de aguas residuales tratadas de conformidad con las normas nacionales	Porcentaje	Valor óptimo: >60% Valor mínimo: 40%-60% Valor crítico: <40%			 0%
	C. Gestión de residuos sólidos	1. Cobertura de recolección de residuos sólidos	8. Porcentaje de la población con recolección regular de residuos sólidos municipales	Porcentaje	Valor óptimo: 90%-100% Valor mínimo: 80%-90% Valor crítico: <80%	 97.72%		
			2. Eliminación final adecuada de residuos sólidos	9. Porcentaje de residuos sólidos municipales vertidos en rellenos sanitarios	Porcentaje	Valor óptimo: 90%-100% Valor mínimo: 80%-90% Valor crítico: <80%		 79.31%
		3. Tratamiento de residuos sólidos		10. Porcentaje de residuos sólidos municipales desechados en vertederos a cielo abierto, vertederos controlados, cuerpos de agua o quemados	Porcentaje	Valor óptimo: <10% Valor mínimo: 10%-20% Valor crítico: >20%		
			11. Porcentaje de residuos sólidos municipales que son compostados	Porcentaje	Valor óptimo: > 20% Valor mínimo: 5%-20% Valor crítico: <5%			 0%
			12. Porcentaje de residuos sólidos municipales que son separados y clasificados para reciclado	Porcentaje	Valor óptimo: >25% Valor mínimo: 15%-25% Valor crítico: <15%			 0%
		13. Porcentaje de residuos sólidos que son utilizados como recurso energético	Porcentaje	Valor óptimo: >70% Valor mínimo: 40%-70% Valor crítico: <40%			 0%	

D. Energía	1. Cobertura energética	14. Porcentaje de hogares de la ciudad con conexión autorizada a la energía eléctrica	Porcentaje	Valor óptimo: 90%-100% Valor mínimo: 70%-90% Valor crítico: <70%		99.05%	
		15. Cantidad promedio de interrupciones eléctricas al año por cliente	Cantidad/año/cliente	Valor óptimo: <10 Valor mínimo: 10-13 Valor crítico: >13		7.48	
		16. Duración promedio de las interrupciones eléctricas	Hrs./cliente	Valor óptimo: <10 Valor mínimo: 10-18 Valor crítico: >18		16,78	
	2. Eficiencia energética	17. Consumo anual residencial de electricidad por hogar	kWh/hogar/año	*Valor óptimo: 1500 - 3500 *Valor mínimo: 900 - 1500, 3500-5000 *Valor crítico: <900 >5000		907,27 kWh/hogar/año	
		18. Existencia, monitoreo y cumplimiento de las normas sobre eficiencia energética		*Valor óptimo: Normas aprobadas, monitoreo frecuente y cumplimiento adecuado *Valor mínimo: Normas aprobadas, monitoreo inconstante y cumplimiento limitado *Valor crítico: Normas ineficaces, sin monitoreo o cumplimiento			 Sin monitoreo
	3. Energía alternativa y renovable	19. Porcentaje de energía renovable sobre el total de generación energética	Porcentaje	Valor óptimo: >50% Valor mínimo: 20%-50% Valor crítico: <20%		0%	

PILAR	TEMA	SUBTEMA	INDICADOR	MÉTODO DE CÁLCULO	PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SEMAFORIZACIÓN		
						VERDE	AMARILLO	ROJO
Mitigación de Gases de Efecto Invernadero	E. Calidad del aire	1. Control de la calidad del aire	20. Existencia, monitoreo y cumplimiento de normas sobre la calidad del aire		*Valor óptimo: Normas aprobadas, monitoreo frecuente y cumplimiento adecuado *Valor mínimo: Normas aprobadas, monitoreo inconstante y cumplimiento limitado *Valor crítico: Normas ineficaces, sin monitoreo o cumplimiento	 83%		
		2. Concentración de contaminantes en el aire	21. Índice de calidad del aire	N.º	Valor óptimo: 0-50 Valor mínimo: 51-100 Valor crítico: >100	 22 ICA		
			22. Concentración de PM10	PM10 en µg/m³ promedio en 24 horas	Valor óptimo: < 50 Valor mínimo: 50 - 150 Valor crítico: > 150	 8µg/m3		
	F. Mitigación del cambio climático	1. Sistemas de medición de emisiones de GEI	23. Existencia y monitoreo de un inventario de gases de efecto invernadero (GEI)		* Valor óptimo: Existencia de un inventario específico para el sector, con sistema de monitoreo y capacidad de implementarlo * Valor mínimo: Existencia de un inventario basado en fuentes nacionales o un inventario local, sin sistema de monitoreo y capacidad para implementarlo * Valor crítico: No existe inventario		 Existencia del informe "Inventario Nacional Preliminar de las Emisiones de Contaminantes del Aire" del Ministerio del Ambiente (año 2010), aunque se carece de un sistema de monitoreo local y capacidad para implementarlo	
		2. Emisiones de GEI totales	24. Emisiones de GEI per cápita	Toneladas anuales de CO2e per cápita	Valor óptimo: <5 Valor mínimo: 5-10 Valor crítico: >10	 1,92 t/hab. de CO2		
			25. Emisiones de GEI/PIB	Kg/US\$ del PIB	Valor óptimo: < 0,35 Valor mínimo: 0,35-0,8 Valor crítico: >0,8	 0,00312		
		3. Planes y objetivos de mitigación	26. Existencia de planes de mitigación con objetivos de reducción por sector y sistema de monitoreo en vigencia		*Valor óptimo: Existe un plan de mitigación que ha sido formalmente adoptado, tiene objetivos cuantitativos y cuenta con un sistema de monitoreo y cumplimiento *Valor mínimo: Existe un plan de mitigación el que no ha sido adoptado, no tiene objetivos cuantitativos o un sistema adecuado de monitoreo o cumplimiento *Valor crítico: No existe ningún plan de mitigación		 Existe un plan de mitigación el que no ha sido adoptado, no tiene objetivos cuantitativos o un sistema adecuado de monitoreo o cumplimiento	







	G. Ruido	1. Control del ruido	27. Existencia, monitoreo y cumplimiento de normas sobre contaminación acústica		*Valor óptimo: Normas aprobadas, monitoreo frecuente y cumplimiento adecuado *Valor mínimo: Normas aprobadas, monitoreo inconstante, cumplimiento limitado *Valor crítico: Normas no aprobadas, sin monitoreo o cumplimiento			Normas aprobadas, monitoreo inconstante, cumplimiento limitado
--	----------	----------------------	---	--	--	--	---	--








PILAR	TEMA	SUBTEMA	INDICADOR	MÉTODO DE CÁLCULO	PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SEMAFORIZACIÓN		
						VERDE	AMARILLO	ROJO
		1. Capacidad de adaptación al cambio climático y a eventos naturales extremos	28. Existencia de mapas de riesgos		*Valor óptimo: Existencia de mapas de riesgos a escala de 1:10.000 que incluyen los principales peligros de amenaza y consideran escenarios del cambio climático *Valor mínimo: Existencia de mapas de que incluyen los principales peligros de amenaza y que están disponibles a escala menos detallada que 1:10.000 pero no menos detallada que 1:25.000 *Valor crítico: No existen mapas de riesgos como los definidos en la metodología metodología o existen pero a escala menos detallada que 1:25.000—, o los mapas no incluyen los peligros principales de amenaza			Existencia de mapas que incluyen los principales peligros que amenazan la ciudad y que están disponibles a escala menos detallada que 1:10.000 pero no menos detallada que 1:25.000, pero no consideran escenarios del cambio climático
			29. Existencia de planes de contingencia adecuados para desastres de origen natural		*Valor óptimo: Plan completo, actualizado y probado mediante simulacros al menos una vez por año *Valor mínimo: Plan incompleto, desactualizado o no se ha probado mediante simulacros en los últimos 12 meses *Valor crítico: Plan incompleto, desactualizado o no probado en los últimos 12 meses			Un simulacro cumple con el 100% de la meta en el año 2020 hasta la fecha.
			30. Existencia de sistemas eficaces de alerta temprana		*Valor óptimo: Sistema de alerta temprana para las principales amenazas naturales, con múltiples vías de comunicación y probado al menos una vez por año *Valor mínimo: Sistema de alerta temprana para las principales amenazas naturales, con múltiples vías de comunicación y probado en los últimos 24 meses *Valor crítico: No existe sistema de alerta temprana o éste tiene solo una vía de comunicación y sin pruebas periódicas (simulacros)			Un simulacro cumple con el 100% de la meta en el año 2020

Reducción de la vulnerabilidad ante amenazas naturales y adaptación al cambio climático	H. Vulnerabilidad ante amenazas naturales en el contexto del cambio climático	1. Capacidad de adaptación al cambio climático y a eventos naturales extremos	31. Gestión de riesgos de desastres en la planificación del desarrollo urbano		*Valor óptimo: cuenta con instrumentos de planificación (específicos o integrados) para la gestión de riesgos de desastres que cumplen con las cinco condiciones descritas en la metodología y además consideran los escenarios del cambio climático. *Valor mínimo: cuenta con instrumentos de planificación (específicos o integrados) para la gestión de riesgos de desastres. *Valor crítico: no cuenta con instrumentos de planificación (específicos o integrados) para la gestión de riesgos de desastres	●	PDOT Vigente Tomo I, pág. 111-141		
			32. Porcentaje de entregables de los instrumentos de planificación para la gestión de riesgos de desastres que han sido completados	Porcentaje	Valor óptimo: > 50% Valor mínimo: 20%-50% Valor crítico: < 20%		●	20%-50%	
			33. Asignación presupuestaria para la gestión de riesgos de desastres		Valor óptimo: Hay acceso a fondos para responder ante emergencias y para la reducción ex-ante de riesgos, y cuenta con un sistema para la transferencia de riesgos (por ejemplo, seguros). Valor mínimo: Tiene acceso a fondos para responder ante emergencias y para la reducción ex-ante de vulnerabilidades. Valor crítico: Solo tiene acceso a fondos para responder ante emergencias.		●	La ciudad tiene acceso a fondos para responder ante emergencias y para la reducción ex-ante de vulnerabilidades. Financiamiento de SGRF Fondo Anual Para Gestion Informacion Operaciones y Monitoreo	
		2. Sensibilidad ante amenazas de origen natural	34. Infraestructura fundamental en situación de riesgo debido a una construcción inadecuada o ubicación en zonas de riesgo no mitigable	Porcentaje	Valor óptimo:< 10% Valor mínimo: 10%-20% Valor crítico: > 20%		●	Segun el PDOT Riobamba tiene el 100 % de riesgo por encontrarse ubicada en una zona de alto impacto sismico, las viviendas periurbanas no cumplen con las normativas	

Tabla 11: Tabla Evaluación Dimensión I-Metodología ICES. Fuente: Elaboración propia, 2022.

Resultados del método de cálculo y parámetros de evaluación ICES-Dimensión II

PILAR	TEMA	SUBTEMA	INDICADOR	MÉTODO DE CÁLCULO	PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SEMAFORIZACIÓN		
						VERDE	AMARILLO	ROJO
Control del Crecimiento y Mejora del Hábitat Humano	I. Uso del suelo y ordenamiento del territorio	1. Densidad	35. Tasa de crecimiento anual de la huella urbana	Porcentaje anual	Valor óptimo: < 3% Valor mínimo: 3%-5% Valor crítico: > 5%	 1.63%		
			36. Densidad (neta) de la población urbana	Habitantes/km ²	Valor óptimo: 7.000-20.000 Valor mínimo: 4.000-7.000; 20.000-25.000 Valor crítico: <4.000; >25.000			 1573,75 hab/km2
		2. Áreas verdes y de recreación	37. Áreas verdes por cada 2.000 habitantes	Hectáreas/2.000 habitantes	Valor óptimo:>1 Valor mínimo: 0,4- 1 Valor crítico: <0,4			 0,013 HA./Hab.
			38. Espacios públicos por cada 2.000 habitantes	Hectáreas/2.000 habitantes	Valor óptimo:>0,2 Valor mínimo: 0,14 - 0,2 Valor crítico: < 0,14			 0,012 HA./Hab.
		3. Planificación del uso del suelo	39. Existencia e implementación activa de un plan de uso de suelo		Valor óptimo: La ciudad tiene un único plan maestro con componentes ecológicos y lo implementa de forma activa Valor mínimo: La ciudad tiene un plan maestro, pero sin componentes ecológicos; no se toman medidas para su implementación Valor crítico: La ciudad no tiene un plan maestro o el plan tiene más de diez años de antigüedad		La ciudad tiene un único plan maestro con componentes ecológicos y lo implementa de forma activa PDOT 2020	
			40. Plan maestro actualizado y legalmente vinculante		Valor óptimo: La ciudad dispone de un plan maestro legalmente vinculante que ha sido actualizado en los últimos diez años, y lo implementa activamente Valor mínimo: a) La ciudad dispone de un plan maestro legalmente vinculante, pero no ha sido actualizado en los últimos diez años; o bien, b) la ciudad dispone de un plan maestro que ha sido actualizado en los últimos diez años, pero no es legalmente vinculante Valor crítico: Otro		La ciudad dispone de un plan maestro legalmente vinculante que ha sido actualizado en los últimos diez años, y lo implementa activamente PDOT 2020 ACTUAL VIGENTE	

PILAR	TEMA	SUBTEMA	INDICADOR	MÉTODO DE CÁLCULO	PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SEMAFORIZACIÓN		
						VERDE	AMARILLO	ROJO
Promoción del Transporte Urbano Sostenible	J. Movilidad/transporte	1. Infraestructura de transporte equilibrado	41. Kilómetros de vías cada 2.000 habitantes (sectorizado)	Km	Valor óptimo: <6 Valor mínimo: 6 - 8 Valor crítico: > 8			 13,88 km
			42. Kilómetros de vías dedicados en forma exclusiva al transporte público cada 2.000 habitantes	Km	Valor óptimo: >0,8 Valor mínimo: 0,2 - 0,8 Valor crítico: <0,2		 0,42 Km	
			43. Kilómetros de sendas para bicicleta cada 2.000 habitantes	Km	Valor óptimo: >25 Valor mínimo: 15-25 Valor crítico: <15			 Del total de los 10km del circuito de ciclo vías de la ciudad, en el sector no existen sendas
			44. Kilómetros de pavimento y vía peatonal cada 2.000 habitantes (sectorizado)		Valor óptimo: Más de cuatro veces la longitud de la red de carreteras Valor mínimo: Entre dos y cuatro veces la longitud de la red de carreteras Valor crítico: Menos de dos veces la longitud de la red de carreteras			 Longitud de red de carreteras: 13,04 km Longitud vía pavimentada: 5km Tres veces menor que la longitud de la red de carreteras
		2. Transporte seguro	45. Víctimas mortales por accidentes de tránsito cada 1.000 habitantes	Muertes cada 1.000 habitantes	Valor óptimo: < 0,1 Valor mínimo: 0,1-0,2 Valor crítico: > 0,2		 0,19	
		3. Congestión reducida	46. Velocidad promedio de viaje en la vía pública principal durante la hora pico	Km/hr.	Valor óptimo: > 30 Valor mínimo: 15-30 Valor crítico: < 15	 51,90 Km/h		
		4. Transporte planificado y administrado	47. Sistema de planificación y administración de transporte		*Valor óptimo: La ciudad tiene encuesta reciente (de dos años de antigüedad como máximo) de origen/destino que abarque el área urbana-un plan maestro de transporte publicado basado en los resultados de la encuesta u otros estudios de respaldo- un sistema de administración del transporte, que incluya distintos indicadores para medir y monitorear el sistema de transporte *Valor mínimo: La ciudad tiene una encuesta de origen/destino reciente y tiene —o se encuentra en proceso de diseñar y publicar— un plan maestro de transporte basado en la encuesta u otros documentos de respaldo. *Valor crítico: La ciudad no posee una encuesta de origen/destino que no tenga más de dos años de antigüedad al momento de medir el indicador.		La ciudad tiene los tres elementos la ciudad posee un plan de movilidad completo vigente publicado el 04-07-2020	













PILAR	TEMA	SUBTEMA	INDICADOR	MÉTODO DE CÁLCULO	PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SEMAFORIZACIÓN		
						VERDE	AMARILLO	ROJO
Promoción del Desarrollo Económico Local Competitivo y Sostenible	K. Investigación Desarrollo e innovación	1. Inversión en I+D	48. Gasto en investigación y desarrollo	Porcentaje	Valor óptimo: >0,5% Valor mínimo: 0,3% -0,5% Valor crítico: <0,3%	 0,89%		
	L. Ambiente de negocios	1. Cooperación intersectorial	49. Espacios para la cooperación intersectorial		*Valor óptimo: Existe uno o más espacios para la cooperación intersectorial estructurados y funcionando *Valor mínimo: Existe al menos una propuesta para la generación de un espacio para la cooperación intersectorial *Valor crítico: No existe ninguna propuesta para la creación de espacios para la cooperación intersectorial	 Existe más de un espacio para la cooperación intersectorial estructurado y funcionando		
		2. Gestión estratégica de la infraestructura	50. Existencia de una plataforma logística		*Valor óptimo: Existe una plataforma logística diseñada e implementada para el transporte marítimo, aéreo y terrestre *Valor mínimo: Existe una plataforma logística diseñada para al menos un tipo de transporte (marítimo, aéreo o terrestre) *Valor crítico: No se ha diseñado una plataforma logística	 Portal web de la Dirección de Movilidad, Tránsito y Transporte		
M. Conectividad	1. Internet	51. Velocidad de banda ancha fija	Megabits por segundo	Valor óptimo: >9 Valor mínimo: 4-9 Valor crítico: <4	 40 Mbps/seg. CNT 70 Mbps/seg. NETLIFE 120 Mbps/seg. CELERITY /PUNTO NET			
PILAR	TEMA	SUBTEMA	INDICADOR	MÉTODO DE CÁLCULO	PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	VERDE	AMARILLO	ROJO
Provisión de Servicios Sociales de Alto Nivel y Promoción de la Cohesión Social	N. Seguridad	1. Violencia	52. Robos por cada 2.000 habitantes	Cantidad por cada 2.000 habitantes	Valor óptimo: <6 Valor mínimo: 6 - 20 Valor crítico: >20	 3		
			53. Hurto por cada 2.000 habitantes	Cantidad por cada 2.000 habitantes	Valor óptimo: <60 Valor mínimo: 60 - 100 Valor crítico: >100	 4		
	2. Confianza ciudadana en materia de seguridad	54. Porcentaje de ciudadanos que se sienten seguros	Porcentaje	Valor óptimo: > 60% Valor mínimo: 30%-60% Valor crítico: < 30%	 43%			

Tabla 12: Tabla Evaluación Dimensión II- Metodología ICES. Fuente: Elaboración propia, 2022.

Resultados del método de cálculo y parámetros de evaluación ICES-

Dimensión III

PILAR	TEMA	SUBTEMA	INDICADOR	MÉTODO DE CÁLCULO	PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SEMAFORIZACIÓN		
						VERDE	AMARILLO	ROJO
Mecanismos Adecuados de Gobierno	O. Gestión pública Moderna	1. Funciones clave de gestión (back office)	55. Existencia de planificación y monitoreo de prioridades de gestión		<p>*Valor óptimo: El gobierno de la ciudad ha desarrollado planes de largo plazo, mediano plazo y operacionales (anuales) para las áreas prioritarias de gobierno, que están altamente alineados e incluyen objetivos cuantificables y metas intermedias. El avance en los objetivos de las áreas prioritarias se monitorea periódicamente mediante rutinas que conducen a mejoras en el desempeño.</p> <p>*Valor mínimo: El gobierno de la ciudad ha desarrollado planes de largo plazo, mediano plazo y operacionales (anuales) para las áreas prioritarias de gobierno, que están altamente alineados e incluyen objetivos cuantificables y metas intermedias.</p> <p>*Valor crítico: El gobierno de la ciudad no planifica, o lo hace sin objetivos cuantificables o sin alineamiento entre planes de largo plazo.</p>			
			56. Existencia de un sistema moderno de gestión de recursos humanos		<p>*Valor óptimo: Existe una base de datos de personal del gobierno unificada, utilizada para la gestión del talento humano y vinculada a la nómina.</p> <p>*Valor mínimo: Existe una base de datos de personal del gobierno unificada, pero presenta brechas de cobertura y/o solo se usa para la nómina.</p> <p>*Valor crítico: No existe una base de datos de personal del gobierno unificada.</p>			
			57. Existencia de un sistema moderno de contrataciones de bienes, servicios y obras		<p>*Valor óptimo: Existe un sistema electrónico de contrataciones que cuenta con una base de proveedores actualizada.</p> <p>*Valor mínimo: Existe un sistema electrónico de contrataciones pero su base de proveedores no se actualiza.</p> <p>*Valor crítico: No existe un sistema electrónico de contrataciones ni hay bases de proveedores.</p>			
			58. Existencia de un presupuesto plurianual		<p>*Valor óptimo: La ciudad tiene un presupuesto proyectado para los próximos tres años.</p> <p>*Valor mínimo: La ciudad tiene un presupuesto proyectado para los próximos dos años.</p> <p>*Valor crítico: El presupuesto de la ciudad es solo para un año.</p>			El presupuesto de la ciudad es anual, y en el año 2020 fue: \$100,626,361.46 En el año 2021 : \$205,143,350,7
			59. Tiempo promedio de pago a proveedores		<p>*Valor óptimo: El pago de las facturas presentadas por los proveedores se hace en forma cronológica (first come - first served) y demora menos de 30 días.</p> <p>*Valor mínimo: El pago de las facturas presentadas por los proveedores se hace en forma cronológica y demora entre 30 y 75 días.</p> <p>*Valor crítico: El pago de las facturas presentadas por los proveedores no se hace en forma cronológica y demora más de 75 días.</p>			El pago de planillas se demora 179 días aproximadamente.

Mecanismos Adecuados de Gobierno	2. Entrega de servicios (front office)	61. Posibilidad de presentar quejas y reclamos sobre los servicios por vía electrónica, con procesos de respuesta que se sujetan a estándares de calidad	<p>*Valor óptimo: El gobierno de la ciudad cuenta con mecanismos para recibir quejas y reclamos sobre los servicios (ej. basura, baches) por vía electrónica (Twitter, aplicativos móviles u otros), y existen procesos para asegurar que sean respondidos en 48 horas.</p> <p>*Valor mínimo: El gobierno de la ciudad cuenta con mecanismos para recibir quejas y reclamos sobre los servicios (ej. basura, baches) por vía electrónica, pero no existen procesos estandarizados para controlar que sean respondidos en tiempo y forma.</p> <p>*Valor crítico: El gobierno de la ciudad no cuenta con mecanismos para recibir quejas y reclamos de sus servicios (ej. basura, baches) por vía electrónica.</p>		El gobierno de la ciudad cuenta con mecanismos para recibir quejas y reclamos sobre los servicios (ej. basura, baches) por vía electrónica, pero no existen procesos estandarizados para controlar que sean respondidos en tiempo y forma.		
		62. Número promedio de días para obtener una habilitación de construcción	<p>*Valor óptimo: El número promedio para obtener una habilitación de construcción está por debajo de 100 días.</p> <p>*Valor mínimo: El número promedio para obtener una habilitación de construcción está entre 100 y 180 días.</p> <p>*Valor crítico: El número promedio para obtener una habilitación de construcción está por encima de 180 días.</p>	Tiempo de espera para licencia urbanística habilitante de construcción es dentro de los 15 días laborables.			
	1. Participación ciudadana en la gestión de gobierno	63. Existencia de un proceso de planificación participativa	<p>*Valor óptimo: Existe planificación participativa constatada en el cumplimiento de los siguientes criterios: i) la existencia de la normativa nacional o subnacional que brinde un sustento jurídico al proceso de planificación participativa; ii) la creación y activación de espacios de diálogo con la sociedad civil, el sector privado y las universidades; y iii) la difusión de los resultados del proceso para transparentar los aportes realizados por diferentes sectores al proceso de planificación territorial.</p> <p>*Valor mínimo: La planificación no es totalmente participativa cuando no cumple alguno de los tres criterios anteriores.</p> <p>*Valor crítico: La planificación no es participativa cuando se cumple solo uno de los anteriores criterios.</p>	Mecanismos de control social, veedurías, plan de participación ciudadana, plan de transparencia, silla vacía, cabildos populares, contraloría social, consejo de participación ciudadana y control social			
		64. Existencia de un presupuesto participativo	<p>*Valor óptimo: Al menos un 10% del total del presupuesto de inversión del año anterior se basó en los resultados de un proceso participativo con la sociedad civil, en la(s) fase(s) de formulación y/o aprobación presupuestaria.</p> <p>*Valor mínimo: Menos del 10% del total del presupuesto de inversión del año anterior se basó en los resultados de un proceso participativo con la sociedad civil, en la(s) fase(s) de formulación y/o aprobación presupuestaria.</p> <p>*Valor crítico: No existe un presupuesto participativo, o existe participación pero sus resultados no afectan la asignación presupuestaria.</p>	64.21%			
		65. Número de áreas sectoriales en las que existe participación de la ciudadanía en la formulación de políticas	<p>*Valor óptimo: Participación de la ciudadanía en la formulación de políticas en al menos tres áreas temáticas que son competencia del gobierno de la ciudad (por ejemplo, a través de consultas virtuales, asambleas ciudadanas, etc.)</p> <p>*Valor mínimo: Participación de la ciudadanía en la formulación de políticas en uno o dos sector(es) que es/son competencia del gobierno de la ciudad (por ejemplo, a través de consultas virtuales, asambleas ciudadanas, etc.)</p> <p>*Valor crítico: La ciudadanía no participa en el proceso de formulación de políticas públicas en las competencias de la ciudad.</p>	Audiencias públicas Cabildos populares Sillas vacías Observatorios ciudadanos Consejos consultivos Presupuestos Participativos			
	2. Rendición de cuentas a la ciudadanía	66. Eventos de rendición de cuentas realizados	<p>*Valor óptimo: Se realiza más de un ejercicio de rendición pública de cuentas al año, comparando los resultados alcanzados con las metas propuestas para el periodo. Los resultados se difunden utilizando canales presenciales (audiencias públicas) y virtuales (portal electrónico, redes sociales).</p> <p>*Valor mínimo: Se realiza un ejercicio de rendición pública de cuentas anual, comparando los resultados alcanzados con las metas propuestas al inicio del periodo, pero los resultados son escasamente difundidos, tanto presencial como virtualmente.</p> <p>*Valor crítico: No se realizan ejercicios de rendición anual de cuentas, o sí se realizan pero con resultados que no son posibles de comparar con lo planificado y/o con la situación en años anteriores.</p>		Se realiza una rendición de cuentas anual en abril		

Mecanismos Adecuados de Gobierno	Q. Transparencia						
	3. Control social de la gestión pública	67. Existencia de veedurías y observatorios ciudadanos o del sector privado para dar seguimiento a políticas y/o programas clave del gobierno de la ciudad		<p>*Valor óptimo: al menos tres políticas y/o programas y/o procesos clave del gobierno de la ciudad cuentan con veedurías y observatorios independientes. Adicionalmente, se difunde el uso de los hallazgos y recomendaciones de las veedurías y observatorios por parte del gobierno. Los mecanismos de difusión incluyen la utilización de canales presenciales (sesiones públicas) y virtuales (redes sociales)</p> <p>*Valor mínimo: Al menos una política y/o programa y/o proceso clave del gobierno de la ciudad cuenta con veedurías y observatorios independientes y sus resultados son difundidos por canales presenciales o virtuales, mas no ambos.</p> <p>*Valor crítico: Ninguna de las políticas y/o programas y/o procesos clave del gobierno de la ciudad tiene veedurías y observatorios independientes.</p>	●	<p>Rendición de cuentas (Asamblea Ciudadana)</p> <p>Sesiones de Consejo Municipal (silla vacía)</p> <p>Elecciones populares (veedurías)</p> <p>Mecanismos de transparencia (Buzón de sugerencia)</p>	
	1. Acceso a la información	68. Cantidad de información clave que transparenta el gobierno de la ciudad en su portal electrónico		<p>*Valor óptimo: Los siguientes ítems de información son incluidos de forma oportuna, clara y desagregada en el portal electrónico y otros canales de comunicación con la ciudadanía: (i) la planificación realizada por la ciudad, tanto de largo plazo (i.e. plan estratégico) como de mediano plazo (i.e. plan de gobierno) y corto plazo (i.e. planificación anual), cuando existiese; (ii) presupuesto anual aprobado de la ciudad; (iii) estructura y ejecución presupuestaria, estadística y cualquier otra información relativa al presupuesto institucional, incluyendo sueldos y salarios de los funcionarios; (iv) los procesos de contrataciones públicas realizadas por la institución; y (v) el organigrama y servicios prestados por la institución.</p> <p>*Valor mínimo: Al menos tres de los siguientes ítems de información son incluidos de forma oportuna, clara y desagregada en el portal electrónico y otros canales de comunicación con la ciudadanía: (i) la planificación realizada por la ciudad, tanto de largo plazo (i.e. plan estratégico) como de corto plazo (i.e. planificación anual); (ii) presupuesto anual aprobado de la ciudad; (iii) estructura y ejecución presupuestaria, estadística y cualquier otra información relativa al presupuesto institucional, incluyendo sueldos y salarios de los funcionarios; (iv) los procesos de contrataciones públicas realizadas por la institución; y (v) el organigrama y servicios prestados por la institución.</p> <p>*Valor crítico: Dos o menos de los siguientes ítems de información son incluidos de forma oportuna, clara y desagregada en el portal electrónico y otros canales de comunicación con la ciudadanía: (i) la planificación realizada por la ciudad, tanto de largo plazo (i.e. plan estratégico) como de corto plazo (i.e. planificación anual); (ii) presupuesto anual aprobado de la ciudad; (iii) estructura y ejecución presupuestaria, estadística y cualquier otra información relativa al presupuesto institucional, incluyendo sueldos y salarios de los funcionarios; (iv) los procesos de contrataciones públicas realizadas por la institución; y (v) el organigrama y servicios prestados por la institución.</p>	●	<p>La información a continuación enumerada es incluidos de forma oportuna, clara y desagregada en el portal electrónico y otros canales de comunicación con la ciudadanía (facebook, whatsapp,twitter):</p> <p>(i) la planificación realizada por la ciudad, tanto de largo plazo (i.e. plan estratégico institucional) como de corto plazo (i.e. planificación anual);</p> <p>(ii) presupuesto anual aprobado de la ciudad; (iii) los procesos de contrataciones públicas realizadas por la institución; y</p> <p>(iv) el organigrama y servicios prestados por la institución.</p>	
2. Transparencia y prevención de la corrupción	69. Porcentaje de los altos funcionarios obligados por ley o que se someten voluntariamente a transparentar su declaración patrimonial, que se publica en el portal electrónico de la ciudad		<p>*Valor óptimo: Existe mandato legal para publicar declaración jurada patrimonial y más del 80% de los funcionarios obligados por la ley a transparentar su declaración jurada lo publican en el portal electrónico del gobierno de la ciudad. Solo serán contabilizadas en este porcentaje las declaraciones con información de los últimos dos años que incluyan detalle de los activos y pasivos, así como las actividades del declarante; también los bienes e intereses del cónyuge o conviviente, y de los hijos y personas bajo su tutela.</p> <p>*Valor mínimo: Existe mandato legal para publicar declaración jurada patrimonial y entre el 50% y el 80% de los funcionarios obligados por la ley a transparentar su declaración jurada lo publican en el portal electrónico del gobierno de la ciudad. Solo serán contabilizadas en este porcentaje las declaraciones con información de los últimos dos años que incluyan detalle de los activos y pasivos, así como las actividades del declarante; también los bienes e intereses del cónyuge o conviviente, y de los hijos y personas bajo su tutela.</p> <p>*Valor crítico: No existe mandato legal para publicar declaración jurada patrimonial, o existe, pero menos del 50% de los funcionarios lo hace. Solo serán contabilizadas en este porcentaje las declaraciones con información de los últimos dos años que incluya detalle de los activos y pasivos, así como las actividades del declarante; también los bienes e intereses del cónyuge o conviviente, y de los hijos y personas bajo su tutela.</p>	●	<p>No existe mandato legal para publicar declaración jurada patrimonial en el portal electrónico del gobierno de la ciudad. Aunque todos los funcionarios públicos por mandato legal de la República del Ecuador están obligados a realizar la declaración jurada patrimonial en la Contraloría General del Estado.</p>		





PILAR	TEMA	SUBTEMA	INDICADOR	MÉTODO DE CÁLCULO	PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	VERDE	AMARILLO	ROJO
Gestión adecuada de los ingresos	R. Impuestos y autonomía financiera	1. Ingresos e impuestos de la ciudad	70. Índice de relevancia de ingresos propios (RIP)	Promedio cantonal	*Valor óptimo: $\geq 75\%$ $\geq 48\%$ $\geq 64\%$ $\geq 50\%$ $\geq 43\%$ $\geq 37\%$ $\geq 49\%$ $\geq 74\%$ $\geq 83\%$ $\geq 83\%$ $\geq 90\%$ *Valor mínimo: $> 32\%$ y $< 75\%$ $> 27\%$ y $< 48\%$ $> 41\%$ y $< 64\%$ $> 28\%$ y $< 50\%$ $> 26\%$ y $< 43\%$ $> 18\%$ y $< 37\%$ $> 24\%$ y $< 49\%$ $> 52\%$ y $< 74\%$ $> 74\%$ y $< 83\%$ $> 70\%$ y $< 83\%$ $> 86\%$ y $< 90\%$ *Valor crítico: $\leq 32\%$ $\leq 27\%$ $\leq 41\%$ $\leq 28\%$ $\leq 26\%$ $\leq 18\%$ $\leq 24\%$ $\leq 52\%$ $\leq 74\%$ $\leq 70\%$ $\leq 86\%$	 75.74%		
Gestión adecuada del gasto	S. Gestión de gasto público	1. Calidad del gasto público	71. Índice de relevancia de gasto corriente (RGO)	Promedio cantonal	*Valor óptimo: $\geq 34\%$ $\geq 88\%$ $\geq 53\%$ $\geq 62\%$ $\geq 12\%$ $\geq 16\%$ $\geq 41\%$ $\geq 90\%$ $\geq 91\%$ $\geq 70\%$ $\geq 41\%$ *Valor mínimo: $> 34\%$ y $< 90\%$ $> 88\%$ y $< 95\%$ $> 53\%$ y $< 73\%$ $> 62\%$ y $< 79\%$ $> 12\%$ y $< 19\%$ $> 16\%$ y $< 29\%$ $> 41\%$ y $< 55\%$ $> 90\%$ y $< 95\%$ $> 91\%$ y $< 96\%$ $> 70\%$ y $< 82\%$ $> 41\%$ y $< 57\%$ *Valor crítico: $\leq 90\%$ $\leq 95\%$ $\leq 73\%$ $\leq 79\%$ $\leq 19\%$ $\leq 29\%$ $\leq 55\%$ $\leq 95\%$ $\leq 96\%$ $\leq 82\%$ $\leq 57\%$	 30%		
			72. Índice de relevancia de resultado operativo (RRO)	Promedio cantonal	*Valor óptimo: $\geq 45\%$ $\geq 19\%$ $\geq 56\%$ $\geq 62\%$ *Valor mínimo: $> 22\%$ y $< 45\%$ $> 3\%$ y $< 19\%$ $> 42\%$ y $< 56\%$ $> 22\%$ y $< 62\%$ *Valor crítico: $\leq 22\%$ $\leq 3\%$ $\leq 42\%$ $\leq 22\%$		 31,19%	
Gestión adecuada del endeudamiento	T. Sostenibilidad fiscal	2. Endeudamiento e ingresos de libre disponibilidad	73. Índice de endeudamiento (EI)	Promedio cantonal	*Valor óptimo: $\leq 10\%$ *Valor mínimo: $> 10\%$ y $< 90\%$ *Valor crítico: $\geq 90\%$		 19.076%	

Tabla 13: Tabla Evaluación Dimensión II- Metodología ICES. Fuente: Elaboración propia, 2022.

Con la aplicación de la metodología de eco-barrios se determinó que los sectores de Santa Anita, 24 de Mayo y la Lolita son barrios medianamente sostenibles alcanzando un total del 60,224% dentro del rango C con un nivel Suficiente. Dentro de este resultado el 25.319% corresponde a la dimensión de la sostenibilidad ambiental y cambio climático, el 16.426% a la dimensión de sostenibilidad urbana y el 18.479% a la sostenibilidad fiscal y gobernabilidad.

Resultados de la evaluación con la metodología de los Eco-Barrios

FICHA DE EVALUACIÓN							
DIMENSIÓN	TEMA	INDICADOR	SEMAFORIZACIÓN			% SUBTOTAL	% TOTAL
			VERDE	AMARILLO	ROJO		
I. SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y CAMBIO CLIMÁTICO	A. Agua	1. Porcentaje de hogares con conexiones domiciliarias a la red de agua de la ciudad	● 1,369%			4,790%	25,319%
		2. Consumo anual de agua per cápita		● 0,684%			
		3. Continuidad del servicio de agua	● 1,369%				
		4. Calidad del agua		● 0,684%			
		5. Agua no contabilizada		● 0,684%			
	B. Saneamiento y drenaje	6. Porcentaje de hogares con conexión domiciliar al sistema de alcantarillado	● 1,369%			1,369%	
		7. Porcentaje de aguas residuales tratadas de conformidad con las normas nacionales			● 0,000%		
	C. Gestión de residuos sólidos	8. Porcentaje de la población con recolección regular de residuos sólidos municipales	● 1,369%			2,053%	
		9. Porcentaje de residuos sólidos municipales vertidos en rellenos sanitarios		● 0,684%			
		10. Porcentaje de residuos sólidos municipales desechados en vertederos a cielo abierto, vertederos controlados, cuerpos de agua o quemados			● 0,000%		
		11. Porcentaje de residuos sólidos municipales que son compostados			● 0,000%		
		12. Porcentaje de residuos sólidos municipales que son separados y clasificados para reciclado			● 0,000%		
		13. Porcentaje de residuos sólidos que son utilizados como recurso energético			● 0,000%		
	D. Energía	14. Porcentaje de hogares de la ciudad con conexión autorizada a la energía eléctrica	● 1,369%			4,106%	
		15. Cantidad promedio de interrupciones eléctricas al año por cliente	● 1,369%				
		16. Duración promedio de las interrupciones eléctricas		● 0,684%			
		17. Consumo anual residencial de electricidad por hogar		● 0,684%			
		18. Existencia, monitoreo y cumplimiento de las normas sobre eficiencia energética			● 0,000%		
	E. Calidad del aire	19. Porcentaje de energía renovable sobre el total de generación energética			● 0,000%	3,422%	
		20. Existencia, monitoreo y cumplimiento de normas sobre la calidad del aire	● 1,369%				
		21. Índice de calidad del aire		● 0,684%			
	F. Mitigación del cambio climático	22. Concentración de PM10	● 1,369%			4,106%	
		23. Existencia y monitoreo de un inventario de gases de efecto invernadero (GEI)		● 0,684%			
		24. Emisiones de GEI per cápita	● 1,369%				
		25. Emisiones de GEI/PIB	● 1,369%				
	G. Ruido	26. Existencia de planes de mitigación con objetivos de reducción por sector y sistema de monitoreo en vigencia		● 0,684%		0,684%	
		27. Existencia, monitoreo y cumplimiento de normas sobre contaminación acústica		● 0,684%			
	H. Vulnerabilidad ante amenazas naturales en el contexto del cambio climático	28. Existencia de mapas de riesgos		● 0,684%		4,789%	
		29. Existencia de planes de contingencia adecuados para desastres de origen natural		● 0,684%			
		30. Existencia de sistemas eficaces de alerta temprana	● 1,369%				
		31. Gestión de riesgos de desastres en la planificación del desarrollo urbano		● 0,684%			
		32. Porcentaje de entregables de los instrumentos de planificación para la gestión de riesgos de desastres que han sido completados		● 0,684%			
		33. Asignación presupuestaria para la gestión de riesgos de desastres		● 0,684%			
		34. Infraestructura fundamental en situación de riesgo debido a una construcción inadecuada o ubicación en zonas de riesgo no mitigable			● 0,000%		

II. SOSTENIBILIDAD URBANA							
II. SOSTENIBILIDAD URBANA	I. Uso del suelo y ordenamiento del territorio	35. Tasa de crecimiento anual de la huella urbana	1,369%				4,107%
		36. Densidad (neta) de la población urbana			0,000%		
		37. Áreas verdes por cada 2.000 habitantes			0,000%		
		38. Espacios públicos por cada 2.000 habitantes			0,000%		
		39. Existencia e implementación activa de un plan de uso de suelo	1,369%				
		40. Plan maestro actualizado y legalmente vinculante	1,369%				
	J. Movilidad/transporte	41. Kilómetros de vías cada 2.000 habitantes			0,000%		4,106%
		42. Kilómetros de vías dedicados en forma exclusiva al transporte público cada 2.000 habitantes		0,684%			
		43. Kilómetros de sendas para bicicleta cada 2.000 habitantes			0,000%		
		44. Kilómetros de pavimento y vía peatonal cada 2.000 habitantes			0,000%		
		45. Víctimas mortales por accidentes de tránsito cada 1.000 hab.		0,684%			
		46. Velocidad promedio de viaje en la vía pública principal durante la hora pico	1,369%				
		47. Sistema de planificación y administración de transporte	1,369%				
	K. Investigación y Desarrollo e innovación	48. Gasto en investigación y desarrollo	1,369%				1,369%
	L. Ambiente de negocios e innovación	49. Espacios para la cooperación intersectorial	1,369%				2,053%
		50. Existencia de una plataforma logística		0,684%			
	M. Conectividad	51. Velocidad de banda ancha fija	1,369%				1,369%
	N. Seguridad	52. Robos por cada 100.000 habitantes	1,369%				3,422%
		53. Hurtos por cada 100.000 habitantes	1,369%				
54. Porcentaje de ciudadanos que se sienten seguros			0,684%				
III. SOSTENIBILIDAD FISCAL Y GOBERNABILIDAD	O. Gestión pública Moderna	55. Existencia de planificación y monitoreo de prioridades de gestión	1,369%				7,529%
		56. Existencia de un sistema moderno de gestión de recursos humanos	1,369%				
		57. Existencia de un sistema moderno de contrataciones de bienes, servicios y obras	1,369%				
		58. Existencia de un presupuesto plurianual			0,000%		
		59. Tiempo promedio de pago a proveedores			0,000%		
		60. Oferta de servicios y trámites de distintos canales (central presencial, call center, web portal y/o aplicativos móviles) en forma integrada	1,369%				
		61. Posibilidad de presentar quejas y reclamos sobre los servicios por vía electrónica, con procesos de respuesta que se sujetan a estándares de calidad		0,684%			
		62. Número promedio de días para obtener una habilitación de construcción	1,369%				
	P. Gestión pública participativa	63. Existencia de un proceso de planificación participativa	1,369%				6,160%
		64. Existencia de un presupuesto participativo	1,369%				
		65. Número de áreas sectoriales en las que existe participación de la ciudadanía en la formulación de políticas	1,369%				
		66. Eventos de rendición de cuentas realizados		0,684%			
		67. Existencia de veedurías y observatorios ciudadanos o del sector privado para dar seguimiento a políticas y/o programas clave del gobierno de la ciudad	1,369%				




























Excelente	Notable	Suficiente	Insuficiente	Muy insuficiente
$\geq 90\%$	70 - 89 %	60%	25 - 49 %	< 25%
A	B	C	D	E

Verde	Amarrillo	Rojo
A - B	C	D - E
Barrio Sostenible	Barrio medianamente sostenible	Barrio no sostenible

Tabla 14: Evaluación Metodología Eco-Barrios. Fuente: Elaboración propia, 2022.

Finalmente, tras evaluar el nivel de sostenibilidad de cada indicador, podemos clasificar cada tema acorde a su nivel de prioridad, donde destacaron el tema de gestión de residuos sólidos en la dimensión ambiental y el tema de transparencia en la dimensión de sostenibilidad fiscal y gobernabilidad, lo cual se evidencia en la siguiente tabla:

Fichas de priorización

FICHA DE PRIORIZACIÓN									
DIMENSIÓN	TEMA	INDICADOR	VALOR PONDERADO (nivel 1 al 5)			RESULTADO PONDERADO			
			VERDE (valor 1)	AMARILLO (valor 3)	ROJO (valor 5)	*PRIORIDAD PONDERADA 1.- BAJA 5.- ALTA			
						POR TEMA	POR DIMENSIÓN		
I. SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y CAMBIO CLIMÁTICO	A. Agua	1. Porcentaje de hogares con conexiones domiciliarias a la red de agua de la ciudad		1			2	3	
		2. Consumo anual de agua per cápita				3			
		3. Continuidad del servicio de agua		1					
		4. Calidad del agua				3			
		5. Agua no contabilizada				3			
	B. Saneamiento y drenaje	6. Porcentaje de hogares con conexión domiciliar al sistema de alcantarillado		1					3
		7. Porcentaje de aguas residuales tratadas de conformidad con las normas nacionales					5		
	C. Gestión de residuos sólidos	8. Porcentaje de la población con recolección regular de residuos sólidos municipales		1					4
		9. Porcentaje de residuos sólidos municipales vertidos en rellenos sanitarios				3			
		10. Porcentaje de residuos sólidos municipales desechados en vertederos a cielo abierto, vertederos controlados, cuerpos de agua o quemados					5		
		11. Porcentaje de residuos sólidos municipales que son compostados					5		
		12. Porcentaje de residuos sólidos municipales que son separados y clasificados para reciclado					5		
		13. Porcentaje de residuos sólidos que son utilizados como recurso energético					5		
	D. Energía	14. Porcentaje de hogares de la ciudad con conexión autorizada a la energía eléctrica		1					3
		15. Cantidad promedio de interrupciones eléctricas al año por cliente		1					
		16. Duración promedio de las interrupciones eléctricas				3			
		17. Consumo anual residencial de electricidad por hogar				3			
		18. Existencia, monitoreo y cumplimiento de las normas sobre eficiencia energética					5		
		19. Porcentaje de energía renovable sobre el total de generación energética					5		
	E. Calidad del aire	20. Existencia, monitoreo y cumplimiento de normas sobre la calidad del aire		1					2
		21. Índice de calidad del aire		1					
		22. Concentración de PM10		1					
	F. Mitigación del cambio climático	23. Existencia y monitoreo de un inventario de gases de efecto invernadero (GEI)				3			2
		24. Emisiones de GEI per cápita		1					
		25. Emisiones de GEI/PIB		1					
		26. Existencia de planes de mitigación con objetivos de reducción por sector y sistema de monitoreo en vigencia				3			
	G. Ruido	27. Existencia, monitoreo y cumplimiento de normas sobre contaminación acústica				3			3

I. SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y CAMBIO CLIMÁTICO		H. Vulnerabilidad ante amenazas naturales en el contexto del cambio climático							
		28. Existencia de mapas de riesgos			3				
		29. Existencia de planes de contingencia adecuados para desastres de origen natural			3				
		30. Existencia de sistemas eficaces de alerta temprana		1					
		31. Gestión de riesgos de desastres en la planificación del desarrollo urbano			3				
		32. Porcentaje de entregables de los instrumentos de planificación para la gestión de riesgos de desastres que han sido completados			3	3			
		33. Asignación presupuestaria para la gestión de riesgos de desastres			3				
		34. Infraestructura fundamental en situación de riesgo debido a una construcción inadecuada o ubicación en zonas de riesgo no mitigable					5		
II. SOSTENIBILIDAD URBANA		I. Uso del suelo y ordenamiento del territorio				3			
		35. Tasa de crecimiento anual de la huella urbana		1					
		36. Densidad (neta) de la población urbana					5		
		37. Áreas verdes por cada 2.000 habitantes					5		
		38. Espacios públicos por cada 2.000 habitantes					5		
		39. Existencia e implementación activa de un plan de uso de suelo		1					
		40. Plan maestro actualizado y legalmente vinculante		1					
		J. Movilidad/transporte						3	
		41. Kilómetros de vías cada 2.000 habitantes					5		
		42. Kilómetros de vías dedicados en forma exclusiva al transporte público cada 2.000 habitantes				3			
		43. Kilómetros de sendas para bicicleta cada 2.000 habitantes					5		
		44. Kilómetros de pavimento y vía peatonal cada 2.000 habitantes					5		
		45. Víctimas mortales por accidentes de tránsito cada 1.000 habitantes				3			
		46. Velocidad promedio de viaje en la vía pública principal durante la hora pico		1					
		47. Sistema de planificación y administración de transporte		1					
		K. Investigación Desarrollo e innovación						1	
		48. Gasto en investigación y desarrollo		1					
		L. Ambiente de negocios						2	
		49. Espacios para la cooperación intersectorial		1					
		50. Existencia de una plataforma logística				3			
		M. Conectividad						1	
		51. Velocidad de banda ancha fija		1					
		N. Seguridad						2	
		52. Robos por cada 2.000 habitantes		1					
53. Hurto por cada 2.000 habitantes		1							
54. Porcentaje de ciudadanos que se sienten seguros				3					

III. SOSTENIBILIDAD FISCAL Y GOBERNABILIDAD		Rango		Valoración cuantitativa de Priorización	
		0 - 1	> 1 - 2	Baja	Baja/Media
O. Gestión pública Moderna	55. Existencia de planificación y monitoreo de prioridades de gestión	●	1		
	56. Existencia de un sistema moderno de gestión de recursos humanos	●	1		
	57. Existencia de un sistema moderno de contrataciones de bienes, servicios y obras	●	1		
	58. Existencia de un presupuesto plurianual			●	5
	59. Tiempo promedio de pago a proveedores			●	5
	60. Oferta de servicios y trámites de distintos canales (central presencial, call center, web portal y/o aplicativos móviles) en forma integrada	●	1		
	61. Posibilidad de presentar quejas y reclamos sobre los servicios por vía electrónica, con procesos de respuesta que se sujetan a estándares de calidad			●	3
	62. Número promedio de días para obtener una habilitación de construcción	●	1		
P. Gestión pública participativa	63. Existencia de un proceso de planificación participativa	●	1		
	64. Existencia de un presupuesto participativo	●	1		
	65. Número de áreas sectoriales en las que existe participación de la ciudadanía en la formulación de políticas	●	1		
	66. Eventos de rendición de cuentas realizados			●	3
	67. Existencia de veedurías y observatorios ciudadanos o del sector privado para dar seguimiento a políticas y/o programas clave del gobierno de la ciudad	●	1		
Q. Transparencia	68. Cantidad de información clave que transparenta el gobierno de la ciudad en su portal electrónico			●	3
	69. Porcentaje de los altos funcionarios obligados por ley o que se someten voluntariamente a transparentar su declaración patrimonial, que se publica en el portal electrónico de la ciudad			●	5
R. Impuestos y autonomía financiera	70. Índice de relevancia de ingresos propios (RIP)	●	1		
S. Gestión de gasto público	71. Índice de relevancia de gasto corriente (RGO)	●	1		
	72. Índice de relevancia de resultado operativo (RRO)			●	3
T. Sostenibilidad fiscal	73. Índice de endeudamiento (EI)			●	3

Tabla 15: Priorización de indicadores ICES. Fuente: Elaboración propia, 2022.

A continuación, se muestran las tablas de información obtenidas del estudio de cada indicador que compone la metodología ICES en sus tres dimensiones.

Tabla Informativa de la Dimensión I-ICES

PILAR	TEMA	SUBTEMA	INDICADOR	JUSTIFICACIÓN INDICADORES
Gestión del medioambiente y consumo de recursos naturales	A. Agua	1. Cobertura de agua	1. Porcentaje de hogares con conexiones domiciliarias a la red de agua de la ciudad	El presente indicador corresponde a la capacidad de cobertura del servicio de agua potable del cantón Riobamba, mismo que cumple con el 96.13% (EP-EMAPAR, 2021); mientras que al referirnos específicamente al porcentaje correspondiente a los sectores de estudio (Barrio Santa Ana, Barrio la Lolita y Barrio 24 de mayo) dentro de este parámetro cantonal, la cobertura corresponde al 1.12% de cobertura del agua. (VEA ANEXO 05)
		2. Eficiencia en el uso del agua	2. Consumo anual de agua per cápita	En cuanto a la cantidad de agua que dispone una persona para sus necesidades diarias de consumo doméstico, el Cantón Riobamba cuenta con 9 Redes de distribución de Agua Potable para el consumo humano, las cuales son monitoreadas mensualmente para saber la calidad del agua con el que cuenta el Cantón, además todas las redes cada 2 años son sometidos a un proceso de limpieza y mantenimiento según lo estipulado en el PDOT Tomo I. Para el presente estudio con la información disponible de la carrera de Ingeniería Mecánica de la ESPOCH, se calcula el consumo mensual de agua por vivienda, donde se obtiene un promedio de pago de \$11,41 en hogares del sector urbano (INEC, 2014), con costo por m ³ ; entonces para la ciudad de Riobamba, los 1.818 usuarios del sector residencial de los barrios Santa Anita, La Lolita y 24 de Mayo, cancelan un el valor de \$0,48 por m ³ de agua (Dirección Comercial de la EP-EMAPAR, 2020). Como resultado se cuantifica el consumo final de agua mensual por vivienda domiciliar correspondiente a 23.77 m ³ (mes vivienda), por lo que cada usuario consume 211.28 L/(p d) considerando que cada vivienda residencial se compone de 3.75 personas, valor que supera al sugerido por la OMS, lo que evidencia que existe un mal uso de este recurso, donde la ducha es uno de los causantes del desperdicio de agua. (VEA TABLA 27 Y 28)
		3. Eficiencia en el servicio de suministro de agua	3. Continuidad del servicio de agua	La continuidad de prestación del servicio de agua potable en relación de la cantidad de horas diarias que el servicio fue interrumpido por cortes programados o no programados, Acorde a la Asociación de Municipalidades Ecuatorianas (AME, 2021) y el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2019), a nivel regional urbano, la Sierra cuenta con mayor continuidad del servicio de agua con 23 horas/día. (VEA TABLA 29)
			4. Calidad del agua	La calidad del agua en los cantones y municipios corresponde al cumplimiento de los estándares de calidad estipulados en la norma INEN 112285, que se encuentra alineada con la guía de la OMS. La ciudad de Riobamba cuenta con parámetros excentes de calidad del agua, basados en la norma INEN NTE 1108, durante el 2017 por parte del EP-EMAPAR se ha realizado al rededor de 474 análisis microbiológicos para conocer la calidad del agua. (Agua Saneamiento e Higiene INEC, 2018). Mediante la toma de muestras de agua se hace incapié en el análisis microbiológico el cual permite determinar la calidad de prestación del servicio en términos de cumplimiento de la norma establecida, análisis que arroja un 95.75% de pureza del agua mientras que el 5.25% restantes corresponderían a la existencia de microorganismos, según la Agencia de Regulación y Control del Agua (ARCA, 2020). (VEA TABLA 30)
			5. Agua no contabilizada	El indicador permite conocer la cantidad de volumen de agua tratada que se pierde desde que sale de la red de distribución del servicio hasta que llega a los consumidores del servicio y se factura, Riobamba presenta el 43.07% de agua no contabilizada según datos de la Agencia de Reculacion y Control del Agua (ARCA, 2020). (VEA TABLA 31)
	B. Saneamiento y drenaje	1. Cobertura de saneamiento	6. Porcentaje de hogares con conexión domiciliar al sistema de alcantarillado	El presente indicador corresponde a la capacidad de cobertura del servicio de alcantarillado del cantón Riobamba, mismo que cumple con el 97.71% (EP-EMAPAR, 2021); mientras que al referirnos específicamente al porcentaje correspondiente a los sectores de estudio (Barrio Santa Ana, Barrio la Lolita y Barrio 24 de mayo) dentro de este parámetro cantonal, la cobertura corresponde al 1.13% de cobertura del alcantarillado. (VEA ANEXO 06)
		2. Tratamiento de aguas residuales	7. Porcentaje de aguas residuales tratadas de conformidad con las normas nacionales	En tema de saneamiento, el Ecuador cumplió con la meta ODM (Objetivos de Desarrollo del Milenio), monitoreada internacionalmente; y queda como tarea pendiente cumplir con la meta a nivel nacional del Plan Creando Oportunidades, 2022-2025. Al hablar de la ciudad de Riobamba, no existe el tratamiento de aguas residuales; sin embargo, si se maneja una adecuada eliminación de excretas por alcantarillado. (Agua, saneamiento e higiene; 2017)
	C. Gestión de residuos sólidos	1. Cobertura de recolección de residuos sólidos	8. Porcentaje de la población con recolección regular de residuos sólidos municipales	La recolección de desechos sólidos de Riobamba se produce mediante mecanismos de frecuencia, los cuales se describen como diario (dentro del entrono urbano), urbano e interdiario (fuera del perímetro urbano), que se desarrollan en 3 horarios: diurno, vespertino y nocturno (GADM Riobamba, 2021). El manejo de residuos sólidos en Riobamba es controlado por la Dirección de Gestión Ambiental, Salubridad e Higiene; y considerando la información facilitada por la Jefatura de Desechos Sólidos, tomada del "Estudio de diseño definitivo de cierre técnico de vertederos y celda emergente para el paquete 5 conformado por los gobiernos autónomos descentralizados municipales de La Maná y Latacunga, provincia de Cotopaxi; Baños, provincia de Tungurahua; Riobamba y Chambo, provincia de Chimborazo; y Mera, provincia de Pastaza" (PDOT-Riobamba, 2015-2030), se calcula un valor del 97.72% de la cobertura de recolección de residuos sólidos en la ciudad (LTDA, 2014). Al referirnos específicamente dentro de los sectores en estudio, se cuenta con una recolección del 1.13% de residuos dentro del índice cantonal. (VEA ANEXO 07)
		2. Eliminación final adecuada de residuos sólidos	9. Porcentaje de residuos sólidos municipales vertidos en rellenos sanitarios	El 25 de Agosto del 2016, la Municipalidad de Riobamba consolidado en una visión integral para el adecuado manejo de desechos sólidos, puso en funcionamiento el primer relleno sanitario para reducir el impacto ambiental. La eliminación final de residuos sólidos se realiza en el Relleno Sanitario de Porlón, ubicada a 2.759 msnm, en la zona UTM: 17M (VEA ILUSTRACIÓN 38 Y 39), para ello, cuenta con un sistema de tratamiento de lixiviados; una planta procesadora de residuos sólidos para su descomposición, que logra la descontaminación de los residuos. Dicha plataforma cuenta con una superficie de 3 hectáreas y una altura de 25 metros, está conformada por 3 subtratamientos: i) la transformación de bacterias que se comen la carga contaminante, ii) luego en las piscinas se siembra la tatora que contribuye en la descomposición del líquido y, iii) culmina con la cloración en un tratamiento final para eliminar cualquier patógeno que pueda llegar. (VEA ILUSTRACIÓN 40 Y 41). Acorde a estudios de campo en Porlón, se genera un peso total de 184.83 kg. de residuos sólidos que son producidos semanalmente (ESPOCH, 2018), de los cuales un pequeño porcentaje correspondientes a plásticos, papel, cartón y textiles son vendidos a empresas recicladoras; mientras el resto de residuos sólidos son enviados directamente al relleno sanitario sin previa clasificación; por lo tanto, el total de residuos vertidos en Porlón corresponde a 146.59 kg. semanales, que representan el 79.31% del total de residuos municipales. (VEA TABLA 32 Y 33)

	3. Tratamiento de residuos sólidos	10. Porcentaje de residuos sólidos municipales desechados en vertederos a cielo abierto, vertederos controlados, cuerpos de agua o quemados	Los desechos sólidos municipales ya no son desechados en vertederos a cielo abierto desde la clausura del Vertedero de Porlón en el año 2016, debido a la gran cantidad de contaminación del suelo y del ambiente que éste generaba; y hasta la actualidad no se han implementado vertederos controlados, cuerpos de agua o quema de residuos. (GADMR, 2022)
		11. Porcentaje de residuos sólidos municipales que son compostados	No existe compostaje de los residuos sólidos municipales en la ciudad. (GADMR, 2022)
		12. Porcentaje de residuos sólidos municipales que son separados y clasificados para reciclado	En la actualidad no existen plantas de separación y clasificación de residuos sólidos para reciclaje, aunque a futuro se plantea implementar planes para el manejo del reciclaje (GADMR, 2022)
		13. Porcentaje de residuos sólidos que son utilizados como recurso energético	No existen residuos sólidos utilizados como recurso energético. (GADMR, 2022)
D. Energía	1. Cobertura energética	14. Porcentaje de hogares de la ciudad con conexión autorizada a la energía eléctrica	El servicio de conexión de energía eléctrica que brinda la EP-EERSA proviene de Pungalá, lugar donde se encuentra ubicada la Central eléctrica Alao. La cobertura proporcionada por la empresa es de buen nivel tanto en el sector urbano como en el sector rural; en el cantón de Riobamba posee un 99.05% de cobertura (PDOT GADM-RIOBAMBA, 2020) y, específicamente en los sectores de estudio (Barrio Santa Anita, La Lolita y 24 de Mayo) corresponden al 1.15% de cobertura eléctrica dentro del porcentaje cantonal. (VER ANEXO 08)
		15. Cantidad promedio de interrupciones eléctricas al año por cliente	De acuerdo a la regulación de la EERSA (2021) se deberá dar seguimiento al indicador FMIK (Frecuencia Media de Interrupción) la cual hace referencia a la calidad del servicio, distribución y comercialización de energía; dicho esto, acorde a los datos arrojados al finalizar el mes de noviembre del 2021 se concluye con el 7.48 veces año móvil de interrupciones en la energía eléctrica por cliente, indicador que es descendente respecto a enero del 2021 donde el indicador era de 8.43 interrupciones. (VEA TABLA 34)
		16. Duración promedio de las interrupciones eléctricas	Las interrupciones de energía eléctrica corresponden a la interrupción del servicio programado o no programado, la EERSA (2021) dando un seguimiento al indicador TTIK (tiempo total de interrupción), realiza esfuerzos para disminuir la interrupción del servicio que generalmente viene dado por motivos de mantenimiento de redes de alto y bajo voltaje, mantenimiento de equipos de maniobra, etc. Logrando así obtener un indicador de 16.78 horas año móvil en el mes de octubre del 2021. (VEA TABLA 35)
	2. Eficiencia energética	17. Consumo anual residencial de electricidad por hogar	El parámetro de evaluación corresponde al consumo anual de electricidad de tipo residencial. La EERSA clasifica a sus grupos de consumidores como: residencial, industrial, comercial, públicos y otros; de los cuales el 87.56% representan los consumidores de tipo residencial, mismos que desde el enero del 2021 a octubre del 2021 consumen 907.27 Kwh/hogar/año (EERSA,2021). (VEA TABLA 36)
		18. Existencia, monitoreo y cumplimiento de las normas sobre eficiencia energética	Actualmente no existen normas aprobadas sobre eficiencia energética tan sólo se plantean objetivos a futuro para la implementación del uso de energía renovable en el Plan Estratégico Institucional (2014-2018) como una potencialidad dentro del EERSA Riobamba.
	3. Energía alternativa y renovable	19. Porcentaje de energía renovable sobre el total de generación energética	Hasta la fecha no se ha implementado un plan de obtención de fuentes de energía renovable en la generación del servicio brindado por el EERSA Riobamba (2022).

PILAR	TEMA	SUBTEMA	INDICADOR	JUSTIFICACION INDICADORES
Mitigación de Gases de Efecto Invernadero y Otras Formas de Contaminación	E. Calidad del aire	1. Control de la calidad del aire	20. Existencia, monitoreo y cumplimiento de normas sobre la calidad del aire	El número de monitoreos efectuados en la ciudad de Riobamba durante el 2020 fueron 12, los mismos que se realizaron mediante un convenio del GADM -Riobamba y la Secretaría del Ambiente del Distrito Metropolitano de Quito y se ejecutó desde abril 2020 a septiembre 2020; sin embargo, no se logró ejecutar en su totalidad, ya que de los 6 monitoreos planificados, se realizaron 5, dando un cumplimiento del 83% de la planificación de dicho parámetro. (Informe Rendición de cuentas GADM-RIOBAMBA, 2020).
		2. Concentración de contaminantes en el aire	21. Índice de calidad del aire	Según el Comité de Sostenibilidad (EIA), la calidad del aire es un índice para la notificación diaria de sus condiciones, que varían en una escala de 0 a 500, dato que señala el grado de pureza o contaminación atmosférica en el territorio y se representa mediante colores, números y conceptos. Dentro de sus valores se consideran en un rango de: 0 a 50= bueno (color verde); de 51 a 100= regular (color amarillo); de 101 a 150= mala (color naranja); de 151 a 200= muy mala (color rojo); mayor a 200= extremadamente mala (color violeta). En la ciudad de Riobamba dentro de los sectores en estudio, arroja una lectura de 22 ICA, lo cual refleja un valor regular y, por tanto, se encuentra dentro del color amarillo que representa un riesgo de salud moderado; sin embargo, existen grupos susceptibles a la contaminación que pueden presentar síntomas. (VEA TABLA 37)
			22. Concentración de PM10	La concentración de PM10 se refiere a partículas de menos de 10 micrómetros de diámetro dispersas o suspendidas en la atmósfera, las cuales son emitidas por vehículos diesel, la quema de residuos y cultivos, y las plantas generadoras de energía eléctrica a carbón, dichas partículas corresponden al polvo, polen, cenizas, cemento, humo, hollín y aerosol (Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud; 2016). En el contexto de la salud pública, constituyen un problema mundial, incluso a niveles relativamente bajos. Al referirnos a los sectores de estudio dentro de la ciudad de Riobamba data un registro de 8µg/m3 diarias. (VEA TABLA 38)
	F. Mitigación del cambio climático	1. Sistemas de medición de emisiones de GEI	23. Existencia y monitoreo de un inventario de gases de efecto invernadero (GEI)	En cuanto a Riobamba, se realiza un inventario de gases de efecto invernadero que consta en el informe del "Inventario Nacional Preliminar de las Emisiones de Contaminantes del Aire" del Ministerio del Ambiente (año 2010), aunque en la actualidad se carece de un sistema de monitoreo local y capacidad para implementarlo. (VEA TABLA 39)
			24. Emisiones de GEI per cápita	Acorde el Ministerio del Ambiente en el Inventario Preliminar de las Emisiones de Contaminantes del Aire, de los cantones Ambato, Riobamba, Santo Domingo de los Colorados, Latacunga, Ibarra, Manta, Portoviejo, Esmeraldas y Milagro; las emisiones integradas de gases de efecto invernadero (dióxido de carbono, metano, óxido nítrico) tomando un potencial de calentamiento global del 25 y 298, en el cantón Riobamba durante el año 2010 ascienden a 681.4 kt a-1 de CO2, lo que resulta en una generación per cápita de 3.02 t/hab; sin embargo, las emisiones de GEI han descendido en el 2020 con 33.279 Mt de CO2, resultando en 1.92 toneladas por habitante. (VEA TABLA 40)
		2. Emisiones de GEI totales	25. Emisiones de GEI/PIB	Según datos recopilados por la UNACH al analizar el PIB nacional en el Boletín económico N°05 (marzo, 2021), el cálculo del índice de confianza empresarial y el análisis de variables macroeconómicas de la provincia de Chimborazo, arrojan un Producto Interno Bruto equivalente a \$195'239.000. Riobamba, en la última década, es el que presentó un mayor ingreso económico con el 73,30% de la economía total de la provincia (Revista de Ciencias Sociales: Universidad de Costa Rica, 2020); es decir, un PIB cantonal de \$ 143'110.187. En cuanto a las emisiones de GEI/PIB, el Ecuador ha emitido 0,18 kilos por cada \$1.000 de PIB desde el 2020 (Fossil CO2 emissions of all world countries, 2020), lo cual resulta en un valor de 0,00312 kg/US\$ en el PIB de Riobamba. (VEA TABLA 41)
			3. Planes y objetivos de mitigación	26. Existencia de planes de mitigación con objetivos de reducción por sector y sistema de monitoreo en vigencia
	G. Ruido	1. Control del ruido	27. Existencia, monitoreo y cumplimiento de normas sobre contaminación acústica	En Riobamba se estipula la Ordenanza No.012-2012 emitida por la municipalidad, la cual norma la prevención y control de la contaminación acústica y en conjunto con la Dirección de Gestión Ambiental, Higiene y Salubridad que se encarga del monitoreo del control del ruido en la urbe, dictamina las restricciones correspondientes al tema en la sección 4ta. del art.IV (PDOT TOMO I, 2021). Sin embargo, en la actualidad no existen datos estadísticos, un informe final o un mapeo de dichos estudios, por lo que se concluye la existencia de normas aprobadas mediante el establecimiento de ordenanzas pero con una aplicación de monitoreo inconstante y un cumplimiento limitado de la normativa.

PILAR	TEMA	SUBTEMA	INDICADOR	JUSTIFICACION INDICADORES
Reducción de la vulnerabilidad ante amenazas naturales y adaptación al cambio climático	H. Vulnerabilidad ante amenazas naturales en el contexto del cambio climático	1. Capacidad de adaptación al cambio climático y a eventos naturales extremos	28. Existencia de mapas de riesgos	El GADM- Riobamba pone a disposición de la ciudadanía un Geoportal web, en el que consta la información gráfica geo-espacial con información catastral, usos de suelo, ejes viales, mapas de riesgo, entre otros; datos que son de dominio público y accesible a la población en general . (Geoportal -Riobamba, 2022). En cuanto a los mapas de riesgo, existe únicamente datos detallados de los principales peligros y amenazas, éstos se encuentran disponibles en una escala de 1:25.000, cabe recalcar que no se consideran escenarios del cambio climático. (VER ANEXO 09)
			29. Existencia de planes de contingencia adecuados para desastres de origen natural	Mediante la rendición de cuentas en el 2020 de la Coordinación zonal 3 de gestión de riesgos se da a conocer que existió un simulacro ejecutado con la articulación del COE Cantonal, Provincial, Nacional, mismo que da como resultado el 100% del cumplimiento de dicho parámetro (Informe Preliminar Rendición de Cuentas CZ03, 2020). (VEA TABLA 42)
			30. Existencia de sistemas eficaces de alerta temprana	El número de alertas oportunas emitidas por las unidades de monitoreo en determinados tiempos establecidos fueron 12, las cuales corresponden al Zonal 3 y, fueron emitidas y difundidas por los medios de comunicación durante el año 2020 (Informe Preliminar Rendición de Cuentas CZ03, 2020). (VEA TABLA 43)
			31. Gestión de riesgos de desastres en la planificación del desarrollo urbano	El cantón Riobamba cuenta con instrumentos de gestión de riesgos que se estipulan en el PDOT Vigente Tomo I PG 111-141 donde se detalla los riesgos y amenazas que existen en la ciudad
			32. Porcentaje de entregables de los instrumentos de planificación para la gestión de riesgos de desastres que han sido completados	La Zonal 3 llevó a cabo un entregable de los instrumentos de planificación de riesgos para desastres, cumpliéndose la gestión en un 120% (Informe Preliminar de Rendición de Cuentas CZ03, 2020); del cual le corresponde a Chimborazo un 30% de dicho cumplimiento de la gestión. (VEA TABLA 44)
			33. Asignación presupuestaria para la gestión de riesgos de desastres	La ciudad de Riobamba tiene acceso a un presupuesto de fondos anual para gestión de información, operaciones y monitoreo, otorgado al Zonal 3 por el SGRE. De dicho fondo, el Presupuesto Codificado corresponde a \$91.456,15 mientras que el Presupuesto Ejecutado es de \$ 847.400,09 (Informe Preliminar de Rendición de Cuentas CZ03, 2020). (VEA TABLA 45)
		2. Sensibilidad ante amenazas de origen natural	34. Infraestructura fundamental en situación de riesgo debido a una construcción inadecuada o ubicación en zonas de riesgo no mitigable	Riobamba presenta un alto nivel de amenaza sísmica por estar ubicado en la franja litoral y sierra central, lo que resulta en un riesgo del 100%, razón por la cual existe peligro para la población y sería el causante de daños materiales como a bienes e infraestructura (PDOT TOMO I, 2021). Principalmente las viviendas peri-urbanas pueden verse afectadas debida a la falta de planificación y por no cumplir con las normativas; es decir, no existe una infraestructura fundamental en situación de riesgo en zonas de riesgo no mitigable.

Tabla 16: Tabla informativa Dimensión I-Metodología ICES. Fuente: Elaboración propia, 2022

Tabla Informativa de la Dimensión II-ICES

PILAR	TEMA	SUBTEMA	INDICADOR	JUSTIFICACION
Control del Crecimiento y Mejora del Hábitat Humano	I. Uso del suelo y ordenamiento del territorio	1. Densidad	35. Tasa de crecimiento anual de la huella urbana	El crecimiento de la población de Chimborazo, cantón Riobamba, acorde al último censo del año 2010, refleja un valor del 1,63% de la tasa de crecimiento anual de la huella urbana, en base a una población de 156.723 habitantes (Ecuador en cifras, 2016). (VEA TABLA 46)
			36. Densidad (neta) de la población urbana	Riobamba cuenta con una superficie de 59,05 km2 y según el último censo del año 2010 posee una población de 156.723 habitantes, lo cual resulta con una densidad neta de 2.654,07 hab./km2. Al referimos específicamente al área de estudio de los barrios Santa Anita, 24 de Mayo y La Lolita tenemos una superficie total de 1,1552 km2 con una población de 1.818 habitantes, obteniendo una densidad neta de 1.573,75 hab./km2. (VEA TABLA 47)
		2. Áreas verdes y de recreación	37. Áreas verdes por cada 2.000 habitantes	En el polígono de estudio comprendido por los barrios Santa Anita, 24 de Mayo y La Lolita, se tiene una suma total de 25,12 ha. en áreas verdes, las cuales representan el 0,013 de área verde por cada 2.000 habitantes (VEA TABLA 48). Específicamente en el Barrio Santa Anita que posee una superficie de 19,30 ha., tenemos el 1,54% de parques; es decir, se cuenta con una totalidad de 0,30 ha. de área de verde en el sector; mientras que en el barrio 24 de Mayo con una superficie de 14,60 ha., se tiene el 0,52% de parques, sumando 0,076 ha. y, finalmente, en el barrio La Lolita con una superficie de 76,60 ha., se evidencia el 0,34% de parques, y el 31,96% de áreas boscosas protegidas por el GADMR, que resultan en un total de 32,30%, equivalentes a 24,74 ha. de área verde (VEA ILUSTRACIÓN 13-15).
			38. Espacios verdes públicos por cada 2.000 habitantes	En el área de estudio, el barrio Santa Anita comprende 0,12 ha. en espacio público del total de las 19,30 ha. de su superficie total; mientras el barrio 24 de Mayo cuenta con 0,076 ha. de las 14,60 ha. del total y, por último, el barrio La Lolita posee 24,48 ha. de las 76,60 ha. de su totalidad (VEA ILUSTRACIÓN 13-15). La suma de dichos espacios dan un valor de 0,012 ha. por cada 2.000 habitantes (VEA TABLA 49).
		3. Planificación del uso del suelo	39. Existencia e implementación activa de un plan de uso de suelo	La ciudad de Riobamba posee un plan de uso y gestión de suelo PUGS vigente que fue aprobado mediante Ordenanza municipal No. 006-2021 cuyas normativas serán aplicadas en todo el territorio que corresponde al cantón (PUGS, 2021). En la normatividad posee componentes de uso y gestión de suelo y de igual forma el cantón posee un plan maestro que incorpora componentes ecológicos, información existente en el PDOT del 2021, actualmente en vigencia. Según el art.62 sobre el uso, protección y conservación.- "Es un suelo urbano o rural con usos destinados a la conservación del patrimonio natural bajo un enfoque de gestión ecosistémica, que asegure la calidad ambiental, el equilibrio ecológico y el desarrollo sustentable, comprende los recursos correspondientes al Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Áreas Forestales y Zonas de Riesgo; en este uso se prohibirá y controlará según sea del caso la vivienda o asentamientos humanos." (Reforma Ordenanza 0.12-2019 PUGS, 2021). (VEA TABLA 50)
			40. Plan maestro actualizado y legalmente vinculante	Existe un plan maestro legalmente vinculante el cual se encuentra actualmente vigente y fue actualizado en el 2019 PDOT y PUGS .

PILAR	TEMA	SUBTEMA	INDICADOR	JUSTIFICACION
Promoción del Transporte Urbano Sostenible	J. Movilidad/transporte	1. Infraestructura de transporte equilibrado	41. Kilómetros de vías cada 2.000 habitantes (sectorizado)	Al realizar el estudio de las vías longitudinales y transversales que componen cada barrio perteneciente al polígono de estudio, se obtienen los siguientes resultados: Barrio Santa Anita con 2,82km de vías, Barrio 24 de Mayo con 4,86km y Barrio La Lolita con 6,20 km; que en su totalidad suman 13,88km de vías por los 2.000 habitantes que conforman dichos sectores. (VEA TABLA 51)
			42. Kilómetros de vías dedicados en forma exclusiva al transporte público cada 2.000 habitantes	La empresa pública municipal de movilidad de riobamba tiene por objeto hacer efectivas todas las competencias otorgadas para la planificación, regulación y control de tránsito el transporte digno y la seguridad vial dentro del cantón Riobamba (Art. 2, Plan de Movilidad del GDM Riobamba, 2020). Riobamba cuenta con 16 rutas para la movilidad mediante el transporte público (VEA TABLA 52), de los cuales, dos rutas abastecen a los sectores del caso de estudio, siendo estas rutas: línea 1 (recorrido: Santa Anita-Bellavista, distancia: 17km) (VEA TABLA 53); línea 3 (llega al sector de Santa Anita, distancia: 24.80km) (VEA TABLA 54); línea 2 (recorrido: 24 de Mayo-Bellavista, distancia: 17km) (VEA TABLA 55); línea 13 (recorrido: Sixto Durán - 24 de Mayo, distancia: 23km) (VEA TABLA 56); línea 14 (recorrido: Libertad -24 de Mayo, distancia: 25.60km) (VEA TABLA 57), de esta manera 0.42km están dedicados al transporte público cada 2.000 habitantes. (VEA TABLA 58)
			43. Kilómetros de sendas para bicicleta cada 2.000 habitantes	Según el plan de movilidad propuesto por la municipalidad, Riobamba cuenta con un circuito de 10km para sendas de ciclovías. (Plan de movilidad del GADM Riobamba, 2020). En los casos de estudio, no existen sendas de ciclovías; cabe mencionar que en el plano de vialidad del GADMR, las ciclovías están marcadas específicamente en el sector de Santa Anita, pero en realidad, no existe la delimitación de la senda en las vías del sector.
			44. Kilómetros de pavimento y vía peatonal cada 2.000 habitantes (sectorizado)	En Riobamba, existe la red de carreteras que circunvalan la ciudad de norte a sur y conectan con las vías colectoras (Av. Edelberto Bonilla, Av. Antonio José de Sucre, Av. Héroes de Tapi, Av. La Prensa, Av. Pedro Vicente Maldonado y Av. 9 de Octubre), dicha red posee una longitud total de 13,04 km. Al analizar las vías existentes en los sectores de estudio, se evidencia que únicamente el barrio 24 de Mayo posee vías pavimentadas en su totalidad, lo cual corresponde a 4,86 km; mientras que los barrios Santa Anita y La Lolita tienen vías lastradas; por ello, al realizar los cálculos pertinentes de los kilómetros de pavimento y vía peatonal existentes en el área de estudio para los 2.000 habitantes, se obtiene un valor tres veces menor que la longitud de la red de carreteras. (VEA TABLA 59), (VEA ILUSTRACIÓN 42, 43 Y 44)
		2. Transporte seguro	45. Víctimas mortales por accidentes de tránsito cada 1.000 habitantes	Según la Agencia Nacional de Tránsito, la accidentalidad vial en la ciudad de Riobamba durante el 2021 tuvo un índice de 30 siniestros, de los cuales hubo 10 víctimas mortales en total. (VEA TABLA 60). Sin embargo, al referirnos al cálculo de víctimas mortales por cada 1.000 habitantes, se obtiene un valor de 0.19 muertes. (VEA TABLA 61)
		3. Congestión reducida	46. Velocidad promedio de viaje en la vía pública principal durante la hora pico	La Agencia Nacional de Tránsito en el ART.191 estipula que los límites y rangos de velocidad permitidos en vías públicas son los siguientes: en el sector urbano 50km/h y un rango moderado es de 50 -60 km/h; vías perimetrales de 90 a 120 km/h., cabe recalcar que este indicador se maneja dentro del perímetro urbano (ANT, 2021). Para el análisis del presente indicador, mediante el uso de la herramienta tecnológica google maps se pudo realizar el estudio donde se tomó la Av. Monseñor Leonidas Proaño como referente de velocidad en las diferentes horas pico durante una semana, consiguiendo así tomar el rango promedio de velocidad es de 51,90km/h. (VEA TABLA 62)
		4. Transporte planificado y administrado	47. Sistema de planificación y administración de transporte	El cantón Riobamba posee un plan de movilidad completo y vigente, publicado el 4 de Julio del 2020, el cual contiene directrices y temas de interés público, normatividad, temas de movilidad y transporte, además contiene un modelo de gestión.

PILAR	TEMA	SUBTEMA	INDICADOR	JUSTIFICACION
Promoción del Desarrollo Económico Local Competitivo y Sostenible	K. Investigación Desarrollo e innovación	1. Inversión en I+D	48. Gasto en investigación y desarrollo	El GADM de Riobamba bajo la Dirección Financiera/ Planificación y Proyectos maneja un plan anual de inversión institucional, y según el último informe emitido en el mes Abril del 2021, se evidencia los departamentos de Fortalecimiento a la Gestión de Ordenamiento Territorial, Consejos y Juntas Cantonales, Fortalecimiento Institucional a la Gestión Administrativa y Fortalecimiento a la Gestión de Talento humano, a los cuales se asignan un presupuesto para el gasto en investigación y desarrollo, y tras el análisis de dichos valores, se obtiene un total de gasto (corriente, capital e inversión) de los departamentos correspondiente a \$1'287.056,86. Para el cálculo del presente indicador se obtiene un porcentaje que representa al actual gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del PIB de la ciudad, y como resultado se obtiene el 0,89%, tomando en cuenta que el PIB de Riobamba es de \$143'110.187. (VEA TABLA 63)
			49. Espacios para la cooperación intersectorial	Existe más de un espacio para la cooperación intersectorial estructurados y funcionando con la intervención coordinada de instituciones representativas de más de un sector social, en acciones destinadas, total o parcialmente, a tratar los problemas vinculados con la salud, el bienestar y la calidad de vida. Ejemplos de dichas instituciones son las sedes de la casa del adulto mayor, centro para niños, centros ocupacionales, entre otros.
	L. Ambiente de negocios	2. Gestión estratégica de la infraestructura	50. Existencia de una plataforma logística	El GADM Riobamba pone a disposición de la ciudadanía, plataformas e información de las diferentes direcciones que conforman el municipio. Cabe recalcar que sí existe una plataforma logística de la Dirección De Movilidad, Tránsito y Transporte, que accesible a todo público en la página del Municipio. (www.gadmriobamba.gob.ec).
			51. Velocidad de banda ancha fija	La evolución constante de la sociedad ha planteado nuevas necesidades dentro del consumo de servicios públicos y privados, que abarcan desde los más básicos hasta considerar al internet como un servicio público, el cual se ha vuelto indispensable e importante para el desarrollo de varias actividades en la sociedad (Topon Salinas M, 2018). El servicio de internet de la ciudad de Riobamba es provisto por varias empresas de dominio público como el CNT, que posee una velocidad de banda ancha desde 40mb/seg hasta 200mbp/s (CNT,2022) (VEA TABLA 64); y empresas privadas como NETLIFE que ofrece una velocidad de banda ancha de 70mbp/s a 1gb/s (NETLIFE,2022) (VEA TABLA 65); y, CELERITY que posee una velocidad de banda ancha de 120mbp/s a 160mbp/s (CELERITY,2022). (VEA TABLA 66)

PILAR	TEMA	SUBTEMA	INDICADOR	JUSTIFICACION
Provisión de Servicios Sociales de Alto Nivel y Promoción de la Cohesión Social	N. Seguridad	1. Violencia	52. Robos por cada 2.000 habitantes	La fiscalía provincial de Chimborazo, ha sustanciado procesos en los cuales se encuentran diversos casos de delito y corrupción, los cuales se dieron atención procesal en el 2021. En la provincia de Chimborazo, el cantón Riobamba, presenta el índice más alto en delitos, siendo en su totalidad 5.638 casos, de los cuales 1.024 son hurtos, 716 son robo y 658 corresponden a robo mediante el uso de la fuerza (Fiscalía Provincial de Chimborazo, 2021). (VEA TABLA 67)
			53. Hurtos por cada 2.000 habitantes	Hablando específicamente de los sectores de estudio (Barrio Santa Anita, 24 de Mayo, La Lolita), los robos presentan un índice de 3 víctimas por cada 2.000 habitantes (VEA TABLA 68), mientras las cifras referente al hurto corresponden a 4 víctimas por cada 2.000 habitantes. (VEA TABLA 69)
		2. Confianza ciudadana en materia de seguridad	54. Porcentaje de ciudadanos que se sienten seguros	Para el presente indicador se tomó en cuenta los datos resultantes de encuestas realizadas en los barrios del cantón Riobamba (Consultora SEID-GLOBAL, 2021), donde la percepción de inseguridad es del 42,6%; el 13,9% se siente muy insegura; el 33,3% mencionó que es seguro; y el 10,2% muy seguro. Como resultado se obtuvo un porcentaje del 43% de ciudadanos que se sienten seguros. (VEA TABLA 70) Sin embargo, también se tiene en cuenta encuestas de opinión pública (Boletín Económico: UNACH, 2022), donde al referirnos específicamente a los espacios urbanos como plazas, parques y calles, el 34% se sienten algo inseguros, el 27% nada seguros, el 29% ni seguros ni inseguros y tan sólo el 2% se sienten muy seguros. (VEA TABLA 71)

Tabla 17: Tabla informativa Dimensión II- Metodología ICES. Fuente: Elaboración propia, 2022.

Tabla Informativa de la Dimensión III-ICES

PILAR	TEMA	SUBTEMA	INDICADOR	JUSTIFICACIÓN
O. Gestión pública Moderna		1. Funciones clave de gestión (back office)	55. Existencia de planificación y monitoreo de prioridades de gestión	El Gobierno Autónomo Descentralizado de la ciudad de Riobamba cuenta con un plan de ordenamiento territorial, es decir, el código urbano, y dicha información esta habilitada en la plataforma del GADM Riobamba y es accesible a todo público. El instrumento de planificación del Plan de uso y gestión de suelo (PUGS) cuenta con lo siguiente: Libro I, II del regimen de uso del suelo, Libro III que corresponde a la habilitación y control del suelo y la edificación, Libro IV que contiene las normas de arquitectura, urbanismo y construcción, Libro V que trata sobre el manejo y gestión del espacio público, Libro VI sobre la Gestión de Riesgos (Codigo Urbano, 2020).
			56. Existencia de un sistema moderno de gestión de recursos humanos	El GADM de Riobamba a través de las Resoluciones Administrativas No. 2014-026-SEC: "Aprobación de la Estructura Orgánica por Procesos del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Riobamba", Resolución No. 2014-044-SEC "Manual de Clasificación y Valoración de Puestos Basado en Competencias para Aplicación y Funcionamiento de la Estructura Orgánica por Procesos del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Riobamba"; y la Resolución No. 2014-045-SEC "Administración del Talento Humano y la Ubicación del Personal en los Grupos Ocupacionales de la Estructura Orgánica basada en Procesos del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Riobamba", tiene por objetivo contar con herramientas técnicas administrativas basadas en procesos, que permitan dinamizar el ejercicio de las competencias enmarcadas en la Constitución de la República y el COOTAD. La transparencia en la gestión estará operativizada mediante la implementación del Sistema GPR (Gobierno Por Resultados) y de trámites en línea mediante el uso del sistema QUIPUX, la primera herramienta se basa en el Balanced Score Card que permite generar indicadores de gestión en tiempo real, alineando los objetivos específicos de cada eje, con el objetivo estratégico cantonal; la segunda herramienta denominada QUIPUX, ya se halla implementada en la Municipalidad, mediante este sistema podemos monitorear trámites en línea, asignar tareas específicas a cada funcionario, y establecer tiempos de respuesta, lo que junto a una normativa interna correctamente aplicada reducirá al mínimo los tiempos de espera, principalmente en el área de planificación y ordenamiento territorial. Además se han implementado el sistema Zimbra para comunicación institucional interna ; (Plan Estrategico Institucional GADM Riobamba, 2019).
			57. Existencia de un sistema moderno de contrataciones de bienes, servicios y obras	La ley orgánica de Contratación pública establece que de manera obligatoria todas las entidades que integran el sector público, de Conformidad con el art.1 , en concordancia con el Art. 225 de la constitución de la República del Ecuador deberan regularse por normas del derecho público, para la adquisición o arrendamiento de bienes, ejecución de obras y prestación de servicios, incluidos los de consultoria. (Ley Orgánica de Contratación Pública, 2018). La municipalidad realiza la contratación de bienes y servicios mediante el portal de compras públicas SERCOP.
			58. Existencia de un presupuesto plurianual	El cantón Riobamba al igual que todos los cantones del país, tiene asignado un presupuesto anual para la realización de obras, gestión pública, la elaboración de proyectos y actividades esenciales para que la ciudad tenga un desarrollo óptimo, conforme al POA del GADM Riobamba, los proyectos que tenían como objetivo desarrollarse en el año 2021 ,se cumplió en un 85%, y el presupuesto plurianual del 2021 de la ciudad de Riobamba es de 205'143.350,70 (Informe Rendición de Cuentas GADM Riobamba 2021). (VEA TABLA 72)
			59. Tiempo promedio de pago a proveedores	De acuerdo a la información recopilada en encuestas aplicadas en el GADM, se evidencia un déficit del 100%, debido a que en la institución no disponen de formatos preestablecidos para cada uno de los procesos de pago, ocasionando malestar entre los funcionarios porque no tienen una guía para la presentación de los trámites y provoca demora al momento de la revisión de los documentos de cada uno de los procesos de contratación pública. Por lo tanto, el pago de planillas se demora 179 días aproximadamente. (VEA TABLA 73)

Mecanismos Adecuados de Gobierno	2. Entrega de servicios (front office)	60. Oferta de servicios y trámites de distintos canales (central presencial, call center, web portal y/o aplicativos móviles) en forma integrada	El GADM Riobamba pone a disposición de la ciudadanía, plataformas digitales como el Portal web del GADM ,donde se puede acceder a información pública sobre la ciudad, como por ejemplo: PDOT, PUGS, Transparencia, rendición de cuentas, información sobre la composición interna del personal que labora en las distintas direcciones de la municipalidad, además posee páginas en las distintas redes sociales como Facebook, Instagram, etc, de igual forma existe atención vía call center mediante whatsapp, el cual lo han demoninado como Whatsapp Municipal, cabe mencionar que se ha implementado una nueva plataforma GEO PORTAL donde se permite visualizar información geoespacial referente a mapas catastrales, viales, PGS, usos del suelo, etc.
		61. Posibilidad de presentar quejas y reclamos sobre los servicios por vía electrónica, con procesos de respuesta que se sujetan a estándares de calidad	El gobierno de la ciudad cuenta con mecanismos para recibir quejas y reclamos sobre los servicios (ej. basura, baches) por vía electrónica; sin embargo, no existen procesos estandarizados para controlar que sean respondidos en tiempo y forma.
		62. Número promedio de días para obtener una habilitación de construcción	Acorde a la información proporcionada por la Dirección de Gestión de Talento Humano del GADM de Riobamba, consta en la guía de trámites del Código urbano que el tiempo de entrega para el trámite de habilitación de construcción será entregado en los próximos 15 días hábiles, luego de cumplir con el proceso de la modalidad de revisión previa: inicio y registro del trámite, pago, generación de informes y de licencia, entrega de licencia, notificación institucional (GADMR, 2022).
	1. Participación ciudadana en la gestión de gobierno	63. Existencia de un proceso de planificación participativa	El GAD Municipal del Cantón Riobamba, cuenta con la Resolución Administrativa No. 2001-147 del 15 de agosto de 2011, la cual determina varios medios de participación: Iniciativa Popular Normativa, Unidades Básicas de Participación, Asamblea de ciudadanos, Consejo Local de Planificación, Presupuesto Participativo, Control Social y Silla Vacía.
		64. Existencia de un presupuesto participativo	Según datos proporcionados en la rendición de cuentas del mes de abril del 2020 por el GADM de Riobamba, se observa un total de presupuesto institucional de \$100'626.361,46; del cual el 64,21% representa el presupuesto asignado para procesos participativos y que corresponde a \$45'891.596,74. Las fases del presupuesto participativo se realizan en definición de prioridades de inversión del año siguiente en conjunto con el Consejo Local de Planificación (Resolución 002-2019 de conocimiento y aprobación del presupuesto de los proyectos estratégicos). (VEA TABLA 74)
		65. Número de áreas sectoriales en las que existe participación de la ciudadanía en la formulación de políticas	La participación ciudadana es un derecho y un deber para intervenir en proceso de planificación y control de la gestión pública municipal, garantizando la participación, democratización y la iniciativa normada a través de la formulación de propuestas en conformidad con la constitución y la ley . Los mecanismos de participación en el ámbito municipal se expresará a través de lo siguientes: iniciativa popular normativa, asamblea cantonal de participación ciudadana (audiencias públicas), cabildos populares, sillas vacías, control social (observatorios ciudadanos), consejos consultivos, presupuestos participativos, concejo cantonal de planificación (ordenanza de participación ciudadana GADM Riobamba, 2014).
2. Rendición de cuentas a la ciudadanía	66. Eventos de rendición de cuentas realizados	El informe de rendición de cuentas 2021 hábil en la plataforma de la municipalidad, es un proceso normado en la legislación ecuatoriana que busca transparentar la administración institucional y promover la participación social civil. Generar transparencia en condiciones de confianza en entre gobernantes y ciudadanía, garantizará el ejercicio de control social y la actuación de la gestión institucional, administrativa, técnica, financiera, legal y manejo de recursos públicos realizados durante el 2021 mediante la recapitulación de actividades ejecutadas, los logros, resultados obtenidos y mecanismos de participación ciudadana, que está dirigido a consolidar la cultura de participación social en la gestión pública y generar transparencia. (Informe de Rendición de cuentas GADM Riobamba, 2022). La Municipalidad de Riobamba realiza anualmente una rendición de cuentas, la última fue realizada el 5 de Abril 2022, en el que se dió a conocer la gestión y el cumplimiento de obras y metas del año 2021 por parte de la municipalidad .	

	Q. Transparencia	3. Control social de la gestión pública	67. Existencia de veedurías y observatorios ciudadanos o del sector privado para dar seguimiento a políticas y/o programas clave del gobierno de la ciudad	Se reconoce a las veedurías como mecanismo de control ciudadano, mismas que observarán los requisitos establecidos en la Ley y Reglamento General de Veedurías del Consejo de Participación Ciudadana y Control Social. Las Veedurías Ciudadanas en el cantón Riobamba podrán adoptar diversas formas y modalidades según el ámbito y objeto de la veeduría sobre la cual ejerzan su derecho al control social. Su accionar será objetivo e imparcial. Se conformarán de forma previa, simultánea o posterior a la ejecución de los actos a ser vigilados, y se ejercerán sin perjuicio de otros mecanismos o formas de control social. Las veedurías ciudadanas se aplicaran en lo siguiente : Rendición de cuentas, Asamblea Ciudadana, Sesiones de Consejo Municipal (silla vacía), Elecciones populares (veedurías), Mecanismos de transparencia (Buzón de sugerencias); (Ordenanza de Participación Ciudadana GADM Riobamba, 2014).
		1. Acceso a la información	68. Cantidad de información clave que transparenta el gobierno de la ciudad en su portal electrónico	La información a continuación enumerada es incluida de forma oportuna, clara y desagregada en el portal electrónico del GADM de Riobamba y otros canales de comunicación con la ciudadanía como facebook, whatsapp, y twitter. Es así, que actualmente en dicho portal, el GADMR transparenta los siguientes procesos: una planificación realizada por la ciudad, tanto de largo plazo (informe del plan estratégico institucional) como de corto plazo (informe de planificación anual); un presupuesto anual aprobado de la ciudad; los procesos de contrataciones públicas realizadas por la institución; y el organigrama y servicios prestados por la institución.
		2. Transparencia y prevención de la corrupción	69. Porcentaje de los altos funcionarios obligados por ley o que se someten voluntariamente a transparentar su declaración patrimonial, que se publica en el portal electrónico de la ciudad	En el art.1 de la ley de prestación y control de las declaraciones patrimoniales juradas tiene por objeto regular y optimizar el proceso de declaración, presentación, registro, y control de las Declaraciones Patrimoniales Juradas y estas deben ser presentadas por las y los servidores públicos, de conformidad con el Mandato Constitucional y demás normativa legal. En el Art.3 menciona que, están obligadas a presentar la declaración patrimonial jurada las personas comprendidas en el artículo 1 de esta Ley, al iniciar y al finalizar la gestión y a actualizarla cada dos años. Este plazo se contará desde la fecha de presentación de la última declaración patrimonial jurada. Los miembros de las Fuerzas Armadas, Policía Nacional, Unidad de Vigilancia Aduanera, Comisión de Tránsito del Ecuador y Policías Metropolitanas y municipales del país, harán una declaración patrimonial jurada adicional, previa la obtención de ascensos y al momento de su retiro. (Ley para la prestación y control de las declaraciones patrimoniales juradas, 2017). Entonces se puede deducir que según la Constitución de la República y la Ley de prestación y control de declaraciones juradas, todos los servidores públicos deben presentar ante este organismo de control, sus declaraciones patrimoniales de bienes, al iniciar y finalizar gestión, o si han transcurrido dos años desde la última declaración, pero en el GADM no existe un mandato legal para publicar declaración juramentada patrimonial en el portal electrónico del gobierno de la ciudad .
PILAR	TEMA	SUBTEMA	INDICADOR	JUSTIFICACIÓN
Gestión adecuada de los ingresos	R. Impuestos y autonomía financiera	1. Ingresos e impuestos de la ciudad	70. Índice de relevancia de ingresos propios (RIP)	Según la LOTAIP en el art.7 de la Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública, se evidencia la gestión acerca del presupuesto anual que dispone la institución (GADM-Riobamba, 2020), donde se especifica ingresos, gastos, financiamiento y resultados operativos de conformidad con los clasificadores presupuestales, así como la liquidación del presupuesto, donde se especifica destinatarios de entrega de recursos públicos. Es así que el índice de relevancia de ingresos propios (RIP) de los resultados operativos de la gestión cumplida es del 75.74%, porcentaje que corresponde a ingresos recaudados \$13'584.819,41 con gastos comprometidos de \$10'289.357,43. (VEA TABLA 75)

Gestión adecuada del gasto	S. Gestión de gasto público	1. Calidad del gasto público	71. Índice de relevancia de gasto corriente (RGO)	Acorde a la información financiera de la rendición de cuentas (GADM-Riobamba, 2020), el índice de relevancia de gasto corriente (RGO) es de \$70'580.974,82 que corresponde al 30% del total del gasto que asciende a \$100'626.361,46. (VEA TABLA 76)
			72. Índice de relevancia de resultado operativo (RRO)	En el informe de rendición de cuentas de abril 2021 (GADM Riobamba, 2020) en la relación de resultados anuales del Plan de trabajo 2019-2023, del total de los 20 proyectos planteados: tanto del eje tecnológico (20 proyectos) (VEA TABLA 78), eje transparente (10 proyectos) (VEA TABLA 79), eje sustentabilidad ambiental (15 proyectos) (VEA TABLA 80), eje inclusivo (19 proyectos) (VEA TABLA 81), eje ciudad y comunidades sostenibles (20 proyectos) (VEA TABLA 82) y eje productivo (25 proyectos) (VEA TABLA 83); podemos observar que la ejecución del total de los 109 proyectos contemplados en el Plan de Gobierno se han llevado a cabo así: 34 han sido concluidos en su totalidad, correspondientes al 31,19%; 56 proyectos se encuentran en ejecución, sumando el 51,38%; y 19 aún por ejecutar, reflejando el 17,43% faltante. (VEA TABLA 77)
Gestión adecuada del endeudamiento	T. Sostenibilidad fiscal	2. Endeudamiento e ingresos de libre disponibilidad	73. Índice de endeudamiento (EI)	Para el análisis del presente indicador, se toma en cuenta lo previsto en el art.7 de la Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública-LOTAIP, la cual remite el detalle de los contratos de crédito externos o internos, cada uno de ellos con la respectiva fuente de los fondos con la que se cancelarán; así como préstamos o contratos de financiamiento con lo previsto de la Ley Orgánica de Administración Financiera y Control, Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado y la Ley Orgánica de Responsabilidad y Transparencia Fiscal, las operaciones y contratos de crédito, los montos, costos financieros o de interés, y plazos. Al referirnos al índice de endeudamiento (EI) cuyo objetivo es determinar el stock de deuda total del gobierno de la ciudad como porcentaje del promedio de los últimos cuatro años de los ingresos de libre disponibilidad de dicho gobierno, constatamos en Riobamba un valor de ingresos de \$216'163.391,43 desde el período 2017-2020; mientras que en el último informe de endeudamiento emitido del 2021, tenemos un valor total de crédito interno de \$46'944.074 que representan el 19,076% del índice de endeudamiento en relación a dichos montos del gobierno de los últimos cuatro años (GADM Riobamba, 2021). (VEA TABLA 84)

Tabla 18: Tabla informativa Dimensión III-Metodología ICES. Fuente: Elaboración propia, 2022.

Discusión

Tras el análisis de las tablas anteriormente mencionadas, se evidencia que los sectores Santa Anita, La Lolita y 24 de Mayo del cantón Riobamba, se posicionan como barrios medianamente sostenibles con el 60%, ya que los indicadores que ayudaron a elevar su valor sostenible, radican en los temas de cobertura de servicios básicos en la ciudad, los cuales abastecen casi al 100%; y al hablar de la sostenibilidad fiscal y gobernabilidad, la gran mayoría de indicadores resultaron óptimos, por lo que contribuyen a este hecho, pese al déficit en gestión de residuos sólidos, la inexistencia de monitoreo y cumplimiento de normativa en el ámbito ambiental, la escasez de energía renovable, la inexistencia de medidas para mitigación de riesgos; y en cuanto a sostenibilidad urbana pese a la escasez de

áreas verdes y espacios públicos, la falta de ciclo vías y de asfaltado en dichos sectores; y en la sostenibilidad fiscal y gobernabilidad, la falta de planificación para un presupuesto plurianual de la ciudad, el retraso del tiempo promedio de pago a proveedores y el inexistente interés en la gestión de transparencia por parte de los funcionarios municipales.

6. CAPÍTULO VI

6.1. CONCLUSIONES

- Al aplicar la metodología ICES mediante el estudio de 73 indicadores en conjunto con la metodología de los Eco-barrios, se pudo llegar a la conclusión de que los barrios Santa Anita, La Lolita y 24 de Mayo del cantón Riobamba, son medianamente sostenibles alcanzando el 60% de acuerdo a la evaluación realizada.
- Los indicadores de sostenibilidad ambiental y cambio climático, de sostenibilidad urbana y de sostenibilidad fiscal y gobernabilidad planteados en la metodología ICES nos permitió evaluar el tema del espacio público de manera clara, objetiva, medible y cuantitativa para un resultado concreto en los barrios, lo que nos ayuda de forma positiva en la toma de decisiones, ya que la aplicación de la metodología ICES nos facilita priorizar los temas críticos existentes; y en el presente trabajo investigativo se evidenciaron resultados de priorización media, por lo cual, se concluye que la evaluación es equitativa y equilibrada en las tres dimensiones.
- Con la evaluación de los indicadores de la presente investigación, se pudo evidenciar el déficit de áreas verdes en cada uno de los barrios en estudio; al hablar del barrio Santa Anita, las áreas verdes corresponden al 0.48%; en el barrio 24 de Mayo, corresponden al 0.075%; y el barrio La Lolita posee 0.766% de áreas verdes; es decir, que al cuantificar estos espacios, se obtuvo un porcentaje del 0.0006605% que representa un valor inferior en proporción a la extensión total de cada barrio. Se concluye que no se cumple con la normativa de la OMS donde estipula que el índice verde urbano en la ciudad deber ser de al menos 9 metros cuadrados por habitante; por lo cual en el barrio Santa Anita que cuenta con una población de 370 habitantes, lo ideal en índice verde sería 41.11 metros cuadrados en el sector; mientras que en el barrio 24 de Mayo que tiene 636 habitantes, sería un índice verde de 70.66 metros cuadrados; y, en el barrio La Lolita que tiene 812 habitantes, un índice verde de 90.22 metros cuadrados.

6.2. RECOMENDACIONES

- Se recomienda el uso de la metodología ICES como una herramienta de aplicación para la evaluación de la sostenibilidad de barrios, ya que abarca temas del ambiente y cambio climático, temas urbanos y lo referente al tema fiscal y de gobernabilidad, mismos que ayudan a promover un modelo urbano más habitable y de calidad.

- Se recomienda usar la metodología ICES en las cátedras de Diseño Arquitectónico y Diseño urbano por ser un método aplicativo, ya que facilita su análisis y diagnóstico con un enfoque claro y preciso en cuanto a los temas de sostenibilidad, además dicha metodología será de utilidad al momento de determinar lineamientos, mismos que serán temas a considerarse para una óptima planificación urbana.
- Se recomienda identificar y analizar de forma general los barrios de la ciudad para el uso de la presente metodología, ya que es aplicable tanto para los barrios periféricos como para los barrios céntricos de la ciudad, por lo cual se puede replicar fácilmente. Sin embargo, se debe tomar en cuenta que el barrio seleccionado tenga la información necesaria para que la metodología pueda ser aplicada.
- La presente investigación ayudará como punto de partida para generar futuras propuestas de intervención en los barrios, por lo que se recomienda considerar el estudio de los presentes indicadores para la toma de decisiones en cuanto a la implementación de mejoras arquitectónicas y urbanas sostenibles.
- Por último, se recomienda la aplicación de la metodología ICES al GAD Municipal de Riobamba, ya que, al introducir un modelo sostenible en los barrios de la ciudad, se podrá implementar óptimas mejoras con un enfoque sostenible, las cuales ayudarán a elevar la calidad de vida de los habitantes.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Banco Interamericano de Desarrollo. (2016). Guía Metodológica Programa de Ciudades Emergentes y Sostenibles: Tercera edición. (pág. 6-10).
- Rueda, S. (2012). Agencia de Ecología Urbana de Barcelona: El Urbanismo Ecológico. Obtenido de https://www.academia.edu/42905647/EL_URBANISMO_ECOLÓGICO_Salvador_Rueda_Agencia_de_Ecología_Urbana_de_Barcelona. (pág. 11-13).
- SOT. (2018). Ordenamiento territorial. Obtenido de www.SOT.gob.ec. (pág. 15).
- McLoughlin, B. (2018). Arquitectura pura. Obtenido de <https://www.arquitecturapura.com/planificación-urbana/>. (pág. 15).
- Arzoz, M. (23 de diciembre de 2014). La habitabilidad y la arquitectura. Obtenido de <https://www.arquine.com/habitabilidad-y-arquitectura/>. (pág. 17).
- Gambarrote, C. (2017). El espacio público y su comparación. Obtenido de <https://www.studocu.com/ec/document/universidad-nacional-de-loja/economia-urbana-y-regional/el-espacios-publico-clasificacion-y-analisis-comparativo/>. (pág. 17).
- Vásquez, S. (1996). La dimensión física y social del espacio público. Obtenido de <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/arquitectura/article/view/>. (pág. 17).
- Carrión, F. (2004). Los centros históricos en la era digital. ICONOS. (pág. 17).
- Ecuuve. (2018). Arquitectura, diseño y entorno para una mejor calidad de vida. <https://revistaconstruir.com/>. (pág. 18).
- López, J. M.-A. (2015). Ciudades sostenibles: análisis y posibles estrategias. Encuentros multidisciplinares. (pág. 19).
- Pérez-Medina, S. & -F. (2015). Áreas verdes y arbolado en Mérida, Yucatán: Hacia una sostenibilidad urbana. (pág. 19).
- ESPÍ, M. V. (2004). Ciudades sostenibles: Cuadernos de Investigación Urbanística. Madrid, España. (pág. 20).
- Márquez, J. M. (2015). Ciudades sostenibles: Análisis y posibles estrategias. Encuentros multidisciplinares. España: Universidad Autónoma de Madrid. (pág. 20).
- Molina A -Vera M, Pozo J. (2019). INEC: Agua, Higiene y Saneamiento-medición de las ODS en Ecuador. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/>. (pág. 25)

INEC. (2015). Registro de gestión de agua potable y alcantarillado. Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Encuestas_Ambientales/Municipios_2015/Documento_TecnicoGestion_de_Agua_y_Alcantarillado_2015.pdf. (pág. 36).

INEC. (2018). Gestión de agua potable y alcantarillados. Boletín técnico N° 03-2020: GAD Municipales. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/>. (pág. 36).

Agencia de regulación y control del agua. (2021). Boletín estadístico año 2020. Obtenido de http://www.regulacionagua.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/12/Boletin-Estadistico-APS_dic21_v02.pdf. (pág. 36).

EP-EMAPAR. (2022). Servicio de agua potable. Riobamba. Obtenido de <https://www.epemapar.gob.ec/>. (pág. 36)

Ing. Espín E. (2018). Visita técnica al relleno sanitario de Porlón. Riobamba. Obtenido de <https://www.studocu.com/ec/document/escuela-superior-politecnica-dechimbrazo/salud-y-ambiente/informe-relleno-sanitario-de-porlon/5457098>. (pág. 36)

EERSA (2022). Indicadores de Gestión. Riobamba. Obtenido de <https://www.eersa.com.ec/site/indicadores/>. (pág. 37)

UNACH. (2021). Boletín Económico N°5. Riobamba. Obtenido de https://www.unach.edu.ec/wpcontent/Facultades/Ciencias_Políticas/Economía/boletin_economico/BOLETIN%20ECONOMICO%20No.%2005_c.pdf. (pág. 38)

Ministerio del ambiente. (2010). Inventario nacional preliminar de las emisiones de contaminantes del aire. Riobamba. Obtenido de <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/05/Libro-Resumen-Inventario-13-02-2014-prensa.pdf> (pág. 38).

GADMR. (2021). Plan de desarrollo y ordenamiento territorial. Riobamba. Obtenido de <http://www.gadmriobamba.gob.ec/phocadownload/lotaip/AnexoS/PLANDEDESARROLLOYORDENAMIENTOTERRITORIALCONRESOLUCIONES.pdf> (pág. 36-40).

GADM. (2022). Geo Portal: Mapas de riesgos. Obtenido de <https://experience.arcgis.com/>. (pág.39)

GADMR. (2019). PUGS: Artículo reformado por Ordenanza N° 012-2019. Registro Oficial Edición Especial N° 959. Riobamba. (pág. 40)

Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias. (2020). Formulario de informe de rendición de cuentas instituciones de la función ejecutiva Coordinación Zonal 3 de Gestión de Riesgos. Obtenido de <https://www.gestionderiesgos.gob.ec/>. (pág. 40).

ANT. (2021). Visor de siniestralidad Nacional. Obtenido de <https://www.ant.gob.ec/visor-de-siniestralidad-estadisticas/>. (pág. 41).

Fiscalía General del Estado. (2021). Informe de rendición de cuentas, provincia de Chimborazo. Obtenido de <https://www.fiscalia.gob.ec/transparencia/2022/Rendicion-de-cuentas/Chimborazo/>. (pág. 42).

Urquiza P. (2018). Evaluación del control previo al proceso de ejecución de pagos en el departamento financiero del GADMR. Obtenido de <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/8974/1/82T00887.pdf>. (pág. 43).

GADMR. (2020). Informe Rendición de cuentas, Riobamba. Obtenido de <https://www.gadmriobamba.gob.ec/index.php/gobierno-abierto/rendicion-de-cuentas2022/historial-de-archivos/category/1213-rendicion-de-cuentas-2020>. (pág. 43-46).

ANEXOS

Anexo 01

Selección de indicadores de sostenibilidad ICES

Ver tabla siguiente.

Dimensión I

DIMENSIÓN I: SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y CAMBIO CLIMÁTICO		
PILAR	INDICADOR	OBJETIVO
Gestión del medio ambiente y consumo de recursos naturales	Porcentaje de hogares con conexiones domiciliarias a la red de agua de la ciudad	Determinar el porcentaje de hogares con conexiones domiciliarias a la red de agua de la ciudad
	Consumo anual de agua per cápita	Conocer el consumo anual de agua per cápita de personas cuyas viviendas tienen conexión a la red de agua de la ciudad
	Continuidad del servicio de agua	Determinar el promedio anual de la cantidad de horas diarias de suministro continuo de agua por hogar
	Calidad del agua	Conocer el porcentaje de muestras de agua tomadas en un año que cumplen con las normas nacionales de calidad del agua potable
	Agua no contabilizada	Determinar el porcentaje que se pierde del agua tratada que ingresa al sistema de distribución y que el proveedor de agua registra y factura.
	Porcentaje de hogares con conexión domiciliaria al sistema de alcantarillado	Determinar el porcentaje de hogares con conexión domiciliaria al sistema de alcantarillado
	Porcentaje de aguas residuales tratadas de conformidad con las normas nacionales	Conocer el porcentaje de aguas residuales tratadas de conformidad con las normas nacionales pertinentes
	Porcentaje de la población con recolección regular de residuos sólidos municipales	Determinar el porcentaje de la población con recolección de residuos sólidos al menos una vez por semana
	Porcentaje de residuos sólidos municipales vertidos en rellenos sanitarios	Conocer el porcentaje de residuos sólidos municipales vertidos en rellenos sanitarios. Se exceptúan los residuos enviados para su tratamiento
	Porcentaje de residuos sólidos municipales desechados en vertederos a cielo abierto, vertederos controlados, cuerpos de agua o quemados	Determinar el porcentaje de residuos sólidos municipales desechados en vertederos a cielo abierto, vertederos controlados, cuerpos de agua o quemados
	Porcentaje de residuos sólidos municipales que son compostados	Conocer el porcentaje de residuos sólidos municipales tratados por compostaje
	Porcentaje de residuos sólidos municipales que son separados y clasificados para reciclado	Identificar el porcentaje de los materiales reciclados formal e informalmente que son transformados en nuevos productos de conformidad con los permisos y las normas de la ciudad.
	Porcentaje de residuos sólidos que son utilizados como recurso energético	Conocer el porcentaje de los residuos sólidos donde se recupera y utiliza el gas del relleno sanitario para generar energía o calor
	Porcentaje de hogares de la ciudad con conexión autorizada a la energía eléctrica	Determinar el porcentaje de hogares con conexión legal a fuentes de energía eléctrica
	Cantidad promedio de interrupciones eléctricas al año por cliente	Conocer la cantidad promedio de interrupciones eléctricas al año por cliente
	Duración promedio de las interrupciones eléctricas	Determinar la duración promedio de las interrupciones eléctricas, en horas por cliente
	Consumo anual residencial de electricidad por hogar	Determinar el consumo anual residencial de electricidad dividido por la cantidad de hogares (en kWh/hogar/año)
	Existencia, monitoreo y cumplimiento de las normas sobre eficiencia energética	Identificar la existencia de normas de eficiencia energética en vigencia, entre ellas: i) estándares de eficiencia energética para edificios, ii) normas de alumbrado público eficiente, iii) normas para la gestión de energía municipal, iv) normas para adquisiciones corporativas eficaces, v) etiquetado de aparatos, y/o vi) promoción del uso de energía termo solar para calefacción
	Porcentaje de energía renovable sobre el total de generación energética	Conocer el porcentaje de energía generada de fuentes de energía renovables dividida por el total de energía generada

PILAR	INDICADOR	OBJETIVO
Reducción de la vulnerabilidad ante amenazas naturales y adaptación al cambio climático	Existencia de mapas de riesgos	Identificar la existencia de mapas de riesgos a escala adecuada para los principales peligros de amenaza
	Existencia de planes de contingencia adecuados para desastres de origen natural	Determinar la existencia de un plan de respuesta adecuado (o plan de contingencia) para diferentes tipos de desastres de origen natural.
	Existencia de sistemas eficaces de alerta temprana	Determinar si se cuenta con sistemas de alerta temprana
	Gestión de riesgos de desastres en la planificación del desarrollo urbano	Establecer los principales instrumentos de planificación del desarrollo o instrumentos específicos de planificación de la gestión de riesgos de desastres asignados para reducir la vulnerabilidad ante amenazas naturales.
	Porcentaje de entregables de los instrumentos de planificación para la gestión de riesgos de desastres que han sido completados	Identificar el porcentaje de entregables de los instrumentos de planificación para la gestión de riesgos de desastres que han sido completados
	Asignación presupuestaria para la gestión de riesgos de desastres	Conocer si existen recursos financieros disponibles para responder ante emergencias, reducción de vulnerabilidades y sistemas de transferencia de riesgos (por ejemplo, seguros).
	Infraestructura fundamental en situación de riesgo debido a una construcción inadecuada o ubicación en zonas de riesgo no mitigable	Medir el porcentaje de infraestructura pública fundamental vulnerable a las amenazas naturales

Tabla 19: Selección de indicadores-Dimensión I. Fuente: Elaboración propia, 2022.

Dimensión II

DIMENSIÓN II: SOSTENIBILIDAD URBANA		
PILAR	INDICADOR	OBJETIVO
Control del Crecimiento y Mejora del Hábitat Humano	Tasa de crecimiento anual de la huella urbana	Conocer el Promedio de la tasa de crecimiento anual de la huella urbana dentro de los límites oficiales de la ciudad (como mínimo los últimos 5 años o el último periodo de tiempo disponible)
	Densidad (neta) de la población urbana	Identificar las personas que viven en el área urbanizada del municipio, dividido por km ² de área urbanizada del municipio.
	Áreas verdes por cada 100.000 habitantes	Conocer las Hectáreas de espacio verde permanente por cada 2.000 habitantes de la ciudad
	Espacios públicos por cada 100.000 habitantes	Identificar las Hectáreas de espacio público al aire libre y de acceso público por cada 100.000 habitantes
	Existencia e implementación activa de un plan de uso de suelo	Conocer si la ciudad tiene un plan de uso de suelo que incluye zonificación con zonas de protección ambiental y de preservación, y está implementado activamente
	Plan maestro actualizado y legalmente vinculante	Conocer la existencia e implementación activa de un plan maestro completo y legalmente vinculante, creado o actualizado durante los últimos diez años

DIMENSIÓN II: SOSTENIBILIDAD URBANA

PILAR	INDICADOR	OBJETIVO
Promoción del Transporte Urbano Sostenible	Kilómetros de vías cada 100.000 habitantes	Identificar el total de kilómetros por carril de vías públicas dentro de la ciudad (numerador) dividido por 100.000 habitantes de la ciudad, expresado en km cada 100.000 habitantes
	Kilómetros de vías dedicados en forma exclusiva al transporte público cada 100.000 habitantes	Conocer el total de kilómetros por carril dedicado exclusivamente al recorrido de autobuses y kilómetros de línea central de trenes de pasajeros (numerador) dividido por 100.000 habitantes de la ciudad, expresado como kilómetros del sistema de transporte cada 100.000 habitantes
	Kilómetros de sendas para bicicleta cada 100.000 habitantes	Saber los kilómetros de línea central de caminos dedicados a bicicletas dentro de la ciudad (numerador), dividido por 100.000 habitantes de la ciudad, expresado como kilómetros cada 100.000 habitantes
	Kilómetros de pavimento y vía peatonal cada 100.000 habitantes	Identificar el total de kilómetros de paseo dedicados a la vía peatonal dentro de la ciudad (numerador) dividido por 100.000 habitantes de la ciudad, expresado en kilómetros cada 100.000 habitantes
	Víctimas mortales por accidentes de tránsito cada 1000 habitantes	Identificar la cifra anual de víctimas mortales por accidentes de tránsito de cualquier tipo (numerador) dividido por 1.000 habitantes de la ciudad (denominador), expresado como la cantidad de muertes por accidentes de tránsito cada 1.000 habitantes
	Velocidad promedio de viaje en la vía pública principal durante la hora pico	Conocer la velocidad promedio de viaje de todos los vehículos motorizados de uso personal y vehículos del transporte público que utilizan las vías (excepto, por ejemplo, los trenes y trolebuses), a lo largo de todas las "vías públicas" definidas por lugar, durante la hora pico de viaje (generalmente, durante la mañana y la tarde).
	Sistema de planificación y administración de transporte	Establecer si la ciudad tiene un sistema de planificación y administración adecuado. Se a partir de la respuesta a tres preguntas: 1. ¿Hay alguna encuesta reciente (de dos años de antigüedad como máximo) de origen/destino que abarque el área urbana o metropolitana? 2. ¿Hay un plan maestro de transporte publicado basado en los resultados de la encuesta u otros estudios de respaldo? 3. ¿Ha implementado la ciudad un sistema de administración del transporte, que incluya distintos indicadores para medir y monitorear el sistema de transporte?

DIMENSIÓN II: SOSTENIBILIDAD URBANA		
PILAR	INDICADOR	OBJETIVO
Promoción del Desarrollo Económico Local Competitivo y Sostenible	Gasto en investigación y desarrollo	Identificar el Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del PIB.
	Espacios para la cooperación intersectorial	Conocer la Existencia de espacios para la cooperación intersectorial e interinstitucional
	Existencia de una plataforma logística	Determinar si la ciudad brinda servicios especializados exclusivamente para las operaciones de logística en distintas actividades.
	Velocidad de banda ancha fija	Identificar las velocidades descendentes de las conexiones de banda ancha fija, en Mbps.

DIMENSIÓN II: SOSTENIBILIDAD URBANA		
PILAR	INDICADOR	OBJETIVO

Provisión de Servicios Sociales de Alto Nivel y Promoción de la Cohesión Social	Robos por cada 100.000 habitantes	Medir la cantidad anual de robos (robos con violencia o amenaza de violencia) por cada 100.000 habitantes
	Hurtos por cada 100.000 habitantes	Conocer la cantidad de hurtos (robos no violentos) por cada 100.000 habitantes
	Porcentaje de ciudadanos que se sienten seguros	Medir el porcentaje de ciudadanos que se sienten seguros o muy seguros en los sectores de estudio

Tabla 20: Selección de indicadores-Dimensión II. Fuente: Elaboración propia, 2022.

Dimensión III

DIMENSIÓN III: SOSTENIBILIDAD FISCAL Y GOBERNABILIDAD		
PILAR	INDICADOR	OBJETIVO
Mecanismos Adecuados de Gobierno	Existencia de planificación y monitoreo de prioridades de gestión	Evaluar la capacidad de planificación y monitoreo de las prioridades de gestión del gobierno.
	Existencia de un sistema moderno de gestión de recursos humanos	Evaluar la existencia de una base de datos centralizada —incluyendo a todo el personal del gobierno de la ciudad— que es utilizada para pagar remuneraciones y gestionar el talento humano de la ciudad.
	Existencia de un sistema moderno de contrataciones de bienes, servicios y obras	Conocer si existe un sistema moderno de contrataciones públicas
	Existencia de un presupuesto plurianual	Indagar si la ciudad tiene un presupuesto plurianual y si se utiliza para establecer los futuros requisitos presupuestarios de los servicios existentes. Evaluar las implicaciones de cambios futuros de políticas y nuevos programas en términos de recursos dentro de restricciones fiscales.
	Tiempo promedio de pago a proveedores	Determinar la eficiencia en el proceso de pago a proveedores.
	Oferta de servicios y trámites de distintos canales (central presencial, centro de atención telefónica, web portal y/o aplicativos móviles) en forma integrada	Conocer si la ciudad implementa puntos de acceso a trámites y servicios mediante diversos canales que facilitan el ejercicio de los derechos de ciudadanía y fortalecen la entrega oportuna de los servicios públicos.
	Posibilidad de presentar quejas y reclamos sobre los servicios por vía electrónica, con procesos de respuesta que se sujetan a estándares de calidad	Evaluar la disponibilidad de mecanismos para recibir quejas y reclamos electrónicos sobre los servicios que provee el gobierno de la ciudad, con esquemas de respuesta sujetos a estándares de calidad.
	Número promedio de días para obtener una habilitación de construcción	Analizar la cantidad de días promedio que toma el gobierno de la ciudad en otorgar una licencia de construcción
	Existencia de un proceso de planificación participativa	Evaluar la existencia de un marco normativo que institucionalice la participación de la ciudadanía en la planificación, así como su aplicación efectiva, incorporando diferentes sectores a estos procesos. Dada la importancia del derecho de la ciudadanía a participar en los procesos de planificación, el indicador también evalúa la implementación de estrategias de difusión pública de los resultados, así como un proceso que permita incorporar los resultados de la participación en los objetivos y metas del plan finalmente aprobado.
	Existencia de un presupuesto participativo	Conocer la existencia de participación de la sociedad civil en la planificación del presupuesto municipal y el porcentaje del presupuesto que se determina a través de la participación de la sociedad civil.
Número de áreas sectoriales en las que existe participación de la ciudadanía en la formulación de políticas	Identificar si existe de un proceso participativo en la formulación de políticas públicas implementadas por el gobierno de la ciudad (por disposición legal o no). Número de áreas sectoriales, que son competencia del gobierno de la ciudad, donde la ciudadanía ha participado en la formulación de políticas en el último año.	

	Eventos de rendición de cuentas realizados	Evaluar la cantidad de ejercicios de rendición de cuentas que el gobierno de la ciudad realizó en los últimos dos años.
	Existencia de veedurías y observatorios ciudadanos o del sector privado para dar seguimiento a políticas y/o programas clave del gobierno de la ciudad	Evaluar la existencia de veedurías y observatorios ciudadanos, o del sector privado, para las políticas, programas y/o procesos clave (planificación, presupuesto, compras) de la ciudad, así como de la información que se difunde sobre las instancias de control social (veedurías, auditorías, observatorios) existentes para políticas y procesos del gobierno de la ciudad.
	Cantidad de información clave que transparenta el gobierno de la ciudad en su portal electrónico	Conocer la información clave referida a la gestión de la ciudad es puesta a disposición de la ciudadanía, en forma clara y oportuna.
	Porcentaje de los altos funcionarios obligados por ley o que se someten voluntariamente a transparentar su declaración patrimonial, que se publica en el portal electrónico de la ciudad	Determinar la existencia de mandato legal para la declaración patrimonial de funcionarios públicos y autoridades electas, y número de declaraciones juradas de éstos que son publicadas en el portal del gobierno de la ciudad con relación al total de sujetos de ley para presentar declaración patrimonial.

DIMENSIÓN III: SOSTENIBILIDAD FISCAL Y GOBERNABILIDAD		
PILAR	INDICADOR	OBJETIVO
Gestión adecuada de los ingresos	Índice de relevancia de ingresos propios (RIP)	Conocer los Ingresos propios del gobierno de la ciudad como porcentaje del total de sus ingresos
Gestión adecuada del gasto	Índice de relevancia de gasto corriente (RGO)	Gastos corrientes del gobierno de la ciudad como porcentaje del total de gastos de dicho gobierno
	Índice de relevancia de resultado operativo (RRO)	Resultado operativo del gobierno de la ciudad como porcentaje de los ingresos de libre disponibilidad de dicho gobierno.
Gestión adecuada del endeudamiento	Índice de endeudamiento (EI)	Stock de deuda total del gobierno de la ciudad como porcentaje del promedio de los últimos cuatro años de los ingresos de libre disponibilidad de dicho gobierno







































Tabla 21: Selección de indicadores-Dimensión III. Fuente: Elaboración propia, 2022



















Anexo 02

Método de cálculo y parámetros de evaluación de los indicadores de sostenibilidad - ICES

Ver tabla siguiente.

Dimensión I: Sostenibilidad ambiental y cambio climático

PILAR	TEMA	SUBTEMA	INDICADOR	MÉTODO DE CÁLCULO	PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SEMAFORIZACIÓN		
						VERDE	AMARILLO	ROJO
Gestión del medio ambiente y consumo de recursos naturales	A. Agua	1. Cobertura de agua	1. Porcentaje de hogares con conexiones domiciliarias a la red de agua de la ciudad	Porcentaje	Valor óptimo: 90%-100% Valor mínimo: 75%-90% Valor crítico: <75%	 Valor óptimo: 90%-100%	 Valor mínimo: 75%-90%	 Valor crítico: <75%
		2. Eficiencia en el uso del agua	2. Consumo anual de agua per cápita	L/persona/ día	Valor óptimo: 120-200 Valor mínimo: 80-120 o 200-250 Valor crítico: < 80 o >250	 Valor óptimo: 120-200	 Valor mínimo: 80-120 o 200-250	 Valor crítico: < 80 o >250
		3. Eficiencia en el servicio de suministro de agua	3. Continuidad del servicio de agua	Horas/día	Valor óptimo: >20 h/d Valor mínimo: 12-20 h/d Valor crítico: <12 h/d	 Valor óptimo: >20 horas/día	 Valor mínimo: 12-20 horas/día	 Valor crítico: <12 horas/día
			4. Calidad del agua	Porcentaje	Valor óptimo: >97% Valor mínimo: 90%-97% Valor crítico: <90%	 Valor óptimo: >97%	 Valor mínimo: 90%-97%	 Valor crítico: <90%
			5. Agua no contabilizada	Porcentaje	Valor óptimo: 0%-30% Valor mínimo: 30%-45% Valor crítico: >45%	 Valor óptimo: 0%-30%	 Valor mínimo: 30%-45%	 Valor crítico: >45%
	B. Saneamiento y drenaje	1. Cobertura de saneamiento	6. Porcentaje de hogares con conexión domiciliar al sistema de alcantarillado	Porcentaje	Valor óptimo: >75% Valor mínimo: 75%-60% Valor crítico: <60%	 Valor óptimo: >75%	 Valor mínimo: 75%-60%	 Valor crítico: <60%
		2. Tratamiento de aguas residuales	7. Porcentaje de aguas residuales tratadas de conformidad con las normas nacionales	Porcentaje	Valor óptimo: >60% Valor mínimo: 40%-60% Valor crítico: <40%	 Valor óptimo: >60%	 Valor mínimo: 40%-60%	 Valor crítico: <40%
	C. Gestión de residuos sólidos	1. Cobertura de recolección de residuos sólidos	8. Porcentaje de la población con recolección regular de residuos sólidos municipales	Porcentaje	Valor óptimo: 90%-100% Valor mínimo: 80%-90% Valor crítico: <80%	 Valor óptimo: 90%-100%	 Valor mínimo: 80%-90%	 Valor crítico: <80%
			9. Porcentaje de residuos sólidos municipales vertidos en rellenos sanitarios	Porcentaje	Valor óptimo: 90%-100% Valor mínimo: 80%-90% Valor crítico: <80%	 Valor óptimo: 90%-100%	 Valor mínimo: 80%-90%	 Valor crítico: <80%
		2. Eliminación final adecuada de residuos sólidos	10. Porcentaje de residuos sólidos municipales desechados en vertederos a cielo abierto, vertederos controlados, cuerpos de agua o quemados	Porcentaje	Valor óptimo: <10% Valor mínimo: 10%-20% Valor crítico: >20%	 Valor óptimo: <10%	 Valor mínimo: 10%-20%	 Valor crítico: >20%
			3. Tratamiento de residuos sólidos	11. Porcentaje de residuos sólidos municipales que son compostados	Porcentaje	Valor óptimo: > 20% Valor mínimo: 5%-20% Valor crítico: <5%	 Valor óptimo: > 20%	 Valor mínimo: 5%-20%
		12. Porcentaje de residuos sólidos municipales que son separados y clasificados para reciclado		Porcentaje	Valor óptimo: >25% Valor mínimo: 15%-25% Valor crítico: <15%	 Valor óptimo: >25%	 Valor mínimo: 15%-25%	 Valor crítico: <15%
		13. Porcentaje de residuos sólidos que son utilizados como recurso energético		Porcentaje	Valor óptimo: >70% Valor mínimo: 40%-70% Valor crítico: 40%-70%	 Valor óptimo: >70%	 Valor mínimo: 40%-70%	 Valor mínimo: 40%-70%

D. Energía	1. Cobertura energética	14. Porcentaje de hogares de la ciudad con conexión autorizada a la energía eléctrica	Porcentaje	Valor óptimo: 90%-100% Valor mínimo: 70%-90% Valor crítico: <70%	 Valor óptimo: 90%-100%	 Valor mínimo: 70%-90%	 Valor crítico: <70%
		15. Cantidad promedio de interrupciones eléctricas al año por cliente	Cantidad/año/cliente	Valor óptimo: <10 Valor mínimo: 10-13 Valor crítico: >13	 Valor óptimo: <10	 Valor mínimo: 10-13	 Valor crítico: >13
		16. Duración promedio de las interrupciones eléctricas	Hrs./cliente	Valor óptimo: <10 Valor mínimo: 10-18 Valor crítico: >18	 Valor óptimo: <10	 Valor mínimo: 10-18	 Valor crítico: >18
	2. Eficiencia energética	17. Consumo anual residencial de electricidad por hogar	kWh/hogar/año	*Valor óptimo: 1500 - 3500 kWh/por hogar/año *Valor mínimo: 900 -1500 kWh/por hogar/año; 3500-5000 kWh/por hogar/año *Valor crítico: <900 kWh/por hogar-año; >5000 kWh/por hogar/año	 *Valor óptimo: 1500 - 3500 kWh/por hogar/año	 *Valor mínimo: 900 -1500 kWh/por hogar/año; 3500-5000 kWh/por hogar/año	 *Valor crítico: <900 kWh/por hogar-año; >5000 kWh/por hogar/año
		18. Existencia, monitoreo y cumplimiento de las normas sobre eficiencia energética		*Valor óptimo: Normas aprobadas, monitoreo frecuente y cumplimiento adecuado *Valor mínimo: Normas aprobadas, monitoreo inconstante y cumplimiento limitado *Valor crítico: Normas ineficaces, sin monitoreo o cumplimiento	 *Valor óptimo: Normas aprobadas, monitoreo frecuente y cumplimiento adecuado	 *Valor mínimo: Normas aprobadas, monitoreo inconstante y cumplimiento limitado	 *Valor crítico: Normas ineficaces, sin monitoreo o cumplimiento
	3. Energía alternativa y renovable	19. Porcentaje de energía renovable sobre el total de generación energética	Porcentaje	Valor óptimo: >50% Valor mínimo: 20%-50% Valor crítico: <20%	 Valor óptimo: >50%	 Valor mínimo: 20%-50%	 Valor crítico: <20%

PILAR	TEMA	SUBTEMA	INDICADOR	MÉTODO DE CÁLCULO	PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SEMAFORIZACIÓN		
						VERDE	AMARILLO	ROJO
Mitigación de Gases de Efecto Invernadero y Otras Formas de Contaminación	E. Calidad del aire	1. Control de la calidad del aire	20. Existencia, monitoreo y cumplimiento de normas sobre la calidad del aire		*Valor óptimo: Normas aprobadas, monitoreo frecuente y cumplimiento adecuado *Valor mínimo: Normas aprobadas, monitoreo inconstante y cumplimiento limitado *Valor crítico: Normas ineficaces, sin monitoreo o cumplimiento			
		2. Concentración de contaminantes en el aire	21. Índice de calidad del aire	N.º	Valor óptimo: 0-50 Valor mínimo: 51-100 Valor crítico: >100			
			22. Concentración de PM10	PM10 en µg/m ³ promedio en 24 horas	Valor óptimo: < 50 PM10 Valor mínimo: 50 - 150 PM10 Valor crítico: > 150 PM10			
	F. Mitigación del cambio climático	1. Sistemas de medición de emisiones de GEI	23. Existencia y monitoreo de un inventario de gases de efecto invernadero (GEI)		* Valor óptimo: Existencia de un inventario específico para el sector, con sistema de monitoreo y capacidad de implementarlo * Valor mínimo: Existencia de un inventario basado en fuentes nacionales o un inventario local, sin sistema de monitoreo y capacidad para implementarlo * Valor crítico: No existe inventario			
			24. Emisiones de GEI per cápita	Toneladas anuales de CO2e per cápita	Valor óptimo: <5 Valor mínimo: 5-10 Valor crítico: >10			
		2. Emisiones de GEI totales	25. Emisiones de GEI/PIB	Kg/US\$ del PIB	Valor óptimo: < 0,35 Valor mínimo: 0,35-0,8 Valor crítico: >0,8			
			3. Planes y objetivos de mitigación	26. Existencia de planes de mitigación con objetivos de reducción por sector y sistema de monitoreo en vigencia		Valor óptimo: Existe un plan de mitigación que ha sido formalmente adoptado, tiene objetivos cuantitativos y cuenta con un sistema de monitoreo y cumplimiento Valor mínimo: Existe un plan de mitigación el que no ha sido adoptado, no tiene objetivos cuantitativos o un sistema adecuado de monitoreo o cumplimiento Valor crítico: No existe ningún plan de mitigación		
	G. Ruido	1. Control del ruido	27. Existencia, monitoreo y cumplimiento de normas sobre contaminación acústica		Valor óptimo: Normas aprobadas, monitoreo frecuente y cumplimiento adecuado Valor mínimo: Normas aprobadas, monitoreo inconstante, cumplimiento limitado Valor crítico: Normas no aprobadas, sin monitoreo o cumplimiento			

PILAR	TEMA	SUBTEMA	INDICADOR	MÉTODO DE CÁLCULO	PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SEMAFORIZACIÓN		
						VERDE	AMARILLO	ROJO
Reducción de la vulnerabilidad ante amenazas naturales y adaptación al cambio climático	H. Vulnerabilidad ante amenazas naturales en el contexto del cambio climático	1. Capacidad de adaptación al cambio climático y a eventos naturales extremos	28. Existencia de mapas de riesgos		Valor óptimo: Existencia de mapas de riesgos a escala de 1:10.000 que incluyen los principales peligros de amenaza y consideran escenarios del cambio climático Valor mínimo: Existencia de mapas de que incluyen los principales peligros de amenaza y que están disponibles a escala menos detallada que 1:10.000 pero no menos detallada que 1:25.000 Valor crítico: No existen mapas de riesgos como los definidos en la metodología o existen pero a escala menos detallada que 1:25.000—, o los mapas no incluyen los peligros principales de amenaza			
			29. Existencia de planes de contingencia adecuados para desastres de origen natural		Valor óptimo: Plan completo, actualizado y probado mediante simulacros al menos una vez por año Valor mínimo: Plan incompleto, desactualizado o no se ha probado mediante simulacros en los últimos 12 meses Valor crítico: Plan incompleto, desactualizado o no probado en los últimos 12 meses			
			30. Existencia de sistemas eficaces de alerta temprana		Valor óptimo: Sistema de alerta temprana para las principales amenazas naturales, con múltiples vías de comunicación y probado al menos una vez por año Valor mínimo: Sistema de alerta temprana para las principales amenazas naturales, con múltiples vías de comunicación y probado en los últimos 24 meses Valor crítico: No existe sistema de alerta temprana o éste tiene solo una vía de comunicación y sin pruebas periódicas (simulacros)			
			31. Gestión de riesgos de desastres en la planificación del desarrollo urbano		Valor óptimo: cuenta con instrumentos de planificación (específicos o integrados) para la gestión de riesgos de desastres que cumplen con las cinco condiciones descritas en la metodología y además consideran los escenarios del cambio climático. Valor mínimo: cuenta con instrumentos de planificación (específicos o integrados) para la gestión de riesgos de desastres que cumplen con las cinco condiciones descritas en la metodología, pero no consideran los escenarios del cambio climático. Valor crítico: no cuenta con instrumentos de planificación (específicos o integrados) para la gestión de riesgos de desastres que cumplan con las cinco condiciones descritas en la metodología.			
			32. Porcentaje de entregables de los instrumentos de planificación para la gestión de riesgos de desastres que han sido completados	Porcentaje	Valor óptimo: > 50% Valor mínimo: 20%-50% Valor crítico: < 20%			
			33. Asignación presupuestaria para la gestión de riesgos de desastres		Valor óptimo: Hay acceso a fondos para responder ante emergencias y para la reducción ex-ante de riesgos, y cuenta con un sistema para la transferencia de riesgos (por ejemplo, seguros). Valor mínimo: Tiene acceso a fondos para responder ante emergencias y para la reducción ex-ante de vulnerabilidades. Valor crítico: Solo tiene acceso a fondos para responder ante emergencias.			
			2. Sensibilidad ante amenazas de origen natural		34. Infraestructura fundamental en situación de riesgo debido a una construcción inadecuada o ubicación en zonas de riesgo no mitigable	Porcentaje	Valor óptimo: < 10% Valor mínimo: 10%-20% Valor crítico: > 20%	

Tabla 22: Método de cálculo y parámetros de evaluación de los indicadores de sostenibilidad ICES-Dimensión I. Fuente: Elaboración propia, 2022.

Dimensión II: Sostenibilidad Urbana

PILAR	TEMA	SUBTEMA	INDICADOR	MÉTODO DE CÁLCULO	PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SEMAFORIZACIÓN		
						VERDE	AMARILLO	ROJO
Control del Crecimiento y Mejora del Hábitat Humano	I. Uso del suelo y ordenamiento del territorio	1. Densidad	35. Tasa de crecimiento anual de la huella urbana	Porcentaje anual	Valor óptimo: <3% Valor mínimo: 3%-5% Valor crítico: > 5%	Valor óptimo: <3%	Valor mínimo: 3%-5%	Valor crítico: > 5%
			36. Densidad (meta) de la población urbana	Habitantes/km ²	Valor óptimo: 7.000-20.000 Valor mínimo: 4.000-7.000; 20.000-25.000 Valor crítico: <4.000; >25.000	Valor óptimo: 7.000-20.000	Valor mínimo: 4.000-7.000; 20.000-25.000	Valor crítico: <4.000; >25.000
		2. Áreas verdes y de recreación	37. Áreas verdes por cada 2.000 habitantes	Hectáreas/2.000 habitantes	Valor óptimo:>1 Valor mínimo: 0,4- 1 Valor crítico: <0,4	Valor óptimo: >1	Valor mínimo: 0,4- 1	Valor crítico: <0,4
			38. Espacios públicos por cada 2.000 habitantes	Hectáreas/2.000 habitantes	Valor óptimo:>0,2 Valor mínimo: 0,14 - 0,2 Valor crítico: < 0,14	Valor óptimo: >0,2	Valor mínimo: 0,14 - 0,2	Valor crítico: < 0,14
		3. Planificación del uso del suelo	39. Existencia e implementación activa de un plan de uso de suelo		*Valor óptimo: La ciudad tiene un único plan maestro con componentes ecológicos y lo implementa de forma activa *Valor mínimo: La ciudad tiene un plan maestro, pero sin componentes ecológicos; no se toman medidas para su implementación *Valor crítico: La ciudad no tiene un plan maestro o el plan tiene más de diez años de antigüedad	Valor óptimo: La ciudad tiene un único plan maestro con componentes ecológicos y lo implementa de forma activa	Valor mínimo: La ciudad tiene un plan maestro, pero sin componentes ecológicos; no se toman medidas para su implementación	Valor crítico: La ciudad no tiene un plan maestro o el plan tiene más de diez años de antigüedad
			40. Plan maestro actualizado y legalmente vinculante		*Valor óptimo: La ciudad dispone de un plan maestro legalmente vinculante que ha sido actualizado en los últimos diez años, y lo implementa activamente *Valor mínimo: a) La ciudad dispone de un plan maestro legalmente vinculante, pero no ha sido actualizado en los últimos diez años; o bien, b) la ciudad dispone de un plan maestro que ha sido actualizado en los últimos diez años, pero no es legalmente vinculante *Valor crítico: otro	Valor óptimo: La ciudad dispone de un plan maestro legalmente vinculante que ha sido actualizado en los últimos diez años, y lo implementa activamente	Valor mínimo: a) La ciudad dispone de un plan maestro legalmente vinculante, pero no ha sido actualizado en los últimos diez años; o bien, b) la ciudad dispone de un plan maestro que ha sido actualizado en los últimos diez años, pero no es legalmente vinculante	Valor crítico: otro













PILAR	TEMA	SUBTEMA	INDICADOR	MÉTODO DE CÁLCULO	PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SEMAFORIZACIÓN		
						VERDE	AMARILLO	ROJO
Promoción del Transporte Urbano Sostenible	J. Movilidad/transporte	1. Infraestructura de transporte equilibrado	41. Kilómetros de vías cada 2.000 habitantes (sectorizado)	Km	Valor óptimo: <6 Valor mínimo: 6-8 Valor crítico: > 8	Valor óptimo: <6	Valor mínimo: 6-8	Valor crítico: >8
			42. Kilómetros de vías dedicados en forma exclusiva al transporte público cada 2.000 hab.	Km	Valor óptimo: >0,8 Valor mínimo: 0,2 - 0,8 Valor crítico: <0,2	Valor óptimo: >0,8	Valor mínimo: 0,2 - 0,8	Valor crítico: <0,2
			43. Kilómetros de sendas para bicicleta cada 2.000 habitantes	Km	Valor óptimo: >25 Valor mínimo: 15-25 Valor crítico: <15	Valor óptimo: >25	Valor mínimo: 15-25	Valor crítico: <15
			44. Kilómetros de pavimento y vía peatonal cada 2.000 habitantes (sectorizado)		*Valor óptimo: Más de cuatro veces la longitud de la red de carreteras *Valor mínimo: Entre dos y cuatro veces la longitud de la red de carreteras *Valor crítico: Menos de dos veces la longitud de la red de carreteras	Valor óptimo: Más de cuatro veces la longitud de la red de carreteras	Valor mínimo: Entre dos y cuatro veces la longitud de la red de carreteras	Valor crítico: Menos de dos veces la longitud de la red de carreteras
		2. Transporte seguro	45. Víctimas mortales por accidentes de tránsito cada 1.000 habitantes	Muertes cada 1.000 habitantes	Valor óptimo: <0,1 Valor mínimo: 0,1-0,2 Valor crítico: > 0,2	Valor óptimo: < 0,1	Valor mínimo: 0,1-0,2	Valor crítico: > 0,2
		3. Congestión reducida	46. Velocidad promedio de viaje en la vía pública principal durante la hora pico	Km/hr.	Valor óptimo: > 30 Valor mínimo: 15-30 Valor crítico: < 15	Valor óptimo: > 30	Valor mínimo: 15-30	Valor crítico: < 15
4. Transporte planificado y administrado	47. Sistema de planificación y administración de transporte		Valor óptimo: La ciudad tiene encuesta reciente (de 2 años de antigüedad como máximo) de origen/destino que abarque el área urbana-un plan maestro de transporte publicado basado en los resultados de la encuesta u otros estudios de respaldo- un sistema de administración del transporte, que incluya distintos indicadores para medir y monitorear el sistema de transporte Valor mínimo: La ciudad tiene una encuesta de origen/destino reciente y tiene/o se encuentra en proceso de diseñar y publicar— un plan maestro de transporte basado en la encuesta u otros documentos de respaldo. Valor crítico: La ciudad no posee una encuesta de origen/destino que no tenga más de 2 años de antigüedad al momento de medir el indicador.	Valor óptimo: La ciudad tiene encuesta reciente (de dos años de antigüedad como máximo) de origen/destino que abarque el área urbana-un plan maestro de transporte publicado basado en los resultados de la encuesta u otros estudios de respaldo- un sistema de administración del transporte, que incluya distintos indicadores para medir y monitorear el sistema de transporte	Valor mínimo: La ciudad tiene una encuesta de origen/destino reciente y tiene —o se encuentra en proceso de diseñar y publicar— un plan maestro de transporte basado en la encuesta u otros documentos de respaldo.	Valor crítico: La ciudad no posee una encuesta de origen/destino que no tenga más de dos años de antigüedad al momento de medir el indicador.		

PILAR	TEMA	SUBTEMA	INDICADOR	MÉTODO DE CÁLCULO	PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SEMAFORIZACIÓN		
						VERDE	AMARILLO	ROJO
Promoción del Desarrollo Económico Local Competitivo y Sostenible	K. Investigación, Desarrollo e Innovación	1. Inversión en I+D	48. Gasto en investigación y desarrollo	Porcentaje	Valor óptimo: >0,5% Valor mínimo: 0,3%-0,5% Valor crítico: <0,3%	Valor óptimo: >0,5%	Valor mínimo: 0,3%-0,5%	Valor crítico: <0,3%
		L. Ambiente de negocios	1. Cooperación intersectorial	49. Espacios para la cooperación intersectorial		*Valor óptimo: Existe uno o más espacios para la cooperación intersectorial estructurados y funcionando *Valor mínimo: Existe al menos una propuesta para la generación de un espacio para la cooperación intersectorial *Valor crítico: No existe ninguna propuesta para la creación de espacios para la cooperación intersectorial	Valor óptimo: Existe uno o más espacios para la cooperación intersectorial estructurados y funcionando	Valor mínimo: Existe al menos una propuesta para la generación de un espacio para la cooperación intersectorial
	2. Gestión estratégica de la infraestructura		50. Existencia de una plataforma logística		*Valor óptimo: Existe una plataforma logística diseñada e implementada para el transporte marítimo, aéreo y terrestre *Valor mínimo: Existe una plataforma logística diseñada para al menos un tipo de transporte (marítimo, aéreo o terrestre) *Valor crítico: No se ha diseñado una plataforma logística	Valor óptimo: Existe una plataforma logística diseñada e implementada para el transporte marítimo, aéreo y terrestre	Valor mínimo: Existe una plataforma logística diseñada para al menos un tipo de transporte (marítimo, aéreo o terrestre)	Valor crítico: No se ha diseñado una plataforma logística
	M. Conectividad	1. Internet	51. Velocidad de banda ancha fija	Megabits por segundo	Valor óptimo: >9 Valor mínimo: 44808 Valor crítico: <4	Valor óptimo: >9	Valor mínimo: 4-9	Valor crítico: <4

PILAR	TEMA	SUBTEMA	INDICADOR	MÉTODO DE CÁLCULO	PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SEMAFORIZACIÓN		
						VERDE	AMARILLO	ROJO
Provisión de Servicios Sociales de Alto Nivel y Promoción de la Cohesión Social	N. Seguridad	1. Violencia	52. Robos por cada 2.000 habitantes	Cantidad por cada 2.000 habitantes	Valor óptimo: <6 Valor mínimo: 6 - 20 Valor crítico: >20	Valor óptimo: <6	Valor mínimo: 6 - 20	Valor crítico: >20
			53. Hurtos por cada 2.000 habitantes	Cantidad por cada 2.000 habitantes	Valor óptimo: <60 Valor mínimo: 60 - 100 Valor crítico: >100	Valor óptimo: <60	Valor mínimo: 60 - 100	Valor crítico: >100
		2. Confianza ciudadana en materia de seguridad	54. Porcentaje de ciudadanos que se sienten seguros	Porcentaje	Valor óptimo: > 60% Valor mínimo: 30%-60% Valor crítico: < 30%	Valor óptimo: > 60%	Valor mínimo: 30%-60%	Valor crítico: < 30%

Tabla 23: Método de cálculo y parámetros de evaluación de los indicadores de sostenibilidad ICES-Dimensión II. Fuente: Elaboración propia, 2022.

Dimensión III: Sostenibilidad fiscal y gobernabilidad

PILAR	TEMA	SUBTEMA	INDICADOR	MÉTODO DE CÁLCULO	PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	SEMAFORIZACIÓN		
						VERDE	AMARILLO	ROJO
O. Gestión pública Moderna	1. Funciones clave de gestión (back office)		55. Existencia de planificación y monitoreo de prioridades de gestión		<p>*Valor óptimo: El gobierno de la ciudad ha desarrollado planes de largo plazo, mediano plazo y operacionales (anuales) para las áreas prioritarias de gobierno, que están altamente alineados e incluyen objetivos cuantificables y metas intermedias. El avance en los objetivos de las áreas prioritarias se monitorea periódicamente mediante rutinas que conducen a mejoras en el desempeño.</p> <p>*Valor mínimo: El gobierno de la ciudad ha desarrollado planes de largo plazo, mediano plazo y operacionales (anuales) para las áreas prioritarias de gobierno, que están altamente alineados e incluyen objetivos cuantificables y metas intermedias. El avance en los objetivos de las áreas prioritarias se monitorea periódicamente mediante rutinas que conducen a mejoras en el desempeño.</p> <p>*Valor crítico: El gobierno de la ciudad no planifica, o lo hace sin objetivos cuantificables o sin alineamiento entre planes de largo plazo, mediano plazo y operacionales (anuales)</p>	 Valor óptimo: El gobierno de la ciudad ha desarrollado planes de largo plazo, mediano plazo y operacionales (anuales) para las áreas prioritarias de gobierno, que están altamente alineados e incluyen objetivos cuantificables y metas intermedias. El avance en los objetivos de las áreas prioritarias se monitorea periódicamente mediante rutinas que conducen a mejoras en el desempeño.	 Valor mínimo: El gobierno de la ciudad ha desarrollado planes de largo plazo, mediano plazo y operacionales (anuales) para las áreas prioritarias de gobierno, que están altamente alineados e incluyen objetivos cuantificables y metas intermedias. El avance en los objetivos de las áreas prioritarias se monitorea periódicamente mediante rutinas que conducen a mejoras en el desempeño.	 Valor crítico: El gobierno de la ciudad no planifica, o lo hace sin objetivos cuantificables o sin alineamiento entre planes de largo plazo, mediano plazo y operacionales (anuales)
			56. Existencia de un sistema moderno de gestión de recursos humanos		<p>*Valor óptimo: Existe una base de datos de personal del gobierno unificada, utilizada para la gestión del talento humano y vinculada a la nómina.</p> <p>*Valor mínimo: Existe una base de datos de personal del gobierno unificada, pero presenta brechas de cobertura y/o solo se usa para la nómina.</p> <p>*Valor crítico: No existe una base de datos de personal del gobierno unificada.</p>	 Valor óptimo: Existe una base de datos de personal del gobierno unificada, utilizada para la gestión del talento humano y vinculada a la nómina.	 Valor mínimo: Existe una base de datos de personal del gobierno unificada, pero presenta brechas de cobertura y/o solo se usa para la nómina.	 Valor crítico: No existe una base de datos de personal del gobierno unificada.
			57. Existencia de un sistema moderno de contrataciones de bienes, servicios y obras		<p>*Valor óptimo: Existe un sistema electrónico de contrataciones que cuenta con una base de proveedores actualizada.</p> <p>*Valor mínimo: Existe un sistema electrónico de contrataciones pero su base de proveedores no se actualiza.</p> <p>*Valor crítico: No existe un sistema electrónico de contrataciones ni hay bases de proveedores.</p>	 Valor óptimo: Existe un sistema electrónico de contrataciones que cuenta con una base de proveedores actualizada.	 Valor mínimo: Existe un sistema electrónico de contrataciones pero su base de proveedores no se actualiza.	 Valor crítico: No existe un sistema electrónico de contrataciones ni hay bases de proveedores.
			58. Existencia de un presupuesto plurianual		<p>*Valor óptimo: La ciudad tiene un presupuesto proyectado para los próximos tres años.</p> <p>*Valor mínimo: La ciudad tiene un presupuesto proyectado para los próximos dos años.</p> <p>*Valor crítico: El presupuesto de la ciudad es solo para un año.</p>	 Valor óptimo: La ciudad tiene un presupuesto proyectado para los próximos tres años.	 Valor mínimo: La ciudad tiene un presupuesto proyectado para los próximos dos años.	 Valor crítico: El presupuesto de la ciudad es solo para un año.

Mecanismos Adecuados de Gobierno	P. Gestión pública participativa		62. Número promedio de días para obtener una habilitación de construcción		*Valor óptimo: El número promedio para obtener una habilitación de construcción está por debajo de 100 días. *Valor mínimo: El número promedio para obtener una habilitación de construcción está entre 100 y 180 días. *Valor crítico: El número promedio para obtener una habilitación de construcción está por encima de 180 días.			
		1. Participación ciudadana en la gestión de gobierno	63. Existencia de un proceso de planificación participativa		*Valor óptimo: Existe planificación participativa constatada en el cumplimiento de los siguientes criterios: i) la existencia de la normativa nacional o subnacional que brinde un sustento jurídico al proceso de planificación participativa; ii) la creación y activación de espacios de diálogo con la sociedad civil, el sector privado y las universidades; y iii) la difusión de los resultados del proceso para transparentar los aportes realizados por diferentes sectores al proceso de planificación territorial. *Valor mínimo: La planificación no es totalmente participativa cuando no cumple alguno de los siguientes tres criterios: i) existe una normativa que brinde un sustento jurídico al proceso de planificación participativa; ii) incorpora la participación de la sociedad civil, el sector privado y las universidades; o iii) difunde los resultados del proceso para transparentar los aportes realizados por diferentes sectores al proceso de planificación territorial. *Valor crítico: La planificación no es participativa cuando se cumple solo uno de los siguientes criterios: i) existe un marco legal; ii) se consulta a los diferentes sectores de la sociedad; y iii) se difunden los resultados del proceso de planificación.			
			64. Existencia de un presupuesto participativo		*Valor óptimo: Al menos un 10% del total del presupuesto de inversión del año anterior se basó en los resultados de un proceso participativo con la sociedad civil, en la(s) fase(s) de formulación y/o aprobación presupuestaria. *Valor mínimo: Menos del 10% del total del presupuesto de inversión del año anterior se basó en los resultados de un proceso participativo con la sociedad civil, en la(s) fase(s) de formulación y/o aprobación presupuestaria. *Valor crítico: No existe un presupuesto participativo, o existe participación pero sus resultados no afectan la asignación presupuestaria.			
			59. Tiempo promedio de pago a proveedores		*Valor óptimo: El pago de las facturas presentadas por los proveedores se hace en forma cronológica (first come - first served) y demora menos de 30 días *Valor mínimo: El pago de las facturas presentadas por los proveedores se hace en forma cronológica y demora entre 30 y 75 días. *Valor crítico: El pago de las facturas presentadas por los proveedores no se hace en forma cronológica y demora más de 75 días.			
			60. Oferta de servicios y trámites de distintos canales (central presencial, call center, web portal y/o aplicativos móviles) en forma integrada		*Valor óptimo: El gobierno ha establecido puntos unificados de acceso a servicios y trámites, tanto municipales como de otros niveles de gobierno, utilizando los cuatro canales principales (web, telefónico, presencial, aplicativos móviles) donde se integra la información suministrada por las diversas agencias proveedoras. *Valor mínimo: El gobierno ha establecido puntos unificados de acceso a servicios y trámites en, al menos, dos tipos de canales (presencial, web, telefónico, o aplicativos móviles). *Valor crítico: El gobierno no ha establecido puntos unificados de acceso a servicios y trámites, o lo ha hecho para apenas un canal de entrega (por ejemplo, únicamente presencial).			
			2. Entrega de servicios (front office)	61. Posibilidad de presentar quejas y reclamos sobre los servicios por vía electrónica, con procesos de respuesta que se sujetan a estándares de calidad		*Valor óptimo: El gobierno de la ciudad cuenta con mecanismos para recibir quejas y reclamos sobre los servicios (ej. basura, baches) por vía electrónica (Twitter, aplicativos móviles u otros), y existen procesos para asegurar que sean respondidos en 48 horas. *Valor mínimo: El gobierno de la ciudad cuenta con mecanismos para recibir quejas y reclamos sobre los servicios (ej. basura, baches) por vía electrónica, pero no existen procesos estandarizados para controlar que sean respondidos en tiempo y forma. *Valor crítico: El gobierno de la ciudad no cuenta con mecanismos para recibir quejas y reclamos de sus servicios (ej. basura, baches) por vía electrónica.		

Q. Transparencia	1. Acceso a la información	68. Cantidad de información clave que transparente el gobierno de la ciudad en su portal electrónico	<p>*Valor óptimo: Los siguientes ítems de información son incluidos de forma oportuna, clara y desagregada en el portal electrónico y otros canales de comunicación con la ciudadanía: (i) la planificación realizada por la ciudad, tanto de largo plazo (i.e. plan estratégico) como de mediano plazo (i.e. plan de gobierno) y corto plazo (i.e. planificación anual), cuando existiese; (ii) presupuesto anual aprobado de la ciudad; (iii) estructura y ejecución presupuestaria, estadística y cualquier otra información relativa al presupuesto institucional, incluyendo sueldos y salarios de los funcionarios; (iv) los procesos de contrataciones públicas realizadas por la institución; y (v) el organigrama y servicios prestados por la institución.</p> <p>*Valor mínimo: Al menos tres de los siguientes ítems de información son incluidos de forma oportuna, clara y desagregada en el portal electrónico y otros canales de comunicación con la ciudadanía: (i) la planificación realizada por la ciudad, tanto de largo plazo (i.e. plan estratégico) como de corto plazo (i.e. planificación anual); (ii) presupuesto anual aprobado de la ciudad; (iii) estructura y ejecución presupuestaria, estadística y cualquier otra información relativa al presupuesto institucional, incluyendo sueldos y salarios de los funcionarios; (iv) los procesos de contrataciones públicas realizadas por la institución; y (v) el organigrama y servicios prestados por la institución.</p> <p>* Valor crítico: Dos o menos de los siguientes ítems de información son incluidos de forma oportuna, clara y desagregada en el portal electrónico y otros canales de comunicación con la ciudadanía: (i) la planificación realizada por la ciudad, tanto de largo plazo (i.e. plan estratégico) como de corto plazo (i.e. planificación anual); (ii) presupuesto anual aprobado de la ciudad; (iii) estructura y ejecución presupuestaria, estadística y cualquier otra información relativa al presupuesto institucional, incluyendo sueldos y salarios de los funcionarios; (iv) los procesos de contrataciones públicas realizadas por la institución; y (v) el organigrama y servicios prestados por la institución.</p>			
	2. Transparencia y prevención de la corrupción	69. Porcentaje de los altos funcionarios obligados por ley o que se someten voluntariamente a transparentar su declaración patrimonial, que se publica en el portal electrónico de la ciudad	<p>*Valor óptimo: Existe mandato legal para publicar declaración jurada patrimonial y más del 80% de los funcionarios obligados por la ley a transparentar su declaración jurada lo publican en el portal electrónico del gobierno de la ciudad. Solo serán contabilizadas en este porcentaje las declaraciones con información de los últimos dos años que incluyan detalle de los activos y pasivos, así como las actividades del declarante; también los bienes e intereses del cónyuge o conviviente, y de los hijos y personas bajo su tutela.</p> <p>*Valor mínimo: Existe mandato legal para publicar declaración jurada patrimonial y entre el 50% y el 80% de los funcionarios obligados por la ley a transparentar su declaración jurada lo publican en el portal electrónico del gobierno de la ciudad. Solo serán contabilizadas en este porcentaje las declaraciones con información de los últimos dos años que incluyan detalle de los activos y pasivos, así como las actividades del declarante; también los bienes e intereses del cónyuge o conviviente, y de los hijos y personas bajo su tutela.</p> <p>* Valor crítico: No existe mandato legal para publicar declaración jurada patrimonial, o existe, pero menos del 50% de los funcionarios lo hace. Solo serán contabilizadas en este porcentaje las declaraciones con información de los últimos dos años que incluya detalle de los activos y pasivos, así como las actividades del declarante; también los bienes e intereses del cónyuge o conviviente, y de los hijos y personas bajo su tutela.</p>			

P. Gestión pública participativa		65. Número de áreas sectoriales en las que existe participación de la ciudadanía en la formulación de políticas	<p>*Valor óptimo: Participación de la ciudadanía en la formulación de políticas en al menos tres áreas temáticas que son competencia del gobierno de la ciudad (por ejemplo, a través de consultas virtuales, asambleas ciudadanas, etc.)</p> <p>*Valor mínimo: Participación de la ciudadanía en la formulación de políticas en uno o dos sector(es) que es/son competencia del gobierno de la ciudad (por ejemplo, a través de consultas virtuales, asambleas ciudadanas, etc.)</p> <p>*Valor crítico: La ciudadanía no participa en el proceso de formulación de políticas públicas en las competencias de la ciudad.</p>			
	2. Rendición de cuentas a la ciudadanía	66. Eventos de rendición de cuentas realizados	<p>*Valor óptimo: Se realiza más de un ejercicio de rendición pública de cuentas al año, comparando los resultados alcanzados con las metas propuestas para el periodo. Los resultados se difunden utilizando canales presenciales (audiencias públicas) y virtuales (portal electrónico, redes sociales).</p> <p>*Valor mínimo: Se realiza un ejercicio de rendición pública de cuentas anual, comparando los resultados alcanzados con las metas propuestas al inicio del periodo, pero los resultados son escasamente difundidos, tanto presencial como virtualmente.</p> <p>* Valor crítico: No se realizan ejercicios de rendición anual de cuentas, o sí se realizan pero con resultados que no son posibles de comparar con lo planificado y/o con la situación en años anteriores.</p>			
	3. Control social de la gestión pública	67. Existencia de veedurías y observatorios ciudadanos o del sector privado para dar seguimiento a políticas y/o programas clave del gobierno de la ciudad	<p>*Valor óptimo: Al menos tres políticas y/o programas y/o procesos clave del gobierno de la ciudad cuentan con veedurías y observatorios independientes. Adicionalmente, se difunde el uso de los hallazgos y recomendaciones de las veedurías y observatorios por parte del gobierno. Los mecanismos de difusión incluyen la utilización de canales presenciales (sesiones públicas) y virtuales (redes sociales)</p> <p>*Valor mínimo: Al menos una política y/o programa y/o proceso clave del gobierno de la ciudad cuenta con veedurías y observatorios independientes y sus resultados son difundidos por canales presenciales o virtuales, mas no ambos.</p> <p>*Valor crítico: Ninguna de las políticas y/o programas y/o procesos clave del gobierno de la ciudad tiene veedurías y observatorios independientes.</p>			

PILAR	TEMA	SUBTEMA	INDICADOR	MÉTODO DE CÁLCULO	PARÁMETRO DE EVALUACIÓN	VERDE	AMARILLO	ROJO
Gestión adecuada de los ingresos	R. Impuestos y autonomía financiera	1. Ingresos e impuestos de la ciudad	70. Índice de relevancia de ingresos propios (RIP)	Promedio cantonal	<p>*Valor óptimo: $\geq 75\%$ $\geq 48\%$ $\geq 64\%$ $\geq 50\%$ $\geq 43\%$ $\geq 37\%$ $\geq 49\%$ $\geq 74\%$ $\geq 83\%$ $\geq 83\%$ $\geq 90\%$</p> <p>* Valor mínimo: $> 32\%$ y $< 75\%$ $> 27\%$ y $< 48\%$ $> 41\%$ y $< 64\%$ $> 28\%$ y $< 50\%$ $> 26\%$ y $< 43\%$ $> 18\%$ y $< 37\%$</p> <p>$> 24\%$ y $< 49\%$ $> 52\%$ y $< 74\%$ $> 74\%$ y $< 83\%$ $> 70\%$ y $< 83\%$ $> 86\%$ y $< 90\%$</p> <p>*Valor crítico: $\leq 32\%$ $\leq 27\%$ $\leq 41\%$ $\leq 28\%$ $\leq 26\%$ $\leq 18\%$ $\leq 24\%$ $\leq 52\%$ $\leq 74\%$ $\leq 70\%$ $\leq 86\%$</p>			
Gestión adecuada del gasto	S. Gestión de gasto público	1. Calidad del gasto público	71. Índice de relevancia de gasto corriente (RGO)	Promedio cantonal	<p>*Valor óptimo: $\geq 34\%$ $\geq 88\%$ $\geq 53\%$ $\geq 62\%$ $\geq 12\%$ $\geq 16\%$ $\geq 41\%$ $\geq 90\%$ $\geq 91\%$ $\geq 70\%$ $\geq 41\%$</p> <p>*Valor mínimo: $> 34\%$ y $< 90\%$ $> 88\%$ y $< 95\%$ $> 53\%$ y $< 73\%$ $> 62\%$ y $< 79\%$ $> 12\%$ y $< 19\%$ $> 16\%$ y $< 29\%$ $> 41\%$ y $< 55\%$ $> 90\%$ y $< 95\%$ $> 91\%$ y $< 96\%$ $> 70\%$ y $< 82\%$ $> 41\%$ y $< 57\%$</p> <p>*Valor crítico: $\leq 90\%$ $\leq 95\%$ $\leq 73\%$ $\leq 79\%$ $\leq 19\%$ $\leq 29\%$ $\leq 55\%$ $\leq 95\%$ $\leq 96\%$ $\leq 82\%$ $\leq 57\%$</p>			
			72. Índice de relevancia de resultado operativo (RRO)	Promedio cantonal	<p>*Valor óptimo: $\geq 45\%$ $\geq 19\%$ $\geq 56\%$ $\geq 62\%$</p> <p>*Valor mínimo: $> 22\%$ y $< 45\%$ $> 3\%$ y $< 19\%$ $> 42\%$ y $< 56\%$ $> 22\%$ y $< 62\%$</p> <p>*Valor crítico: $\leq 22\%$ $\leq 3\%$ $\leq 42\%$ $\leq 22\%$</p>			
Gestión adecuada del endeudamiento	T. Sostenibilidad fiscal	2. Endeudamiento e ingresos de libre disponibilidad	73. Índice de endeudamiento (EI)	Promedio cantonal	<p>*Valor óptimo: $\leq 10\%$</p> <p>*Valor mínimo: $> 10\%$ y $< 90\%$</p> <p>*Valor crítico: $\geq 90\%$</p>			

Tabla 24: Método de cálculo y parámetros de evaluación de los indicadores de sostenibilidad ICES-Dimensión III. Fuente: Elaboración propia, 2022

Anexo 03

Evaluación de la sostenibilidad del barrio. (ECO-Barrios)

Ver tabla siguiente.

FICHA DE EVALUACIÓN

DIMENSIÓN	TEMA	INDICADOR	SEMAFORIZACIÓN			% SUBTOTAL	% TOTAL
			VERDE	AMARILLO	ROJO		
I. SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y CAMBIO CLIMÁTICO	A. Agua	1. Porcentaje de hogares con conexiones domiciliarias a la red de agua de la ciudad	1,369%	0,684%	0,000%	6,848%	46,567%
		2. Consumo anual de agua per cápita	1,369%	0,684%	0,000%		
		3. Continuidad del servicio de agua	1,369%	0,684%	0,000%		
		4. Calidad del agua	1,369%	0,684%	0,000%		
		5. Agua no contabilizada	1,369%	0,684%	0,000%		
	B. Saneamiento y drenaje	6. Porcentaje de hogares con conexión domiciliar al sistema de alcantarillado	1,369%	0,684%	0,000%	2,741%	
		7. Porcentaje de aguas residuales tratadas de conformidad con las normas nacionales	1,369%	0,684%	0,000%		
	C. Gestión de residuos sólidos	8. Porcentaje de la población con recolección regular de residuos sólidos municipales	1,369%	0,684%	0,000%	8,217%	
		9. Porcentaje de residuos sólidos municipales vertidos en rellenos sanitarios	1,369%	0,684%	0,000%		
		10. Porcentaje de residuos sólidos municipales desechados en vertederos a cielo abierto, vertederos controlados, cuerpos de agua o quemados	1,369%	0,684%	0,000%		
		11. Porcentaje de residuos sólidos municipales que son compostados	1,369%	0,684%	0,000%		
		12. Porcentaje de residuos sólidos municipales que son separados y clasificados para reciclado	1,369%	0,684%	0,000%		
	D. Energía	13. Porcentaje de residuos sólidos que son utilizados como recurso energético	1,369%	0,684%	0,000%	8,217%	
		14. Porcentaje de hogares de la ciudad con conexión autorizada a la energía eléctrica	1,369%	0,684%	0,000%		
		15. Cantidad promedio de interrupciones eléctricas al año por cliente	1,369%	0,684%	0,000%		
		16. Duración promedio de las interrupciones eléctricas	1,369%	0,684%	0,000%		
		17. Consumo anual residencial de electricidad por hogar	1,369%	0,684%	0,000%		
		18. Existencia, monitoreo y cumplimiento de las normas sobre eficiencia energética	1,369%	0,684%	0,000%		
	E. Calidad del aire	19. Porcentaje de energía renovable sobre el total de generación energética	1,369%	0,684%	0,000%	4,110%	
		20. Existencia, monitoreo y cumplimiento de normas sobre la calidad del aire	1,369%	0,684%	0,000%		
		21. Índice de calidad del aire	1,369%	0,684%	0,000%		
	F. Mitigación del cambio climático	22. Concentración de PM10	1,369%	0,684%	0,000%	5,479%	
		23. Existencia y monitoreo de un inventario de gases de efecto invernadero (GEI)	1,369%	0,684%	0,000%		
		24. Emisiones de GEI per cápita	1,369%	0,684%	0,000%		
		25. Emisiones de GEI/PIB	1,369%	0,684%	0,000%		
	G. Ruido	26. Existencia de planes de mitigación con objetivos de reducción por sector y sistema de monitoreo en vigencia	1,369%	0,684%	0,000%	1,369%	
		27. Existencia, monitoreo y cumplimiento de normas sobre contaminación acústica	1,369%	0,684%	0,000%		

II. SOSTENIBILIDAD URBANA									
H. Vulnerabilidad ante amenazas naturales en el contexto de cambio climático	28. Existencia de mapas de riesgos		1,369%		0,684%		0,000%	9,586%	
	29. Existencia de planes de contingencia adecuados para desastres de origen natural		1,369%		0,684%		0,000%		
	30. Existencia de sistemas eficaces de alerta temprana		1,369%		0,684%		0,000%		
	31. Gestión de riesgos de desastres en la planificación del desarrollo urbano		1,369%		0,684%		0,000%		
	32. Porcentaje de entregables de los instrumentos de planificación para la gestión de riesgos de desastres que han sido completados		1,369%		0,684%		0,000%		
	33. Asignación presupuestaria para la gestión de riesgos de desastres		1,369%		0,684%		0,000%		
	34. Infraestructura fundamental en situación de riesgo debido a una construcción inadecuada o ubicación en zonas de riesgo no mitigable		1,369%		0,684%		0,000%		
	I. Uso del suelo y ordenamiento del territorio	35. Tasa de crecimiento anual de la huella urbana		1,369%		0,684%		0,000%	8,226%
		36. Densidad (neta) de la población urbana		1,369%		0,684%		0,000%	
		37. Áreas verdes por cada 2.000 habitantes		1,369%		0,684%		0,000%	
		38. Espacios públicos por cada 2.000 habitantes		1,369%		0,684%		0,000%	
		39. Existencia e implementación activa de un plan de uso de suelo		1,369%		0,684%		0,000%	
		40. Plan maestro actualizado y legalmente vinculante		1,369%		0,684%		0,000%	
	J. Movilidad/transporte	41. Kilómetros de vías cada 2.000 habitantes		1,369%		0,684%		0,000%	9,586%
42. Kilómetros de vías dedicados en forma exclusiva al transporte público cada 2.000 hab.			1,369%		0,684%		0,000%		
43. Kilómetros de sendas para bicicleta cada 2.000 habitantes			1,369%		0,684%		0,000%		
44. Kilómetros de pavimento y vía peatonal cada 2.000 habitantes			1,369%		0,684%		0,000%		
45. Víctimas mortales por accidentes de tránsito cada 1.000 habitantes			1,369%		0,684%		0,000%		
46. Velocidad promedio de viaje en la vía pública principal durante la hora pico			1,369%		0,684%		0,000%		
47. Sistema de planificación y administración de transporte			1,369%		0,684%		0,000%		
K. Investigación y Desarrollo	48. Gasto en investigación y desarrollo		1,369%		0,684%		0,000%	1,369%	
L. Ambiente de negocios	49. Espacios para la cooperación intersectorial		1,369%		0,684%		0,000%	2,741%	
	50. Existencia de una plataforma logística		1,369%		0,684%		0,000%		
M. Conectividad	51. Velocidad de banda ancha fija		1,369%		0,684%		0,000%	1,369%	
N. Seguridad	52. Robos por cada 100.000 habitantes		1,369%		0,684%		0,000%	4,110%	
	53. Hurtos por cada 100.000 habitantes		1,369%		0,684%		0,000%		
	54. Porcentaje de ciudadanos que se sienten seguros		1,369%		0,684%		0,000%		

III. SOSTENIBILIDAD FISCAL Y GOBERNABILIDAD								
O. Gestión pública Moderna	55. Existencia de planificación y monitoreo de prioridades de gestión	1,369%	0,684%	0,000%	10,954%			
	56. Existencia de un sistema moderno de gestión de recursos humanos	1,369%	0,684%	0,000%				
	57. Existencia de un sistema moderno de contrataciones de bienes, servicios y obras	1,369%	0,684%	0,000%				
	58. Existencia de un presupuesto plurianual	1,369%	0,684%	0,000%				
	59. Tiempo promedio de pago a proveedores	1,369%	0,684%	0,000%				
	60. Oferta de servicios y trámites de distintos canales (central presencial, call center, web portal y/o aplicativos móviles) en forma integrada	1,369%	0,684%	0,000%				
	61. Posibilidad de presentar quejas y reclamos sobre los servicios por vía electrónica, con procesos de respuesta que se sujetan a estándares de calidad	1,369%	0,684%	0,000%				
	62. Número promedio de días para obtener una habilitación de construcción	1,369%	0,684%	0,000%				
P. Gestión pública participativa	63. Existencia de un proceso de planificación participativa	1,369%	0,684%	0,000%	6,848%			
	64. Existencia de un presupuesto participativo	1,369%	0,684%	0,000%				
	65. Número de áreas sectoriales en las que existe participación de la ciudadanía en la formulación de políticas	1,369%	0,684%	0,000%				
	66. Eventos de rendición de cuentas realizados	1,369%	0,684%	0,000%				
	67. Existencia de veedurías y observatorios ciudadanos o del sector privado para dar seguimiento a políticas y/o programas clave del gobierno de la ciudad	1,369%	0,684%	0,000%				
Q. Transparencia	68. Cantidad de información clave que transparenta el gobierno de la ciudad en su portal electrónico	1,369%	0,684%	0,000%	2,741%			
	69. Porcentaje de los altos funcionarios obligados por ley o que se someten voluntariamente a transparentar su declaración patrimonial, que se publica en el portal electrónico de la ciudad	1,369%	0,684%	0,000%				
R. Impuestos y autonomía	70. Índice de relevancia de ingresos propios (RIP)	1,369%	0,684%	0,000%	1,369%			
S. Gestión de gasto público	71. Índice de relevancia de gasto corriente (RGO)	1,369%	0,684%	0,000%	2,741%			
	72. Índice de relevancia de resultado operativo (RRO)	1,369%	0,684%	0,000%				
T. Sostenibilidad fiscal	73. Índice de endeudamiento (EI)	1,369%	0,684%	0,000%	1,369%			
TOTAL							100%	

Tabla 25: Evaluación de sostenibilidad de los Eco-barrios. Fuente: Elaboración propia, 2022.

Anexo 04

Priorización de los indicadores de sostenibilidad ICES

Ver tabla siguiente.

FICHA DE PRIORIZACIÓN										
DIMENSIÓN	TEMA	INDICADOR	VALOR PONDERADO (nivel 1 al 5)			RESULTADO PONDERADO				
			VERDE (valor 1)	AMARILLO (valor 3)	ROJO (valor 5)	*PRIORIDAD PONDERADA 1.- BAJA 5.- ALTA				
						POR TEMA	POR DIMENSIÓN			
I. SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y CAMBIO CLIMÁTICO	A. Agua	1. Porcentaje de hogares con conexiones domiciliarias a la red de agua de la ciudad		1		3		5	2	3
		2. Consumo anual de agua per cápita		1		3		5		
		3. Continuidad del servicio de agua		1		3		5		
		4. Calidad del agua		1		3		5		
		5. Agua no contabilizada		1		3		5		
	B. Saneamiento y drenaje	6. Porcentaje de hogares con conexión domiciliar al sistema de alcantarillado		1		3		5	3	
		7. Porcentaje de aguas residuales tratadas de conformidad con las normas nacionales		1		3		5		
	C. Gestión de residuos sólidos	8. Porcentaje de la población con recolección regular de residuos sólidos municipales		1		3		5	4	
		9. Porcentaje de residuos sólidos municipales vertidos en rellenos sanitarios		1		3		5		
		10. Porcentaje de residuos sólidos municipales desechados en vertederos a cielo abierto, vertederos controlados, cuerpos de agua o quemados		1		3		5		
		11. Porcentaje de residuos sólidos municipales que son compostados		1		3		5		
		12. Porcentaje de residuos sólidos municipales que son separados y clasificados para reciclado		1		3		5		
		13. Porcentaje de residuos sólidos que son utilizados como recurso energético		1		3		5		
	D. Energía	14. Porcentaje de hogares de la ciudad con conexión autorizada a la energía eléctrica		1		3		5	3	
		15. Cantidad promedio de interrupciones eléctricas al año por cliente		1		3		5		
		16. Duración promedio de las interrupciones eléctricas		1		3		5		
		17. Consumo anual residencial de electricidad por hogar		1		3		5		
		18. Existencia, monitoreo y cumplimiento de las normas sobre eficiencia energética		1		3		5		
		19. Porcentaje de energía renovable sobre el total de generación energética		1		3		5		
	E. Calidad del aire	20. Existencia, monitoreo y cumplimiento de normas sobre la calidad del aire		1		3		5	2	
		21. Índice de calidad del aire		1		3		5		
		22. Concentración de PM10		1		3		5		
	F. Mitigación del cambio climático	23. Existencia y monitoreo de un inventario de gases de efecto invernadero (GEI)		1		3		5	2	
		24. Emisiones de GEI per cápita		1		3		5		
		25. Emisiones de GEI/PIB		1		3		5		
		26. Existencia de planes de mitigación con objetivos de reducción por sector y sistema de monitoreo en vigencia		1		3		5		
	G. Ruido	27. Existencia, monitoreo y cumplimiento de normas sobre contaminación acústica		1		3		5	3	

		II. SOSTENIBILIDAD URBANA						
H. Vulnerabilidad ante amenazas naturales en el contexto del cambio climático	28. Existencia de mapas de riesgos		1		3		5	3
	29. Existencia de planes de contingencia adecuados para desastres de origen natural		1		3		5	
	30. Existencia de sistemas eficaces de alerta temprana		1		3		5	
	31. Gestión de riesgos de desastres en la planificación del desarrollo urbano		1		3		5	
	32. Porcentaje de entregables de los instrumentos de planificación para la gestión de riesgos de desastres que han sido completados		1		3		5	
	33. Asignación presupuestaria para la gestión de riesgos de desastres		1		3		5	
	34. Infraestructura fundamental en situación de riesgo debido a una construcción inadecuada o ubicación en zonas de riesgo no mitigable		1		3		5	
I. Uso del suelo y ordenamiento del territorio	35. Tasa de crecimiento anual de la huella urbana		1		3		5	3
	36. Densidad (neta) de la población urbana		1		3		5	
	37. Áreas verdes por cada 2.000 habitantes		1		3		5	
	38. Espacios públicos por cada 2.000 habitantes		1		3		5	
	39. Existencia e implementación activa de un plan de uso de suelo		1		3		5	
	40. Plan maestro actualizado y legalmente vinculante		1		3		5	
J. Movilidad/transporte	41. Kilómetros de vías cada 2.000 habitantes		1		3		5	3
	42. Kilómetros de vías dedicados en forma exclusiva al transporte público cada 2.000 habitantes		1		3		5	
	43. Kilómetros de sendas para bicicleta cada 2.000 habitantes		1		3		5	
	44. Kilómetros de pavimento y vía peatonal cada 2.000 habitantes		1		3		5	
	45. Víctimas mortales por accidentes de tránsito cada 1.000 habitantes		1		3		5	
	46. Velocidad promedio de viaje en la vía pública principal durante la hora pico		1		3		5	
	47. Sistema de planificación y administración de transporte		1		3		5	
K. Investigación Desarrollo e innovación	48. Gasto en investigación y desarrollo		1		3		5	1
L. Ambiente de negocios	49. Espacios para la cooperación intersectorial		1		3		5	2
	50. Existencia de una plataforma logística		1		3		5	
M. Conectividad	51. Velocidad de banda ancha fija		1		3		5	1
N. Seguridad	52. Robos por cada 2.000 habitantes		1		3		5	2
	53. Hurto por cada 2.000 habitantes		1		3		5	
	54. Porcentaje de ciudadanos que se sienten seguros		1		3		5	

III. SOSTENIBILIDAD FISCAL Y GOBERNABILIDAD								
O. Gestión pública Moderna	55. Existencia de planificación y monitoreo de prioridades de gestión		1		3		5	3
	56. Existencia de un sistema moderno de gestión de recursos humanos		1		3		5	
	57. Existencia de un sistema moderno de contrataciones de bienes, servicios y obras		1		3		5	
	58. Existencia de un presupuesto plurianual		1		3		5	
	59. Tiempo promedio de pago a proveedores		1		3		5	
	60. Oferta de servicios y trámites de distintos canales (central presencial, call center, web portal y/o aplicativos móviles) en forma integrada		1		3		5	
	61. Posibilidad de presentar quejas y reclamos sobre los servicios por vía electrónica, con procesos de respuesta que se sujetan a estándares de calidad		1		3		5	
	62. Número promedio de días para obtener una habilitación de construcción		1		3		5	
P. Gestión pública participativa	63. Existencia de un proceso de planificación participativa		1		3		5	1
	64. Existencia de un presupuesto participativo		1		3		5	
	65. Número de áreas sectoriales en las que existe participación de la ciudadanía en la formulación de políticas		1		3		5	
	66. Eventos de rendición de cuentas realizados		1		3		5	
	67. Existencia de veedurías y observatorios ciudadanos o del sector privado para dar seguimiento a políticas y/o programas clave del gobierno de la ciudad		1		3		5	
Q. Transparencia	68. Cantidad de información clave que transparenta el gobierno de la ciudad en su portal electrónico		1		3		5	4
	69. Porcentaje de los altos funcionarios obligados por ley o que se someten voluntariamente a transparentar su declaración patrimonial, que se publica en el portal electrónico de la ciudad		1		3		5	
R. Impuestos y autonomía financiera	70. Índice de relevancia de ingresos propios (RIP)		1		3		5	1
S. Gestión de gasto público	71. Índice de relevancia de gasto corriente (RGO)		1		3		5	2
	72. Índice de relevancia de resultado operativo (RRO)		1		3		5	
T. Sostenibilidad fiscal	73. Índice de endeudamiento (EI)		1		3		5	3

Rango	Valoración cuantitativa de Priorización
0 - 1	Baja
> 1 - 2	Baja/Media
> 2 - 3	Media
> 3 - 4	Media/Alta
> 4 - 5	Alta

Tabla 26: Priorización de los indicadores de sostenibilidad ICES. Fuente: Elaboración propia, 2022.

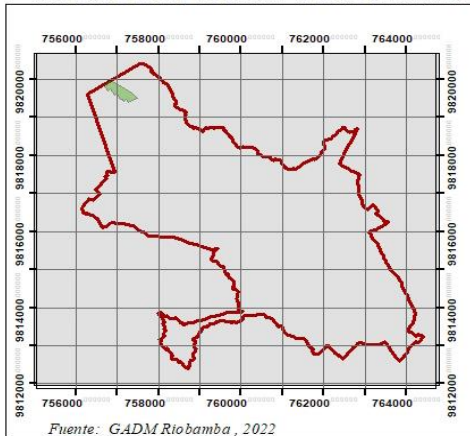
ANEXO 05

Láminas de cobertura del agua potable - Barrios Santa Anita, 24 de Mayo, La Lolita.

Ver gráfico siguiente

LAMINA COBERTURA DE AGUA DEL BARRIO SANTA ANITA

MAPA DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA



LEYENDA

- EMMAPA COBERTURA DE AGUA
- IGM_CURVAS_DE_NIVEL
- Limite Urbano
- Barrio Santa Anita



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO



Escuela de
Ingeniería
UNACH

Sistema de Referencia Elipsoide WGS 84
Proyeccion : UTM Zona 17 Sur

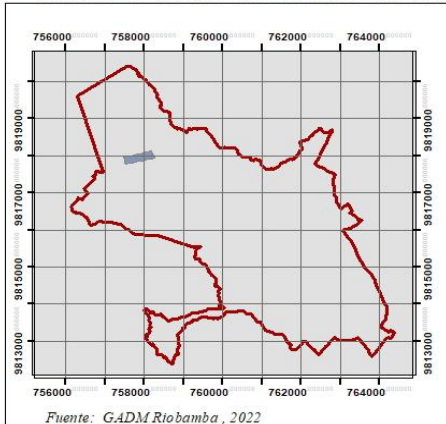


0 75 150 300 450 Meters

Ilustración 16: Cobertura de agua Barrio Santa Anita. Fuente: Elaboración propia, 2022

LAMINA COBERTURA DE AGUA BARRIO 24 DE MAYO

MAPA DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA



LEYENDA

- COBERTURA DE AGUA
 - IGM_CURVAS_DE_NIVEL
 - ▭ Limite Urbano
- Barrio 24 de Mayo**
- ▭



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO



Escuela de
Arquitectura
UNACH

Sistema de Referencia Elipsoide WGS 84
Proyeccion : UTM Zona 17 Sur

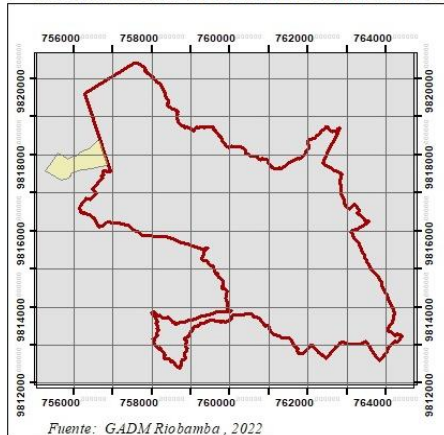


0 75 150 300 450 Meters

Ilustración 17: Cobertura de agua Barrio 24 de Mayo. Fuente: Elaboración propia, 2022

LAMINA COBERTURA DE AGUA POTABLE DEL BARRIO LA LOLITA

MAPA DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA



LEYENDA

- EMMAPA COBERTURA DE AGUA
- EMMAPA RED COMBINADA
- COBERTURA DE AGUA
- IGM_CURVAS_DE_NIVEL
- Limite Urbano

Barrio La Lolita



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO



Escuela de
Arquitectura
UNACH

Sistema de Referencia Elipsoide WGS 84
Proyeccion : UTM Zona 17 Sur

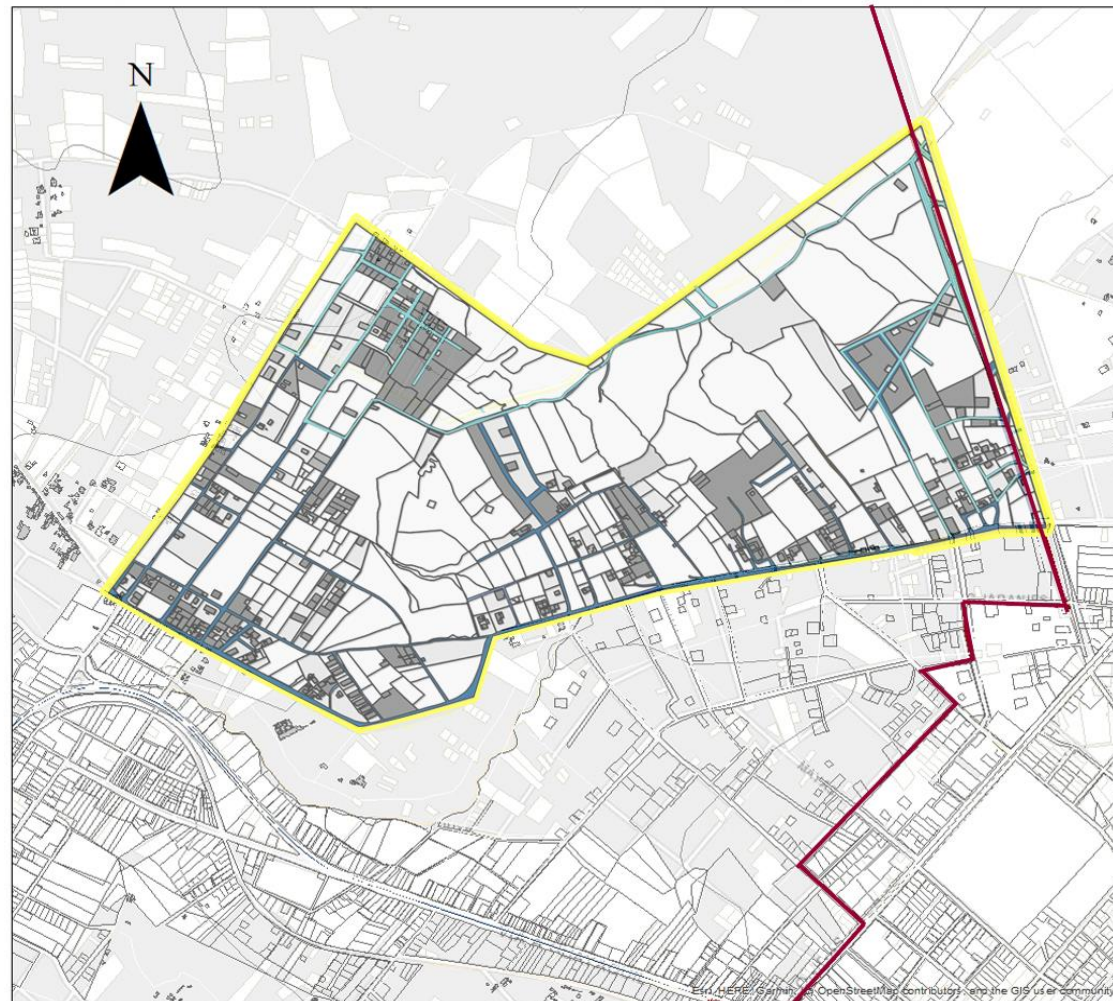


Ilustración 18: Cobertura de agua Barrio La Lolita. Fuente: Elaboración propia, 2022

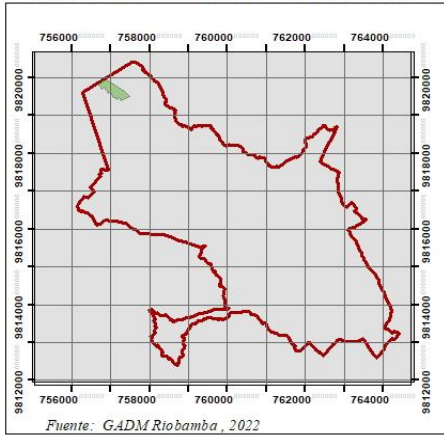
ANEXO 06

Láminas de cobertura del alcantarillado - Barrios Santa Anita, 24 de Mayo, La Lolita.

Ver gráfico siguiente

LAMINA COBERTURA DEL ALCANTARILLADO BARRIO SANTA ANITA

MAPA DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA



LEYENDA

- EMMAPA RED SANITARIA - ALCANTARILLADO
- IGM_CURVAS_DE_NIVEL
- Limite Urbano
- Barrio Santa Anita**



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO



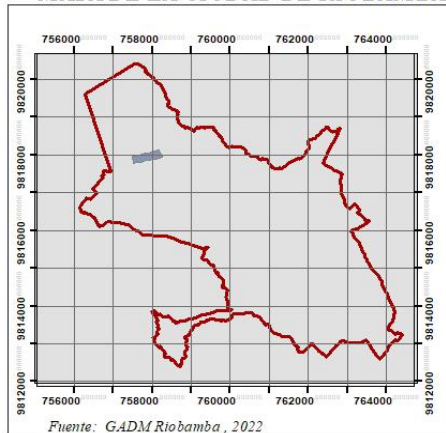
Sistema de Referencia Elipsoide WGS 84
Proyeccion : UTM Zona 17 Sur



Ilustración 19: Mapa cobertura de alcantarillado Barrio Santa Anita. Fuente: Elaboración propia, 2022

LAMINA COBERTURA DE ALCANTARILLADO BARRIO 24 DE MAYO

MAPA DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA



LEYENDA

- EMMAPA RED SANITARIA - ALCANTARILLADO
- IGM_CURVAS_DE_NIVEL
- Limite Urbano
- Barrio 24 de Mayo**



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO



Sistema de Referencia Elipsoide WGS 84
Proyeccion : UTM Zona 17 Sur



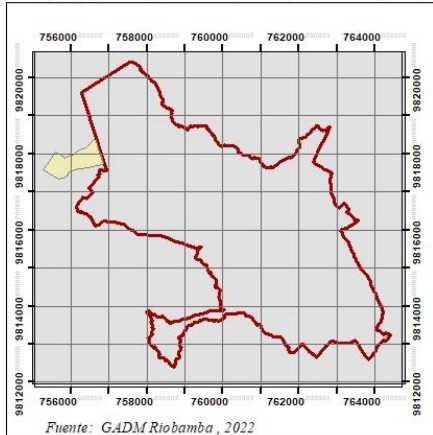
0 75 150 300 450 Meters

Esri, HERE, Garmin, (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS user community

Ilustración 20: Mapa cobertura de alcantarillado Barrio 24 de Mayo. Fuente: Elaboración propia, 2022

LAMINA COBERTURA DE ALCANTARILLADO DEL BARRIO LA LOLITA

MAPA DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA



LEYENDA

- EMMAPA RED SANITARIA - ALCANTARILLADO
- IGM_CURVAS_DE_NIVEL
- Barrio La Lolita**



Sistema de Referencia Elipsoide WGS 84
Proyeccion : UTM Zona 17 Sur

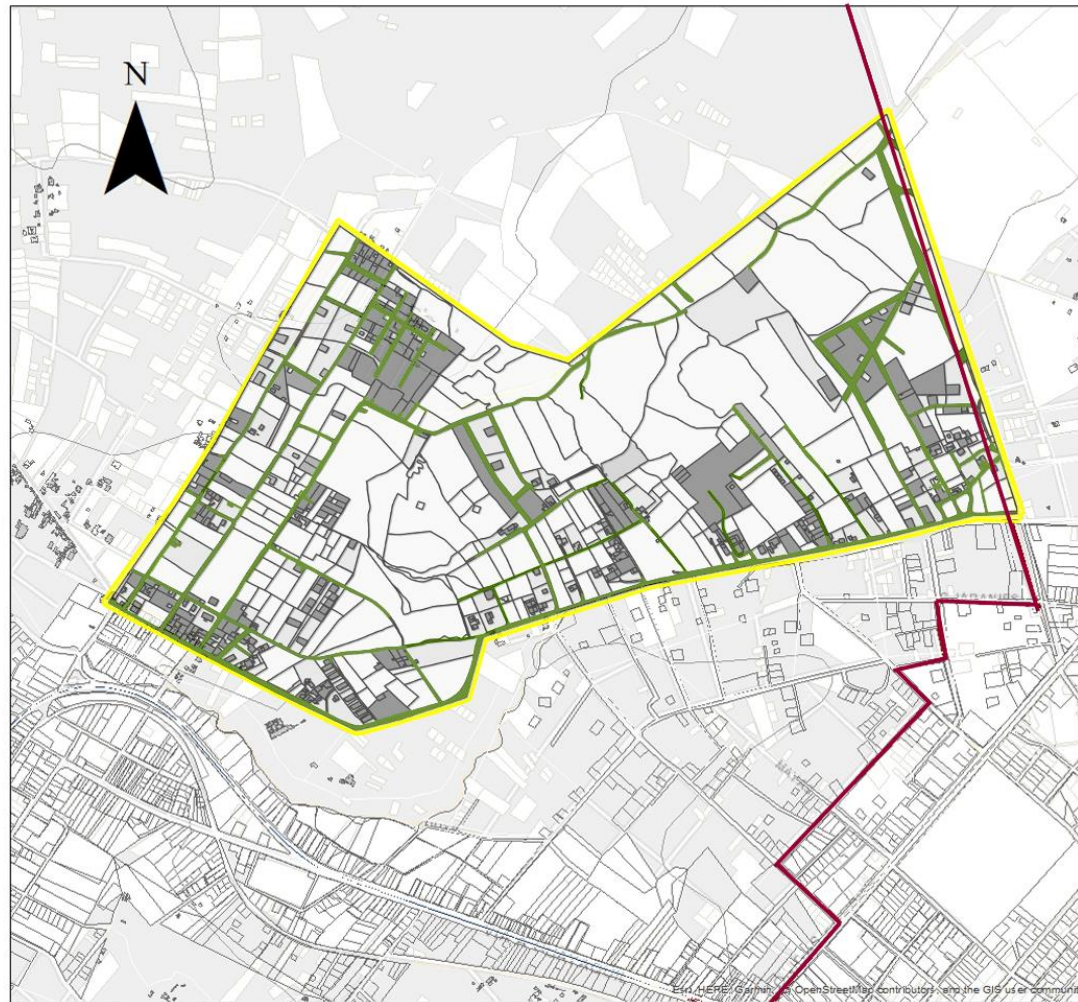


Ilustración 21: Mapa cobertura de alcantarillado Barrio La Lolita. Fuente: Elaboración propia, 2022

ANEXO 07

Láminas de cobertura de la recolección de residuos - Barrios Santa Anita, 24 de Mayo, La Lolita.

Ver gráfico siguiente

LAMINA COBERTURA DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS DEL BARRIO SANTA ANITA

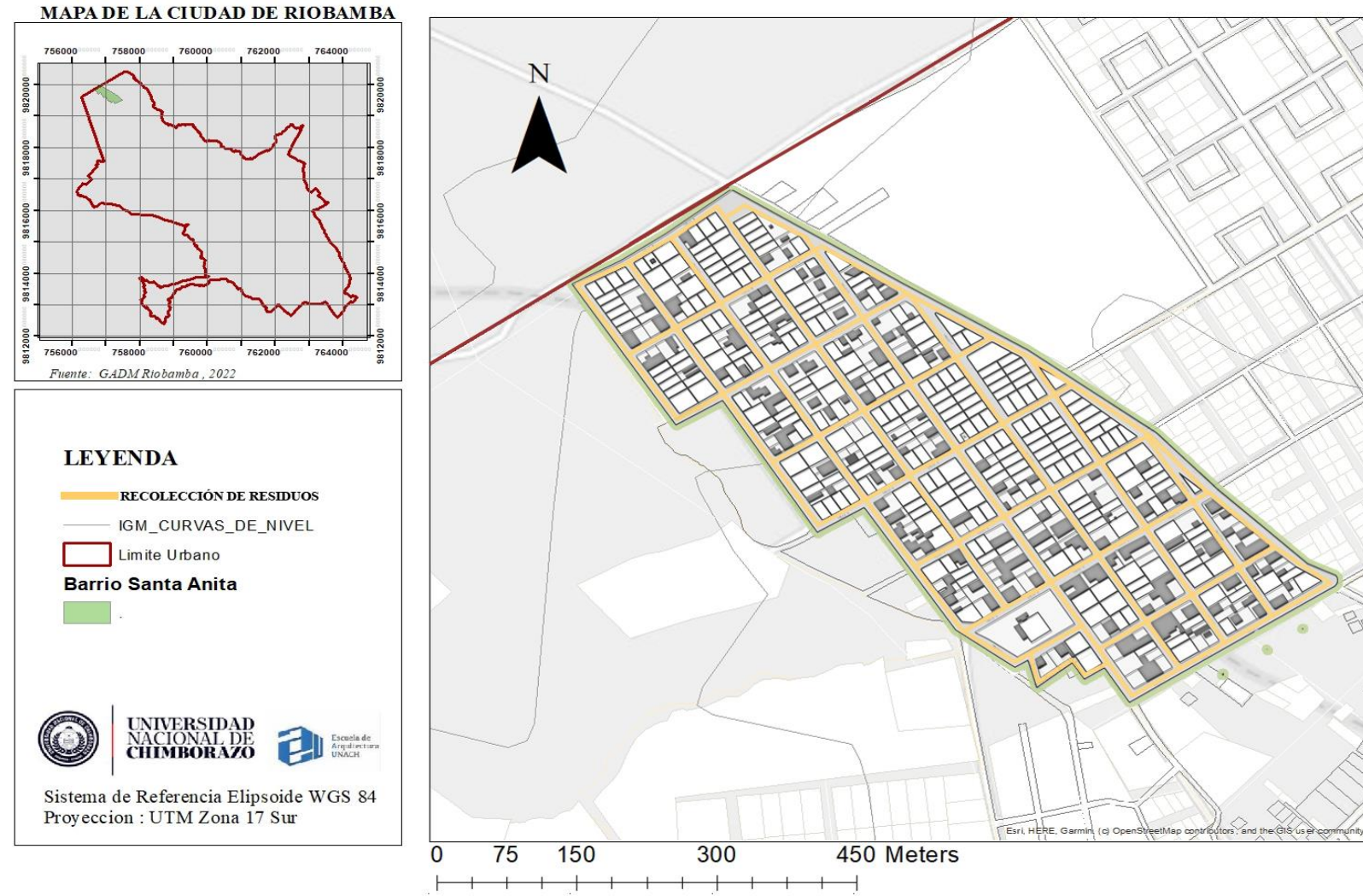


Ilustración 22: Mapa recolección de residuos Barrio Santa Anita. Fuente: Elaboración propia, 2022.

LAMINA RECOLECCIÓN DE RESIDUOS DEL BARRIO 24 DE MAYO

MAPA DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA

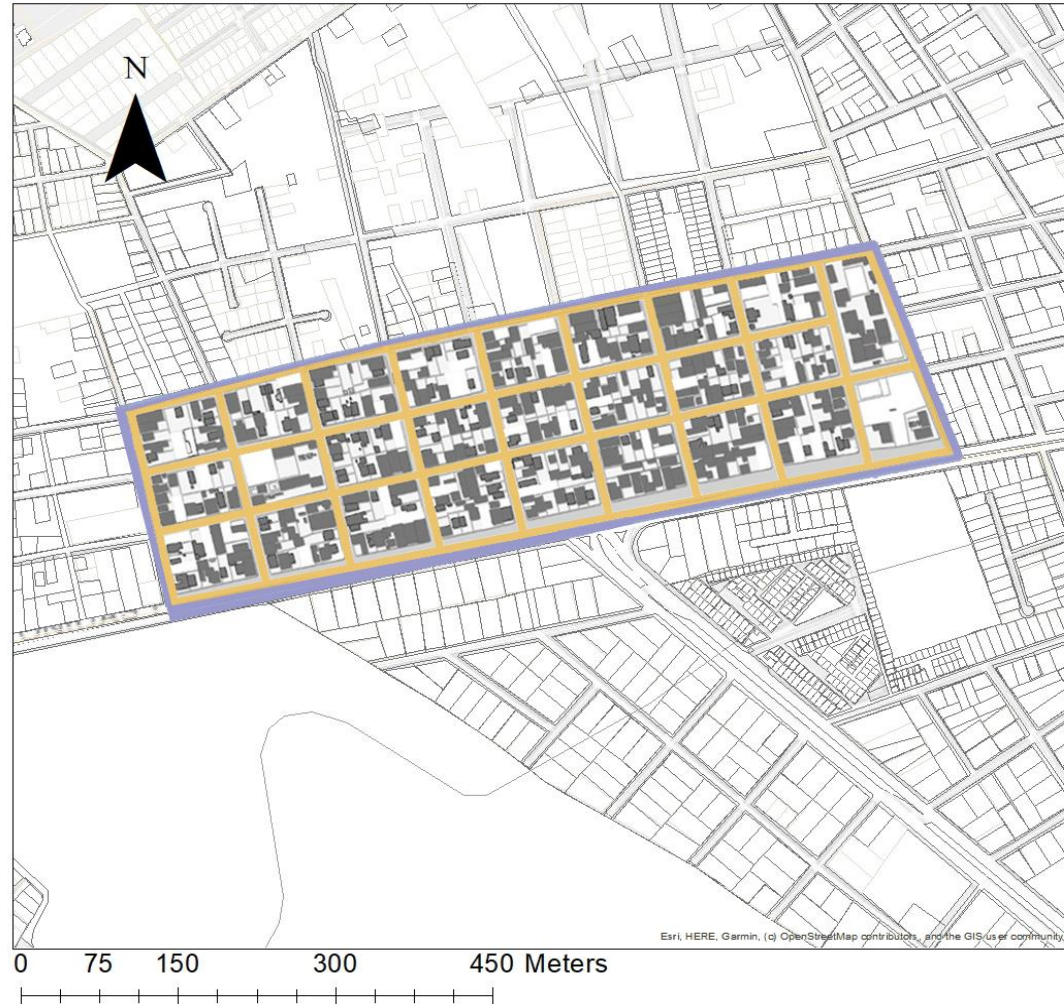
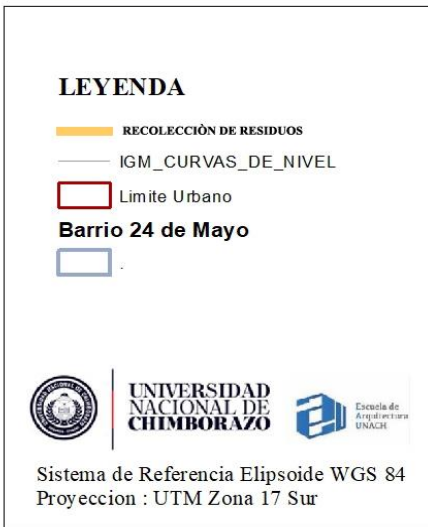
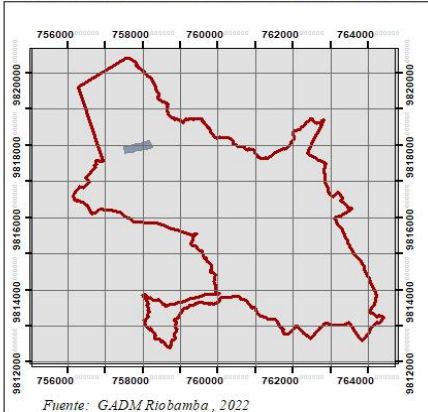


Ilustración 23: Mapa recolección de residuos Barrio La Lolita. Fuente: Elaboración propia, 2022

*No existe recolección de residuos en el Barrio La Lolita

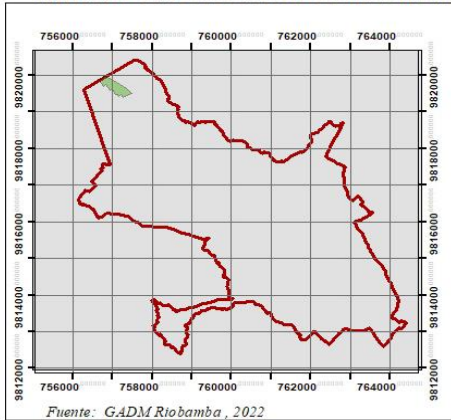
ANEXO 08

Láminas de cobertura de electricidad- Barrios Santa Anita, 24 de Mayo, La Lolita.

Ver gráfico siguiente

LAMINA COBERTURA DE ELECTRICIDAD BARRIO SANTA ANITA

MAPA DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA



LEYENDA

— SERVICIO ELECTRICIDAD

— IGM_CURVAS_DE_NIVEL

▭ Limite Urbano

Barrio Santa Anita



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO



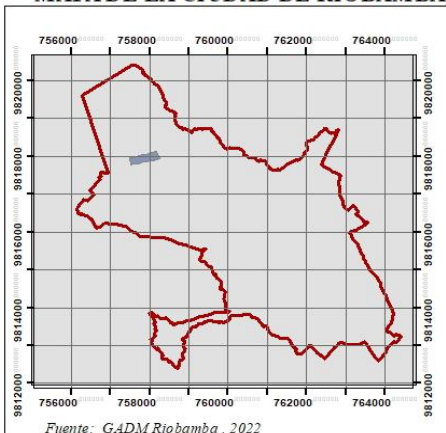
Sistema de Referencia Elipsoide WGS 84
Proyeccion : UTM Zona 17 Sur



Ilustración 24: Mapa Cobertura de Electricidad Barrio Santa Anita. Fuente: Elaboración propia, 2022

LAMINA COBERTURA DE ELECTRICIDAD BARRIO 24 DE MAYO

MAPA DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA



LEYENDA

— SERVICIO ELECTRICIDAD

— IGM_CURVAS_DE_NIVEL

▭ Limite Urbano

▭ Barrio 24 de Mayo



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO



Sistema de Referencia Elipsoide WGS 84
Proyeccion : UTM Zona 17 Sur

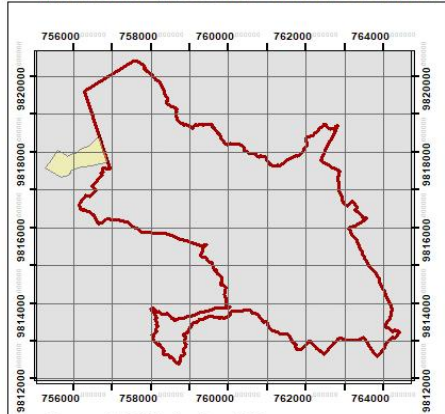


0 75 150 300 450 Meters

Ilustración 25: Mapa Cobertura de Electricidad Barrio 24 de Mayo. Fuente: Elaboración propia, 2022

LAMINA COBERTURA DE ELECTRICIDAD DEL BARRIO LA LOLITA

MAPA DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA



LEYENDA

- SERVICIO ELECTRICIDAD
- IGM_CURVAS_DE_NIVEL
- Limite Urbano
- Barrio La Lolita



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO



Escuela de
Arquitectura
UNACHI

Sistema de Referencia Elipsoide WGS 84
Proyeccion : UTM Zona 17 Sur

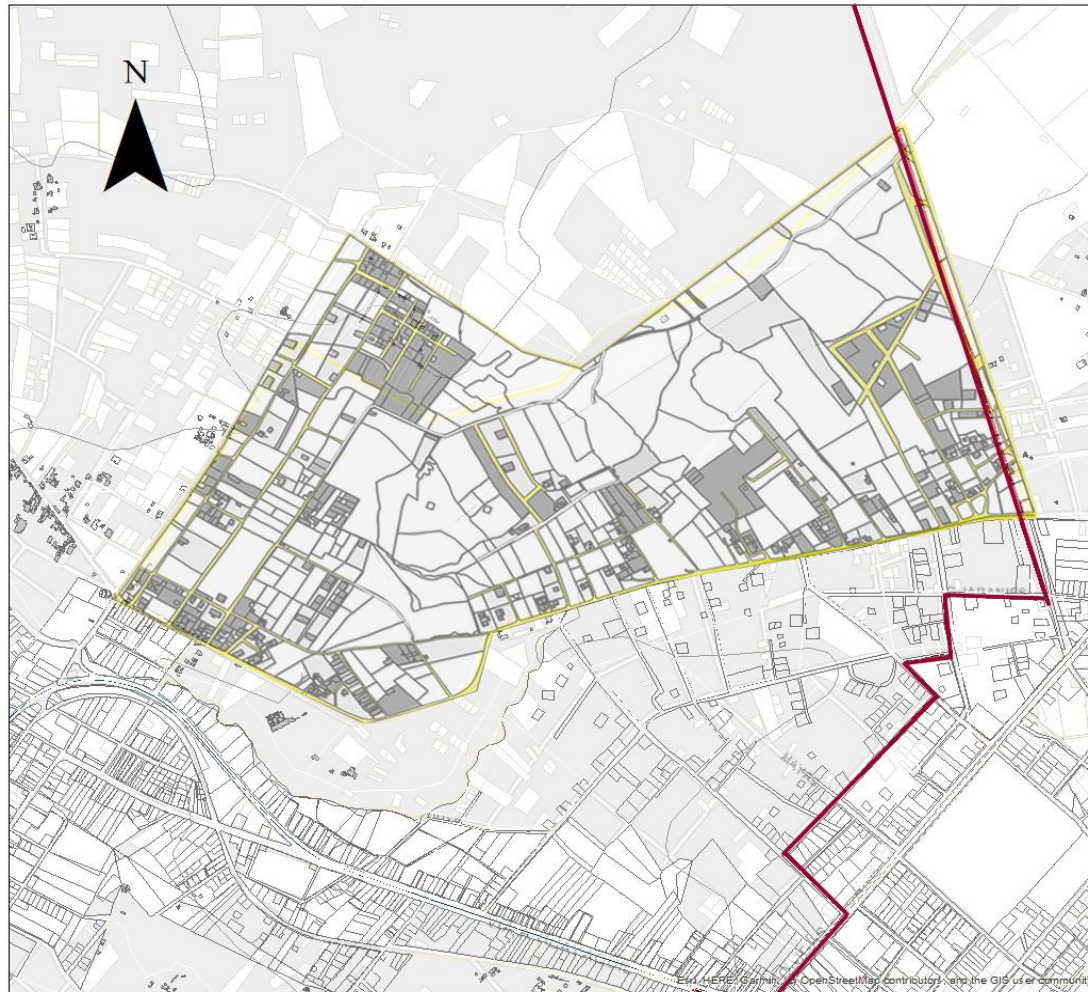


Ilustración 26: Mapa Cobertura de Electricidad Barrio La Lolita. Fuente: Elaboración propia, 2022

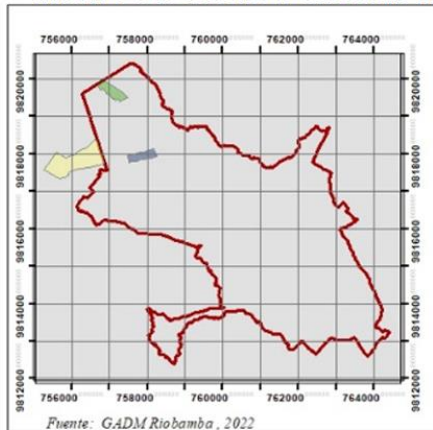
ANEXO 09

Láminas de Riesgos en la periferia norte de Riobamba - Barrios Santa Anita, 24 de Mayo, La Lolita.

Ver gráfico siguiente

MAPA DE RIESGOS SUCEPTIBILIDAD A FALLAS , MOVIMIENTOS EN MASA PERIFERIA NORTE RIOBAMBA

MAPA DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA



LEYENDA

Suceptibilidad a Fallas

— Falta activa

— Lineamientos

Movimientos en masa

■ Baja

■ Media

□ Limite Urbano

□ Barrio Santa Anita

□ Barrio 24 de mayo

□ Barrio La Lolita



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO



Sistema de Referencia Elipsoide WGS 84
Proyeccion : UTM Zona 17 Sur

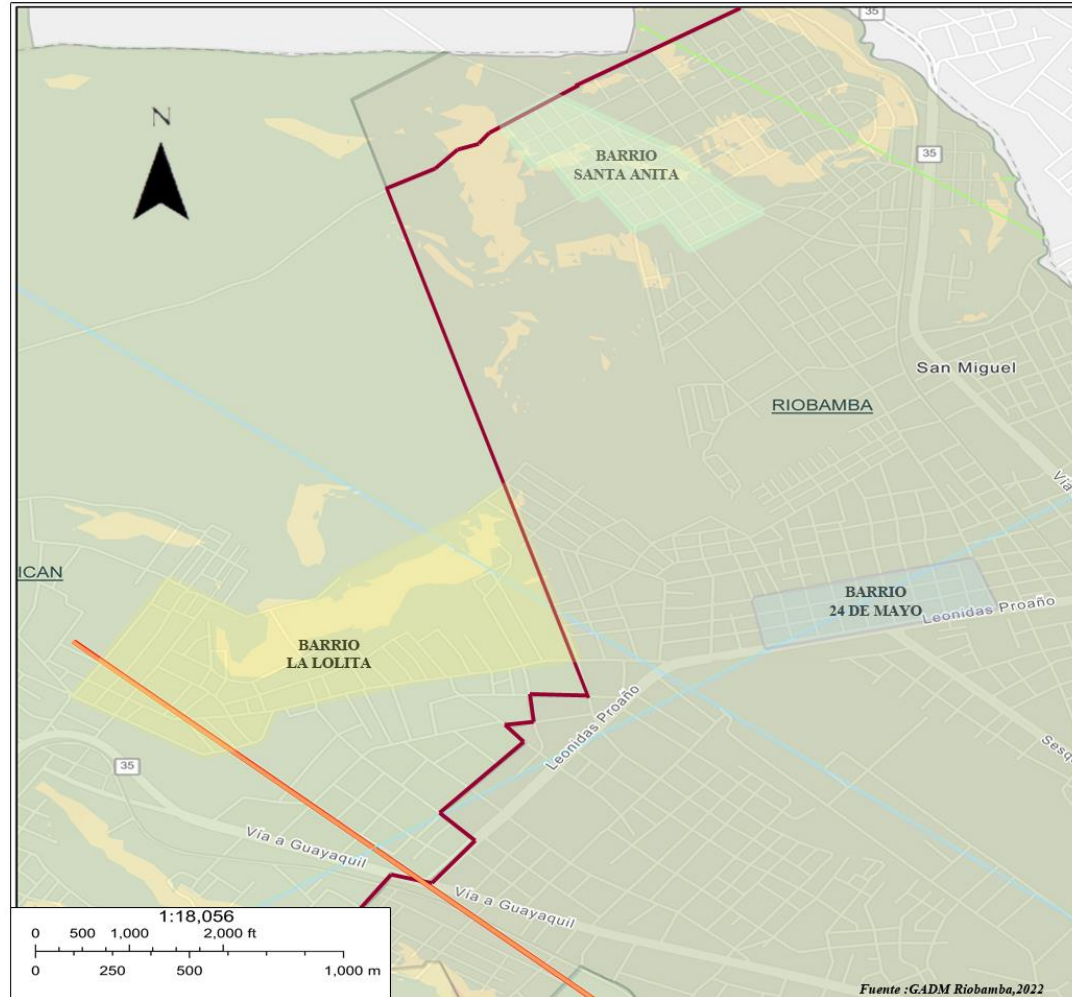
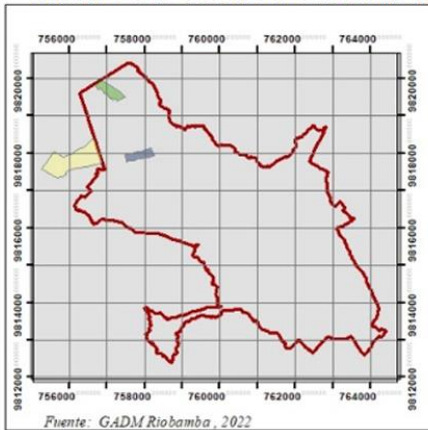


Ilustración 27: Mapa de riesgos-Suceptibilidad a fallas, Movimiento de masa. Fuente: GADM Riobamba, 2022

MAPA DE RIESGOS AMENAZA DE INUNDACIONES EN LA PERIFERIA NORTE RIOBAMBA

MAPA DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA



LEYENDA

Amenaza_Inundaciones

Alta

Baja

Media

Limite Urbano

Barrio Santa Anita

Barrio 24 de mayo

Barrio La Lolita



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO



Sistema de Referencia Elipsoide WGS 84
Proyeccion : UTM Zona 17 Sur

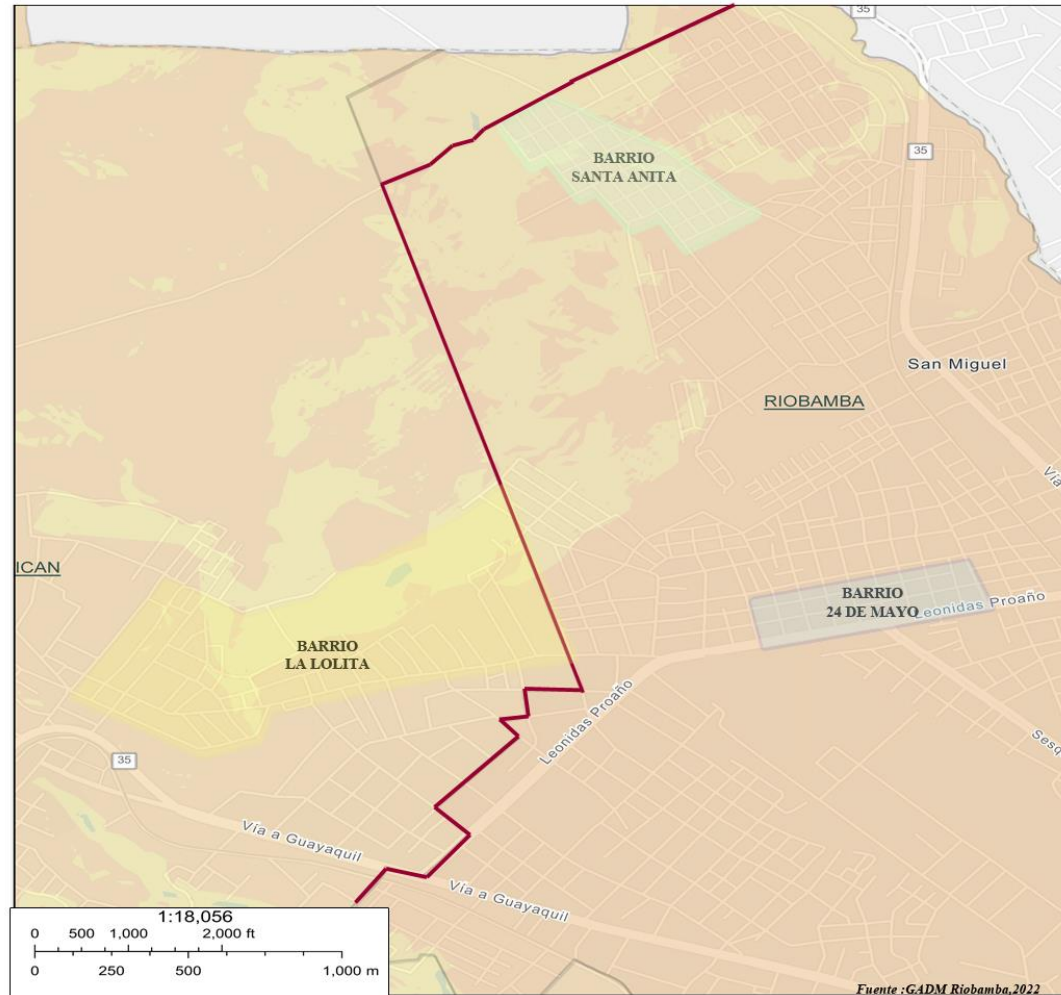
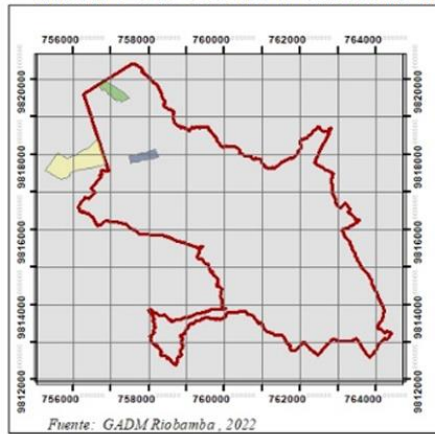


Ilustración 28: Mapa de riesgos-Amenazas de inundaciones en la periferia norte de Riobamba. Fuente: GADM RIOBAMBA, 2022

MAPA DE RIESGOS SISMICO EN LA PERIFERIA NORTE DE RIOBAMBA

MAPA DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA




LEYENDA

Riesgo Sismico

- Medio
- Alto

Limite Urbano
 Barrio Santa Anita
 Barrio 24 de mayo
 Barrio La Lolita


UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
 Facultad de Ingeniería
 UNACHI

Sistema de Referencia Elipsoide WGS 84
 Proyeccion : UTM Zona 17 Sur

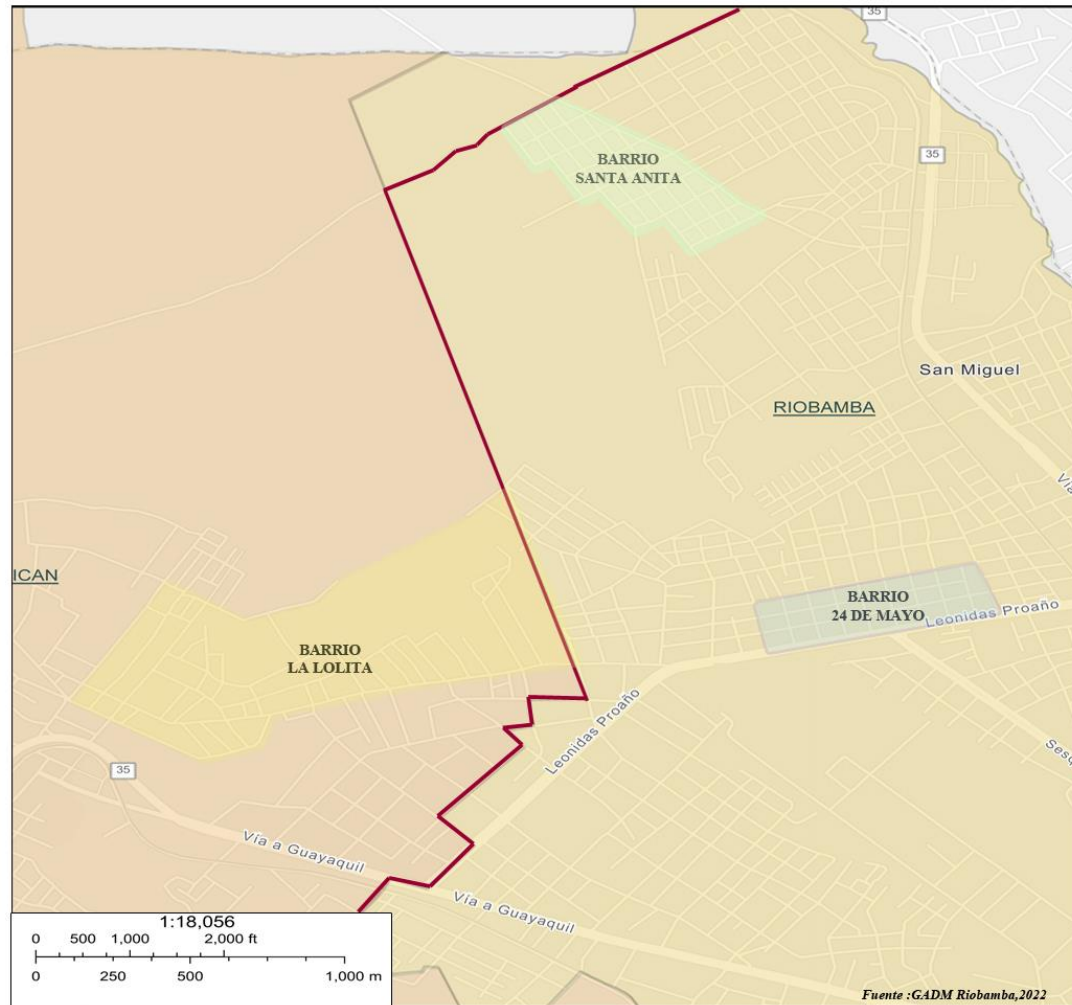


Ilustración 29: Mapa de riesgos sísmicos de la periferia norte de Riobamba. Fuente: GADM Riobamba, 2022

AMENAZA ANTE EXPLOSIONES DE GASOLINERAS EN LA PERIFERIA NORTE DE RIOBAMBA

MAPA DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA

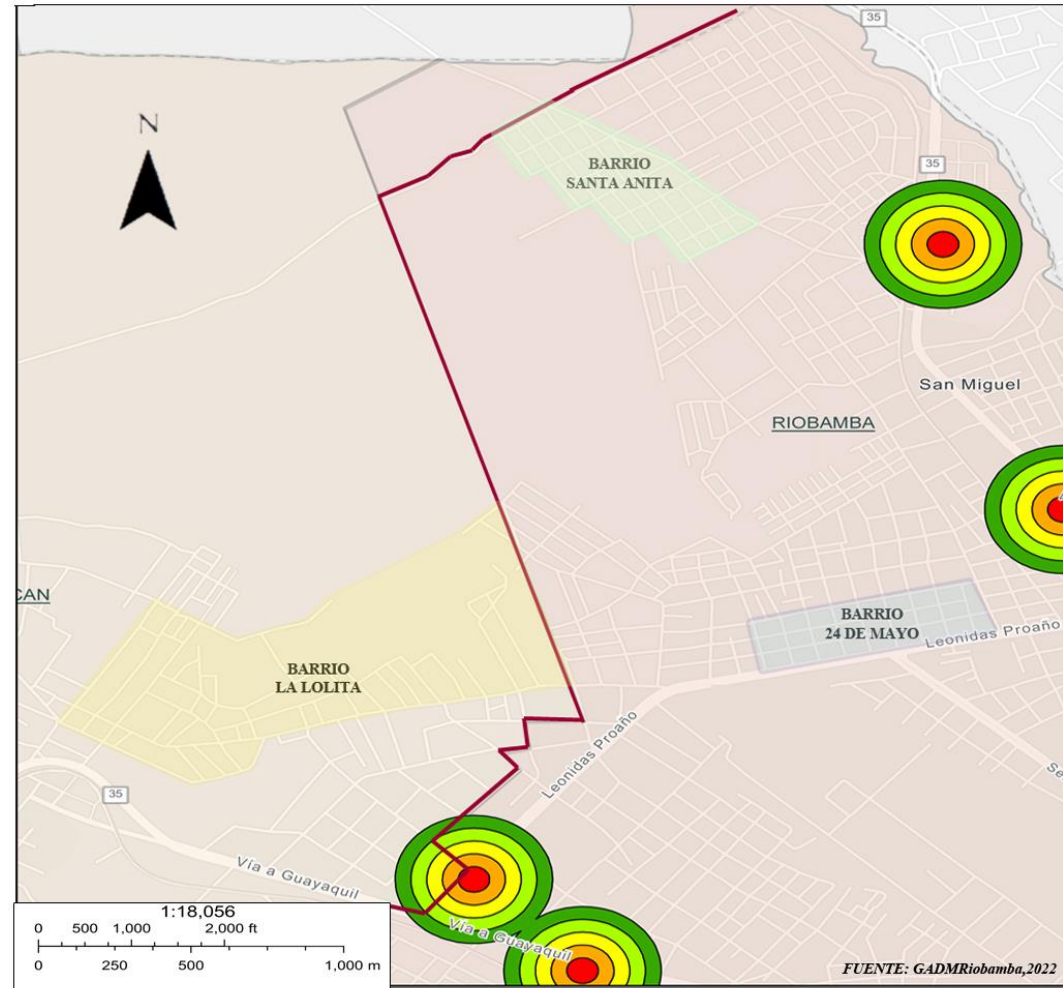
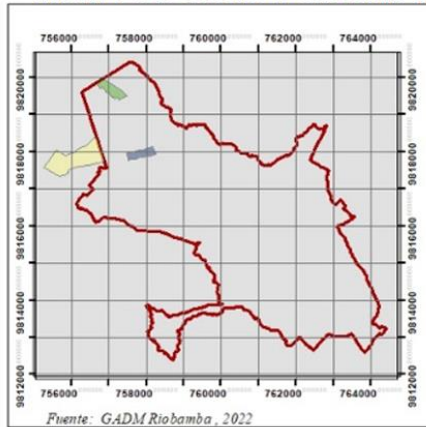


Ilustración 30: Mapa de riesgos sísmicos de la periferia norte de Riobamba. Fuente: GADM Riobamba, 2022

MAPA DE AMENAZAS ANTE LA DELINCUENCIA EN LA PERIFERIA NORTE RIOBAMBA

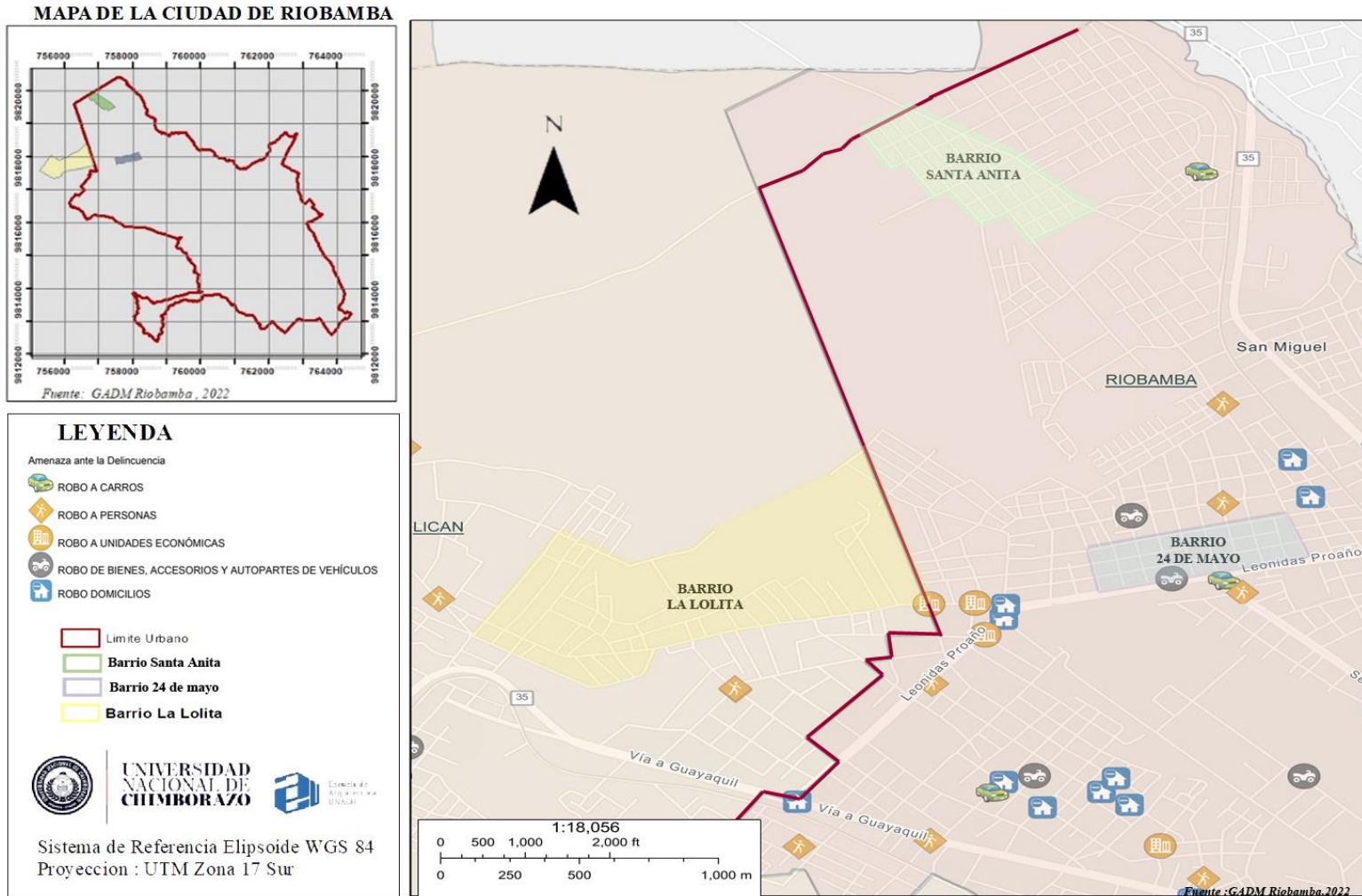


Ilustración 31: Mapa de amenazas ante la delincuencia en la periferia norte de Riobamba. Fuente: GADM Riobamba, 2022

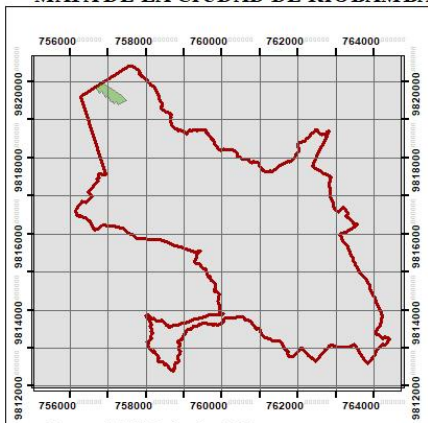
ANEXO 10

Láminas de áreas verdes - Barrios Santa Anita, 24 de Mayo, La Lolita.

Ver gráfico siguiente

LAMINA ÍNDICE DE AREAS VERDES DEL BARRIO SANTA ANITA

MAPA DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA



LEYENDA

-  LOTES BALDIOS
-  RESIDENCIA
-  ESPACIO VERDE PÚBLICO
- ÁREAS VERDES**
-  Limite Urbano
- Barrio Santa Anita**
- 



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO



Escuela de
Arquitectura
UNACH

Sistema de Referencia Elipsoide WGS 84
Proyeccion : UTM Zona 17 Sur

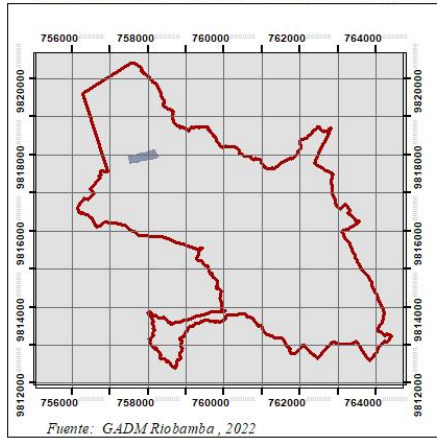


0 75 150 300 450 Meters

Ilustración 32: Áreas verdes Barrio Santa Anita. Fuente: Elaboración propia, 2022

LAMINA AREAS VERDES DEL BARRIO 24 DE MAYO

MAPA DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA



LEYENDA

-  RESIDENCIA
-  AREAS VERDES
-  IGM_CURVAS_DE_NIVEL
-  Limite Urbano
- Barrio 24 de Mayo**
- 



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO



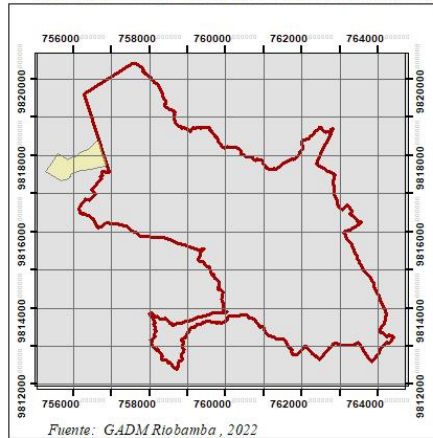
Sistema de Referencia Elipsoide WGS 84
Proyeccion : UTM Zona 17 Sur






Ilustración 33: Áreas verdes Barrio 24 de Mayo. Fuente: Elaboración propia, 2022

LAMINA ÍNDICE DE AREAS VERDES DEL BARRIO LA LOLITA


MAPA DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA



LEYENDA

-  LOTES BALDIOS
-  RESIDENCIA
-  ESPACIO VERDE PÚBLICO

ÁREAS VERDES

 Limite Urbano

 Barrio La Lolita

VEL



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO



Facultad de
Arquitectura
UNACH

Sistema de Referencia Elipsoide WGS 84
Proyeccion : UTM Zona 17 Sur

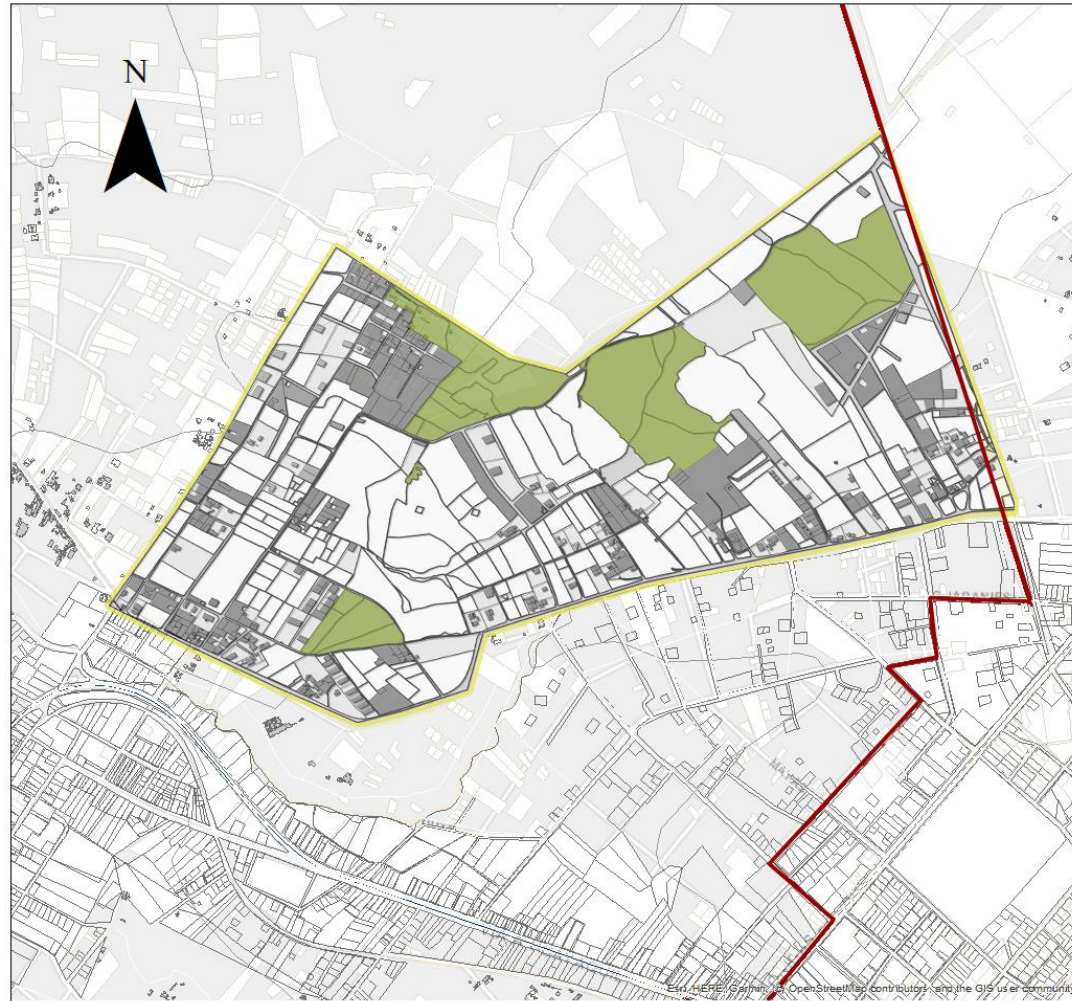


Ilustración 34: Áreas verdes Barrio La Lolita. Fuente: Elaboración propia, 2022

ANEXO 11

Láminas de espacios públicos en la periferia norte de Riobamba - Barrios Santa Anita, 24 de Mayo, La Lolita.

Ver gráfico siguiente

LAMINA ESPACIOS PÚBLICOS DEL BARRIO SANTA ANITA

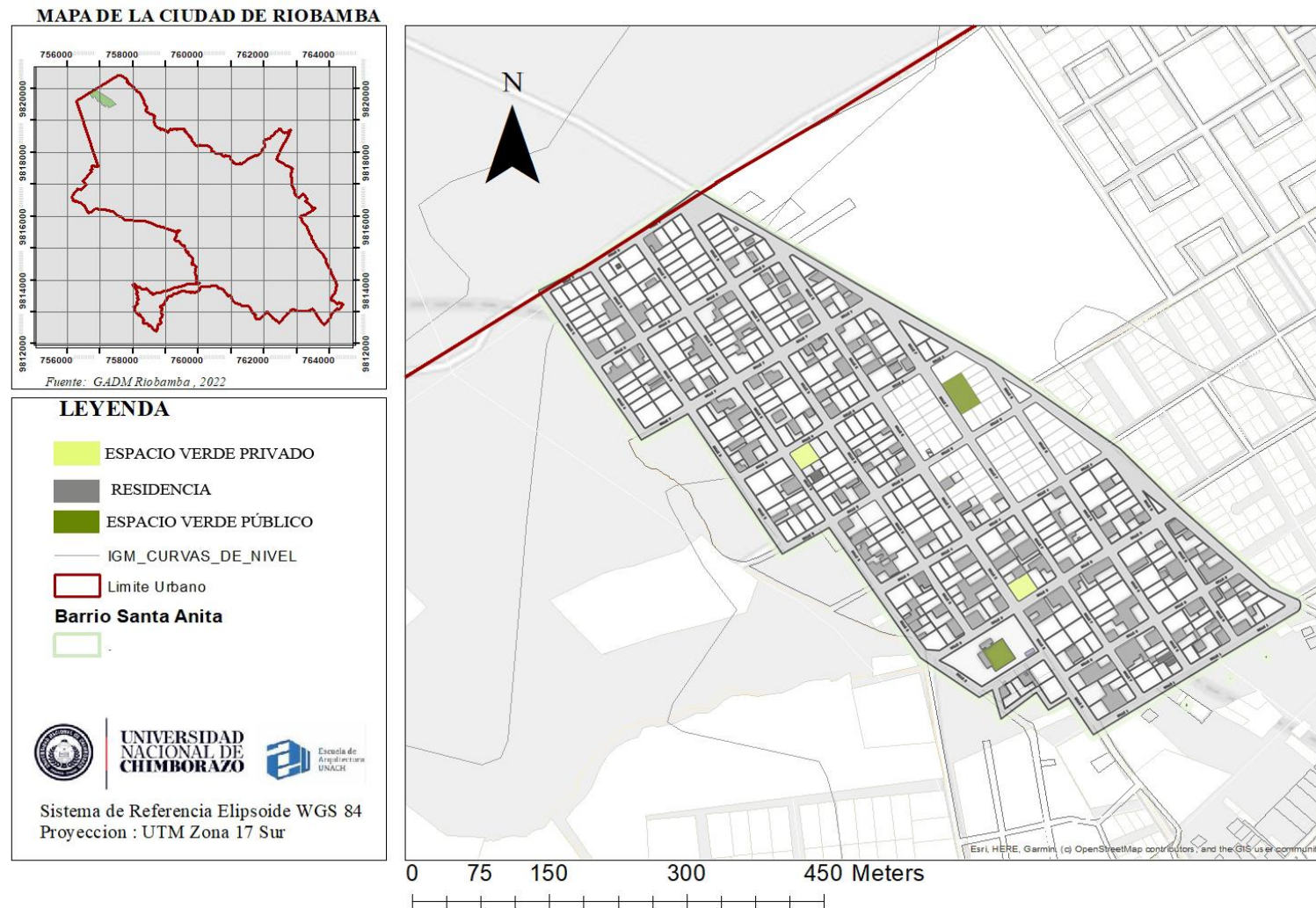
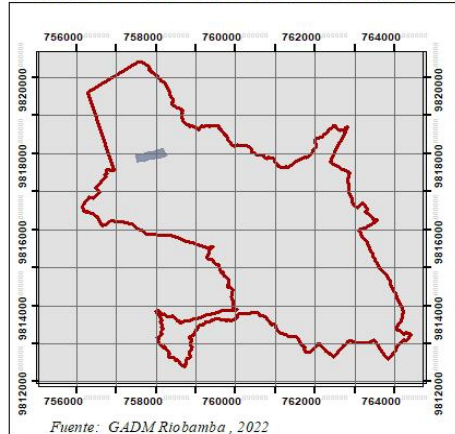


Ilustración 35: Espacios públicos Barrio Santa Anita. Fuente: Elaboración propia, 2022

LAMINA ESPACIOS PÚBLICOS DEL BARRIO 24 DE MAYO

MAPA DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA



LEYENDA

- ESPCIO VERDE PRIVADO
- RESIDENCIA
- ESPCIO VERDE PÚBLICO
- IGM_CURVAS_DE_NIVEL
- Limite Urbano

Barrio 24 de Mayo



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO



Escuela de
Arquitectura
UNACH

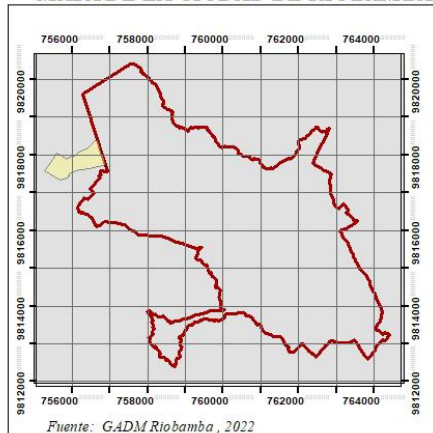
Sistema de Referencia Elipsoide WGS 84
Proyeccion : UTM Zona 17 Sur



Ilustración 36: Espacios públicos Barrio 24 de Mayo. Fuente: Elaboración propia, 2022

LAMINA ESPACIOS PÚBLICOS DEL BARRIO LA LOLITA

MAPA DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA



LEYENDA

-  ESPACIO VERDE PRIVADO
-  RESIDENCIA
-  ESPACIO VERDE PÚBLICO
-  IGM_CURVAS_DE_NIVEL
-  Limite Urbano
-  Barrio La Lolita



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO



Escuela de
Arquitectura
UNIC

Sistema de Referencia Elipsoide WGS 84
Proyeccion : UTM Zona 17 Sur

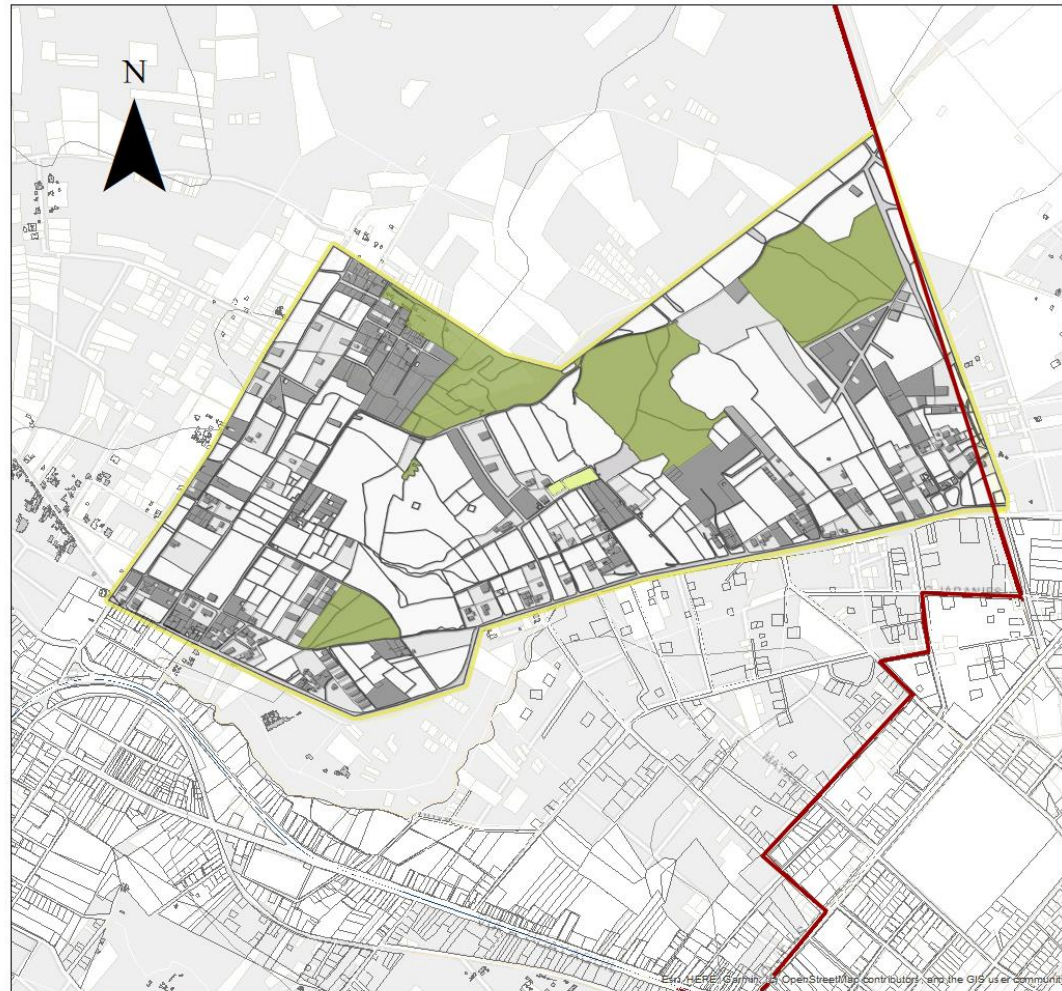


Ilustración 37:Espacios públicos Barrio La Lolita. Fuente: Elaboración propia, 2022

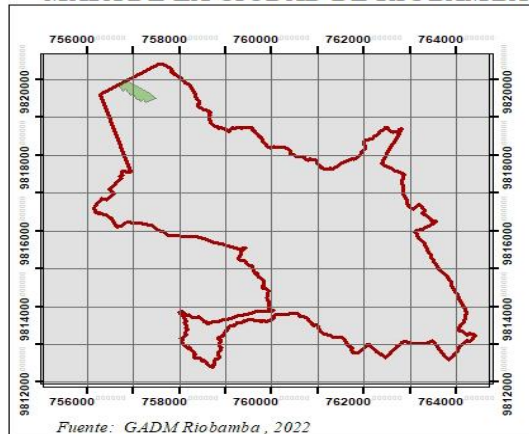
ANEXO 12

Láminas de equipamientos en la periferia norte de Riobamba - Barrios Santa Anita, 24 de Mayo, La Lolita.

Ver gráfico siguiente

LAMINA EQUIPAMIENTOS DEL BARRIO SANTA ANITA

MAPA DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA



LEYENDA

- RESIDENCIA
- LOTES BALDÍOS

EQUIPAMIENTOS

- ADMINISTRACIÓN
- RECREACIÓN
- COMERCIO
- EDUCACIÓN

IGM_CURVAS_DE_NIVEL

Limite Urbano

Barrio Santa Anita



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO



Escuela de Arquitectura UNACH

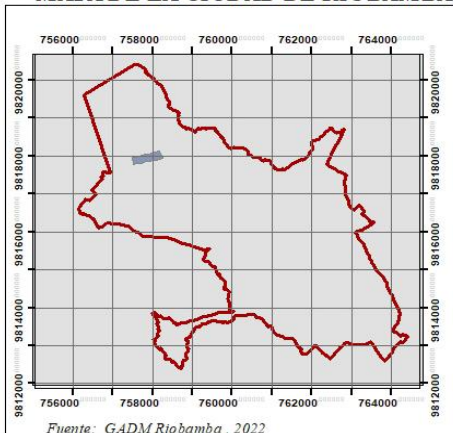
Sistema de Referencia Elipsoide WGS 84
Proyeccion : UTM Zona 17 Sur



Ilustración 38: Equipamientos del Barrio Santa Anita. Fuente: Elaboración propia, 2022

LAMINA EQUIPAMIENTOS DEL BARRIO 24 DE MAYO

MAPA DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA



LEYENDA

- RESIDENCIA
- LOTES BALDÍOS
- EQUIPAMIENTOS**
- SALUD
- EDUCACIÓN
- COMERCIO
- RECREACIÓN
- IGM_CURVAS_DE_NIVEL
- Limite Urbano
- Barrio 24 de Mayo



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO



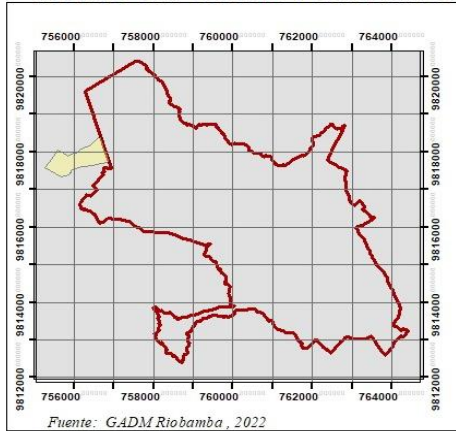
Sistema de Referencia Elipsoide WGS 84
Proyeccion : UTM Zona 17 Sur



Ilustración 39: Equipamientos del Barrio 24 de Mayo. Fuente: Elaboración propia, 2022

LAMINA EQUIPAMIENTOS DEL BARRIO LA LOLITA

MAPA DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA



LEYENDA

- RESIDENCIA
- AREAS BOSCOSAS
- EQUIPAMIENTOS**
- RECREACIÓN
- ADMINISTRACIÓN
- COMERCIO
- RELIGIOSO
- INDUSTRIA

- Límite Urbano
- IGM_CURVAS_DE_NIVEL

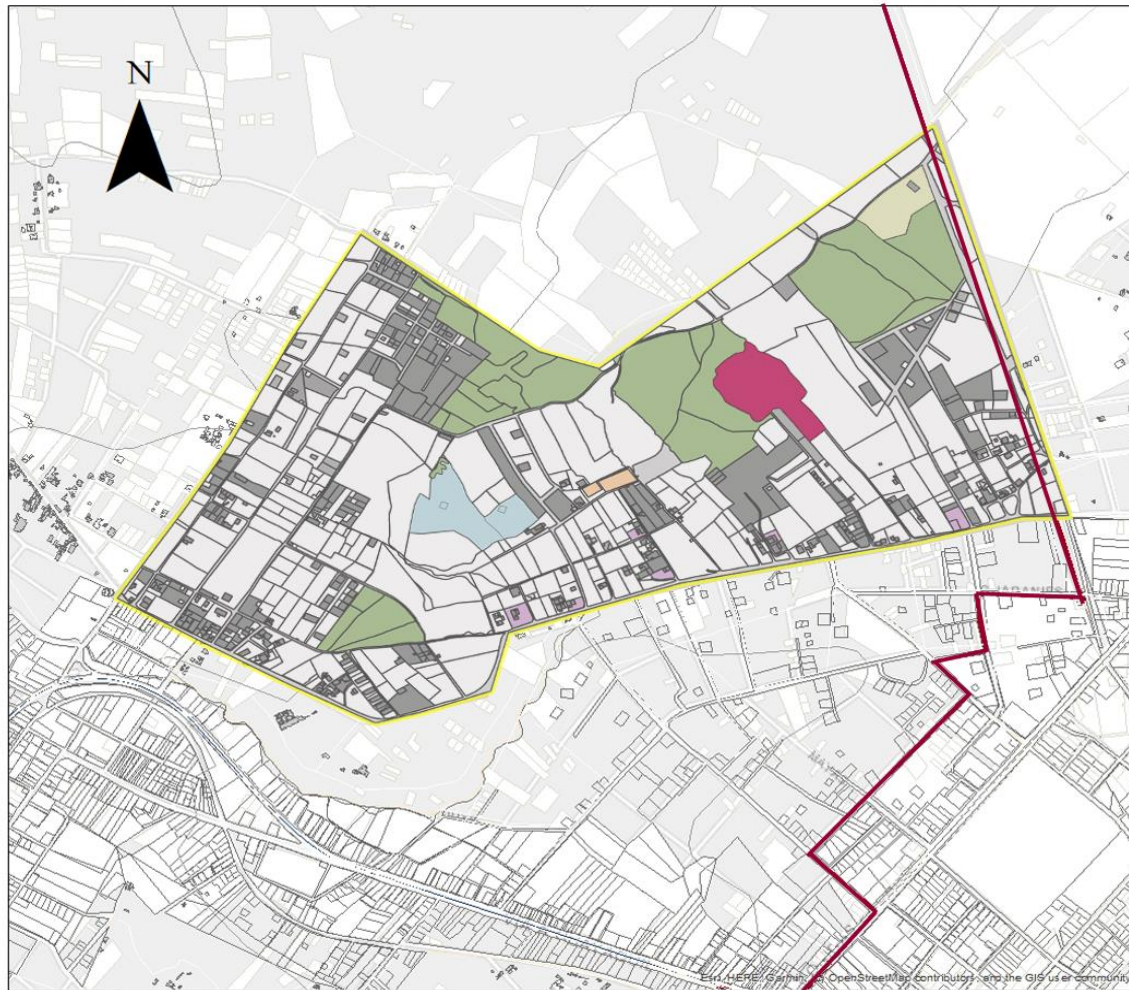
Barrio La Lolita



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO



Sistema de Referencia Elipsoide WGS 84
Proyeccion : UTM Zona 17 Sur



0 150 300 600 900 Meters

Ilustración 40: Equipamientos del Barrio La Lolita. Fuente: Elaboración propia, 2022

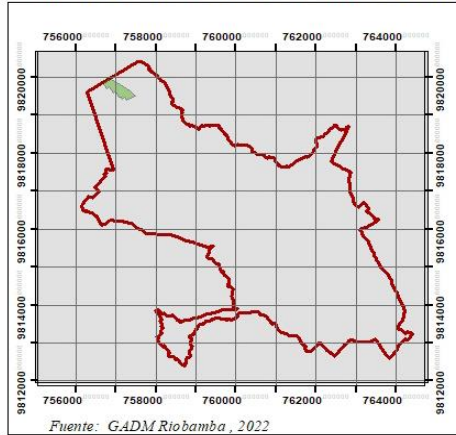
ANEXO 13

Láminas de radios de influencia de equipamientos en la periferia norte de Riobamba - Barrios Santa Anita, 24 de Mayo, La Lolita.

Ver gráfico siguiente

LAMINA RADIOS DE INFLUENCIA EQUIPAMIENTOS DEL BARRIO SANTA ANITA

MAPA DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA



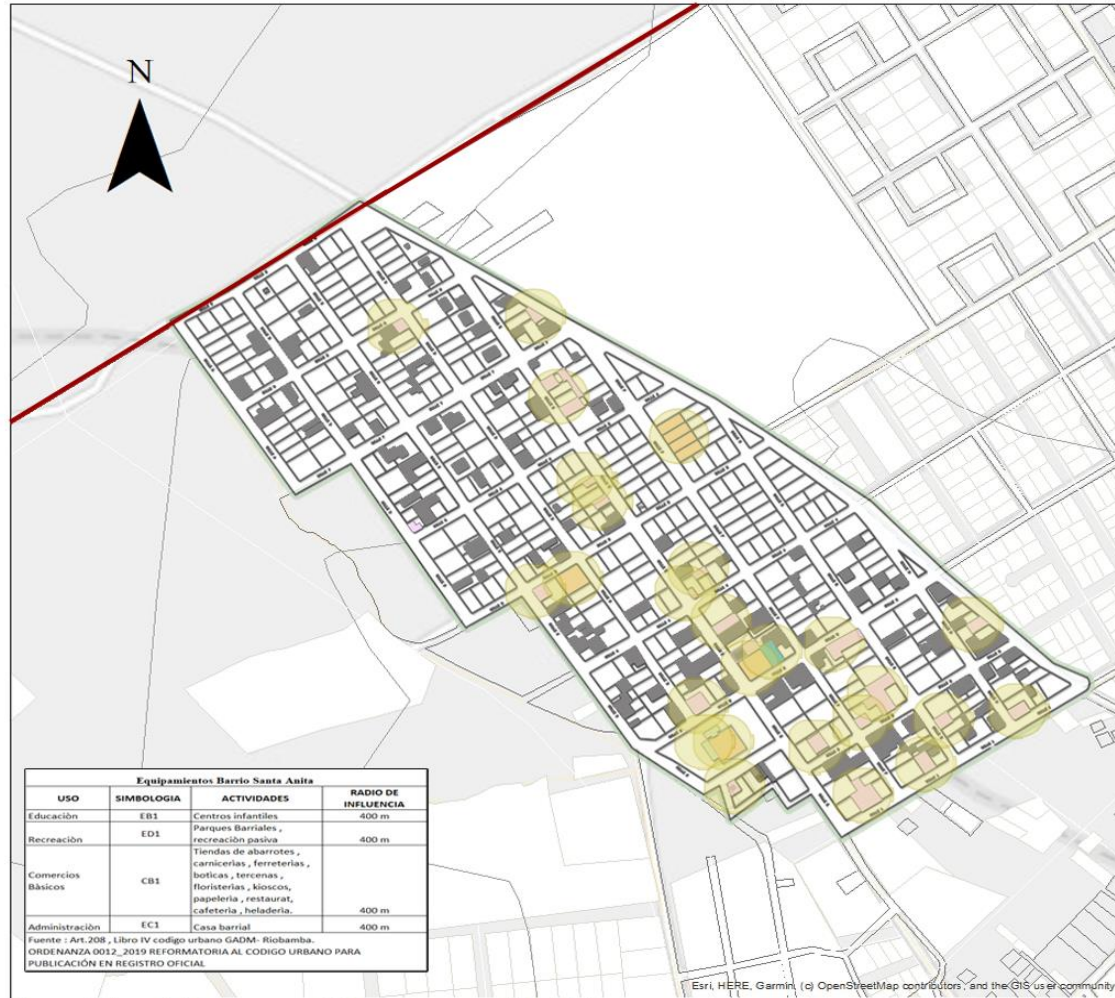
LEYENDA

- RESIDENCIA
- LOTES BALDÍOS
- EQUIPAMIENTOS**
- ADMINISTRACIÓN
- RECREACIÓN
- COMERCIO
- EDUCACIÓN
- IGM_CURVAS_DE_NIVEL
- Limite Urbano
- Barrio Santa Anita

- Radio de influencia**
- 0 - 400 m
 - 400 1000 m
 - 1000 2000 m



Sistema de Referencia Elipsoide WGS 84
Proyeccion : UTM Zona 17 Sur



USO	SIMBOLOGIA	ACTIVIDADES	RADIO DE INFLUENCIA
Educación	EB1	Centros infantiles	400 m
Recreación	ED1	Parques Barriales , recreación pasiva	400 m
Comercios Básicos	CB1	Tiendas de abarrotes , carnicerías , ferreterías , boticas , tercenas , floristerías , kioscos , papelería , restaurat, cafetería , heladería.	400 m
Administración	EC1	Casa barrial	400 m

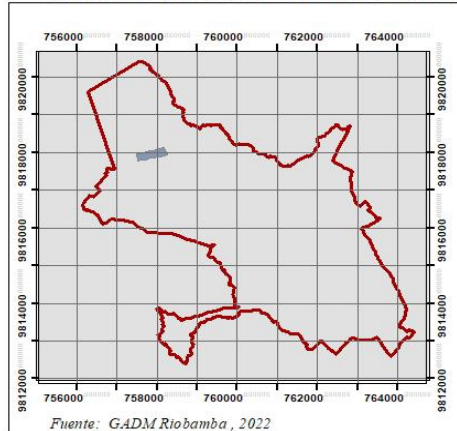
Fuente : Art.208 , Libro IV código urbano GADM- Riobamba.
ORDENANZA 0012_2019 REFORMATORIA AL CODIGO URBANO PARA
PUBLICACIÓN EN REGISTRO OFICIAL

Esri, HERE, Garmin, (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS user community

Ilustración 41: Radios de influencia de Equipamientos del Barrio Santa Anita. Fuente: Elaboración propia, 2022

LAMINA DE RADIOS DE INFLUENCIA EQUIPAMIENTOS DEL BARRIO 24 DE MAYO

MAPA DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA



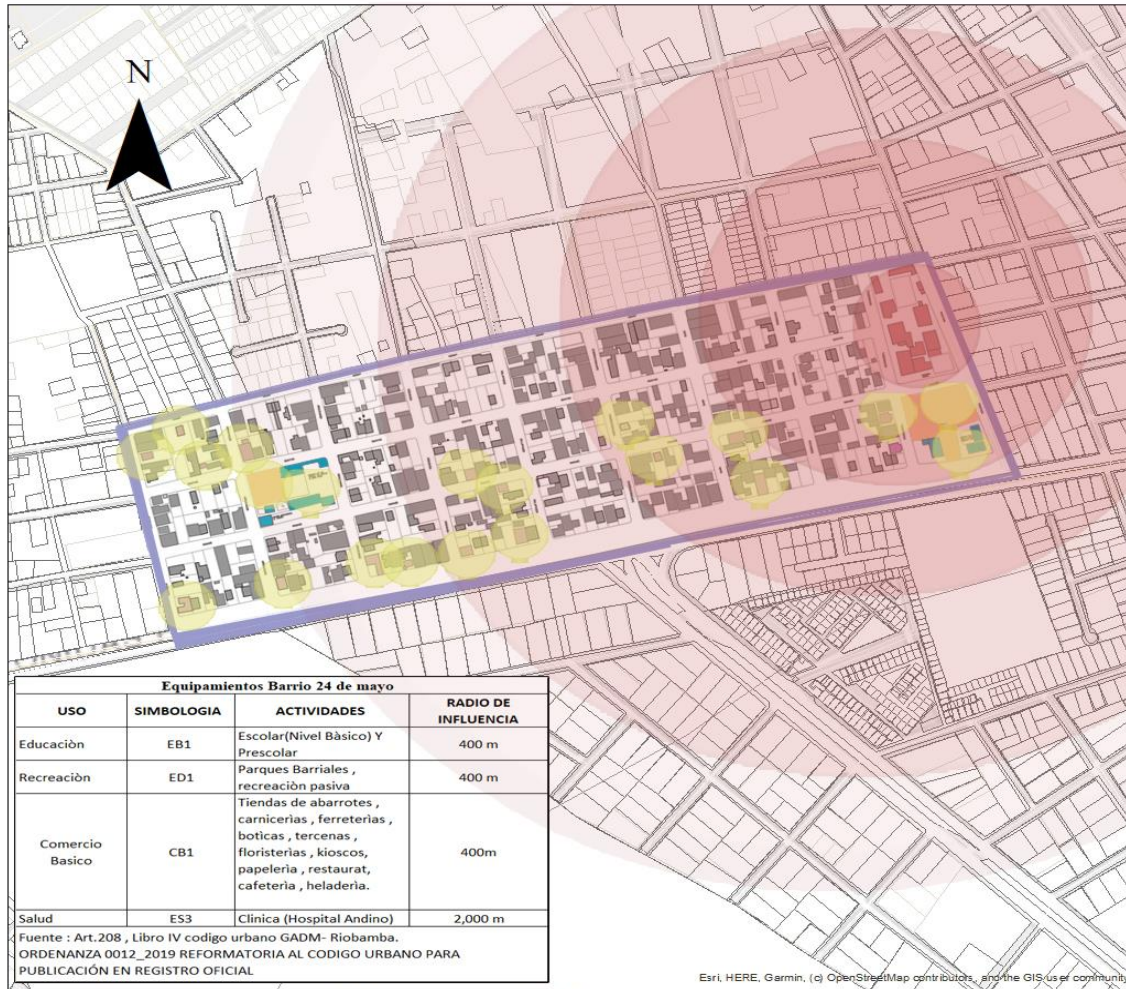
LEYENDA

- RESIDENCIA
- LOTES BALDÍOS
- EQUIPAMIENTOS**
- SALUD
- EDUCACIÓN
- COMERCIO
- RECREACIÓN
- IGM_CURVAS_DE_NIVEL
- Limite Urbano
- Barrio 24 de Mayo

Sistema de Referencia Elipsoide WGS 84
Proyeccion : UTM Zona 17 Sur



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO



0 75 150 300 450 Meters

Ilustración 42: Radios de influencia de Equipamientos del Barrio 24 de Mayo. Fuente: Elaboración propia, 2022

LAMINA DE RADIOS DE INFLUENCIA EQUIPAMIENTOS DEL BARRIO LA LOLITA

MAPA DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA

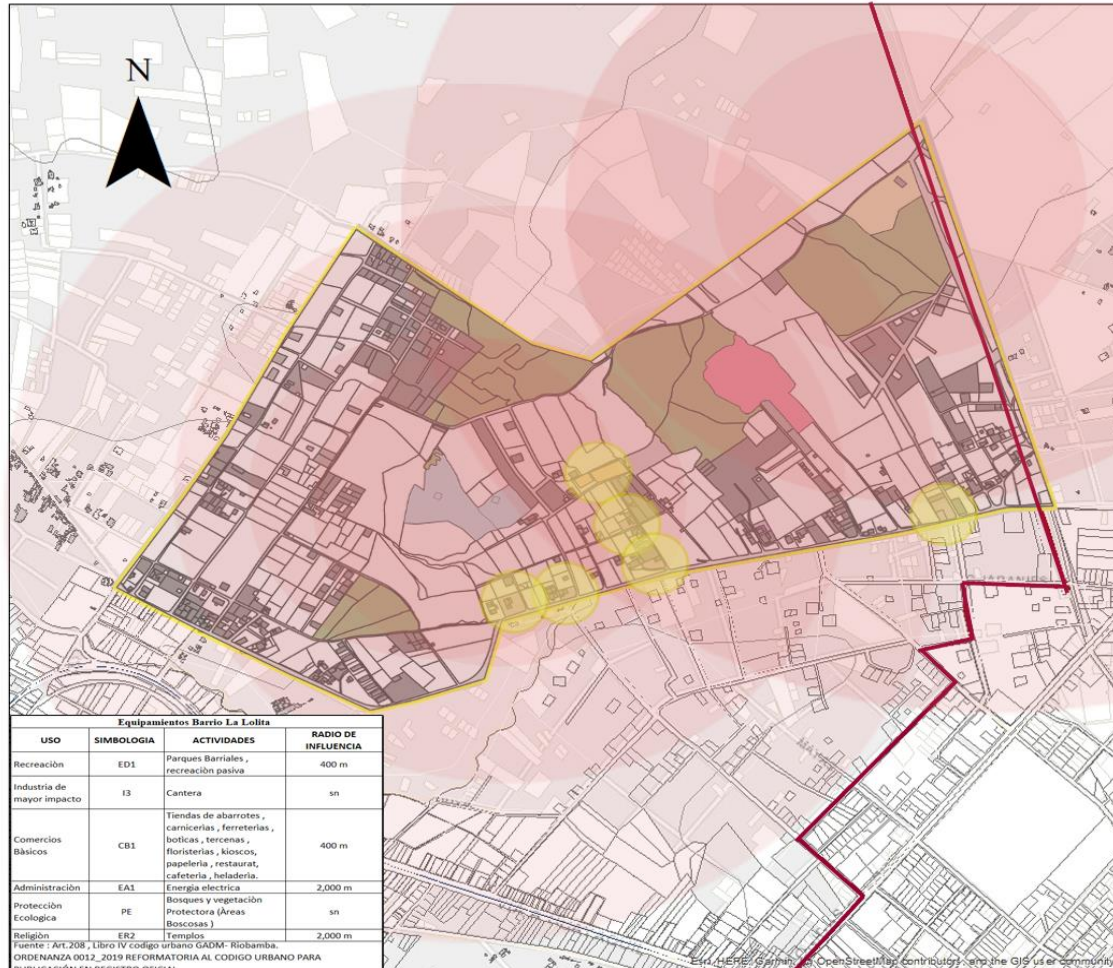
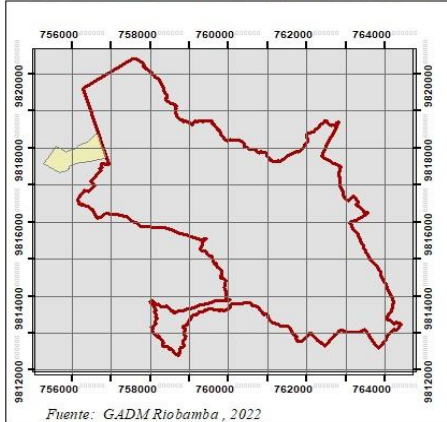


Ilustración 43: Radios de influencia de Equipamientos del Barrio La Lolita. Fuente: Elaboración propia, 2022

ANEXO 14

Cálculos e información estadística de cada indicador según corresponda.

Ver gráfico siguiente

Consumo mensual de agua per-cápita en Riobamba.

TEMA	INDICADOR						
A. Agua	CONSUMO ANUAL DE AGUA PER CÁPITA						
	Consumo mensual de agua en la vivienda (CMAV) - Riobamba						
	Sector urbano				Cálculo		
	Barrios Santa Anita, 24 de Mayo y La Lolita	Promedio mensual por consumo de agua	Pago por m ³ de agua	N°. Usuarios	#	Nomenclatura	Fórmulas
Por vivienda domiciliaria	11,41\$	0,48 \$/m ³	1.818	1	Ecuación 1 CMAV= Consumo mensual de agua en la vivienda PMCA= Promedio mensual por consumo de agua PPCU= Pago por metro cúbico de agua	$CMAV = \frac{PMCA}{PPCU}$	23,77 m ³ / (mes-vivienda)
				2	Ecuación 2 CTADU=Consumo Total mensual de agua en los hogares NU= Número de hogares facturados	$CTADU = CMAV * NU$	974.570 m ³

Tabla 27: Cálculo del consumo mensual de agua en la vivienda en Riobamba. Fuente: Revista Espacios, 2019.

Consumo anual de agua per cápita por persona al día en las viviendas de Riobamba.

TEMA	INDICADOR						
A. Agua	CONSUMO ANUAL DE AGUA PER CÁPITA						
	Consumo per cápita de agua por persona al día en la vivienda (CAPD) - Riobamba						
	Sector urbano				Cálculo		
	Barrios Santa Anita, 24 de Mayo y La Lolita	Número persona promedio en el hogar	Valor óptimo según la OMS	N°. Usuarios	#	Nomenclatura	Fórmulas
Por vivienda domiciliaria	3,75	100 L/(pd)	1,818	3	Ecuación 3 CAPD= Consumo de agua por persona al día (L/(pd)) NPH= Número persona promedio en el hogar	$CAPD = \frac{CMAV}{30 * NPH}$	221,28 L/(persona-día)
Conclusión	Con los datos del consumo mensual de agua en el hogar, se pudo cuantificar el consumo per cápita en las viviendas del sector urbano (Barrios Santa Anita, 24 de Mayo y La Lolita) de la ciudad de Riobamba, donde se obtuvo que los 211,28 L/(p d) superaron el valor óptimo de 100 L/(p d) recomendado por la OMS.						

Tabla 28: Cálculo del consumo anual de agua per cápita en Riobamba. Fuente: Revista Espacios, 2019.

Continuidad del servicio de agua en la ciudad de Riobamba.

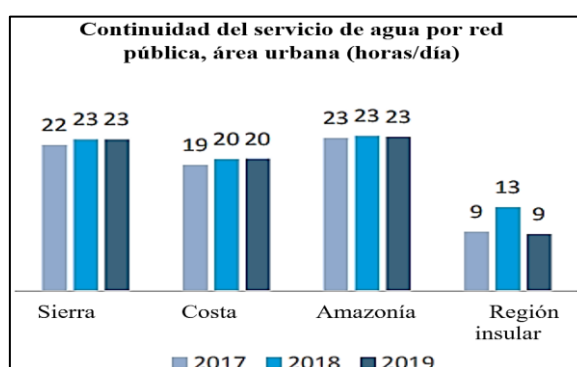


Tabla 29: Continuidad del servicio de agua en Riobamba. Fuente: AME-INEC. Registro de Gestión de Agua Potable y Alcantarillado, 2017-2019.

Calidad del agua de la ciudad de Riobamba.

TEMA	INDICADOR	
A. Agua	CALIDAD DEL AGUA	
	Información del Cantón Riobamba	
	Datos	Valores
	Nivel de conformidad en análisis fisicoquímicos	92,17%
	Nivel de conformidad en análisis microbiológicos	95,75%

Tabla 30: Calidad del agua en Riobamba. Fuente: Boletín estadístico-Agua Potable y Alcantarillado, 2020

Agua potable no contabilizada de la ciudad de Riobamba.

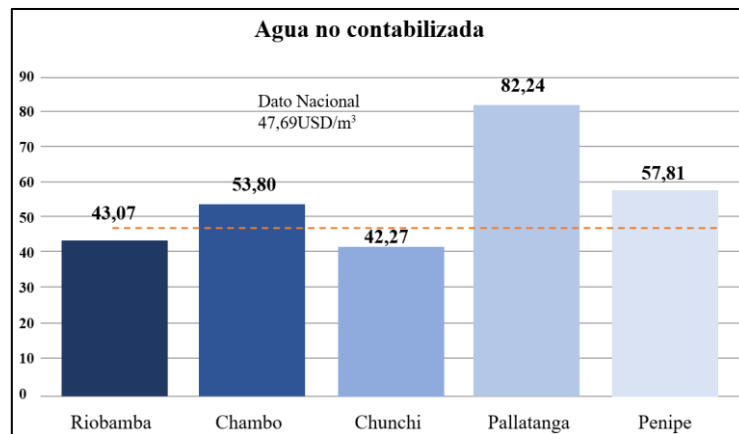


Tabla 31: Agua no contabilizada. Fuente: Boletín estadístico-Agua Potable y Alcantarillado, 2020

Ubicación del Relleno Sanitario de Porlón.



Ilustración 38: Ubicación del Relleno Sanitario de Porlón a 2.759 msnm. en la zona UTM 17M. Fuente: Google earth, 2022

Eliminación final de residuos sólidos en el Relleno Sanitario de Porlón.



Ilustración 39: Eliminación final de residuos sólidos en el Relleno Sanitario de Porlón. Fuente: Google earth, 2022

Fosas del relleno sanitario: Sistema de tratamiento de lixiviados



Ilustración 40: Fosas del relleno sanitario-Sistema de tratamiento de lixiviados. Fuente: Google earth, 2022

Foto panorámica del relleno Sanitario de Porlón ubicado en la ciudad de Riobamba.



Ilustración 41: Foto panorámica del relleno Sanitario de Porlón. Fuente: Google earth, 2022

Residuos sólidos producidos semanalmente en la ciudad de Riobamba.

Desechos solidos	DOM	LUN	MAR	MIER	JUE	VIE	SAB	DOM	TOTAL semana
MEDIDA	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg
MAT. ORGANICA	14,60	11,30	13,64	16,01	15,25	13,20	14,56	24,10	122,66
PLATICOS	3,40	1,91	2,80	2,73	3,70	3,20	3,20	4,30	25,24
PAPEL Y CARTON	2,10	0,89	0,50	1,30	1,40	0,54	0,40	1,92	9,05
METALES	0,30	0,07	0,12	0,20	0,26	0,11	0,13	0,30	1,49
VIDRIOS	0,70	0,12	0,10	0,23	0,27	0,45	0,47	1,62	3,96
TEXTILES	0,92	0,11	1,36	0,24	0,21	0,10	0,12	0,89	3,95
OTROS	2,10	1,41	1,70	2,50	2,52	2,80	2,72	2,73	18,48
TOTAL	24,12	15,81	20,22	23,21	23,61	20,40	21,60	35,86	184,83

Tabla 32: Análisis de campo del relleno sanitario de Porlón-Cálculo del peso en kg de los residuos sólidos semanales. Fuente: Ing. Eduardo Espín, 2015.

Residuos sólidos municipales vertidos en rellenos sanitarios en el cantón Riobamba.

TEMA	INDICADOR		
C. Gestión de residuos sólidos	PORCENTAJE DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES VERTIDOS EN RELLENOS SANITARIO		
	Cálculo del relleno sanitario		
	Datos	Peso en kg	Porcentaje total
	Total, de residuos que son producidos semanalmente	183,83	79,31%
	Residuos que no son vendidos a empresas recicladoras	146,59	

Tabla 33: Cálculo del porcentaje de residuos sólidos municipales vertidos en rellenos sanitarios. Fuente: Elaboración Propia, 2022

Cantidad promedio de interrupciones eléctricas al año por cliente

TEMA	INDICADOR																																																							
	CANTIDAD PROMEDIO DE INTERRUPCIONES ELÉCTRICAS AL AÑO POR CLIENTE																																																							
	FRECUENCIA TOTAL DE INTERRUPCION																																																							
Descripción	Mide la frecuencia del cabecera de alimentador primario de distribución																																																							
Objetivo Estratégico:	Incrementar el nivel de calidad continuada y seguridad del servicio cumpliendo con las metas establecidas del MEER																																																							
Fórmula de cálculo:	FMK_red : (dumatoria de KVA instalados al alimentador , multiplicado por el numero de veces que quedo fuera del serviciodicho alimentador)/(KVA instalado en la red)																																																							
Unidad de Medición :	veces																																																							
Periodicidad :	mensual , año movil																																																							
línea Base:	5,17 veces (año)																																																							
Meta Prevista:	6 veces de acuerdo a la regulacion 002/20																																																							
Fuentes de información :	Reportes de Calidad ,servicio y despacho																																																							
	RESULTADO																																																							
D. Energía	<table border="1"> <thead> <tr> <th>MES</th> <th>Regulación (veces)</th> <th>AÑO MÓVIL</th> <th>MENSUAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>mar-21</td><td>6.00</td><td>8.92</td><td>1.06</td></tr> <tr><td>abr-21</td><td>6.00</td><td>9.22</td><td>0.41</td></tr> <tr><td>may-21</td><td>6.00</td><td>9.26</td><td>0.39</td></tr> <tr><td>jun-21</td><td>6.00</td><td>9.16</td><td>0.34</td></tr> <tr><td>jul-21</td><td>6.00</td><td>8.85</td><td>0.52</td></tr> <tr><td>ago-21</td><td>6.00</td><td>7.58</td><td>0.30</td></tr> <tr><td>sep-21</td><td>6.00</td><td>7.48</td><td>0.29</td></tr> <tr><td>oct-21</td><td>6.00</td><td>7.48</td><td>0.55</td></tr> <tr><td>nov-21</td><td>6.00</td><td>6.27</td><td>0.19</td></tr> <tr><td>dic-21</td><td>6.00</td><td>5.77</td><td>0.40</td></tr> <tr><td>ene-22</td><td>6.00</td><td>5.15</td><td>0.34</td></tr> <tr><td>feb-22</td><td>6.00</td><td>4.61</td><td>0.12</td></tr> </tbody> </table>	MES	Regulación (veces)	AÑO MÓVIL	MENSUAL	mar-21	6.00	8.92	1.06	abr-21	6.00	9.22	0.41	may-21	6.00	9.26	0.39	jun-21	6.00	9.16	0.34	jul-21	6.00	8.85	0.52	ago-21	6.00	7.58	0.30	sep-21	6.00	7.48	0.29	oct-21	6.00	7.48	0.55	nov-21	6.00	6.27	0.19	dic-21	6.00	5.77	0.40	ene-22	6.00	5.15	0.34	feb-22	6.00	4.61	0.12			
	MES	Regulación (veces)	AÑO MÓVIL	MENSUAL																																																				
	mar-21	6.00	8.92	1.06																																																				
	abr-21	6.00	9.22	0.41																																																				
	may-21	6.00	9.26	0.39																																																				
	jun-21	6.00	9.16	0.34																																																				
	jul-21	6.00	8.85	0.52																																																				
	ago-21	6.00	7.58	0.30																																																				
	sep-21	6.00	7.48	0.29																																																				
	oct-21	6.00	7.48	0.55																																																				
	nov-21	6.00	6.27	0.19																																																				
	dic-21	6.00	5.77	0.40																																																				
	ene-22	6.00	5.15	0.34																																																				
feb-22	6.00	4.61	0.12																																																					
Analisis de la tenencia	<p>Con fecha de 13 de noviembre de 2020 , se aprueba la regulacion 02/20 , referente a la calidad del servicio de distribución y coemrcializacion de energia . De acuerdo a esta regulacion , la EERSA debera dar seguimiento al indicador (FMK) frecuencia medía de interrupci on= , observando los limites definidos en la regulacion .</p> <p>al finalizar el mes de febrero 2022, este indicador concluye con 4.61 veces al año movil . que con respecto a la meta definida en regulacion se observa una diferencia de 1,39 veces a favor , considerando que este indicador es de tipo descendente , por tanto se obtiene un cumplimiento superior al 100%</p>																																																							

Tabla 34: Cantidad promedio de interrupciones eléctricas al año por cliente. Fuente: EERSA, 2022

Duración promedio de interrupciones eléctricas al año por cliente

TEMA	INDICADOR																																																					
	CANTIDAD PROMEDIO DE INTERRUPCIONES ELÉCTRICAS AL AÑO POR CLIENTE																																																					
	FRECUENCIA TOTAL DE INTERRUPCIÓN																																																					
Descripción	Mide la frecuencia del cabecera de alimentador primario de distribución																																																					
Objetivo Estratégico:	Incrementar el nivel de calidad, continuidad y seguridad del servicio cumpliendo con las metas establecidas del MEER																																																					
Fórmula de cálculo:	FMIK_red : (sumatoria de KVA instalados al alimentador , multiplicado por el número de veces que quedó fuera del servicio dicho alimentador)/(KVA instalado en la red)																																																					
Unidad de Medición:	veces																																																					
Periodicidad :	mensual , año móvil																																																					
Línea Base:	5,17 veces (año)																																																					
Meta Prevista:	6 veces de acuerdo a la regulación 002/20																																																					
Fuentes de información :	Reportes de Calidad ,servicio y despacho																																																					
	RESULTADO																																																					
D. Energía	<table border="1"> <thead> <tr> <th>MES</th> <th>Regulación (veces)</th> <th>AÑO MÓVIL</th> <th>MENSUAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>mar-21</td><td>6.00</td><td>8.92</td><td>1.06</td></tr> <tr><td>abr-21</td><td>6.00</td><td>9.22</td><td>0.41</td></tr> <tr><td>may-21</td><td>6.00</td><td>9.26</td><td>0.39</td></tr> <tr><td>jun-21</td><td>6.00</td><td>9.16</td><td>0.34</td></tr> <tr><td>jul-21</td><td>6.00</td><td>8.85</td><td>0.52</td></tr> <tr><td>ago-21</td><td>6.00</td><td>7.58</td><td>0.30</td></tr> <tr><td>sep-21</td><td>6.00</td><td>7.48</td><td>0.29</td></tr> <tr><td>oct-21</td><td>6.00</td><td>7.48</td><td>0.55</td></tr> <tr><td>nov-21</td><td>6.00</td><td>6.27</td><td>0.19</td></tr> <tr><td>dic-21</td><td>6.00</td><td>5.77</td><td>0.40</td></tr> <tr><td>ene-22</td><td>6.00</td><td>5.15</td><td>0.34</td></tr> <tr><td>feb-22</td><td>6.00</td><td>4.61</td><td>0.12</td></tr> </tbody> </table>	MES	Regulación (veces)	AÑO MÓVIL	MENSUAL	mar-21	6.00	8.92	1.06	abr-21	6.00	9.22	0.41	may-21	6.00	9.26	0.39	jun-21	6.00	9.16	0.34	jul-21	6.00	8.85	0.52	ago-21	6.00	7.58	0.30	sep-21	6.00	7.48	0.29	oct-21	6.00	7.48	0.55	nov-21	6.00	6.27	0.19	dic-21	6.00	5.77	0.40	ene-22	6.00	5.15	0.34	feb-22	6.00	4.61	0.12	
	MES	Regulación (veces)	AÑO MÓVIL	MENSUAL																																																		
	mar-21	6.00	8.92	1.06																																																		
	abr-21	6.00	9.22	0.41																																																		
	may-21	6.00	9.26	0.39																																																		
	jun-21	6.00	9.16	0.34																																																		
	jul-21	6.00	8.85	0.52																																																		
	ago-21	6.00	7.58	0.30																																																		
	sep-21	6.00	7.48	0.29																																																		
	oct-21	6.00	7.48	0.55																																																		
	nov-21	6.00	6.27	0.19																																																		
	dic-21	6.00	5.77	0.40																																																		
	ene-22	6.00	5.15	0.34																																																		
	feb-22	6.00	4.61	0.12																																																		
<p>Análisis de la tenencia</p> <p>Con fecha de 13 de noviembre de 2020, se aprueba la regulación 02/20, referente a la calidad del servicio de distribución y comercialización de energía. De acuerdo a esta regulación, la EERSA deberá dar seguimiento al indicador FMIK) frecuencia media de interrupción, observando los límites definidos en la regulación.</p> <p>al finalizar el mes de febrero 2022, este indicador concluye con 4.61 veces al año móvil, que con respecto a la meta de finida en regulación se observa una diferencia de 1,39 veces a favor, considerando que este indicador es de tipo descendente, por tanto, se obtiene un cumplimiento superior al 100%</p>																																																						

Tabla 35: Duración promedio de las interrupciones eléctricas al año por cliente. Fuente: EERSA, 2022

Consumo anual residencial de electricidad por hogar en la ciudad de Riobamba.

TEMA	INDICADOR						
D. Energía	CONSUMO ANUAL RESIDENCIAL DE ELECTRICIDAD POR HOGAR						
	CLIENTES REGULADOS POR TARIFA						
	Descripción	Número de clientes regulados por tipo de tarifa					
	Objetivo Estratégico:	Ampliar la cobertura y atender el crecimiento de la demanda en el área de concesión					
	Fórmula de cálculo:	Número total de clientes regulados de la Empresa, por grupo de consumo.					
	Unidad de Medición:	# de clientes por grupo de consumo					
	Periodicidad:	Mensual					
	línea Base:	183,343 clientes totales del año 2021					
	Meta Prevista:	187,671 clientes, proyectados en Plan de Negocios 2022					
	Fuentes de información:	Sistema Comercial de la EERSA; Reportes del Centro de Procesamiento de Datos					
	RESULTADO						
	MES/TARIFA	RES	COM	IND	A.PUB.	OTROS	TOTAL
	feb-21	158,430	18,684	732	1	3,332	181,179
	mar-21	158,813	18,723	729	1	3,330	181,596
	abr-21	159,067	18,791	730	1	3,298	181,887
	may-21	159,257	18,813	727	1	3,302	182,100
	jun-21	159,439	18,807	724	1	3,301	182,272
	jul-21	159,836	18,805	719	1	3,300	182,661
	ago-21	160,124	18,753	718	1	3,295	182,891
	sep-21	160,548	18,792	715	1	3,297	183,353
	oct-21	159,812	18,143	675	1	3,183	181,814
	nov-21	159,812	18,143	675	1	3,183	181,814
	dic-21	160,496	18,840	716	1	3,290	183,343
	ene-22	160,772	18,844	716	1	3,278	183,611
	feb-22	161,400	18,538	607	1	3,150	183,696
	TOTAL 2021						183,696
Analisis de la tenecia	<p>A l 28 de febrero de 2022, la EERSA cuenta con 183.696 abonados, lo que significa un incremento de 353 clientes con respecto a diciembre de 2021. De ellos, el 87.86% son de tipo residencial, el 10.09% son comerciales, el 1.71% se encuentran en la tarifa otros, mientras que el 0.33% son industriales.</p> <p>Para el año 2021 se proyectó un total de 187,671 clientes, por lo que en enero de 2022 se refleja un cumplimiento del 97,88% de lo programado.</p>						



Tabla 36: Consumo anual residencial de electricidad por hogar. Fuente: EERSA, 2022

Índice de calidad del aire del cantón Riobamba

TEMA	INDICADOR				
	ÍNDICE DE CALIDAD DEL AIRE				
	Categoría	Intervalo	Mensaje	Significado	Recomendación
E. Calidad del aire	Buena	0-50	Sin riesgo	La calidad del aire es satisfactoria y existe poco o ningún riesgo para la salud	Se puede realizar actividades al aire libre
	Regular	51-100	Aceptable	La calidad del aire es aceptable, sin embargo en caso de algunos contaminantes, las personas que son inusualmente sensibles pueden presentar síntomas moderados	Las personas que son extremadamente sensibles a la contaminación deben considerar limitar los esfuerzos prolongados al aire libre
	Mala	101-150	Danina a la salud de los grupos sensibles	Quienes pertenecen a los grupos sensibles pueden experimentar efectos graves en la salud	Los infantes, adultos, personas que realicen actividad física intensa o que tengan enfermedades respiratorias, cardiovasculares deben evitar el esfuerzo prolongado al aire libre
	Muy Mala	151-200	Danina a la salud	Todos pueden experimentar efectos en la salud: quienes pertenecen a los grupos sensibles pueden experimentar efectos graves en su salud.	Los infantes, adultos, personas que realicen actividad física intensa o que tengan enfermedades respiratorias, cardiovasculares deben evitar el esfuerzo prolongado al aire libre.
	Extremadamente Mala	>200	Muy danina a la salud	Representa una condición de emergencia. Toda la población tiene posibilidades de ser afectada.	La población en general deben evitar los esfuerzos al aire libre.

Tabla 37: Índice de calidad del aire. Fuente: Índice de la calidad del aire Gobierno de México, 2018

Concentración de PM10 en el aire del cantón Riobamba.

TEMA	INDICADOR		
	CONCENTRACIÓN DE PM10		
	CONTAMINANTE	VALOR	ICA
E. Calidad del aire	Ozono	44 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	20
	Partículas finas	5.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	22
	Partículas respirables PM10	8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	7
	Monóxido de carbono	286 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	3
	Dióxido de nitrógeno	19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	9
	Dióxido de azufre	1.572 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0
	ICA: 22 - Buena		
La calidad del aire en Riobamba es buena y la contaminación del aire presenta poco o ningún riesgo.			

Tabla 38: Concentración de PM10. Fuente: Calidad del aire.net, 2022.

Existencia y monitoreo de un inventario de gases de efecto invernadero (GEI) en Riobamba.

TEMA	INDICADOR																		
	EXISTENCIA Y MONITOREO DE UN INVENTARIO DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI)																		
	Resumen de emisiones atmosféricas del Cantón Riobamba durante el año 2010																		
		NOx		CO		COV		SO2		PM10		PM2.5		CO2		CH4		N2O	
	t/a	%	t/a	%	t/a	%	t/a	%	t/a	%	t/a	%	t/a	%	t/a	%	t/a	%	
E. Mitigación del cambio climático	Tráfico vehicular	2992.2	79.3	11 711.0	99.6	1869.3	53.3	263.2	18.3	196.1	43.7	158.1	68.1	267 868.6	40.1	68.5	94.8	21.2	56.5
	Vegetación	0.0	0.0	0.0	0.0	115.5	3.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Industrias	738.0	19.6	39.1	0.3	38.5	1.1	1159.4	80.7	178.8	39.8	63.2	27.2	352 794.3	52.8	3.2	4.4	13.7	36.5
	Térmicas	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Disolventes	0.0	0.0	0.0	0.0	1138.2	32.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Gasolineras	0.0	0.0	0.0	0.0	346.0	9.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	GLP doméstico	39.1	1.0	6.1	0.1	1.3	0.0	0.0	0.0	2.6	0.6	2.6	1.1	35 845.8	5.4	0.5	0.8	2.5	6.6
	Tráfico aéreo	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Rellenos sanitarios	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Caleras	5.0	0.1	1.3	0.0	0.2	0.0	14.6	1.0	5.1	1.1	3.7	1.6	11 908.9	1.8	0.1	0.1	0.1	0.4
	Erosión Eólica	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.2	6.9	4.7	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Canteras	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.2	7.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Total	3774	100	11 758	100	3509	100	1437	100	449	100	232	100	668 418	100	72	100	37	100

Las emisiones integradas de gases de efecto invernadero (CO₂, CH₄ y N₂O), tomando un potencial de calentamiento global del 25 y 298 para el CH₄ y N₂O (IPCC, 2007), ascienden a 681.4 kt a-1 de CO₂ equivalente; lo que resulta en una generación per cápita de 3.02 t habitante a-1 de CO₂ equivalente.

Tabla 39: Existencia y monitoreo de un inventario de gases de efecto invernadero (GEI). Fuente: Proyecto Calidad del aire III, 2010.

Emisiones de GEI per cápita de Riobamba.

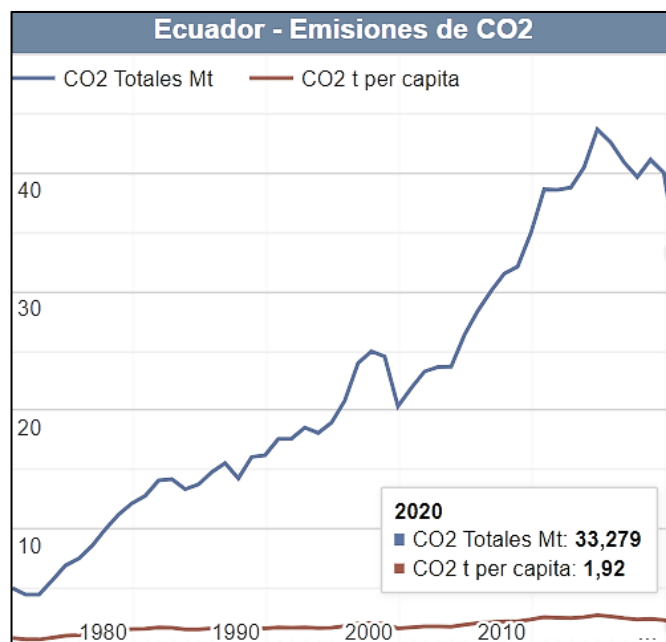


Tabla 40: Emisiones de GEI per cápita. Fuente: Datos Macro-Energía y Medio Ambiente, 2020

Emisiones de gases de invernadero / producto interno bruto (GEI/PIB) de Riobamba.

TEMA	INDICADOR			
F. Mitigación del cambio climático	EMISIONES DE GEI/PIB			
	Cálculo del Producto Interno Bruto			
	Datos	PIB (US\$)	Cálculo	PIB (%)
	Provincial (Chimborazo)	195'239.000	Regla de tres	100%
	Cantonal (Riobamba)	X		73,30%
	PIB Cantonal	\$ 143'110.187		
	Cálculo de Emisiones GEI			
	Datos	CO2 (Kg)	Cálculo	PIB (US\$)
	País (Ecuador)	0,18	Regla de tres	1.000
	Cantonal (Riobamba)	X		143'110.187
GEI/PIB	0,00312 kg/US\$ del PIB			

Tabla 41: Emisiones de GEI/PIB. Fuente: Elaboración propia, 2022

Planes de contingencia adecuados para desastres de origen natural en la ciudad de Riobamba.

TEMA	INDICADOR				
H. Vulnerabilidad ante amenazas naturales en el contexto del cambio climático	EXISTENCIA DE PLANES DE CONTINGENCIA ADECUADOS PARA DESASTRES DE ORIGEN NATURAL				
	METASPOA				
	Descripción	Indicador de la meta	N. planificados	N. cumplidos	% Cumplimiento de gestión
Realización de simulacros y/o Simulaciones ejecutadas con la articulación de COE Cantonal, Provincial, Nacional y/o Binacional.	Número de simulacros y/o Simulaciones ejecutadas con la articulación de COE Cantonal, Provincial, Nacional y/o Binacional.	1	1	100%	

Tabla 42: Existencia de planes de contingencia adecuados para desastres de origen natural. Fuente: Informe de Rendición de cuentas CZ3, 2020.

Existencia de sistemas eficaces de alerta temprana que posee la ciudad de Riobamba.

TEMA	INDICADOR				
H. Vulnerabilidad ante amenazas naturales en el contexto del cambio climático	EXISTENCIA DE SISTEMAS EFICACES DE ALERTA TEMPRANA				
	METASPOA				
	Descripción	Indicador de la meta	N. planificados	N. cumplidos	% Cumplimiento de gestión
Difusión de las alertas oportunas emitidas por la Unidad de Monitoreo en los tiempos establecidos.	Porcentaje de alertas oportunas emitidas por la Unidad de Monitoreo en el tiempo establecido	12	12	100%	

Tabla 43: Existencia de sistemas eficaces de alerta temprana. Fuente: Informe de Rendición de cuentas CZ3, 2020.

Porcentaje de entregables de los instrumentos de planificación para la gestión de riesgos de desastres que han sido completados Zona CZ3.

TEMA	INDICADOR				
	PORCENTAJE DE ENTREGABLES DE LOS INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES QUE HAN SIDO COMPLETADOS				
	METAS POA				
	Descripción	Indicador de la meta	N. planificados	N. cumplidos	% Cumplimiento de gestión
H. Vulnerabilidad ante amenazas naturales en el contexto del cambio climático	Elaboración de informes de inspecciones técnicas de análisis de amenaza, vulnerabilidad y/o riesgos entregados en el tiempo definido	Porcentaje de informes de inspecciones técnicas de análisis de amenaza, vulnerabilidad y/o riesgos entregados en el tiempo definido	0.8	1	120%

Tabla 44.: Porcentaje de entregables de los instrumentos de planificación para la gestión de riesgos de desastres que han sido completados. Fuente: Informe de Rendición de cuentas CZ3, 2020.

Asignación presupuestaria para la gestión de riesgos de desastres de la zona CZ3.

TEMA	INDICADOR			
	ASIGNACIÓN PRESUPUESTARIA PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS DE DESASTRES			
	CUMPLIMIENTO DE EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA: EN CASO DE QUE NO PUEDA LLENAR LA EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA POR META, UTILIZAR ESTA MATRIZ			
	Áreas, Programas y Proyectos	Presupuesto Codificado	Presupuesto ejecutado	% Cumplimiento
H. Vulnerabilidad ante amenazas naturales en el contexto del cambio climático	Administración de la gestión de riesgos	490011.47	449696.92	91.77%
	Gestión de operación	104304.41	103280.79	99.02%
	Gestionar el fortalecimiento y desarrollo de capacidades	70482.81	67957.34	96.42%
	Gestionar la Información de riesgos	124081.33	119970.53	96.69%
	Gestionar para el monitoreo de eventos adversos	112576.13	106494.51	94.60%
	TOTAL	901456.15	847400.09	94.00%

Tabla 45: Asignación presupuestaria para la gestión de riesgos de desastres. Fuente: Informe de Rendición de cuentas CZ3, 2020.

DIMENSION II

Tasa de crecimiento anual de la huella urbana de la ciudad de Riobamba.

TEMA	INDICADOR		
I. Uso del suelo y ordenamiento del territorio	TASA DE CRECIMIENTO ANUAL DE LA HUELLA URBANA		
	Datos	Porcentaje de crecimiento de la población de acuerdo a los últimos censos	
		Tasa de crecimiento anual 2001-2010	Tasa de crecimiento anual 1990-2001
	Cantonal (Riobamba)	1,63%	2,68%

Tabla 46: Tasa de crecimiento anual de la huella urbana. Fuente: INEC, 2010

Densidad neta de la población urbana de los sectores del caso de estudio (Barrio Santa Anita, 24 de mayo, La Lolita).

TEMA	INDICADOR		
I. Uso del suelo y ordenamiento del territorio	DENSIDAD NETA DE LA POBLACIÓN URBANA		
	Datos	Superficie (km2)	Nº. Habitantes según último censo 2010
	Cantonal (Riobamba)	59,05	156.723
	Sectorial (Barrios Santa Anita, 24 de Mayo, La Lolita)	1,1552	1.818
			Densidad neta (hab./km2)
			2.654,07
			1.573,75

Tabla 47: Densidad neta de la población urbana. Fuente: Elaboración propia, 2022

Áreas verdes por cada 2.000 habitantes de los sectores del caso de estudio (Barrio Santa Anita, 24 de mayo, La Lolita).

TEMA	INDICADOR				
I. Uso del suelo y ordenamiento de territorio	ÁREAS VERDES POR CADA 2.000 HABITANTES				
	Barrio	Superficie total (HA.)	Cálculo	Áreas verdes (%)	Áreas verdes por barrio (HA.)
	Santa Anita	19,30	Regla de tres	100	0,30
		x		1,54	
	24 de Mayo	14,6	Regla de tres	100	0,076
		x		0,52	
	La Lolita	76,60	Regla de tres	100	24,74
	x	32,30			
Áreas verdes cada	0,013 Hectárea / Habitante				

Tabla 48: Áreas verdes por cada 2.000 habitantes. Fuente: Elaboración propia, 2022

Espacios públicos por cada 2.000 habitantes de los sectores del caso de estudio (Barrio Santa Anita, 24 de mayo, La Lolita).

TEMA	INDICADOR			
I. Uso del suelo y ordenamiento de territorio	ESPACIOS PÚBLICOS POR CADA 2.000 HABITANTES			
	Barrio	Superficie total (HA.)	Espacio público por barrio (HA.)	Suma total del espacio público (HA.)
	Santa Anita	19,30	0,30	24,86
	24 de Mayo	14,6	0,076	
	La Lolita	76,60	24,48	
	Espacio público cada 2.000 habitantes	0,012 Hectárea / Habitante		

Tabla 49: Espacios públicos por cada 2.000 habitantes. Fuente: Elaboración propia, 2022

Existencia e implementación activa de un plan de uso de suelo del Cantón Riobamba

TEMA	INDICADOR			
I. Uso del suelo y ordenamiento del territorio	EXISTENCIA E IMPLEMENTACIÓN ACTIVA DE UN PLAN DE USO DE SUELO			
	USO	SIMBOLOGÍA	TIPOLOGÍA	ACTIVIDADES
	Protección y Conservación	PE	Protección Ecológica	Santuarios de vida silvestre
				Áreas de protección de humedales y cuerpos hídricos
				Áreas de conservación y uso sustentable (acus)
				Áreas de recuperación
				Áreas del SNAP
				Bosque y vegetación protectora
				Servicios de hotel
				Hostería, refugio, campamento turístico, hacienda turística, lodge y resort.
PF	Forestal	Viveros forestales, forestación y reforestación		
		Fincas y granjas integrales, agroecológicas y agroforestales		
		Parque agro-temático de interpretación ambiental		
PR	Protección por Riesgo	Mantenimiento de usos existentes controlados, zonas seguras, franjas de protección, zonas de recreación, albergues.		

Tabla 50: Existencia e implementación activa de un plan de uso de suelo Fuente: Plan de Uso y Gestión de Suelo Riobamba, 2020

Kilómetros de vías cada 2.000 habitantes de los sectores del caso de estudio (Barrio Santa Anita, 24 de mayo, La Lolita).

TEMA	INDICADOR			
J. Movilidad / Transporte	KILÓMETROS DE VÍAS CADA 2.000 HABITANTES			
	Barrio	N°. Habitantes	Vías longitudinales y transversales (km)	Total de kilómetros de vías cada 2.000
	Santa Anita	370	2,82	13,88 km
	24 de Mayo	636	4,86	
	La Lolita	812	6,20	

Tabla 51: Kilómetros de vías cada 2.000 habitantes (sectorizado) Fuente: Elaboración propia, 2022

Kilómetros de vías dedicados en forma exclusiva al transporte público cada 2.000 habitantes y ruta de recorrido del transporte público en la ciudad de Riobamba.

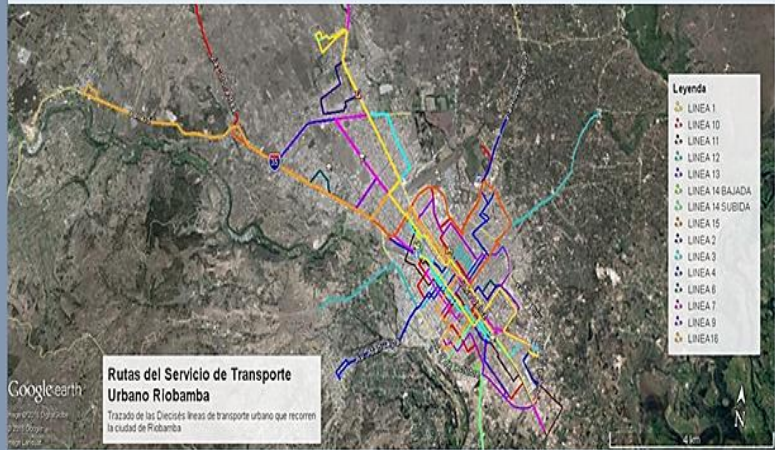
TEMA	INDICADOR			
J. Movilidad / Transporte	KILÓMETROS DE VÍAS DEDICADOS EN FORMA EXCLUSIVA AL TRANSPORTE PÚBLICO CADA 2.000 HABITANTES			
	RECORRIDO TRANSPORTE PÚBLICO RIOBAMBA			
	Recorrido	LÍNEA	RUTA	KM
		1	Santa Anita - Bella Vista	22,5
		2	24 de Mayo - Bella Vista	17
		3	El Carmen - Camal - Mayorista	24,8
		4	Lican - Bella Vista	25
		5	Corona Real - Bella Vista	31
		6	Miraflores - Bella Vista	26
		7	Inm acubada - El Rosal	31
		8	Yaruques - Las Altras	18,5
		9	Cactus - Lican	24
		10	Pinos - San Antonio	28,4
		11	Terminal Interoceánica - Mayorista	19
		12	San Gerardo - El Batán	21,3
		13	Sixto Durán - 24 de Mayo	23
		14	Libertad - 24 de Mayo	25,6
		15	Lican - Espoch - Urach	19,6
		16	Calpi - La Paz	22,8

Tabla 52: Ruta de recorrido transporte público ciudad de Riobamba. Fuente: Análisis de las rutas, frecuencias del transporte público urbano y el costo real del pasaje en la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, 2016.

Kilómetros de vías dedicados en forma exclusiva al transporte público, ruta línea 1 (Barrio Santa Anita).

TEMA	INDICADOR			
	KILÓMETROS DE VÍAS DEDICADOS EN FORMA EXCLUSIVA AL TRANSPORTE PÚBLICO CADA 2.000 HABITANTES			
	Línea 1			
J. Movilidad/transporte	Recorrido	Ruta	Distancia	Tiempo
		Terminal Barrio Santa Ana – Panamericana Norte – Av. Lizarzaburu – Saint Amand Montrond – Av. Canónigo Ramos – Av. Daniel León Borja – Autachi – Reina Pacha – Av. Carlos Zambrano – Av. Unidad Nacional – Olmedo – Loja – México – La Paz – Av. Celso Augusto Rodríguez – Bolívar Bonilla – La Habana – Av. 9 de Octubre – Av. Leopoldo Freire – Primera Constituyente – Diego de Almagro – Orozco – Carabobo – Primera Constituyente – Carlos Zambrano – Av. Daniel León Borja – Av. Canónigo Ramos – Saint Amand Montrond – Av. Lizarzaburu – Panamericana Norte – Terminal Barrio Santa Ana.	22,50 Km	87min

Tabla 53: Ruta de recorrido transporte público línea 1 (Santa Anita). Fuente: Análisis de las rutas, frecuencias del transporte público urbano y el costo real del pasaje en la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, 2016.

Kilómetros de vías dedicados en forma exclusiva al transporte público, ruta línea 3 (Barrio Santa Anita).

TEMA	INDICADOR			
	KILÓMETROS DE VÍAS DEDICADOS EN FORMA EXCLUSIVA AL TRANSPORTE PÚBLICO CADA 2.000 HABITANTES			
	Línea 3			
J. Movilidad/transporte	Recorrido	Ruta	Distancia	Tiempo
		Terminal Barrio Santa Ana – Panamericana Norte – Av. Lizarzaburu – Av. Monseñor Leónidas Proaño – Ricardo Descalzi – Saint Amand Montrond – Av. Canónigo Ramos – Av. Daniel León Borja – Autachi – Reina Pacha – Av. Carlos Zambrano – Av. Unidad Nacional – Olmedo – Loja – 10 de Agosto – Av. Eloy Alfaro – Av. Leopoldo Freire – Quito – Av. Celso Augusto Rodríguez – Entrada al Barrio Medio Mundo – Barrio El Florecer – Redondel del mercado Mayorista – Av. 9 de Octubre – Av. Leopoldo Freire – Av. Eloy Alfaro – Guayaquil – Velasco – Villarroel – Francia – Av. Unidad Nacional – Carlos Zambrano – Av. Daniel León Borja – Av. Canónigo Ramos – Saint Amand Montrond – Ricardo Descalzi – Av. Lizarzaburu – Panamericana Norte – Terminal Barrio Santa Ana.	24,80Km	93 min

Tabla 54: Ruta de recorrido transporte público línea 3 (Santa Anita). Fuente: Análisis de las rutas, frecuencias del transporte público urbano y el costo real del pasaje en la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, 2016.

Kilómetros de vías dedicados en forma exclusiva al transporte público, ruta línea 2 (Barrio 24 de Mayo).

TEMA	INDICADOR			
J. Movilidad/transporte	KILÓMETROS DE VÍAS DEDICADOS EN FORMA EXCLUSIVA AL TRANSPORTE PÚBLICO CADA 2.000 HABITANTES			
	Línea 2			
	Recorrido	Ruta	Distancia	Tiempo
	Terminal 24 de Mayo – Manabí – Imbabura – Av. Monseñor Leónidas Proaño – Av. Lizarzaburu – Saint Amand Montrond – Av. Canónigo Ramos – Av. Daniel León Borja – Autachi – Reina Pacha – Av. Carlos Zambrano – Av. Unidad Nacional – Olmedo – Loja – México – La Paz – Av. Celso Augusto Rodríguez – Bolívar Bonilla – La Habana – Av. 9 de Octubre – Av. Leopoldo Freire – Primera Constituyente – Diego de Almagro – Orozco – Carabobo – Primera Constituyente – Carlos Zambrano – Av. Daniel León Borja – Av. Canónigo Ramos – Saint Amand Montrond – Av. Lizarzaburu – Av. Monseñor Leónidas Proaño – Atawascos – Azuay – Arrawacos – Manabí – Cooperativa de vivienda 24 de Mayo.	17 Km	77 min	

Tabla 55: Ruta de recorrido transporte público línea 2 (24 de mayo). Fuente: Análisis de las rutas, frecuencias del transporte público urbano y el costo real del pasaje en la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, 2016.

Kilómetros de vías dedicados en forma exclusiva al transporte público, ruta línea 13 (Barrio 24 de mayo).

TEMA	INDICADOR			
J. Movilidad/transporte	KILÓMETROS DE VÍAS DEDICADOS EN FORMA EXCLUSIVA AL TRANSPORTE PÚBLICO CADA 2.000 HABITANTES			
	Línea 13			
	Recorrido	Ruta	Distancia	Tiempo
	Estacionamiento Cda. Sixto Durán – Londres – Av. Juan Félix Proaño – Guayaquil – Velasco – Villarroel – Francia – Av. Unidad Nacional – Av. Carlos Zambrano – Av. Daniel León Borja – Av. La Prensa – Av. Maldonado – Monseñor Leónidas Proaño – Retorno: Monseñor Leónidas Proaño – Av. Maldonado – Av. La Prensa – Av. Daniel León Borja – Autachi – Reina Pacha – Av. Carlos Zambrano – Av. Unidad Nacional – Olmedo – Loja – 10 de Agosto – Av. Eloy Alfaro – Olmedo – Av. Félix Proaño – Londres – Estacionamiento Cda. Sixto Durán.	23 Km	94 min	

Tabla 56: Ruta de recorrido transporte público línea 13 (24 de mayo). Fuente: Análisis de las rutas, frecuencias del transporte público urbano y el costo real del pasaje en la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, 2016.

Kilómetros de vías dedicados en forma exclusiva al transporte público, ruta línea 14 (Barrio 24 de Mayo).

TEMA	INDICADOR			
J. Movilidad/transporte	KILÓMETROS DE VÍAS DEDICADOS EN FORMA EXCLUSIVA AL TRANSPORTE PÚBLICO CADA 2.000 HABITANTES			
	Línea 14			
	Recorrido	Ruta	Distancia	Tiempo
		Parque Central de San Luis – Barrio La Libertad – Vía San Luis – Av. Circunvalación – Loja – Guayaquil – Velasco – Villarroel – Francia – Av. Unidad Nacional – Av. Carlos Zambrano – Av. Daniel León Borja – Av. La Prensa – Av. Maldonado – Av. Monseñor Leónidas Proaño Retorno: Monseñor Leónidas Proaño – Av. Maldonado – Av. La Prensa – Av. Daniel León Borja – Autachi – Reina Pacha – Av. Carlos Zambrano – Av. Unidad Nacional – Olmedo – Loja – 10 de Agosto – Av. Eloy Alfaro – Olmedo – Av. Félix Proaño – Cdla. Primera Constituyente – Av. Circunvalación – Vía San Luis – Barrio La Libertad – Parque Central de San Luis.	25,60 Km	119 min

Tabla 57: Ruta de recorrido transporte público línea 14 (24 de mayo). Fuente: Análisis de las rutas, frecuencias del transporte público urbano y el costo real del pasaje en la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, 2016.

Cálculo de kilómetros de vías dedicados en forma exclusiva al transporte público en los sectores del caso de estudio (Barrios: Santa Anita, 24 de Mayo, La Lolita).

TEMA	INDICADOR							
J. Movilidad/transporte	KILÓMETROS DE VÍAS DEDICADOS EN FORMA EXCLUSIVA AL TRANSPORTE PÚBLICO CADA 2.000 HABITANTES							
	Línea	Recorrido	Distancia	Unidad de medida	Calculos Indicador			
	línea 1	Santa Anita -Bellavista	22,5	km	Datos	Km	Calculo	Habitantes
	línea 3	El Carmen -Camal - Mayorista	24,8	km	Promedio distancia líneas de buses que recorren los sectores de estudio	23km	Regla de tres	100,000
	línea 2	Libertad - 24 de mayo	17	km				
	línea 13	Sixto Duran - 24 de mayo	23	km	Constante	X		1,818
	línea 14	24 de mayo - Bellavista	25,6	km	RESULTADO: 0,42 km de vías dedicados en forma exclusiva al transporte público por cada 2.000 habitantes			
	Calculo	Suma	113	km				
	Promedio	23	km					

Tabla 58: Cálculo de kilómetros de vías dedicados al transporte público (sectorizado). Fuente: Elaboración propia, 2022

Kilómetros de pavimento y vía peatonal cada 2.000 habitantes de los sectores del caso de estudio (Barrios: Santa Anita, 24 de Mayo, La Lolita).

TEMA	INDICADOR			
J. Movilidad / Transporte	KILÓMETROS DE PAVIMENTO Y VÍA PEATONAL CADA 2.000 HABITANTES			
	Barrio	Vías pavimentadas (km)	Red de carreteras	
			Tramos que circunvalan la ciudad	Total de la red de carreteras (km)
	Santa Anita	0	Av. Edelberto Bonilla Av. Antonio José de Sucre	13,04 km
	24 de Mayo	4,86	Av. Héroes de Tapi	
			Av. La Prensa	
La Lolita	0	Av. Pedro Vicente Maldonado		
		Av. 9 de Octubre		
Total del pavimento respecto a la red de carreteras	2,7 (Tres veces menor que la longitud total de la red de carreteras)			

Tabla 59: Kilómetros de pavimento y vía peatonal cada 2.000 habitantes (sectorizado). Fuente: Elaboración propia, 2022

Fotografías del estado de las vías del Barrio Santa Anita.



Ilustración 42: Vías en mal estado e inaccesibles por la erosión - Barrio Santa Anita. Fuente: Elaboración propia, 2022

Fotografías del estado de las vías del Barrio 24 Mayo.



Ilustración 43: Fotografías de la materialidad de las vías del Barrio 24 de Mayo. Fuente: Elaboración propia, 2022.

Fotografías del estado de las vías del Barrio La Lolita.



Ilustración 44: Fotografías de las vías lastradas del Barrio La lolita, Calle Esquimales. Fuente: Elaboración propia, 2022

Víctimas mortales por accidentes de tránsito de los cantones de la Provincia de Chimborazo.

TEMA	INDICADOR				
J. Movilidad/transporte	VÍCTIMAS MORTALES POR ACCIDENTES DE TRÁNSITO CADA 1.000 HABITANTES				
	Siniestros de tránsito, lesionados y fallecidos en sitio, por cantones, diciembre 2021.				
	Provincia	Cantones	Siniestros	Lesionados	Fallecidos en sitio
	Chimborazo	Alausí	5	7	0
		Chambo	0	0	0
		Chunchi	0	0	0
		Colta	16	10	4
		Cumandá	0	0	0
		Guamote	0	0	0
		Guano	16	7	2
Pallatanga		1	0	0	
Penipe		0	0	0	
Riobamba		30	23	10	

Tabla 60: Siniestros de tránsito, lesionados y fallecidos en sitio, por cantones, diciembre 2021. Fuente: ANT, 2021

Cálculo de víctimas mortales por cada 1.000 hab. aplicados a los sectores del caso de estudio (Barrios Santa Anita, 24 de Mayo, La Lolita)

TEMA	INDICADOR				
J. Movilidad/transporte	VÍCTIMAS MORTALES POR ACCIDENTES DE TRÁNSITO CADA 1.000 HABITANTES				
	Número de siniestros en Riobamba	30	REGLA DE TRES	156723	N. Habitantes Riobamba
	Constante	X		1000	N. Habitantes
	Resultado	0.19 muertes cada 1000 habitantes es decir q en el sector q cuenta con 1.818 Hab equivale al 0,348			

Tabla 61: Cálculo de víctimas mortales por cada 1.000 hab. Fuente: Elaboración propia, 2022

Velocidad promedio de viaje en la vía pública principal durante la hora pico en los sectores de estudio (Barrios Santa Anita, 24 de Mayo, La Lolita)

TEMA	INDICADOR			
	VELOCIDAD PROMEDIO DE VIAJE EN LA VIA PÚBLICA PRINCIPAL DURANTE LA HORA PICO			
	DIA	HORA		
		7H00	12h00	18h00
J. Movilidad/transporte	Lunes	68 Km/H	45 Km/H	43 Km/H
	Martes	58 Km/H	50 Km/H	48 Km/H
	Miércoles	63 Km/H	40 Km/H	43 Km/H
	Jueves	53 Km/H	50 Km/H	53 Km/H
	Viernes	63 Km/H	35 Km/H	35 Km/H
	Sábado	55 Km/H	45 Km/H	63 Km/H
	Domingo	50 Km/H	70 Km/H	60 Km/H
	CALCULO			
	Suma por horarios	410	335	345
	Promedio	58,57	47,86	49,29
Suma de los 3 horarios	155,71			
RESULTADO	51,9		km/h	

Tabla 62: Velocidad promedio de viaje en la vía pública principal durante la hora pico. Fuente: Elaboración propia, 2022.

Gasto en investigación y desarrollo del Cantón Riobamba.

TEMA	INDICADOR							
	GASTOS EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO							
	Plan anual de Inversión Institucional-Abril 2021				Inversión en I+D como porcentaje del PIB			
	GAD Riobamba		Subtotal del Gasto (US\$)		Datos	US\$	Cálculo	%
Dirección Financiera / Planificación y Proyectos	Corriente	Capital	Inversión					
Fortalecimiento a la Gestión de Ordenamiento Territorial	309.935,92			PIB Cantonal (Riobamba)	143'110.187	Regla de tres	100%	
Consejos y Juntas Cantonales	15.353,77							
Fortalecimiento Institucional a la Gestión Administrativa	467.858,95							
Gasto de inversión			8.539,59	Gasto de Departamentos	1'287.056,86		X	
Gasto Corriente	12.005,37							
Fortalecimiento Institucional a la Gestión Talento Humano	416.533,35	56.829,93						
Total Gasto de Departamentos	1'287.056,86			Resultado total del gasto en I+D del PIB		0,89%		

Tabla 63: Gasto en investigación y desarrollo. Fuente: Elaboración propia, 2022.

Velocidad de banda ancha fija ofrecida por la compañía de internet CNT.

TEMA	INDICADOR				
	VELOCIDAD DE BANDA ANCHA FIJA				
	COMPAÑÍA	SERVICIO	PLAN	VELOCIDAD	COSTO
M. Conectividad	CNT	Internet	Activate GO	40 Mbps	22,31
			Acelera GO	60 Mbps	31,29
			Turbo GO	80 Mbps	37,99
			Evolution GO	100 Mbps	44,35
			Ultimate GO	200 Mbps	77,68

Tabla 64: Velocidad de banda ancha fija CNT. Fuente: www.CNT.com.ec, 2022.

Velocidad de banda ancha fija ofrecida por la compañía de internet Netlife.

TEMA	INDICADOR				
M. Conectividad	VELOCIDAD DE BANDA ANCHA FIJA				
	COMPAÑÍA	SERVICIO	PLAN	VELOCIDAD	COSTO
	Netlife	Internet	Plan Novice	70 Mbps	26,40
			Plan Starter	80 Mbps	26,99
			Plan Geek	100 Mbps	29,05
			Plan Advance	120 Mbps	33,60
Plan Ultra			1 Gbps	200,00	

Tabla 65: Velocidad de banda ancha fija Netlife. Fuente: www.netlife.ec, 2022.

Velocidad de banda ancha fija ofrecida por la compañía de internet CELERITY

TEMA	INDICADOR				
M. Conectividad	VELOCIDAD DE BANDA ANCHA FIJA				
	COMPAÑÍA	SERVICIO	PLAN	VELOCIDAD	COSTO
	Celerity	Internet	S/N	120 Mbps	31,99
			S/N	160 Mbps	34,00
			S/N	200 Mbps	38,50
			S/N	300 Mbps	54,99
S/N			500 Mbps	130,000	

Tabla 66: Velocidad de banda ancha fija Celerity. Fuente: www.celerity.ec, 2022.

Delitos de carácter penal en Chimborazo durante el período Enero – Diciembre 2021.

No.	DELITO	CANTIDAD
1	Hurto	1024
2	Robo	716
3	Daños materiales	687
4	Robo (cuando se produce únicamente con fuerza en el acto)	658
5	Estafa	565
6	Violencia psicológica contra la mujer o miembros del núcleo familiar	412
7	Lesiones causadas por accidentes de tránsito	348
8	Intimidación	308
9	Desaparición involuntaria. Si la víctima es una persona menor de 18 años, mayor de 65 años, mujer embarazada, persona con discapacidad o que padezca enfermedades que comprometan su vida	205
10	Violación	192

Tabla 67: Robo y hurto - Tipos penales más denunciados en el período enero – diciembre 2021, Chimborazo. Fuente: Fiscalía Chimborazo, 2022.

Cálculo de Robos por cada 2.000 habitantes aplicado a los sectores del caso de estudio (Barrios Santa Anita, 24 de Mayo, La Lolita).

TEMA	INDICADOR			
N. Seguridad	ROBOS POR CADA 2.000 HABITANTES			
	Datos	N°. Robos	Cálculo	N°. Habitantes
	Provincial (Chimborazo)	716		458.581
	Cantonal (Riobamba)	245	Regla de	156.723
	Sectorial (Barrios Santa Anita, 24 de Mayo y La Lolita)	X	tres	2.000
	Resultado	3 robos cada 2.000 habitantes		

Tabla 68: Robos por cada 2.000 habitantes. Fuente: Elaboración Propia, 2022

Cálculo de Hurtos por cada 2.000 habitantes aplicado a los sectores del caso de estudio (Barrios Santa Anita, 24 de Mayo, La Lolita).

TEMA	INDICADOR			
N. Seguridad	HURTOS POR CADA 2.000 HABITANTES			
	Datos	N°. Hurtos	Cálculo	N°. Habitantes
	Provincial (Chimborazo)	1.024		458.581
	Cantonal (Riobamba)	350	Regla de	156.723
	Sectorial (Barrios Santa Anita, 24 de Mayo y La Lolita)	X	tres	2.000
	Resultado	4 hurtos cada 2.000 habitantes		

Tabla 69: Hurtos por cada 2.000 habitantes. Fuente: Elaboración Propia, 2022

Porcentaje de ciudadanos que se sienten seguros

TEMA	INDICADOR	
N. Seguridad	PORCENTAJE DE CIUDADANOS QUE SE SIENTEN SEGUROS	
	Percepción en Riobamba	Ciudadanos (%)
	Inseguro	42,60
	Muy inseguro	13,90
	Seguro	33,30
	Muy seguro	10,20

Tabla 70: Porcentaje de ciudadanos que se sienten seguros. Fuente: Elaboración Propia, 2022

Encuesta de opinión pública de la seguridad en espacios urbanos aplicada en la ciudad de Riobamba, enero 2022.

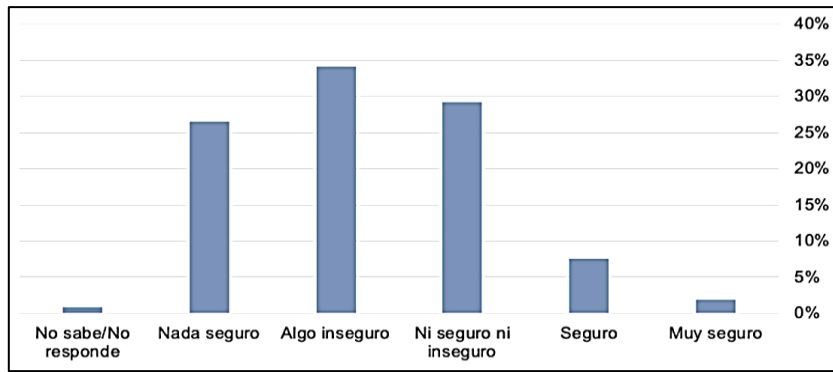


Tabla 71: Encuesta de opinión pública de la seguridad en espacios urbanos aplicada en la ciudad de Riobamba, enero 2022. Fuente: Boletín económico: UNACH, 2022

DIMENSIÓN III

Presupuesto plurianual del Cantón Riobamba, 2021.

TEMA	INDICADOR						
	EXISTENCIA DE UN PRESUPUESTO PLURIANUAL						
	EJE	PROGRAMAS	PROYECTOS	PRESUPUESTO CODIFICADO	PRESUPUESTO DEVENGADO	% DE EJECUCIÓN	
O. Gestión pública Moderna	RIOBAMBA TRANSPARENTE	1.1. Implementación de Administración automatizada por procesos en la municipalidad de Riobamba para el ejercicio económico 2021 Asesoría técnica, elaboración de normativa legal, atención al usuario por ventanilla de atención ciudadana y digitalización del fondo documental institucional GADAMR	Gestión administrativa	6663542,38	5,736,875,14	86%	
			Mantenimiento y control vehicular				
			Mantenimiento de Infraestructura municipal				
				Compras públicas			
				Recopilación y redacción de ordenanza, resoluciones de concejo administrativo aprobadas a fin de ser incorporadas en la Gaceta Municipal, Documentos de carácter público y de libre acceso para la ciudadanía además del tratamiento del proyectos de ordenanzas y en sesiones de comisiones permanentes a fin de emitir sus respectivos dictámenes a ser conocidos en sesión de concejo.			
				Salvaguardar documentación institucional y prestar atención eficiente y eficaz tanto a usuarios internos y externos a través del sub proceso de gestión documental y atención ciudadana			
			1.2. Fortalecimiento Institucional a la Gestión financiera		1210065,87	1,138,906,64	94%
			1.3. Mejoramiento de la gestión del gobierno Autónomo descentralizado municipal del cantón Riobamba	Ejecutar los procesos administrativos la emisión de informes jurídicos relacionados a sus divisiones, urbanizaciones propiedad horizontal, declaratoria pública	597941,79	536,071,98	90%
				Desarrollo de contratos bajo el régimen administrativo y la Ley Orgánica del Sistema de Contratación Pública Asesoría en la Implementación de instrumentos normativos y convenios que operativicen el funcionamiento de la institución municipal			
			1.4. Fortalecimiento Institucional Dirección de Auditoría interna		72032,19	70,078,97	97%
			1.5. Estrategia de comunicación, difusión e información con transparencia del GADM Riobamba	Ejecutar una adecuada comunicación interna en el GADM de Riobamba para conocer la identidad de la institución y crear credibilidad y transmitir empatía de la gestión desarrollada por cada una de las dependencias, direcciones y subproceso de la municipalidad, apoyadas de productos comunicacionales conforme evaluación la tecnología (contratación de servicios de comunicación)	982157,36	866,902,01	88%
				Difundir la gestión la gestión municipal a través de la comunicación externa que nos permita una reputación con función integradora que sea valorada por la ciudadanía a través de diversos canales y estrategias informativas (difusión información y publicidad) (Sistema de comunicación y alertas a la ciudadanía vía mensajes)			
			competencias, Conocimientos, de los servidores del GADM del cantón Riobamba	Sistema Integrado de talento humano Subsistema de remuneraciones Subsistema de Formación y capacitación Subsistema de Seguridad y salud ocupacional	3085629,93	2,882,925,61	93%
	5.1 Gastos comunes de la entidad		1058600	766,571,42	72%		
	3.7 Registro de la propiedad		1448443,73	1,113,569,54	77%		
	5.2. Servicio de la deuda		5395921,82	5,309,283,78	98%		
	TOTAL		20614335,07	18,421,185,09	85%		

Tabla 72: Existencia de un presupuesto plurianual. Fuente: Informe Narrativo de Rendición de cuentas GADM Riobamba, 2021

Tiempo promedio de pago a proveedores realizado por el GADM Riobamba.

TEMA	INDICADOR			
	TIEMPO PROMEDIO DE PAGO A PROVEEDORES			
	Tipo de proceso	N° trámite	Tiempos de revisión	Observación
O. Gestión Pública Moderna	Compra por catálogo electrónico	10	34 días	Los encargados de la unidad de control previo, se demoran en la revisión por la falta de documentación que les proporcionana los diferentes departamentos.
	Consultoría directa	22	23 días	Existe demora en el pago por los proveedores.
	Ínfima cuantía	73	208 días	La documentación es devuelta a los diferentes departamentos solicitantes para que puedan completar la documentación.
	Menor cuantía	2	7 días	Documentación incompleta en la contratación de proveedores.
	Procedimiento especial	16	30 días	En uno de los procesos existió pérdida de documentación al momento de enviar el proceso al departamento solicitante.
	Proceso de planillas	167	179 días	Existe demora en los contratistad al momento de emitir las facturas para realizar el pago de planillas.
	Régimen especial	65	74 días	Acumulación de procesos.
	Subasta inversa	21	28 días	Documentación incompleta.
	Total	376 procesos		

Tabla 73: Tiempo promedio de pago a proveedores. Fuente: Urquizo, P. GADMR, 2016. Epoch

Presupuesto participativo 2020 de la ciudad de Riobamba.

TEMA	INDICADOR				
	EXISTENCIA DE UN PRESUPUESTO PARTICIPATIVO				
P. Gestión pública participativa	¿Cuenta con presupuesto participativo? SI/NO	Total, de presupuesto de la institución	Presupuesto asignado para procesos participativos	Porcentaje de Presupuesto asignado para procesos participativos	
	SI	100.626.361,46	45.891.596,74	64,21%	
	Fases del presupuesto participativo	Ponga SI o NO	Con qué actor se realizó:	Se discutió desde:	Enlace al medio de verificación
	Se realizó la definición participativa de prioridades de inversión del año siguiente:	SI	Consejo Local de Planificación (Resolución 002-2019)	01-10-2019	(Resolución 002-2019 de conocimiento y aprobación del presupuesto de los proyectos estratégicos

Tabla 74: Presupuesto participativo 2020 de la ciudad de Riobamba. Fuente: Planilla de Rendición de Cuentas GADM- Riobamba, 2020.

Índice de relevancia de ingresos propios (RIP) de la ciudad de Riobamba , 2020

TEMA	INDICADOR
	ÍNDICE DE RELEVANCIA DE INGRESOS PROPIOS (RIP)
R. Impuestos y autonomía financiera	Art. 7 de la Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública - LOTAIP
	g) Información total sobre el presupuesto anual que administra la institución, especificando ingresos, gastos, financiamiento y resultados operativos de conformidad con los clasificadores presupuestales, así como liquidación del presupuesto, especificando destinatarios de entrega de recursos públicos
	Monto total del presupuesto anual

Tipo	Ingresos Recaudados	Gastos Comprometidos	Financiamiento	Resultados operativos (% de gestión cumplida)
Corriente	13'584.819,41	10'289.357,43	Fondos Propios	75.74%
Inversión	33'506.465,22	26'833.223,23	Fondos Fiscales	80.08%
Total	47'091.284,63	37'122.580,66		78.83%
Fecha actualización de la información:				31/05/2021
Periodicidad de actualización de la información:				Mensual
Unidad poseedora de la información - literal g):				Dirección de gestión financiera
Responsable de la unidad poseedora de la información del literal g):				Licdo. Marcelo Hernández
Correo electrónico del o la responsable de la unidad poseedora de la información:				hernandez@admriobamba.gob.ec
Número telefónico del o la responsable de la unidad poseedora de la información:				(03) 2966000 extensión 1063

Tabla 75: Índice de relevancia de ingresos propios (RIP). Fuente: LOTAIP, GADM- Riobamba, 2020.

Índice de relevancia de gasto corriente (RGO) de la municipalidad del cantón Riobamba, 2020.

TEMA	INDICADOR		
	ÍNDICE DE RELEVANCIA DE GASTO CORRIENTE (RGO)		
S. Gestión de gasto público	Información financiera	US\$	Porcentaje (%)
	Gasto corriente	30'045.386,64	30
	Gasto de inversión	70'580.974,82	70
	Total	100'626.361,46	100

Tabla 76: Índice de relevancia de gasto corriente (RGO). Fuente: Informe de rendición de cuentas GADM Riobamba, 2020

Índice de relevancia de resultado operativo (RRO) del GADM Riobamba, 2020.

TEMA	INDICADOR									
	ÍNDICE DE RELEVANCIA DE RESULTADO OPERATIVO (RRO)									
S. Gestión de gasto público	Total de proyectos del plan de trabajo 2019-2023									
	Descripción	Asignación por ejes (PDYOT)							Total	%
		Tecnológico	Transparente	Sustentabilidad ambiental	Inclusivo	Ciudad y comunidades sostenibles	Productivo			
	Ejecutados al 100%	5	3	5	4	7	10	34	31,19	
	En ejecución	4	3	9	13	12	15	56	51,38	
Por ejecutar	11	4	1	2	1	0	19	17,43		
Total proyectos	20	10	15	19	20	25	109	100		

Tabla 77: Índice de relevancia de resultado operativo (RRO). Fuente: Informe de rendición de cuentas GADM Riobamba, 2020

Proyectos del plan de trabajo 2019-2023: Eje Tecnológico del GADM Riobamba.

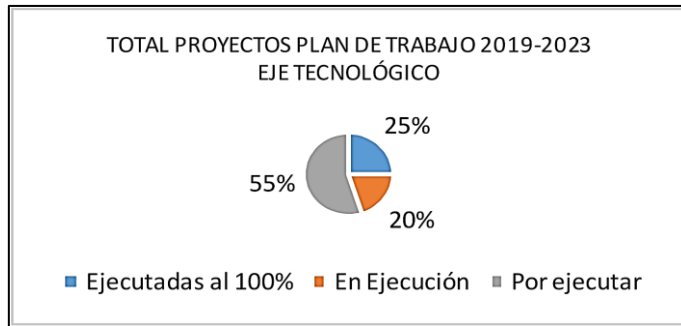


Tabla 78: Proyectos del plan de trabajo 2019-2023: Eje Tecnológico. Fuente: Informe de rendición de cuentas GADM Riobamba, 2020

Proyectos del plan de trabajo 2019-2023: Eje Transparente del GADM del cantón Riobamba

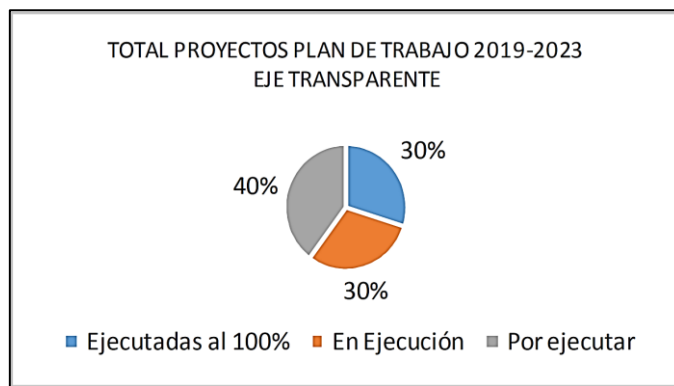


Tabla 79: Proyectos del plan de trabajo 2019-2023: Eje Transparente. Fuente: Informe de rendición de cuentas GADM Riobamba, 2020

Proyectos del plan de trabajo 2019-2023: Eje Sustentabilidad ambiental del GADM del cantón Riobamba

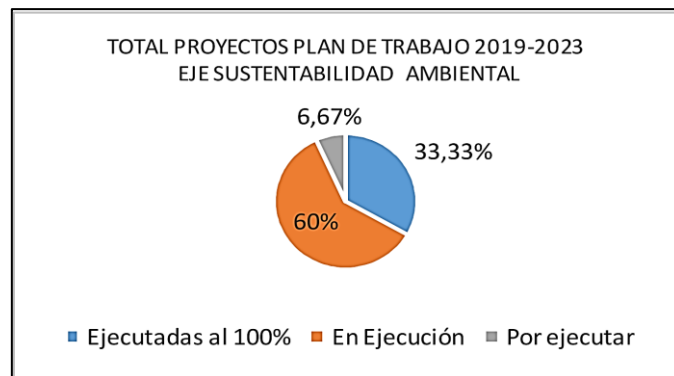


Tabla 80: Proyectos del plan de trabajo 2019-2023: Eje Sustentabilidad ambiental. Fuente: Informe de rendición de cuentas GADM Riobamba, 2020

Proyectos del plan de trabajo 2019-2023: Eje inclusivo del GADM del cantón Riobamba



Tabla 81: Proyectos del plan de trabajo 2019-2023: Eje inclusivo Fuente: Informe de rendición de cuentas GADM Riobamba, 2020

Proyectos del plan de trabajo 2019-2023: Eje Ciudad y Comunidades sostenibles del GADM del cantón Riobamba

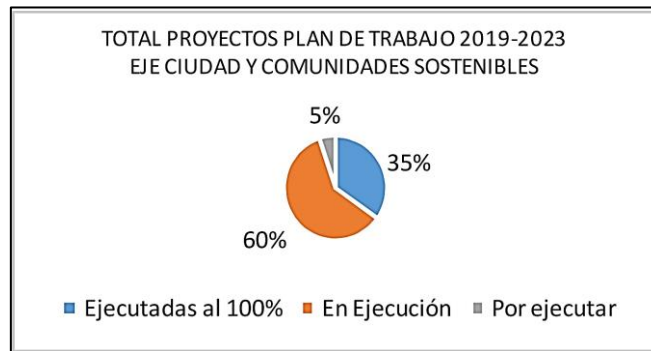


Tabla 82: Proyectos del plan de trabajo 2019-2023: Eje Ciudad y Comunidades sostenibles. Fuente: Informe de rendición de cuentas GADM Riobamba, 2020

Proyectos del plan de trabajo 2019-2023: Eje productivo del GADM del cantón Riobamba



Tabla 83: Proyectos del plan de trabajo 2019-2023: Eje productivo. Fuente: Informe de rendición de cuentas GADM Riobamba, 2020

Índice de endeudamiento (EI) del Cantón Riobamba.

TEMA	INDICADOR						
	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO (EI)						
	Información Financiera: Presupuesto de Inversión Institucional Anual						
Ejes de Desarrollo	Monto suscrito US\$				Art. 17 de la Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública-LOTAIP		Stock de deuda como % del promedio de los últimos cuatro años de los ingresos
	Años				Endeudamiento US\$		
	2017	2018	2019	2020	Objeto del endeudamiento	2021	
Ordenamiento Territorial	8'428.320,10	8'355.511,14	63'536.464,78	-	Obras complementarias a la 1ª etapa del plan maestro de Agua Potable para la ciudad de Riobamba- Préstamo 65081	3'136.410,00	19,08%
Sustentabilidad ambiental- Biofísico	369.086,50	532.361,23	2'849.607,09	-			
Económico	2'256.427,82	2'674.743,77	7'797.182,65	-			
Humano	2'096.703,84	-	-	-			
Socio Cultural	-	1'523.790,49	4'114.057,10	-	Transvase de Agua Superficial Maguazo-Alao y construcción de las Reservas de San Martín de Veranillo	23'743.100,00	
Movilidad	-	1'771.360,40	4'691.004,14	-			
Fortalecimiento institucional	-	3'532.406,07	27'223.877,42	-			
Gestión Municipal	3'705.696,45	-	-	-			
Ambientalmente sostenible	-	-	-	3'043.332,10	Complementario de Trasvase de Agua Superficial Maguazo-Alao y construcción de las Reservas de San Martín de Veranillo	4'055.708,70	
Inclusivo	-	-	-	3'688.043,13			
Ciudad y comunidades sostenibles	-	-	-	43'234.216,71			
Productivo	-	-	-	4'870.272,22			
Segura	-	-	-	1'240.483,54	Asfalto de las principales vías de la ciudad	10'000.000,00	
Transparente	-	-	-	13'205.219,18			
Tecnológico	-	-	-	1'423.223,56			
Total de inversión presupuestaria	16'856.234,71	18'390.173,10	110'212.193,18	70'704.790,44	Valor total de crédito interno	46'944.074,00	
Promedio anual 2017-2020	216'163.391,43						

Tabla 84: Índice de endeudamiento (EI). Fuente: Dirección financiera GADMR/ Literal L -Contratos de créditos externos o internos, 2020