

LIBRO IV	252
DE LAS NORMAS DE ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN.....	252
CAPÍTULO I.....	252
DISPOSICIONES GENERALES	252
<i>SECCIÓN PRIMERA</i>	<i>252</i>
<i>Objeto y Aplicación</i>	<i>252</i>
Artículo. 180. Objeto y aplicación.-	252
Artículo. 181. Ámbito.-	252
Artículo. 182. Sujeción.-	252
<i>SECCIÓN SEGUNDA</i>	<i>253</i>
<i>Vigencia y Modificaciones</i>	<i>253</i>
Artículo. 183. Vigencia.-	253
Artículo. 184. Modificaciones.-	253
CAPÍTULO II.....	253
NORMAS URBANÍSTICAS	253
<i>SECCIÓN PRIMERA</i>	<i>253</i>
<i>Aspectos Generales.....</i>	<i>253</i>
Artículo. 185. Alcance.-	253
<i>SECCIÓN SEGUNDA</i>	<i>253</i>
<i>Accesibilidad al Medio Físico</i>	<i>253</i>
Artículo. 186. Supresión de barreras urbanísticas y arquitectónicas.-.....	253
<i>SECCIÓN TERCERA.....</i>	<i>255</i>
<i>Diseño Vial</i>	<i>255</i>
Artículo. 187. Jerarquización del Sistema Vial.-	255
Artículo. 188. Sistema Vial Urbano.-	256
Artículo. 189. Vías Expresas (Autopistas).-.....	256
Artículo. 190. Vías Arteriales.-	260
Artículo. 191. Vías Colectoras .-	263
Artículo. 192. Vías Locales.-.....	266

Artículo. 193. Vías Peatonales (Referencia NTE INEN 2 243).-	270
Artículo. 194. Cruces Peatonales (Referencia NTE INEN 2 246) Dimensiones.-	271
Artículo. 195. Refugios Peatonales.-	272
Artículo. 196. Ciclovías.-	272
Artículo. 197. Escalinatas.-	273
Artículo. 198. Integración al sistema vial rural.-	274
Artículo. 199. Especificaciones mínimas para el diseño de las vías.-	274
Artículo. 200. Del diseño y la construcción vial.-	276
Artículo. 201. Ocupación de aceras.-	277
Artículo. 202. Facilidades de tránsito.-	277
Artículo. 203. Pavimentos.-	278
Artículo. 204. Curvas de retorno.-	278
Artículo. 205. Derechos de vías.-	278
Artículo. 206. Áreas de protección especial.-	278
 <i>SECCIÓN CUARTA</i>	 279
<i>Loteamiento</i>	279
 Artículo. 207. Loteamiento.-	 279
 <i>SECCIÓN QUINTA</i>	 279
<i>Equipamiento Comunal</i>	279
 Artículo. 208. Equipamiento de servicios sociales y servicios públicos.-	 279
 <i>SECCIÓN SEXTA</i>	 287
<i>Espacio Público y Mobiliario Urbano</i>	287
 Artículo. 209. Clasificación del mobiliario.-	 287
Artículo. 210. Criterios indicativos de implantación.-	288
Artículo. 211. Elementos de comunicación.-	288
Artículo. 212. Elementos de organización.-	290
Artículo. 213. Elementos de señalización.-	291
Artículo. 214. Elementos de ambientación.-	292
Artículo. 215. Elementos de servicios.-	297
Artículo. 216. Elementos de salud pública e higiene.-	298
Artículo. 217. Pavimentos en espacios de circulación peatonal (REFERENCIA NTE INEN 2 301).-	299
 <i>SECCIÓN SÉPTIMA</i>	 299
<i>Arborización Urbana</i>	299
 Artículo. 218. Criterios morfológicos de manejo.-	 299
Artículo. 219. Criterios de manejo técnico ambientales.-	301

Artículo. 220. Criterios de manejo urbano, zonas viales.-.....	303
Artículo. 221. Criterios de alternativas apropiadas de vegetación urbana.-.....	304
SECCIÓN OCTAVA.....	304
<i>Señalización en Espacios Públicos.....</i>	<i>304</i>
Artículo. 222. Señalización (REFERENCIA INEN 2 239).-.....	304
Artículo. 223. Tránsito y señalización (REFERENCIA A NTE INEN 2 291).-.....	305
SECCIÓN NOVENA.....	306
<i>Redes de Infraestructura.....</i>	<i>306</i>
Artículo. 224. Generalidades.-.....	306
Artículo. 225. Redes de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica y Teléfonos.-	306
Artículo. 226. Sistema de abastecimiento de agua potable.-	306
Artículo. 227. Sistema de alcantarillado.-	308
Artículo. 228. Redes de distribución de energía eléctrica.-	314
Artículo. 229. Sistema de distribución de la red telefónica.-	316
Artículo. 230. Instalaciones de gas combustible para edificaciones de uso residencial; comercial e industrial.-	316
CAPÍTULO III.....	316
NORMAS GENERALES DE ARQUITECTURA.....	316
SECCIÓN PRIMERA	316
<i>Dimensiones de Locales</i>	<i>316</i>
Artículo. 231. Bases del dimensionamiento.-.....	316
Artículo. 232. Altura de locales.-	317
Artículo. 233. Altura de locales en sótanos.-.....	317
Artículo. 234. Profundidad de los locales habitables.-.....	317
Artículo. 235. Baños.-	317
Artículo. 236. Mezanine.-	318
SECCIÓN SEGUNDA.....	318
<i>Iluminación y Ventilación de Locales</i>	<i>318</i>
Artículo. 237. Locales habitables y no habitables.-	318
Artículo. 238. Áreas de iluminación y ventilación en locales habitables.-	318
Artículo. 239. Áreas de iluminación y ventilación en locales no habitables.-	318
Artículo. 240. Ventilación e iluminación indirecta.-	319
Artículo. 241. Ventilación por medio de ductos.-	319
Artículo. 242. Locales a nivel del terreno.-.....	319
Artículo. 243. Muros en sótanos.-	319
Artículo. 244. Locales con pisos de madera.-	319

Artículo. 245. Patios de iluminación y ventilación.-	320
Artículo. 246. Dimensiones mínimas en patios de iluminación y ventilación.-.....	320
Artículo. 247. Dimensiones mínimas en patios de iluminación y ventilación para locales no habitables.-.....	320
Artículo. 248. Cobertura y ampliaciones en patios.-	320
Artículo. 249. Patios de iluminación y ventilación con formas irregulares.-.....	320
Artículo. 250. Servidumbre de iluminación y ventilación.-	321
Artículo. 251. Ventilación mecánica.-.....	321
SECCIÓN TERCERA.....	321
<i>Circulación en las edificaciones</i>	<i>321</i>
Artículo. 252. Circulaciones.-.....	321
Artículo. 253. Circulaciones horizontales (corredores o pasillos).-.....	321
Artículo. 254. Circulaciones verticales (escaleras).-.....	322
Artículo. 255. Escaleras de seguridad.-	323
Artículo. 256. Cubos de escaleras abiertos.-	324
Artículo. 257. Cubos de escaleras cerrados.-	324
Artículo. 258. Rampas.-	324
Artículo. 259. Pasamanos en las circulaciones.-.....	325
SECCIÓN CUARTA.....	326
<i>Accesos y Salidas.....</i>	<i>326</i>
Artículo. 260. Generalidades.-.....	326
Artículo. 261. Dimensiones mínimas.-.....	326
Artículo. 262. Accesos y salidas en locales de uso público.-	326
Artículo. 263. Accesibilidad a edificaciones.-	326
Artículo. 264. Salidas de emergencia.-	326
Artículo. 265. Salidas para evacuación.-.....	327
Artículo. 266. Señalización.-	327
Artículo. 267. Puertas.-.....	328
Artículo. 268. Vestíbulos.-	328
SECCIÓN QUINTA	328
<i>Ascensores y Elevadores</i>	<i>328</i>
Artículo. 269. Alcance.-	328
Artículo. 270. Número de ascensores por altura de edificación.-.....	328
Artículo. 271. Pisos que se excluyen del cálculo de la altura.-	329
Artículo. 272. Número de paradas.-	329
Artículo. 273. Memoria técnica.-.....	329
Artículo. 274. Paradas en pisos intermedios.-.....	331
Artículo. 275. Vestíbulo de ascensores (referencia NTN INEN 2 299).-	331

Artículo. 276. Sala de máquinas.-	331
Artículo. 277. Pozo de ascensores.-	331
Artículo. 278. Cabina.-	332
Artículo. 279. Instalaciones eléctricas.-	333
Artículo. 280. Disposiciones específicas.-	334
Artículo. 281. Montacargas.-	334
Artículo. 282. Elevadores no usuales.-	334
Artículo. 283. Escaleras mecánicas y eléctricas.-	335
SECCIÓN SEXTA	335
<i>Protección Contra Incendios y Otros Riesgos</i>	335
Artículo. 284. Generalidades.-	335
Artículo. 285. Separación entre edificios.-	336
Artículo. 286. Escapes de líquidos inflamables.-	336
Artículo. 287. Almacenamiento de líquidos inflamables.-	336
Artículo. 288. Extintores de incendio.-	336
Artículo. 289. Precauciones durante la ejecución de las obras.-	337
Artículo. 290. Puertas.-	337
Artículo. 291. Ductos de basura.-	337
Artículo. 292. Chimeneas.-	337
Artículo. 293. Pisos, techos y paredes.-	337
Artículo. 294. Protección de elementos estructurales de acero.-	337
Artículo. 295. Limitación de áreas libres.-	338
Artículo. 296. Señalización de emergencia.-	338
Artículo. 297. Disposiciones adicionales y soluciones alternativas.-	338
Artículo. 298. Casos no previstos.-	338
Artículo. 299. Ubicación de implementos.-	338
SECCIÓN SÉPTIMA	339
<i>Construcciones Sismo Resistentes</i>	339
Artículo. 300. Referencia a normas específicas.-	339
CAPITULO IV	340
NORMAS POR TIPO DE EDIFICACIÓN	340
SECCIÓN PRIMERA	340
<i>Edificios para Habitación</i>	340
Artículo. 301. Alcance.-	340
Artículo. 302. Unidad de vivienda.-	340
Artículo. 303. Dimensiones mínimas de locales.-	340
Artículo. 304. Servicios sanitarios de la vivienda.-	341
Artículo. 305. Departamentos de un solo ambiente.-	341

Artículo. 306. Dimensiones de puertas.-	341
Artículo. 307. Antepechos.-	342
Artículo. 308. Ventilación por medio de ductos.-	342
Artículo. 309. Estacionamientos.-	342
Artículo. 310. Dimensiones mínimas en patios de iluminación y ventilación para locales en viviendas.-.....	342
Artículo. 311. Corredores o pasillos (referencia NTE INEN 2 247).-	342
Artículo. 312. Escaleras.-	343
Artículo. 313. Elevadores y/o ascensores.-	343
SECCIÓN SEGUNDA	343
<i>Edificios de Comercios y Oficinas</i>	<i>343</i>
Artículo. 314. Alcance.-	343
Artículo. 315. Circulaciones interiores.-	343
Artículo. 316. Galerías.-	343
Artículo. 317. Mezanine.-	344
Artículo. 318. Ventilación.-	344
Artículo. 319. Servicios de sanitarios en oficinas.-	344
Artículo. 320. Servicios sanitarios en comercios.-	344
Artículo. 321. Servicios sanitarios para el público en comercios.-	344
Artículo. 322. Servicios sanitarios para el público en oficinas.-	345
Artículo. 323. Cristales y espejos.-.....	345
Artículo. 324. Servicio médico de emergencia.-.....	345
Artículo. 325. Locales de comercio de productos alimenticios.-.....	345
Artículo. 326. Dimensiones de puertas.-	345
Artículo. 327. Estacionamientos en comercio y oficinas.-	346
Artículo. 328. Protección contra incendio.-	346
SECCIÓN TERCERA	346
<i>Edificios para Educación</i>	<i>346</i>
Artículo. 329. Norma general.-	346
Artículo. 330. Edificios de educación superior.-	346
Artículo. 331. Edificios de educación pre-primaria, primaria y media.-.....	347
Artículo. 332. Distancia mínima y criterios para su localización.-	347
Artículo. 333. Accesos.-	347
Artículo. 334. Locales para la enseñanza. 1. Aulas.....	347
Artículo. 335. Laboratorios, talleres y afines.-	347
Artículo. 336. Auditorios, gimnasios y otros locales de reunión.-.....	347
Artículo. 337. Salas de clases especiales.-	347
Artículo. 338. Áreas mínimas de recreación.-	348
Artículo. 339. Patios de piso duro.-	348
Artículo. 340. Servicios sanitarios.-	348

Artículo. 341. Construcciones con materiales combustibles.-	349
Artículo. 342. Materiales inflamables y otros.-	349
Artículo. 343. Servicio médico.-.....	349
Artículo. 344. Bar estudiantil.-.....	349
Artículo. 345. Conserjería.-.....	349
Artículo. 346. Altura de edificación.-.....	350
Artículo. 347. Distancias entre bloques.-	350
Artículo. 348. Muros.-	350
Artículo. 349. Puertas.-.....	350
Artículo. 350. Elementos de madera.-.....	350
Artículo. 351. Escaleras.-	350
Artículo. 352. Pasillos.-	351
Artículo. 353. Aleros.-.....	351
Artículo. 354. Iluminación.-	351
Artículo. 355. Ventilación.-.....	352
Artículo. 356. Volumen de aire por alumno.-.....	352
Artículo. 357. Asoleamiento.-.....	352
Artículo. 358. Visibilidad.-	352
Artículo. 359. Condiciones acústicas.-.....	352
Artículo. 360. Estacionamientos.-	352
<i>SECCIÓN CUARTA</i>	352
<i>Edificaciones para Salud</i>	352
Artículo. 361. Alcance.-	353
Artículo. 362. Distancia mínima y criterios para localización.-	353
Artículo. 363. Salas de enfermos.-	353
Artículo. 364. Centro quirúrgico y centro obstétrico.-.....	354
Artículo. 365. Esterilización.-.....	355
Artículo. 366. Curaciones.-	355
Artículo. 367. Anatomía patológica.-.....	356
Artículo. 368. Servicios sanitarios	356
Artículo. 369. Lavanderías.-.....	356
Artículo. 370. Cocinas.-.....	356
Artículo. 371. Disposición de desechos.-.....	357
Artículo. 372. Accesos.-	357
Artículo. 373. Altura libre de los locales.-	357
Artículo. 374. Pasillos.-	358
Artículo. 375. Puertas.-.....	358
Artículo. 376. Rampas.-	359
Artículo. 377. Escaleras.-	359
Artículo. 378. Elevadores.-	359
Artículo. 379. Protección contra incendios.-.....	359
Artículo. 380. Generador de emergencia.-.....	360

Artículo. 381. Estacionamientos.-	360
SECCIÓN QUINTA	360
<i>Edificaciones para Espectáculos Deportivos</i>	<i>360</i>
Artículo. 382. Alcance.-	361
Artículo. 383. Graderías.-	361
Artículo. 384. Graderíos sobre terreno natural.-	361
Artículo. 385. Circulaciones en el graderío.-	361
Artículo. 386. Salidas.-	362
Artículo. 387. Accesibilidad para discapacitados en lugares de espectáculos públicos.- ...	362
Artículo. 388. Taquillas.-	362
Artículo. 389. Servicios sanitarios.-	362
Artículo. 390. Servicio médico de emergencia.-	363
Artículo. 391. Protección contra incendios.-	363
Artículo. 392. Estacionamientos.-	363
SECCIÓN SEXTA	363
<i>Edificaciones para Alojamiento</i>	<i>363</i>
Artículo. 393. Alcance.-	363
Artículo. 394. Clasificación.-	363
Artículo. 395. Definiciones.-	364
Artículo. 396. Dormitorios.-	365
Artículo. 397. Locales comerciales.-	366
Artículo. 398. Bares.-	366
Artículo. 399. Comedores.-	366
Artículo. 400. Cocinas.-	367
Artículo. 401. Salones de uso múltiple.-	367
Artículo. 402. Servicios sanitarios.-	367
Artículo. 403. Vestíbulos.-	368
Artículo. 404. Pasillos.-	368
Artículo. 405. Escaleras.-	368
Artículo. 406. Elevadores.-	369
Artículo. 407. Dotación de agua.-	369
Artículo. 408. Generador de emergencia.-	369
Artículo. 409. Tratamiento y eliminación de basuras.-	370
Artículo. 410. Estacionamientos.-	370
Artículo. 411. Condiciones específicas.-	370
SECCIÓN SÉPTIMA	370
<i>Salas de Espectáculos</i>	<i>370</i>
Artículo. 412. Alcance.-	370

Artículo. 413. Permiso de funcionamiento.-	370
Artículo. 414. Edificios existentes.-	370
Artículo. 415. Categorías (por capacidad).-.....	371
Artículo. 416. Tipo de construcción.-	371
Artículo. 417. Altura libre.-	371
Artículo. 418. Ventilación.-	371
Artículo. 419. Iluminación de seguridad.-	371
Artículo. 420. Visibilidad en espectáculos.-.....	371
Artículo. 421. Condiciones acústicas.-	372
Artículo. 422. Cálculo de la isóptica.-	372
Artículo. 423. Otros sistemas de trazo de isópticos.-.....	372
Artículo. 424. Nivel de piso.-	372
Artículo. 425. Cálculo de isóptica en locales de planta horizontal.-	372
Artículo. 426. Cálculo de isópticos en cines.-	372
Artículo. 427. Puertas.-.....	373
Artículo. 428. Puertas de emergencia.-.....	373
Artículo. 429. Ventanas.-	374
Artículo. 430. Pasillos.-	374
Artículo. 431. Pasillos interiores.-.....	374
Artículo. 432. Escaleras.-	375
Artículo. 433. Escenario.-	375
Artículo. 434. Camerinos.-.....	375
Artículo. 435. Cabinas de proyección.-.....	376
Artículo. 436. Butacas.-	376
Artículo. 437. Palcos y galerías.-.....	377
Artículo. 438. Taquillas.-.....	377
Artículo. 439. Servicios sanitarios.-	377
Artículo. 440. Locales en pisos altos.-	377
Artículo. 441. Talleres y habitaciones para empleados.-	378
Artículo. 442. Accesos de vehículo y de servicio.-.....	378
Artículo. 443. Prevenciones contra incendio.-	378
Artículo. 444. Muros cortafuegos.-	378
Artículo. 445. Depósitos subterráneos.-.....	378
Artículo. 446. Estacionamientos.-	378
Artículo. 447. Accesos de vehículos y de servicio.-	378
SECCIÓN OCTAVA.....	378
<i>Estaciones de Servicios, Gasolineras y Depósito de Combustibles</i>	<i>378</i>
Artículo. 448. Objeto.-	378
Artículo. 449. Alcance.-	379
Artículo. 450. Procedimiento.-	379
Artículo. 451. Clasificación de los establecimientos.-	379
Artículo. 452. Definiciones:	379

Artículo. 453. Condiciones del terreno.-	379
Artículo. 454. Distancias mínimas de localización.-	380
Artículo. 455. Condicionantes y características para la construcción de gasolineras o estaciones de servicio.-	381
Artículo. 456. Características de los tanques de almacenamiento.-	382
Artículo. 457. Islas de surtidores.-	382
Artículo. 458. Redes de drenaje.-	383
Artículo. 459. Instalación de bocas para llenado.-	383
Artículo. 460. Instalaciones mecánicas.-	383
Artículo. 461. Instalaciones eléctricas.-	384
Artículo. 462. Servicios.-	385
Artículo. 463. Lavado y lubricado.-	385
Artículo. 464. Protección ambiental.-	386
Artículo. 465. De las normas de seguridad.-	386
Artículo. 466. Depósitos de distribución de GLP (gas licuado de petróleo).-	388
Artículo. 467. Centros de acopio de GLP (gas licuado de petróleo).-	388
Artículo. 468. Instalaciones centralizadas de GLP (gas licuado de petróleo).-	389
SECCIÓN NOVENA	390
<i>Mecánicas, Lubricadoras, Vulcanizadoras, Lavadoras y sitios para cambios de aceite.</i>	<i>390</i>
Artículo. 469. Alcance.-	390
Artículo. 470. Clasificación.-	391
Artículo. 471. Localización.-	391
Artículo. 472. Normas específicas.-	392
Artículo. 473. Normas mínimas de construcción.-	392
Artículo. 474. Servicios sanitarios.-	392
Artículo. 475. Elevadores y rampas.-	393
Artículo. 476. Adecuación o reubicación de establecimientos.-	393
Artículo. 477. Protección contra incendio.-	393
SECCIÓN DÉCIMA	393
<i>Ferías con aparatos mecánicos</i>	<i>393</i>
Artículo. 478. Protecciones.-	393
Artículo. 479. Servicios sanitarios.-	393
Artículo. 480. Primeros auxilios.-	393
Artículo. 481. Protección contra incendio.-	394
SECCIÓN DÉCIMA PRIMERA	394
<i>Edificios destinados al Culto</i>	<i>394</i>
Artículo. 482. Alcance.-	394
Artículo. 483. Área de la sala.-	394

Artículo. 484. Volumen de aire.-	394
Artículo. 485. Altura libre mínima.-	394
Artículo. 486. Locales anexos.-	394
Artículo. 487. Estacionamientos.-	394
SECCIÓN DÉCIMA SEGUNDA	394
<i>Piscinas</i>	<i>394</i>
Artículo. 488. Alcance.-	395
Artículo. 489. 314.- Definiciones:	395
Artículo. 490. Equipamiento básico.-	395
Artículo. 491. Equipo de emergencia.-	395
Artículo. 492. Equipo de limpieza.-	396
Artículo. 493. Piscinas infantiles.-.....	396
Artículo. 494. Piscinas al aire libre.-	396
Artículo. 495. Vestuarios.-	396
Artículo. 496. Servicios sanitarios.-	396
Artículo. 497. Lava pies.-	397
Artículo. 498. Circulación perimetral.-	397
Artículo. 499. Capacidad.-	397
Artículo. 500. Carga máxima.-	397
Artículo. 501. Profundidad.-	397
Artículo. 502. Pendientes del fondo.-.....	398
Artículo. 503. Asideros.-	398
Artículo. 504. Escaleras.-	398
Artículo. 505. Entrada de agua.-.....	398
Artículo. 506. Evacuación de agua.-	398
Artículo. 507. Trampolines.-	398
Artículo. 508. Materiales y acabados.-	398
Artículo. 509. Iluminación artificial.-	399
Artículo. 510. Purificación de agua.-	399
Artículo. 511. Recirculación del volumen de agua.-.....	399
Artículo. 512. Facilidades para discapacitados.-	399
Artículo. 513. Vivienda de conserje.-	400
SECCIÓN DÉCIMA TERCERA	400
<i>Estacionamientos</i>	<i>400</i>
Artículo. 514. Alcance.-	400
Artículo. 515. Clasificación de estacionamientos.-.....	400
Artículo. 516. Estacionamientos en la vía pública.-.....	400
Artículo. 517. Estacionamientos en sitios específicos.-.....	400
Artículo. 518. Normas para edificios de estacionamiento.-	401
Artículo. 519. Entradas y salidas.-	401

Artículo. 520. Circulaciones para vehículos.-	402
Artículo. 521. Protecciones en los puestos.-	403
Artículo. 522. Circulaciones peatonales.-	403
Artículo. 523. Áreas de espera y entrega de vehículos en estacionamiento públicos.-.....	403
Artículo. 524. Caseta de control.-	403
Artículo. 525. Altura libre mínima.-	403
Artículo. 526. Dimensiones mínimas.-	403
Artículo. 527. Anchos mínimos de puestos de estacionamientos.-	404
Artículo. 528. Colocación de vehículos en fila.-	404
Artículo. 529. Protecciones.-	404
Artículo. 530. Señalización.-	404
Artículo. 531. Ventilación.-	405
Artículo. 532. Iluminación.-	405
Artículo. 533. Protección frente a robos y actos de violencia.-	405
Artículo. 534. Servicios sanitarios.-	405
Artículo. 535. Estacionamiento fuera del predio.-	406
Artículo. 536. Estacionamientos en terrenos baldíos.-	406
Artículo. 537. Protección contra incendio.-	406
Artículo. 538. Habitaciones en estacionamientos.-	406
Artículo. 539. Plazas de estacionamientos.-	406
 <i>SECCIÓN DÉCIMA CUARTA</i>	 409
<i>Implantación Industrial</i>	409
 Artículo. 540. Afectación.-	 410
Artículo. 541. Alcance.-	410
Artículo. 542. Prioridad.-	410
Artículo. 543. Calificación.-	410
Artículo. 544. Conjuntos industriales.-	410
Artículo. 545. Iluminación.-	410
Artículo. 546. Ventilación.-	410
Artículo. 547. Ventilación mecánica.-	411
Artículo. 548. Temperatura.-	411
Artículo. 549. Prevención y control de la contaminación por ruidos.-	411
Artículo. 550. Prevención y control de la contaminación de las aguas.-	412
Artículo. 551. Requisitos complementarios y prohibiciones:.....	413
Artículo. 552. Prevención contra incendios.-	413
Artículo. 553. Servicios sanitarios.-	415
 <i>SECCIÓN DÉCIMA QUINTA</i>	 415
<i>Piezas sanitarias en locales industriales</i>	415
 Artículo. 554. Primeros auxilios.-	 415
Artículo. 555. Estacionamientos.-	415

Artículo. 556. Sistemas de evacuación.-.....	416
Artículo. 557. Chimeneas.-	416
SECCIÓN DÉCIMA SEXTA.....	416
<i>Cementerios, criptas, salas de velación y funerarias.....</i>	<i>416</i>
Artículo. 558. Calidad espacial.-	416
Artículo. 559. Disposiciones específicas para cementerios (Referencia Reglamento de Funerarias y Cementerios, Registro Oficial No. 597 del 17 de Julio de 1974).-	417
Artículo. 560. Retiros.-.....	417
Artículo. 561. Circulación.-	417
Artículo. 562. Espacios por zonas y dimensiones.-.....	418
Artículo. 563. Zona administrativa.-	418
Artículo. 564. Zona de inhumaciones.-.....	418
Artículo. 565. Equipamiento para tanatopraxis.-	419
Artículo. 566. Zona de servicios.-	419
Artículo. 567. Zona para empleados.-	419
Artículo. 568. Zona de comercio funeral – servicios opcionales.-.....	419
Artículo. 569. Criptas.-.....	420
Artículo. 570. Cementerios y criptas existentes.-.....	420
Artículo. 571. Ubicación y accesibilidad de salas de velación y funerarias.-.....	420
Artículo. 572. Circulación.-	420
Artículo. 573. Espacios por zonas y dimensiones.-.....	420
Artículo. 574. Zona administrativa.-	421
Artículo. 575. Zona de comercio funeral.-.....	421
Artículo. 576. Zona de velación y afines.-	421
Artículo. 577. Equipamiento para tanatopraxis.-	421
Artículo. 578. Zona de servicios Espacio para cafetería	421
Artículo. 579. Zona de estacionamientos.-.....	421
Artículo. 580. Espacio para capilla.-	421
Artículo. 581. Calidad espacial.-	421
SECCIÓN DÉCIMA SÉPTIMA.....	422
<i>Edificaciones de transporte accesos y movilización.....</i>	<i>422</i>
<i>En edificaciones de transporte (Referencia NTE INEN 2 292).....</i>	<i>422</i>
Artículo. 582. Alcance.-	422
Artículo. 583. Los diferentes tipos de transporte terrestre, aéreo, férreo.-.....	422
Artículo. 584. Requisitos específicos.....	422
SECCIÓN DÉCIMA OCTAVA.....	423
<i>Edificaciones en Áreas Históricas.....</i>	<i>423</i>
Artículo. 585. Intervenciones de conservación.-.....	424

Artículo. 586. Componentes sujetos a conservación.-	424
Artículo. 587. Intervenciones de recuperación.-	424
Artículo. 588. Intervenciones de restauración.-	424
Artículo. 589. Intervenciones de rehabilitación.-	425
Artículo. 590. Altura de edificación.-	426
Artículo. 591. Edificaciones que amenacen ruina.-	426
Artículo. 592. Nuevas edificaciones.-	427
Artículo. 593. Obras de mantenimiento.-	427
Artículo. 594. Pintura.-	427
Artículo. 595. Puertas, ventanas y balcones.-	427
Artículo. 596. Lonas y marquesinas.-	428
Artículo. 597. Normas para nuevas edificaciones.-	428
SECCIÓN DÉCIMA NOVENA	429
<i>De la Propiedad Horizontal</i>	429
Artículo. 598. Alcance.-	429
Artículo. 599. Normas aplicables.-	430
Artículo. 600. Clasificación por unidades destinadas a propiedad horizontal.	430
Artículo. 601. Provisión obligatoria de áreas comunales.-	430
Artículo. 602. Espacios comunales.-	431
Artículo. 603. Áreas verdes recreativas:.....	433
Artículo. 604. Áreas de circulación peatonal y vehicular.-	433
Artículo. 605. Limitaciones en áreas históricas.-	435
Artículo. 606. Especificaciones especiales en áreas históricas.-	436
SECCIÓN VIGÉSIMA	¡Error! Marcador no definido.
NORMATIVA GENERAL	436
Artículo. 607. Informe Aprobatorio de finalización de construcción (Informe aprobatorio de finalización de edificación).-	439
Artículo. 608. Tolerancias.-	439
Artículo. 609. Salientes y voladizos.-	439
Artículo. 610. Aceras y bordillos.-	440
Artículo. 611. Acabado de fachadas.-	440

LIBRO IV
DE LAS NORMAS DE ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

CAPÍTULO I
DISPOSICIONES GENERALES

SECCIÓN PRIMERA
Objeto y Aplicación

Artículo. 180. Objeto y aplicación.-

Esta Ordenanza establece las normas mínimas, disposiciones y requisitos recomendables de diseño y construcción, para proteger y asegurar la vida, salud y propiedades de los habitantes y los intereses de la colectividad, mediante la regulación y control de los proyectos, cálculos, sistemas de construcción, calidad de materiales y uso, destino y ubicación de las edificaciones y estructuras.

Tanto los edificios, estructuras y urbanizaciones por construirse, como las reparaciones, modificaciones o aumentos que cambien el destino o uso de los mismos, deben sujetarse a las disposiciones de la presente normativa.

La conservación, consolidación y mejora de los inmuebles declarados de interés cultural se realizará según lo dispuesto en la Ley de Patrimonio Cultural y su Reglamento, en las disposiciones y normas de la Ordenanza de Patrimonio Cultural y en las disposiciones pertinentes de la presente normativa y aquellas especiales que para el efecto dicten los organismos pertinentes.

Artículo. 181. Ámbito.-

El ámbito para la aplicación de esta normativa es el territorio que comprende la jurisdicción del Cantón Riobamba.

Artículo. 182. Sujeción.-

Toda persona natural o jurídica, pública o privada se sujetará a lo dispuesto en esta normativa, a las establecidas por el INEN que son referidas en este instrumento, las Normas Ecuatorianas de Construcción (NEC), al Código del Trabajo, al Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo y al Reglamento de Seguridad para la construcción y Obras Públicas.

Corresponde a la Municipalidad del Cantón Riobamba, sus Direcciones, Departamentos y Empresas Municipales, hacer cumplir lo dispuesto en esta Ordenanza. La Dirección de Gestión de Ordenamiento Territorial se encargará de absolver las consultas aclaratorias sobre las normas constantes en este documento.

Nota: Artículo reformado por Ordenanza N° 012-2019, publicada en Registro Oficial Edición Especial N° 959 de 14 de Junio de 2019.

SECCIÓN SEGUNDA

Vigencia y Modificaciones

Artículo. 183. Vigencia.-

Todas las disposiciones de la Ordenanza de Normas de Arquitectura y Urbanismo entrarán en vigencia a partir de la fecha de su aprobación y no tendrán carácter retroactivo.

Artículo. 184. Modificaciones.-

Corresponde a la Dirección de Gestión de Ordenamiento Territorial evaluar y actualizar permanentemente las normas constantes en este documento. Cada cuatro años propondrá al Concejo Municipal de Riobamba, por medio de la Comisión de Ordenamiento Territorial para su resolución, las modificaciones que sean del caso, mediante un informe en el que se documente su alcance o naturaleza, previa consulta pública.

CAPÍTULO II

NORMAS URBANÍSTICAS

.SECCIÓN PRIMERA

Aspectos Generales

Artículo. 185. Alcance.-

Toda habilitación del suelo se sujetará a las disposiciones establecidas en la normativa de este capítulo.

SECCIÓN SEGUNDA

Accesibilidad al Medio Físico

Artículo. 186. Supresión de barreras urbanísticas y arquitectónicas.-

Esta normativa facilita la accesibilidad funcional y uso de lugares públicos y privados de la ciudad a las personas en general y aquellas con discapacidad o movilidad reducida permanente o circunstancial, al suprimir obstáculos imprevistos tanto en el plano horizontal como en los cambios de nivel y al incorporar elementos auxiliares que dificultan la libre circulación, en cumplimiento al Art. 58 de la Ley de Discapacidades del Ecuador constante en el Registro Oficial N° 796 del 25 de septiembre de 2012.

Para la construcción o modificación de toda obra, el GADM de Riobamba a través de la Dirección de Gestión de Ordenamiento Territorial, exigirá que los diseños definitivos cumplan las normas establecidas en la Ordenanza para la Eliminación de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y de Recreación para Personas en General y especialmente para Personas y Grupos de Atención Prioritaria.

En los edificios ya construidos y sometidos a rehabilitación donde existe imposibilidad estructural o funcional, se adoptarán las soluciones que dentro del espíritu de la misma sean posibles técnicamente.

Se observarán las siguientes normas en los edificios y áreas públicas o privadas.

Norma NTE INEN–2 239 Accesibilidad de las personas al medio físico-Señalización. Requisitos y clasificaciones.

Norma NTE INEN–2 240 Accesibilidad de las personas al medio físico-Símbolo gráfico Características Generales.

Norma NTE INEN–2 241 Accesibilidad de las personas al medio físico-Símbolo de sordera e hipoacusia o dificultades sensoriales.

Norma NTE INEN–2 242 Accesibilidad de las personas al medio físico-Símbolo de no vidente y baja visión.

Norma NTE INEN–2 243 Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico- Vías de circulación peatonal.

Norma NTE INEN–2 244 Accesibilidad de las personas al medio físico-edificaciones, agarraderas, bordillos y pasamanos. Requisitos

Norma NTE INEN–2 245 Accesibilidad de las personas al medio físico-edificaciones, Rampas fijas.

Norma NTE INEN–2 246 Accesibilidad de las personas al medio físico-Cruces peatonales a nivel y desnivel.

Norma NTE INEN–2 247 Accesibilidad de las personas al medio físico-edificaciones, corredores y pasillos, características generales.

Norma NTE INEN–2 248 Accesibilidad de las personas al medio físico- Estacionamientos.

Norma NTE INEN–2 249 Accesibilidad de las personas al medio físico-Edificios, escaleras.

Norma NTE INEN–2 291 Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Tránsito y señalización.

Norma NTE INEN–2 292 Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Transporte.

Norma NTE INEN–2 293 Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Área higiénico-sanitaria.

Norma NTE INEN–2 299 Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Ascensores.

Norma NTE INEN–2 300 Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al

medio físico. Espacio, dormitorios.

Norma NTE INEN–2 301 Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Espacio, pavimentos.

Norma NTE INEN–2 309 Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Espacio de acceso, puertas.

Norma NTE INEN–2 312 Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Elementos de cierre, ventanas.

Norma NTE INEN–2 313 Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Espacios, cocina.

Norma NTE INEN–2 314 Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Mobiliario Urbano.

Norma NTE INEN–2 315 Accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico. Terminología.

SECCIÓN TERCERA

Diseño Vial

Artículo. 187. Jerarquización del Sistema Vial.-

Toda habilitación del suelo debe contemplar un sistema vial de uso público integrado al trazado de las vías existentes al interior del terreno, o a su entorno, y al previsto en la planificación vial del Cantón.

El sistema vial se sujetará a las especificaciones contenidas en las normas establecidas en la Ley de Caminos, Derechos de Vías del Sistema Nacional de Autopistas, Líneas Férreas, Zonas de Protección de Oleoductos y Líneas de Transmisión Eléctrica, en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Riobamba a través de su herramienta Plan de Uso y Gestión del Suelo (PUGS), a los cuadros Nros. 1, 2, 3 y 4 de “Características y Especificaciones Mínimas de Vías”, de esta sección, y disposiciones que genere la Unidad de Tránsito y Transporte Terrestre o similar del GADM de Riobamba.

Cuadro No. 1 CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DE LAS VÍAS

TIPO	Ancho Total de Vía	Distancia Paralela entre ejes viales	Longitud de vía	Velocidad de Proyecto	Velocidad máxima de operación
Expresa	34	>3001	Variable	90	80
Arterial A	23.6	1500 - 3000	Variable	70	60
Arterial B	19.6	1500 - 3000	Variable	70	60
Colectora A	14.5	500 - 1500	> 1000	70	50
Colectora B	13.7	400 - 500	500 – 1000	50	40

Local A	12		400 – 500		30
Local B	11.2		300 – 400		30
Local C	11		100 – 300		30
Local D	10.2		hasta 100		
Peatonal	6		hasta 80		

Cuadro No. 2 ESPECIFICACIONES MÍNIMAS DE LAS VÍAS

TIPO	No. carriles por sentido	Ancho de carril (m)	Parterre (m)	Acer a (m)	Espaldón interno (m)	Espaldón externo (m)	No. Carriles Estacionamiento	Ancho Carril estacionamiento
Expresa	3	3.65	5		1.05	2.5		
Arterial A	2	3.65	4	2.5				
Arterial B	2	3.65		2.5				
	N total de carriles							
Colectora A	2	3.65		2.5			1	2.2
Colectora B	2	3.65		2.1			1	2.2
Local A	2	3.5		2.5				
Local B	2	3.5		2.1				
Local C	2	3		2.5				
Local D	2	3		2.1				
Peatonal		3						

Para los efectos de la presente normativa en relación con el sistema vial y para un manejo adecuado de los planes viales, se establece la siguiente clasificación:

a) Sistema Vial Urbano

Artículo. 188. Sistema Vial Urbano.-

Corresponde a las zonas definidas como urbanas consolidadas y no consolidadas en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial a través de su herramienta PUGS y se clasifican en: Vías Expresas (Autopistas – Freeways), Vías Arteriales Principales, Vías Arteriales Secundarias, Vías Colectoras, Vías Locales, Vías Peatonales, Ciclovías; y, Escalinatas.

Artículo. 189. Vías Expresas (Autopistas).-

Conforma la red vial básica urbana y sirven al tráfico de larga y mediana distancia, estructuran el territorio, articulan grandes áreas urbanas generadoras de tráfico, sirven de enlaces zonales, regionales nacionales y son soporte del tráfico de paso.

a) Características Funcionales:

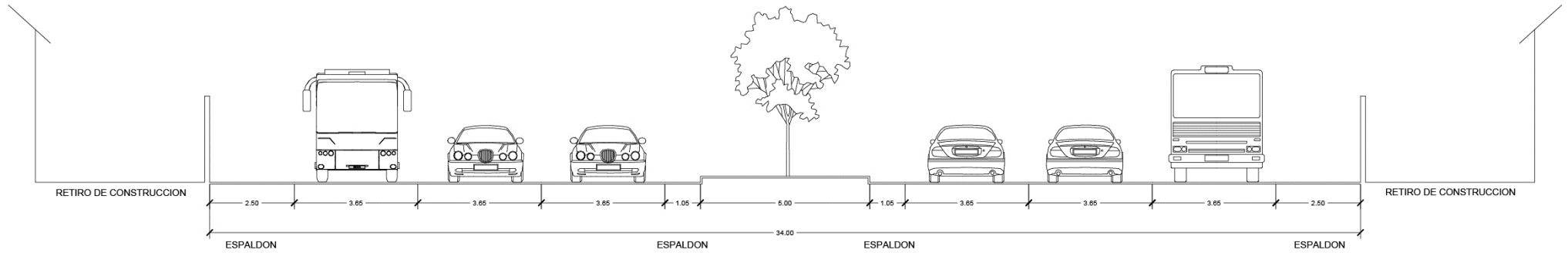
- Conforman el sistema vial que sirve y atiende al tráfico directo de los principales generadores de tráfico urbano-regionales.
- Fácil conexión entre áreas o regiones.
- Permiten conectarse con el sistema de vías suburbanas.
- Garantizan altas velocidades de operación y movilidad.
- Soportan grandes flujos vehiculares.
- Separan al tráfico directo del tráfico local.
- No admiten accesos directos a los lotes frentistas.
- En ellas no se permite el estacionamiento lateral; el acceso o salida lateral se lo realiza mediante carriles de aceleración y desaceleración respectivamente.
- Sirven a la circulación de líneas de buses interurbanas o regionales.

b) Características Técnicas:

Velocidad de proyecto	90 km /h
Velocidad de operación	60 – 80 km/h
Distancia paralela entre ellas	8.000 - 3.000 m.
Control de accesos	Total (intersecciones a desnivel)
Número mínimo de carriles	3 por sentido
Ancho de carriles	3.65 m.
Distancia de visibilidad de parada	80 km/h = 110 m.
Radio mínimo de curvatura	80 km/h = 210 m.
Gálibo vertical mínimo	5.50 m.
Radio mínimo de esquinas	5 m.
Separación de calzadas	Parterre mínimo de 6.00 m.
Espaldón	Mínimo 2.50 m. (laterales). De 4 carriles / sentido en adelante, espaldones junto a parterres mínimo 1.80 m.
Longitud carriles de aceleración	Ancho del carril x 0.6 x Velocidad de la vía (km/h)
Longitud carriles de desaceleración	Ancho del carril x Velocidad de la vía (km/h) / 4.8

Nota: Estas fórmulas de cálculo de carriles de aceleración y desaceleración sirven para una estimación preliminar. El detalle de cálculo definitivo se realizará en base a bibliografía especializada. Las normas referidas a este artículo están sujetas a las **especificaciones vigentes del Ministerio de Transporte y Obras Públicas - MTOP.**

SECCIÓN TÍPICA DE VIAS EXPRESAS



EXPRESA 34.00m.

Artículo. 190. Vías Arteriales.-

Enlazan las vías expresas y las vías colectoras, permitiendo, en condiciones técnicas inferiores a las vías expresas, la articulación directa entre generadores de tráfico principales (grandes sectores urbanos, terminales de transporte, de carga o áreas industriales). Articulan áreas urbanas entre sí y sirven a sectores urbanos y rurales proporcionando fluidez al tráfico de paso.

a) Características Funcionales:

- Conforman el sistema de enlace entre vías expresas y vías arteriales secundarias.
- Pueden proporcionar conexiones con algunas vías del sistema rural.
- Proveen una buena velocidad de operación y movilidad.
- Admiten la circulación de importantes flujos vehiculares.
- Se puede acceder a lotes frentistas de manera excepcional.
- No admiten el estacionamiento de vehículos.
- Pueden circular algunas líneas de buses urbanos de grandes recorridos.

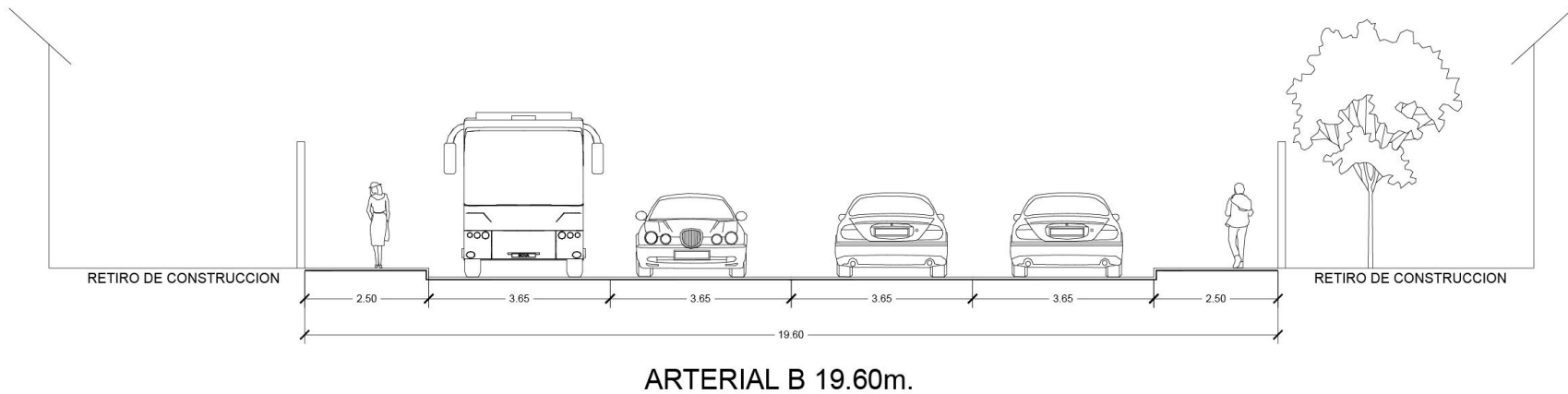
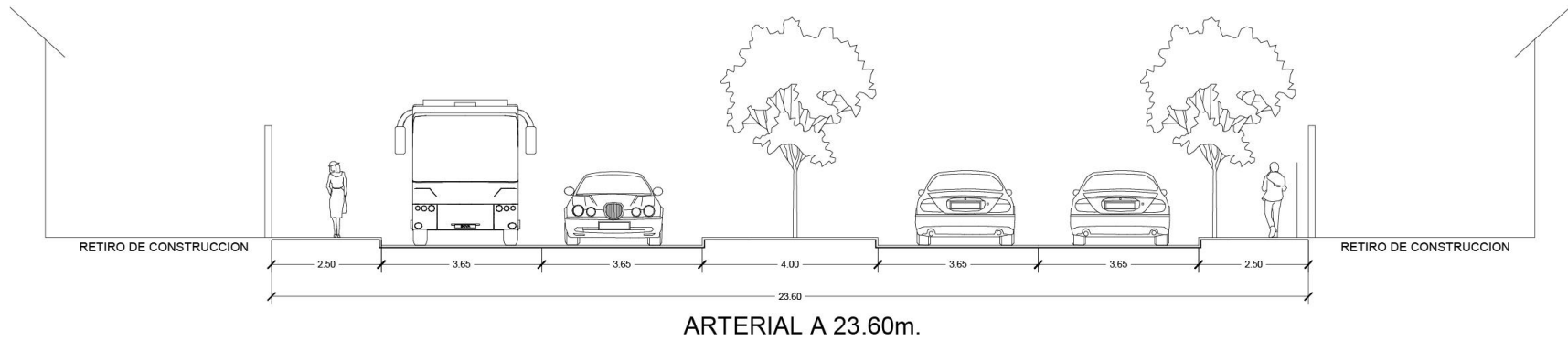
b) Características Técnicas:

CARACTERÍSTICAS	ARTERIAL A	ARTERIAL B
Velocidad de proyecto	70 km /h	70 km /h
Velocidad de operación	50 - 70 km/h	50 - 70 km/h
Distancia paralela entre ellas	3.000 - 1.500 m.	3.000 - 1.500 m.
Control de accesos	Pueden tener algunas intersecciones a nivel con vías menores; se requiere buena señalización y semaforización.	Pueden tener algunas intersecciones a nivel con vías menores; se requiere buena señalización y semaforización.
Número mínimo de carriles	2 por sentido	2 por sentido
Ancho de carriles	3.65 m.	3.65 m.
Distancia de visibilidad de parada	70 km/h = 90 m.	70 km/h = 90 m.
Radio mínimo de curvatura	70 km/h = 160 m.	70 km/h = 160 m.
Gálibo vertical mínimo	5.50 m.	5.50 m.
Aceras	2.5 m mínimo.	2.5 m. mínimo.
Radio mínimo de esquinas	5 m.	5 m.

Parterre	4 m mínimo.	
Espaldón (opcional)	1.80 m. mínimo	1.80 m. mínimo
Longitud de carriles aceleración	Ancho del carril x 0.6 x Velocidad de la vía (km/h).	Ancho del carril x 0.6 x Velocidad de la vía (km/h).
Longitud de carriles de desaceleración	Ancho del carril x Velocidad de la vía (km/h) / 4.8.	Ancho del carril x Velocidad de la vía (km/h) / 4.8.

Nota: Estas fórmulas de cálculo de carriles de aceleración y desaceleración sirven para una estimación preliminar. El detalle de cálculo definitivo se realizará en base a bibliografía especializada.

SECCIÓN TÍPICA DE VIAS ARTERIALES



Artículo. 191. Vías Colectoras .-

Sirven de enlace entre las vías arteriales y las vías locales, su función es distribuir el tráfico dentro de las distintas áreas urbanas; por tanto, permiten acceso directo a zonas residenciales, institucionales, de gestión, recreativas, comerciales de menor escala. El abastecimiento a locales comerciales se realizará con vehículos de tonelaje menor (camionetas o furgones).

a) Características Funcionales:

- Sirven de enlace entre vías arteriales y las vías locales.
- Recogen el tráfico de las vías del sistema local y lo canalizan hacia las vías del sistema arterial
- Distribuyen el tráfico dentro de las áreas o zonas urbanas.
- Favorecen los desplazamientos entre barrios cercanos.
- Proveen acceso a propiedades frentistas.
- Permiten una razonable velocidad de operación y movilidad.
- Pueden admitir el estacionamiento lateral de vehículos.
- Los volúmenes de tráfico son relativamente bajos en comparación al de las vías jerárquicamente superiores.
- Se recomienda la circulación de vehículos en un solo sentido, sin que ello sea imperativo.
- Admiten la circulación de líneas de buses urbanos.

b) Características Técnicas:

CARACTERÍSTICAS	COLECTORA A	COLECTORA B
Velocidad de proyecto	70 km /h	70 km /h
Velocidad de operación	30 - 50 km/h	30 - 50 km/h
Distancia paralela entre ellas	1.500 – 500 m.	1.500 – 500 m.
Control de accesos	La mayoría de intersecciones son a nivel.	La mayoría de intersecciones son a nivel.
Número mínimo de carriles	1 por sentido	1 por sentido
Ancho de carriles	3.65 m.	3.65 m.
Carril estacionamiento lateral	Mínimo 2.20 m.; deseable 2,40 m.	Mínimo 2.20 m.; deseable 2.40 m.
Distancia de visibilidad de parada	50 km/h = 60 m.	50 km/h = 60 m.
Radio mínimo de curvatura	50 km/h = 80 m.	50 km/h = 80 m.

Gálbo vertical mínimo	5.50 m.	5.50 m.
Radio mínimo de esquinas	5 m	5 m
Aceras	Mínimo 2.50 m.	Mínimo 2.10 m.

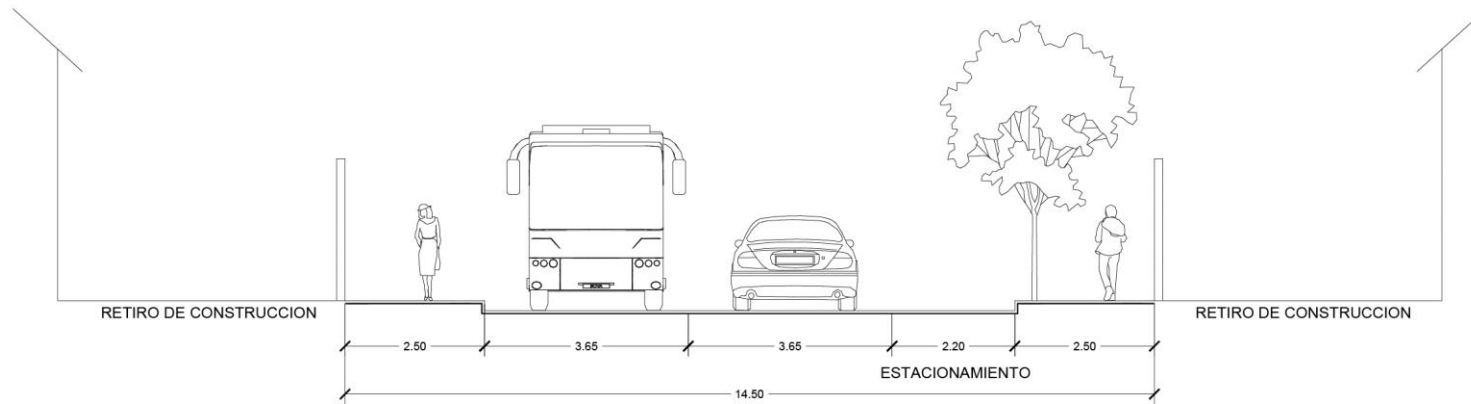
Nota: Las normas referidas a este artículo están sujetas a las especificaciones vigentes del MTOP.

En las vías en las cuales sea prohibido estacionar y previo informe aprobatorio por la Dirección de Gestión de Ordenamiento Territorial, se permitirá utilizar bahías de estacionamientos públicos en el área ocupada por la acera, siempre y cuando se destine el retiro frontal integrado a la acera. Estos estacionamientos serán paralelos a la calzada.

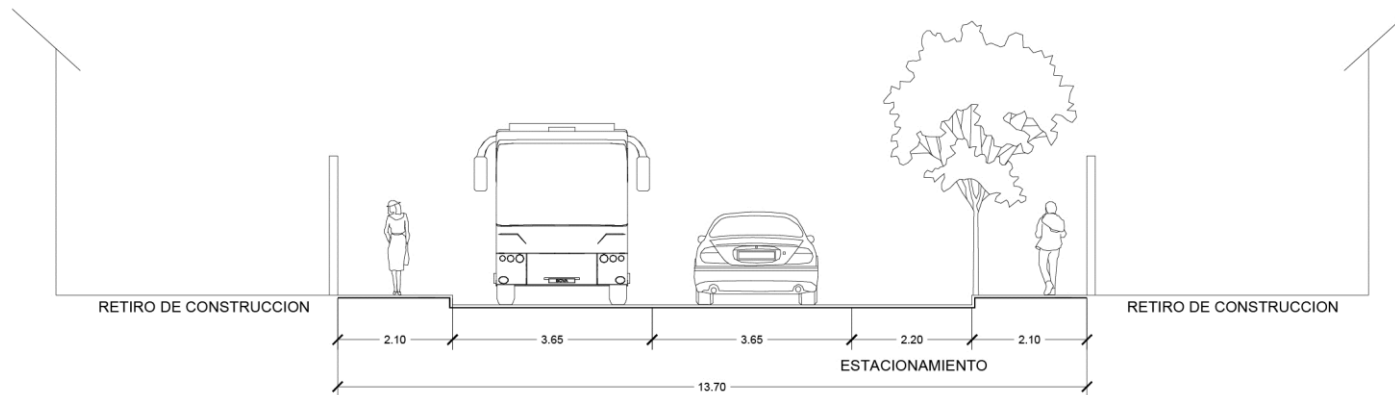
Para el dimensionamiento se debe considerar las densidades de ocupación del suelo colindante.

En las áreas suburbanas, se puede considerar como vía colectora secundaria a aquella que permite articular con servicio de transporte público diversos asentamientos humanos.

SECCIÓN TÍPICA DE VIAS COLECTORAS



COLECTORA A 14.50m.



COLECTORA B 13.70m.

Artículo. 192. Vías Locales.-

Conforman el sistema vial urbano menor y se conectan solamente con las vías colectoras. Se ubican generalmente en zonas residenciales. Sirven exclusivamente para dar acceso a las propiedades de los residentes, siendo prioridad la circulación peatonal. Permiten solamente la circulación de vehículos livianos de los residentes y no permiten el tráfico de paso ni de vehículos pesados (excepto vehículos de emergencia y mantenimiento). Pueden operar independientemente o como componentes de un área de restricción de velocidad, cuyo límite máximo es de 30 km/h. Además los tramos de restricción no deben ser mayores a 500 m. para conectarse con una vía colectora.

a) Características Funcionales:

- Se conectan solamente con vías colectoras.
- Proveen acceso directo a los lotes frentistas.
- Proporcionan baja movilidad de tráfico y velocidad de operación.
- Bajos flujos vehiculares.
- No deben permitir el desplazamiento vehicular de paso (vías sin continuidad).
- No permiten la circulación de vehículos pesados. Deben proveerse de mecanismos para admitir excepcionalmente a vehículos de mantenimiento, emergencia y salubridad.
- Pueden permitir el estacionamiento de vehículos.
- La circulación de vehículos en un solo sentido es recomendable.
- La circulación peatonal tiene preferencia sobre los vehículos.
- Pueden ser componentes de sistemas de restricción de velocidad para vehículos.
- No permiten la circulación de líneas de buses

b) Características Técnicas:

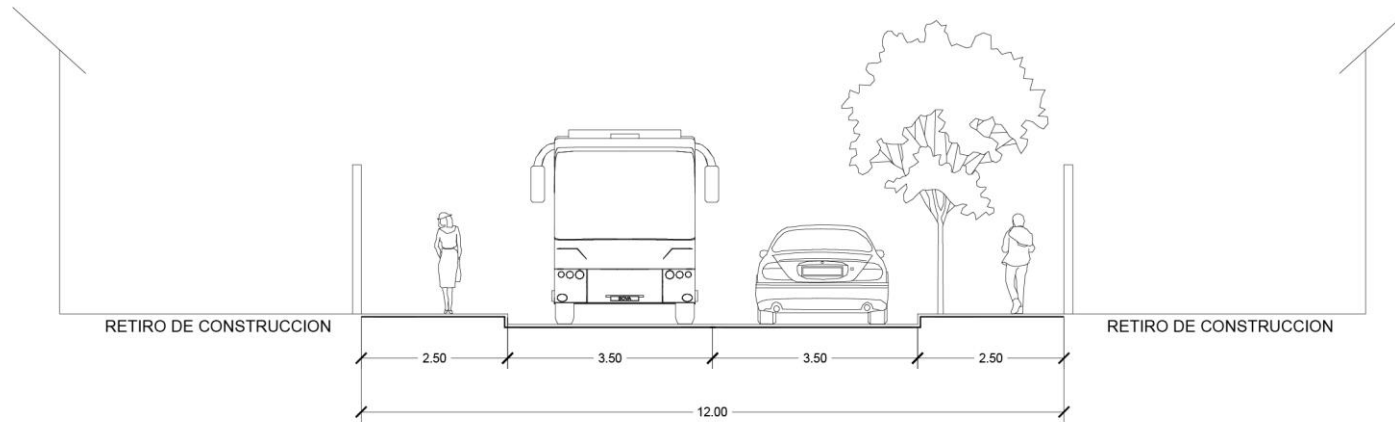
CARACTERÍSTICAS	LOCAL A	LOCAL B	LOCAL C	LOCAL D
Velocidad de proyecto	50 km/h	50 km/h	50 km/h	50 km/h
Velocidad de operación	Máximo 30	Máximo 30 km/h	Máximo 30	Máximo 30 km/h
Distancia paralela entre ellas	100 - 300 m.	100 - 300 m.	100 - 300 m.	100 - 300 m.
Ancho Total de vía	12 m.	11.2 m.	10.5 m.	10.2 m.
Longitud de vía	400-500	300-400	100-300	Hasta 100
Número mínimo de carriles	2	2	2	2
Ancho de carriles	3.5 m.	3.5 m.	3 m.	3 m.

Estacionamiento lateral (opcional)	Mínimo 2.00 m.	Mínimo 2.00 m.		
Distancia de visibilidad de parada	30 km/h = 40 m.	30 km/h = 40 m.	30 km/h = 40 m.	30 km/h = 40 m.
Radio mínimo de esquinas	3 m.	3 m.	3 m.	3 m.
Separación de circulación	Señalización horizontal	Señalización horizontal	Señalización horizontal	Señalización horizontal
Longitud máxima de vías de retorno	300 m.	300 m.	300 m.	300 m.
Aceras	Mínimo 2.50 m.	Mínimo 2.10 m.	Mínimo 2.50 m.	Mínimo 2.10 m.

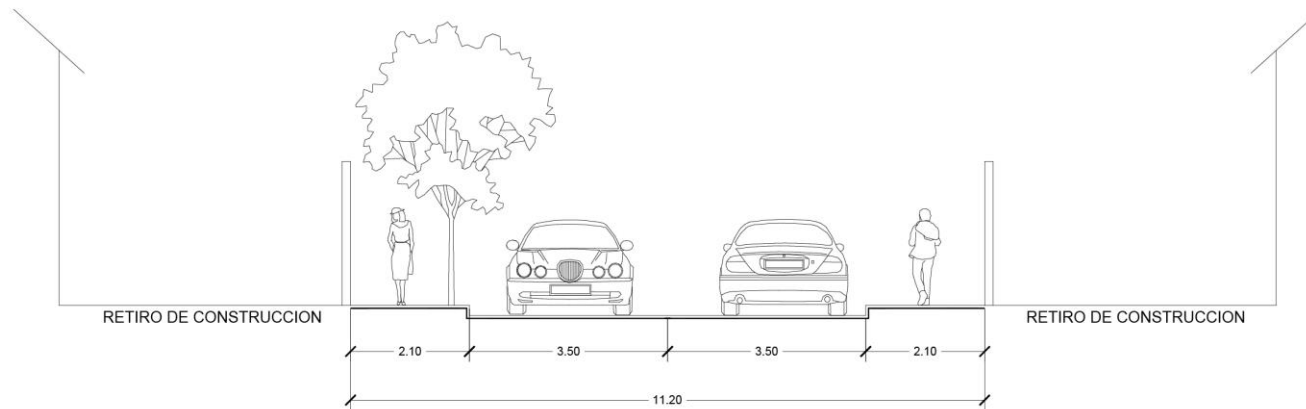
El dimensionamiento debe considerar las densidades de ocupación del suelo colindante.

Nota: Las normas referidas a este artículo están sujetas a las especificaciones vigentes del MTOP.

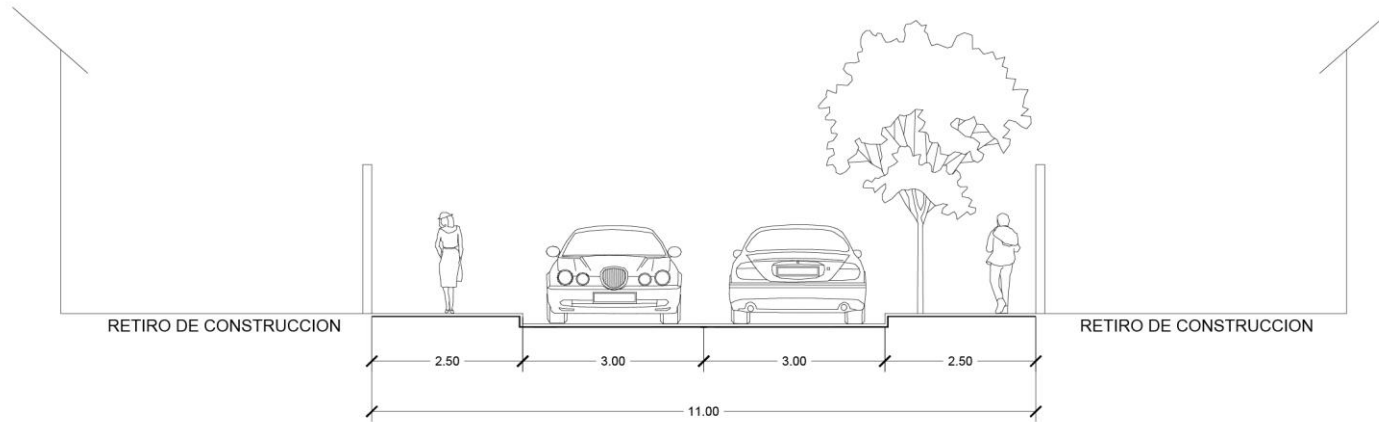
SECCIÓN TÍPICA DE VIAS LOCALES



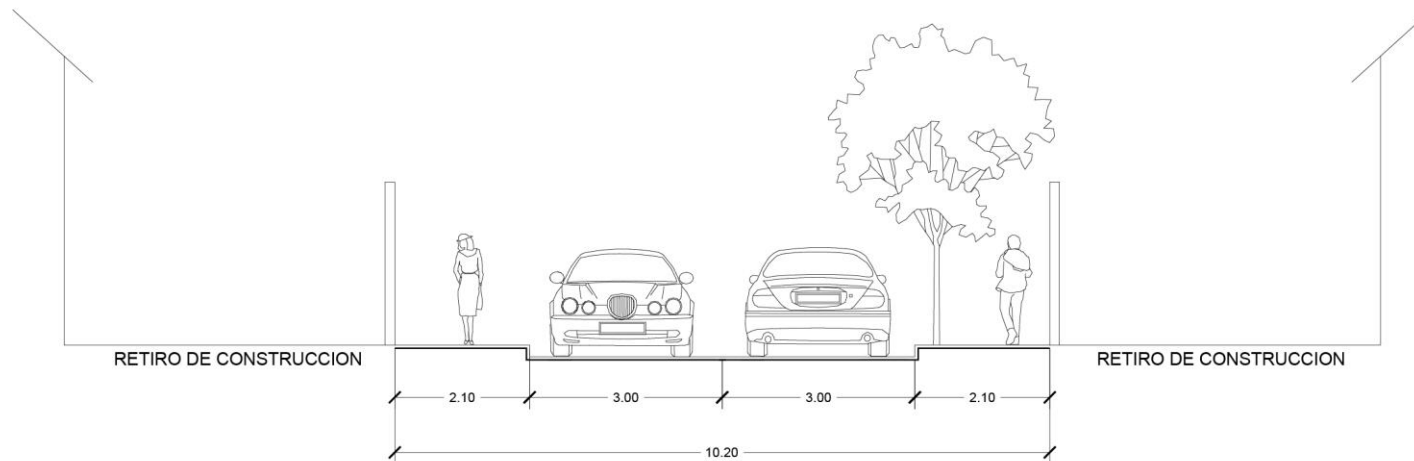
LOCAL A 12.00 m.



LOCAL B 11.20m.



LOCAL C 11.00m.



LOCAL D 10.20m.

Artículo. 193. Vías Peatonales (Referencia NTE INEN 2 243).-

Estas vías son de uso exclusivo del tránsito peatonal. Eventualmente, pueden ser utilizadas por vehículos de residentes que circulen a velocidades bajas (acceso a propiedades), y en determinados horarios para vehículos especiales como: recolectores de basura, emergencias médicas, bomberos, policía, mudanzas, etc., utilizando para ello mecanismos de control o filtros que garanticen su cumplimiento. El estacionamiento para visitantes se debe realizar en sitios específicos. El ancho mínimo para la eventual circulación vehicular debe ser no menor a 3.00 m.

Esta norma establece las dimensiones mínimas, las características funcionales y de construcción que deben cumplir las vías de circulación peatonal (calle, aceras, senderos, andenes, caminos y cualquier otro tipo de superficie de dominio público destinado al tránsito de peatones).

a) Dimensiones

Las vías de circulación peatonal deben tener un ancho mínimo libre sin obstáculos de 1.60 m. Cuando se considere la posibilidad de un giro mayor o igual a 90°, el ancho libre debe ser mayor o igual a 1.60 m.

Las vías de circulación peatonal deben estar libres de obstáculos en todo su ancho mínimo y desde el piso hasta un plano paralelo ubicado a una altura mínima de 2.05 m. Dentro de ese espacio no se puede disponer de elementos que lo invadan (ejemplo: luminarias, carteles, equipamientos, etc.).

Debe anunciarse la presencia de objetos que se encuentren ubicados fuera del ancho mínimo en las siguientes condiciones: entre 0.80 m. y 2.050 m. de altura separado más de 0.15 m. de un plano lateral.

El indicio de la presencia de los objetos que se encuentran en las condiciones establecidas, se debe hacer de manera que pueda ser detectado por intermedio del bastón largo utilizado por personas con discapacidad visual y con contraste de colores para disminuidos visuales.

El indicio debe estar constituido por un elemento detectable que cubra toda la zona de influencia del objeto, delimitada entre dos planos: el vertical ubicado entre 0.10 m. y 0.80 m. de altura del piso y el horizontal ubicado 1.00 m. antes y después del objeto.

La pendiente longitudinal y transversal de las circulaciones será máxima del 2%. Para los casos en que supere dicha pendiente, se debe tener en cuenta lo indicado en la NTE INEN 2 245.

La diferencia del nivel entre la vía de circulación peatonal y la calzada no debe superar 0.10 m. de altura. Cuando se supere los 0.10 m. de altura, se debe disponer de bordillo.

b) Características generales:

Las vías de circulación peatonal deben diferenciarse claramente de las vías de circulación vehicular, inclusive en aquellos casos de superposición vehicular peatonal, por medio de señalización adecuada.

Cuando exista un tramo continuo de la acera máximo de 100 m. se dispondrá de un ensanche de 0.80 m. con respecto al ancho de la vía de circulación existente, por 1.60 m. de longitud en la dirección de la misma que funcionará como área de descanso.

Los pavimentos de las vías de circulación peatonal deben ser firmes, antideslizantes y sin irregularidades en su superficie. Se debe evitar la presencia de piezas sueltas, tanto en la constitución del pavimento como por la falta de mantenimiento.

En el caso de presentarse en el piso rejillas, tapas de registro, etc., deben estar rasantes con el nivel del pavimento, con aberturas de dimensión máxima de 10 mm.

En todas las esquinas o cruces peatonales donde existan desniveles entre la vía de circulación y la calzada, estos se deben salvar mediante rampas, de acuerdo con lo indicado en la NTE INEN 2 245. Los espacios que delimitan la proximidad de rampas no deberán ser utilizados para equipamiento y estacionamiento, en una longitud de 10 m. proyectados desde el borde exterior de la acera.

Para advertir a las personas con discapacidad visual cualquier obstáculo, desnivel o peligro en la vía pública, así como en todos los frentes de cruces peatonales, semáforos accesos a rampas, escaleras y paradas de autobuses, se debe señalar su presencia por medio de un cambio de textura de 1.00 m. de ancho; con material cuya textura no provoque acumulación de agua.

Se recomienda colocar tiras táctiles en el pavimento, paralelas a las construcciones, con el fin de indicar recorridos de circulación a las personas con discapacidad visual.

Artículo. 194. Cruces Peatonales (Referencia NTE INEN 2 246) Dimensiones.-

Los cruces peatonales deben tener un ancho mínimo libre de obstáculos de 1.00 m. en vías con volúmenes peatonales insignificantes. Cuando estén demarcados por señalización horizontal específica (líneas tipo “cebra”), el ancho estándar es de 4.00 m., siendo mayores cuando el flujo peatonal lo requiera.

Cuando se prevé la circulación simultánea de dos sillas de ruedas en distinto sentido, el ancho mínimo debe ser de 1.80 m.

Cuando exista la posibilidad de un giro a 90° el ancho mínimo libre debe ser igual o mayor a 1.00 m. Si el ángulo de giro supera 90°, la dimensión mínima del cruce peatonal debe ser de 1.20 m.

Características Funcionales Específicas:

En el caso de presentarse en el piso rejillas, tapas de registros, etc., deberán colocarse rasantes a nivel del pavimento, con aberturas de dimensiones máximas de 10 mm.

Cuando el cruce peatonal se intercepte con una acera al mismo nivel, se debe colocar señales táctiles y visuales en toda la longitud de la acera.

En los cruces peatonales donde se justifiquen la colocación de semáforos, se recomienda la implementación de dispositivos acústicos y táctiles que indiquen el cambio de luces en los mismos.

Las intersecciones y cruces peatonales a desnivel deben cumplir con lo indicado en las NTE INEN 2 243 y 2 245.

Artículo. 195. Refugios Peatonales.-

Si el cruce peatonal, por su longitud se realiza en dos tiempos y la parada intermedia se resuelve con un refugio entre dos calzadas vehiculares, debe hacerse al mismo nivel de la calzada y tendrá un ancho mínimo de 1.20 m. con una longitud mínima de cruce de 3.00 m. y una separación mínima hasta el vértice de la intersección, de 1.20 m. Si se presenta un desnivel con la calzada, éste se salvará mediante vados, de acuerdo a lo indicado en la NTE INEN 2 245.

Artículo. 196. Ciclovías.-

Están destinadas al tránsito de bicicletas y, en casos justificados a motocicletas de hasta 50 cc. Conectan generalmente áreas residenciales con paradas o estaciones de transferencia de transporte colectivo. Además, pueden tener funciones de recreación e integración paisajística. Generalmente son exclusivas, pero pueden ser combinadas con circulación peatonal.

Las ciclovías en un sentido tendrán un ancho mínimo de 1.80 y de doble sentido 2.40 m.

Es el sistema de movilización en bicicleta al interior de las vías del sistema vial local puede formar parte de espacios complementarios (zonas verdes, áreas de uso institucional).

Cuando las ciclovías formen parte de áreas verdes públicas éstas tendrán un ancho mínimo de 1.80 m.

a) Características Funcionales:

En los puntos en que se interrumpa la ciclovía para dar paso al tráfico automotor, se deberá prever un paso cebra para el cruce peatonal, conformada por un cambio en la textura y color del piso; estos puntos estarán debidamente señalizados.

La iluminación será similar a la utilizada en cualquier vía peatonal o vehicular. En el caso en que se contemple un sendero peatonal, éste se separará de la ciclo vía.

Estará provisto de parqueaderos para bicicletas, los cuales se diseñarán y localizarán como parte de los terminales y estaciones de transferencia de transporte público de la ciudad.

El carril de la ciclo vía se diferenciará de la calzada, bien sea mediante cambio de material, textura y color o a través del uso de "topellantas" longitudinal.

En todos los casos se implementará la circulación con la señalización adecuada.

b) Características Técnicas:

Velocidad de proyecto	40 km/h
Velocidad de operación	Máximo 30 km/h
Distancia de visibilidad de parada	30 km/h = 20 m.
Gálbo vertical mínimo	2.50 m.
Pendiente recomendable	3 - 5%
Pendiente en tramos > 300 m	5%
Pendiente en rampas (pasos elev)	15% máximo
Radios de giro recomendados	15 km/h = 5 m.; 25 km/h = 10 m.; 30 km/h = 20 m.; 40 km/h = 30 m.
Número mínimo de carriles	2 (1 por sentido)
Ancho de carriles (doble sentido)	2.40 m.
Ancho de carriles (un sentido)	1.80 m.
Radio mínimo de esquinas	3 m.
Separación con vehículos	Mínimo 0.50 m.; recomendable 0.80
Aceras	Mínimo 1.20 m.

Artículo. 197. Escalinatas.-

Son aquellas que permiten salvar la diferencia de nivel generalmente entre vías o como acceso interno a las parcelas, utilizando para ello sistemas de gradas o escalinatas. Obviamente la circulación es exclusivamente peatonal.

El ancho mínimo de las escalinatas será de 2.40 m. y se adecuará a las características de desplazamiento de los peatones inmediatos. El emplazamiento y distribución de las escaleras, en lo posible, deberá acompañar orgánicamente a la topografía. El máximo de escaleras continuas será de 16 contrahuellas, luego de lo cual se utilizarán descansos no menores a 1.20 m.

La norma general para establecer la dimensión de la huella (H) y contrahuella (CH) será: $2CH + 1H = 64$. La contrahuella máxima será de 0.17 m.

Artículo. 198. Integración al sistema vial rural.-

Para el diseño y ejecución de vías correspondientes al sistema vial urbano se deberá coordinar y compatibilizar su funcionalidad con las vías del sistema vial rural cuya competencia corresponde al Gobierno Autónomo de la Provincia de Chimborazo.

Para la aprobación de proyectos de habilitación de suelo permitidos en área rural se deberá proveer de accesibilidad a los predios a través de vías que permitan una velocidad de operación de 50km/h y circulación de transporte colectivo. Estas vías deberán contar con una sección mínima de 10 metros con dos carriles de circulación de 3m. cada uno, un espaldón externo de 1 m. y cuneta de 1 m. a cada lado.

Artículo. 199. Especificaciones mínimas para el diseño de las vías.-

Las normas de diseño geométrico de las vías se someterán a las siguientes disposiciones y a lo establecido en los cuadros Nos. 1 y 2 de “Características y Especificaciones Mínimas de Vías”.

a) ACERA: Tendrá un ancho variable, con un espacio útil continuo para circulación peatonal de 1.20 m. en el resto se ubicarán rampas de acceso vehicular, mobiliario urbano, vegetación, luminarias y similares.

Con relación al costado interno de la acera, se considerará un espacio libre de 0.45 m. junto a cerramientos (muros, verjas), que disponen generalmente vegetación ornamental y en donde las fachadas se encuentran retiradas de la línea de fábrica; 0.15 m. adicionales, cuando las edificaciones se efectúan en línea de fábrica; y 0.15 m. más, para el caso de fachadas en línea de fábrica con escaparates o vitrinas (locales comerciales).

Con respecto al costado externo de la acera, se considerará un ancho mínimo de protección al peatón de la circulación de vehículos; 0.45 m.; para la ubicación de postes, señales de tránsito, hidrantes, semáforos, rampas para ingreso de vehículos, arborización, se incrementarán 0.15 m. adicionales.

Para la ubicación de mobiliario urbano (casetas, buzones postales, basureros, jardineras, parquímetros, armario de servicio básico, bancas, etc.), se deberá considerar los espacios de

ocupación y de influencia, a fin de dejar libre la zona peatonal efectiva requerida. El ancho mínimo de las aceras deberá estar en relación a la clasificación vial del cuadro NQ 2, especificaciones mínimas de vías.

b) ANCHO DEL CARRIL: El ancho del carril de circulación será de 3.65 m., su variación estará en función de la velocidad y del tipo de vía.

c) CARRIL DE ESTACIONAMIENTO LATERAL O TIPO CORDÓN: En las vías locales con velocidad de circulación menor a 50 Km. /hora, el carril de estacionamiento tendrá un ancho mínimo de 2.00 m. En las vías de mayor circulación en las que se ha previsto carril de estacionamiento éste tendrá un ancho mínimo de 2.40 m.

d) CARRIL DE ESTACIONAMIENTO TRANSVERSAL O EN BATERÍA: Los estacionamientos transversales, serán de 45º, 60º o 90º, no deben ser utilizados en vías arteriales, en razón de aspectos de seguridad vial. En vías colectoras puede ubicarse, requiriendo para ello de un tratamiento adecuado en el que se considere el área de maniobra que debe ser independiente del área de circulación, siendo esto lo deseable. Por consiguiente, esta forma de estacionamiento puede adaptarse con mejores resultados sobre vías locales donde la velocidad de operación es baja y el tratamiento urbano de aceras y vías es diferente.

e) ANCHO DE CALZADA: Dependerá del número de carriles determinado por los estudios viales y de tráfico pertinentes. En vías locales con un solo sentido de circulación, mínimo 4.50 m. y para dos sentidos de circulación, mínimo 6m. sin considerar carril de estacionamiento.

f) PARTERRE: Se recomienda un ancho mínimo de 3.00 m. Si se requiere incorporar carriles exclusivos de giro, el ancho del parterre deberá considerar el ancho de éste, requiriéndose que la reducción del parterre no sea inferior a 1.20 m.

g) RADIOS DE ACERA/CALZADAS EN INTERSECCIONES:

Se consideran los siguientes radios mínimos:

-En vías arteriales colectoras: 10 m.

-Entre vías colectoras y vías locales: 7 m.

-Entre vías locales: 5 m.

-Entre pasaje y pasaje: 3 m.

h) RADIOS DE GIRO: El radio de giro se define como la distancia mínima que un vehículo requiere para dar la vuelta. Dependiendo del tamaño del vehículo, se requerirá mayor o menor radio de giro.

Las principales especificaciones geométricas acerca de los radios de giro, que deben servir como

base para el diseño de las secciones viales y parterres, son los siguientes:

TIPO DE VEHÍCULO	DISTANCIA ENTRE EJES MÁS ALEJADOS	RADIO DE GIRO MÍNIMO
Automóvil	3.35 m.	7.32 m.
Camión pequeño	4.50 m.	10.40 m.
Camión	6.10 m.	12.81 m.
Tráiler con remolque	12.20 m.	12.20 m.
Tráiler con remolque	15.25 m.	13.72 m.

Nota: Estos datos son referenciales para condiciones mínimas, por lo que para el diseño en condiciones de operaciones reales, deberá referirse a normativas específicas.

i) VEGETACIÓN Y OBSTÁCULOS: Se sujetarán a los siguientes lineamientos:

El urbanizador arborizará las áreas de las vías, sujetándose a las especificaciones que esta normativa determine y a lo dispuesto por el Ministerio de Transporte y Obras Públicas o las recomendaciones que el GADMR considere técnicamente factible.

El follaje de la vegetación que se ubique sobre los parterres y veredas deberá limitarse a una altura de 1.00 m. como máximo, para evitar la obstrucción de la visibilidad a los conductores y peatones.

La vegetación que rebase la altura de 1.50 m. deberá dejar bajo la copa de la misma, una distancia libre de visibilidad mínima 1.00 m. en el caso de que no haya circulación peatonal; de 1.80 m. en el caso contrario.

Los árboles que rebasen los 1.50 m. de altura y cuyas ramas se extiendan sobre las vías deberán tener una altura libre de 5.50 m. desde la superficie de rodamiento hasta la parte más baja de las ramas.

Los objetos que se ubiquen sobre las aceras y parterres y próximos a los carriles de circulación no deberá estar a una distancia menor de 0.45 m. al interior del bordillo.

Artículo. 200. Del diseño y la construcción vial.-

El GAD Municipal diseñará las vías arteriales, colectoras y locales, en base al Sistema Vial del PDOT, PUGS y al Plan Vial.

Artículo. 201. Ocupación de aceras.-

No se permitirá la ocupación de la acera con estacionamiento de vehículos, ni tampoco la implantación de casetas u otros obstáculos a la circulación de peatones, sin que la acera esté diseñada para el efecto. Para el caso de casetas de control, estas deben diseñarse e incluirse en el inmueble.

Artículo. 202. Facilidades de tránsito.-

En los cruces de vías arteriales y colectoras, deben construirse facilidades de tránsito, según las alternativas técnicas que se requieran para el efecto.

Los giros derechos se diseñarán con un ancho mínimo de 5.40 m., y una ochava de 10 m., de radio mínimo, separados de las intersecciones por islas a todos los lados del cruce. Esto facilitará la circulación de vehículos y el cruce de peatones con seguridad durante las fases semafóricas.

Para los giros izquierdos deben diseñarse bahías, cuya longitud estará determinada por la demanda de tránsito; el ancho debe ser mínimo de 3 m., la longitud de transición debe tener 25 m. como mínimo en vías arteriales, y colectoras urbanas y el radio de giro debe ser de 14 m.

El cálculo de la longitud de transición mínima, (Lt) se calcula con la siguiente fórmula:

$$Lt = \text{Ancho de carril de viraje} \times \text{Velocidad (Km/h)} \times 6,6$$

Los redondeles distribuidores de tráfico deberán tener radios mínimos de acuerdo a la siguiente tabla:

RADIO DEL REDONDEL (m)	ANCHO DE LA VÍA DEL REDONDEL (m.)		
	1 vehículo articulado	1 vehíc. articulado + 1 liviano	1 vehíc. articulado + 2 livianos
5	7,6	11,7	
8	7,1	11,2	
10	6,7	10,8	
12	6,5	10,3	
14	6,2	10,1	
16	6,0	9,9	
18	5,9	9,7	
20	5,7	9,6	13,5
22	5,6	9,5	13,4
24	5,5	9,4	13,3
26	5,4	9,3	13,2
28	5,4	9,2	13,0
30	5,3	9,1	12,9
50	5,0	8,8	12,6
100	4,6	8,4	12,2

Los intercambiadores de tránsito: deben diseñarse de tal modo que en ningún sitio se reduzca el ancho de los carriles de las vías arteriales de acceso y su número corresponda a una previsión de tráfico de por lo menos 20 años.

Artículo. 203. Pavimentos.-

Deberán cumplirse las normas de calidad establecidas por el MTOP en las “Especificaciones Generales para la Construcción de Caminos y Puentes” 001– 2000.

Artículo. 204. Curvas de retorno.-

Se deben considerar retornos en los pasajes vehiculares no continuos, para asegurar la comodidad de la maniobra y que obligue a los conductores de vehículos a adoptar bajas velocidades en los sectores residenciales.

Las curvas de retorno pueden solucionarse en terminaciones cuadrada, rectangular, circular, lateral, tipo T, tipo Y, y en rama principalmente.

Se diseñarán curvas de retorno según la siguiente fórmula: $r = c+a$

Donde:

c = significa ancho de la calzada vehicular a = ancho de una acera

r = radio de curva del bordillo

La contra curva del diseño del bordillo (tangente a la curva de retorno), tendrá un radio equivalente.

Artículo. 205. Derechos de vías.-

Los derechos de las vías deberán sujetarse a la ley de caminos, a las disposiciones emitidas por el M.T.O.P., a los estudios, recomendaciones viales del PDOT, PUGS, de la Unidad responsable del Tránsito y del cuadro N° 1 (Características mínimas de las vías).

Artículo. 206. Áreas de protección especial.-

Se deben considerar áreas de protección especial en los casos del: Poliducto Quito-Ambato-Riobamba, colectores y matrices de agua, colectores en servidumbre de paso conductores eléctricos, ríos, quebradas, canal de riego, sistema vial expreso y arterial y línea férrea de acuerdo a las especificaciones señaladas PUGS.

Se debe observar un retiro de construcción de 100 metros desde el eje o del límite, en instalaciones, de almacenaje de combustibles, explosivos o sustancias inflamables.

SECCIÓN CUARTA

Loteamiento

Artículo. 207. Loteamiento.-

Los lotes tendrán un trazado preferentemente perpendicular a las vías, salvo que las características del terreno obliguen a otra solución técnica. La relación frente fondo, de preferencia estará en el rango 1:2 a 1:3, respetando la superficie y el frente mínimo establecidos para los diferentes sectores de planeamiento constantes en los estudios del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, a través de su herramienta PUGS.

SECCIÓN QUINTA

Equipamiento Comunal

Artículo. 208. Equipamiento de servicios sociales y servicios públicos.-

Toda parcelación de suelo contemplará áreas verdes y equipamiento comunal en atención al número de habitantes proyectado. Comprende los siguientes componentes: De servicios sociales y de servicios públicos.

La determinación de la población proyectada para la aplicación y determinación de los equipamientos mínimos de servicios sociales y de servicios públicos para el fraccionamiento del suelo será el resultado de dividir el coeficiente total de ocupación del suelo (C.O.S. TOTAL) de la urbanización por el índice de vivienda de 30 m²./ hab.

El área útil urbanizable es el resultado de descontar del área bruta, las áreas para la localización de la infraestructura para el sistema vial aprobadas por la municipalidad, redes de servicios públicos, áreas de conservación y protección de los recursos naturales y paisajísticos; y, áreas correspondientes a zonas de cesión obligatoria para vías locales.

La dotación de áreas para equipamientos de servicio social y de servicios públicos se registrará de acuerdo al siguiente cuadro, en donde el radio de influencia es el referente urbano de implantación de los equipamientos en urbanización nueva y evaluatorio en las áreas urbanas consolidadas.

Los conjuntos habitacionales no forman parte de la contribución de equipamientos de servicios sociales y públicos y están sometidos a lo dispuesto en la Ley de Propiedad Horizontal y a las Ordenanzas vigentes.

Cuadro No. 4
EQUIPAMIENTOS DE SERVICIOS SOCIALES

USO	SIMBOLOGÍA	TIPOLOGÍA	ACTIVIDADES	RADIO DE INFLUENCIA m.	NORMA m2/hab.	LOTE MÍNIMO m2	POBLACIÓN BASE habitantes
Educación EE	EE1	Barrial	ESCOLAR (NIVEL BÁSICO) Y PREESCOLAR	400	0.80	800	1000
	EE2	Zonal	COLEGIOS SECUNDARIOS	2.000	1.00	10.000	10.000
			UNIDADES EDUCATIVAS (NIVELES BÁSICO Y BACHILLERATO)				
			INSTITUTOS DE EDUCACIÓN ESPECIAL				
			CENTROS E INSTITUTOS TECNOLÓGICOS SUPERIORES				
			CENTROS DE INVESTIGACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN-FORMA PARTE DE UNA INSTITUCIÓN PÚBLICA O PRIVADA				
			CENTROS ARTESANALES Y OCUPACIONALES				
			INSTITUTOS DE IDIOMAS				
			CURSOS Y CAPACITACIÓN				
			ACADEMIA DE ARTES MARCIALES				
			AGENCIA DE MODELOS				
	EE3	Cantonal	UNIVERSIDADES Y ESCUELAS POLITÉCNICAS	---	1.00	50.000	50.000
		CENTROS DE INTERPRETACIÓN DE LA NATURALEZA: MUSEO ECOLÓGICO, JARDÍN BOTÁNICO, MIRADORES, OBSERVATORIOS, PUNTOS DE INFORMACIÓN.					

USO	SIMBOLOGÍA	TIPOLOGÍA	ACTIVIDADES	RADIO DE INFLUENCIA m.	NORMA m2/hab.	LOTE MÍNIMO m2	POBLACIÓN BASE habitantes
Cultural EC	EC1	Barrial	CASAS COMUNALES	400	0.15	300	2.000
			BIBLIOTECAS BARRIALES				
	EC2	Zonal	TEATROS, AUDITORIOS Y CINES NUEVOS Y EXISTENTES	2.000	0.20	2.000	10.000
			BIBLIOTECAS Y CENTROS DE DOCUMENTACIÓN				
			MUSEOS DE ARTES POPULARES				
			TEATROS, AUDITORIOS Y CINES				
			CENTROS DE PROMOCIÓN POPULAR NUEVOS Y EXISTENTES				
			CENTROS CULTURALES				
	EC3	Cantonal	CASAS DE LA CULTURA	---	0.25	5.000	20.000
	CINEMATECAS						
HEMEROTECAS							
Salud ES	ES1	Barrial	SUBCENTROS DE SALUD	800	0.15	300	2.000
	ES2	Zonal	CENTROS DE SALUD	2.000	0.125	2.500	20.000
			HOSPITAL DEL DÍA				
	ES3	Cantonal	CLINICAS, DISPENSARIOS Y CENTROS DE ATENCIÓN ODONTOLÓGICA CON SERVICIO DE ALOJAMIENTO	---	0.20	10.000	50.000
			CONSULTORIOS MÉDICOS				
			HOSPITAL REGIONAL				
Bienestar Social	EB1	Barrial	CENTROS INFANTILES, CASAS CUNA Y GUARDERÍAS.	400	0.30	300	1000
			CENTROS DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA.				

USO	SIMBOLOGÍA	TIPOLOGÍA	ACTIVIDADES	RADIO DE INFLUENCIA	NORMA	LOTE	POBLACIÓN
				m.	m ² /hab.	MÍNIMO m ²	BASE habitantes
EB	EB2	Zonal	CENTROS DE REPOSO	2.000	0.10	2.000	20.000
			ALBERGUES DE ASISTENCIA SOCIAL				
	EB3	Cantonal	CENTROS CORRECCIONALES Y DE PROTECCIÓN DE MENORES	---	0.10	5.000	50.000
Recreativo y Deporte ED	ED1	Barrial	PARQUES INFANTILES, PARQUE BARRIAL, PARQUES DE RECREACIÓN PASIVA.	400	0.30	300	1.000
	ED2	Zonal	CANCHAS DEPORTIVAS EXCEPTO CANCHAS DE FÚTBOL	3.000	0.50	10.000	20.000
			ALQUILER DE CANCHAS DE VÓLEY				
			GIMNASIOS: CON EQUIPO BÁSICO (INCLUYE SALA DE AERÓBICOS)				
			COLISEOS Y POLIDEPORTIVOS (HASTA 2500 PERSONAS)				
			ESTADIOS (HASTA 2500 PERSONAS)				
			ALQUILER DE CANCHAS DE FÚTBOL EN CÉSPED SINTÉTICO				
			PISCINAS				
			CENTRO DE ESPECTÁCULOS				
			PARQUE ZONAL				
CENTROS RECREATIVOS Y/O DEPORTIVOS PÚBLICOS O PRIVADOS, CENTROS DE RECREACIÓN TURÍSTICA							
ED3	Cantonal	TERMAS Y BALNEARIOS	---	1.00	50.000	50.000	
		PISTA DE PATINAJE					
		KARTING					

			PLAZAS DE TOROS (HASTA 1000 PERSONAS)				
			PARQUES DE DIVERSIÓN, PARQUES DE ATRACCIONES ESTABLES				
			JARDÍN BOTÁNICO, ZOOLOGICOS.				
			PARQUE DE CIUDAD				
			PARQUE DE FAUNA Y FLORA SILVESTRE				
			TELEFÉRICO				
			ESTADIOS (MÁS DE 2500 PERSONAS)				
			PLAZAS DE TOROS (MÁS DE 1000 PERSONAS)				
Religioso ER	ER1	Barrial	CENTROS DE CULTO HASTA 200 PUESTOS	---	---	800	1.000
			CAPILLAS				
	ER2	Zonal	IGLESIAS HASTA 500 PUESTOS	2.000	---	5.000	5.000
			TEMPLOS				
	ER3	Cantonal	CATEDRAL	---	---	10.000	50.000
			CENTRO DE CULTO RELIGIOSO MÁS DE 500 PUESTOS				
CONVENTOS Y MONASTERIOS							

EQUIPAMIENTOS DE SERVICIOS PÚBLICOS

USO	SIMBOLOGÍA	TIPOLOGÍA	ACTIVIDADES	RADIO DE INFLUENCIA m.	NORMA m ² /hab.	LOTE MÍNIMO m ²	POBLACIÓN BASE habitantes
Seguridad EG	EG1	Zonal	UNIDAD DE VIGILANCIA DE POLICÍA (UPC)	400	0.10	100	1000
			UNIDAD DE CONTROL DEL MEDIO AMBIENTE				
			ESTACIÓN DE BOMBEROS	2.000	0.10	500	5.000
			CUARTEL DE POLICÍA	---	0.50	10.000	20.000
	CENTROS DE DETENCIÓN PROVISIONAL						
	EG2	Cantonal	INSTALACIONES MILITARES	----	---	---	50.000
CUARTELES MILITARES							
PENITENCIARIAS							

			CÁRCELES				
			CENTROS DE REHABILITACIÓN SOCIAL				
			DINAPEN				
Administración Pública EA	EA1	Zonal	CORREOS	---	0.03	300	10.000
			AGENCIAS MUNICIPALES				
			OFICINAS DE AGUA POTABLE, ENERGÍA ELÉCTRICA, TELÉFONOS				
			SEDES DE GREMIOS Y FEDERACIONES DE PROFESIONALES				
	EA2	Cantonal	OFICINAS GUBERNAMENTALES	---	0.40		50.000
			SEDES PRINCIPALES DE ENTIDADES PÚBLICAS				
			CENTROS ADMINISTRATIVOS NACIONALES				
			PLATAFORMA DE SERVICIOS PÚBLICOS				
			ORGANISMOS INTERNACIONALES PÚBLICOS O PRIVADOS				
	USO	SIMBOLOGÍA	TIPOLOGÍA	ACTIVIDADES	RADIO DE INFLUENCIA m.	NORMA m2/hab.	LOTE MÍNIMO m2
Servicios Funerarios EF	EF1	Barrial	VENTA Y/O ALQUILER DE ATAÚDES	2.000	0.06	600	10.000
			TANATOPRAXIA				
			FUNERARIAS Y SALAS DE VELACIÓN SIN CREMATARIO				
	EF2	Zonal	CEMENTERIOS PARROQUIALES O ZONALES CON SALAS DE VELACIONES, FOSAS, NICHOS, CRIPTAS, OSARIOS, CON O SIN CREMATARIO Y COLUMBARIOS, ADSCRITOS AL CEMENTERIO. (AREA MÍNIMA 2 Ha.)	3.000	1.00	20.000	10.000

	EF3	Cantonal	PARQUES CEMENTERIOS O CAMPOSANTOS CON SALAS DE VELACIONES, FOSAS, NICHOS, CRIPTAS, OSARIOS, CON O SIN CREMATARIO Y COLUMBARIOS ADSCRITOS AL CEMENTERIO. (AREA MÍNIMA 5 Ha.)	---	1.00	50.000	50.000
Transporte ET	ET1	Zonal	TERMINALES LOCALES: ESTACIÓN DE TAXIS, PARADA DE BUSES	---	0.10	100	1000
			TERMINALES LOCALES: ESTACIONAMIENTO DE CAMIONETAS, BUSES URBANOS, PARQUEADEROS PÚBLICOS.	3.000	0.03	300	10.000
			TERMINALES DE TRANSFERENCIA DE TRANSPORTE PÚBLICO	3.000	0.50	10.000	20.000
			TRANSPORTE TERRESTRE TURÍSTICO				
	ESTACIONES DE TRANSPORTE DE CARGA Y MAQUINARIA PESADA.						
ET2	Cantonal	AEROPUERTOS CIVILES Y MILITARES ESTACIONES DE FERROCARRIL DE PASAJEROS TERMINAL TERRESTRE CANTONAL Y REGIONAL	---	1.00	50.000	50.000	
USO	SIMBOLOGÍA	TIPOLOGÍA	ACTIVIDADES	RADIO DE INFLUENCIA m.	NORMA m2/hab.	LOTE MÍNIMO m2	POBLACIÓN BASE habitantes
Infraestructura	EI1	Barrial	BATERÍAS SANITARIAS	500	0.20	200	1000
			LAVANDERÍAS PÚBLICAS				
	EI2	Zonal	ESTACIONES DE BOMBEO, TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA	---	*	---	5.000
ESTACIONES RADIOELÉCTRICAS			---	*	---	20.000	

EI			ESTACIONES TERMOELÉCTRICAS				
			CENTRALES FIJAS Y DE BASE DE SERVICIOS FIJO Y MÓVIL TERRESTRE DE RADIOCOMUNICACIÓN.				
			SUBESTACIONES ELÉCTRICAS				
			ANTENAS CENTRALES DE TRANSMISIÓN Y RECEPCIÓN DE TELECOMUNICACIONES				
			MERCADOS				
E13	Cantonal	PLANTAS POTABILIZADORAS	---	*	---	50.000	
		PLANTA DE TRATAMIENTO Y ENERGÍA ELÉCTRICA					
		CAMAL					
Especial	EPZ	Zonal	TALLERES DE MAQUINARIA PESADA-BODEGAJE	---	*	---	20.000
			HOSPITALES VETERINARIOS				
			HOSPEDAJE PARA MASCOTAS				
			CENTRO DE ADIESTRAMIENTO				
EE	EPC	Cantonal	TRATAMIENTO DE DESECHOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS (PLANTAS PROCESADORAS, INCINERACIÓN, LAGUNAS DE OXIDACIÓN, RELLENOS SANITARIOS, BOTADEROS)	---	*	--	50.000
			ALMACENAMIENTO TEMPORAL EXTERNO				
			CRIANZA DE MASCOTAS				
			CENTRO DE RESCATE INTEGRAL DE FAUNA URBANO				
			BODEGA DE ALMACENAMIENTO SIN TRATAMIENTO DE: ENVASES VACÍOS Y				

		<p>LIMPIOS DE QUÍMICOS TÓXICOS, PLÁSTICOS DE INVERNADERO, LLANTAS USADAS, EQUIPOS ELECTRÓNICOS SIN DESENSAMBLAJE, ACEITES VEGETALES USADOS DE PROCESOS DE FRITURAS</p>			
		<p>BODEGA DE CHATARRA O RECICLADORA CON BALANZA ALTO RANGO PARA PALLETS Y/O BASCULAS DE ALTO RANGO PARA VEHÍCULOS.</p>			

* Según programa del proyecto

(*1) Estos cuadros son referenciales para la implantación de los equipamientos en urbanización nueva y evaluatorio en las áreas urbanas consolidadas.

Nota: Artículo reformado por Ordenanza N° 012-2019, publicada en Registro Oficial Edición Especial N° 959 de 14 de Junio de 2019.

SECCIÓN SEXTA

Espacio Público y Mobiliario Urbano

Artículo. 209. Clasificación del mobiliario.-

Para efectos de esta normativa el mobiliario urbano se clasifica en los siguientes grupos:

- Elementos de comunicación: mapas de localización, planos de inmuebles históricos o lugares de interés, informadores de temperatura y mensajes, teléfonos, carteleras locales, buzones y publicidad.
- Elementos de organización: mojones, paraderos, tope llantas y semáforos.
- Elementos de ambientación: luminarias peatonales, luminarias vehiculares, protectores de árboles, cerramientos de parterres y áreas verdes, rejillas de árboles, jardineras, bancas, relojes, pérgolas, parasoles, esculturas y murales.
- Elementos de recreación: juegos infantiles y similares.
- Elementos de servicio: cicletteros, surtidores de agua, casetas de ventas, casetas de turismo.
- Elementos de salud e higiene: baños públicos, recipientes para basuras.
- Elementos de seguridad: barandas, pasamanos, cámaras de televisión para seguridad, cámaras de televisión para el tráfico, sirenas, hidrantes, equipos contra incendios.

Artículo. 210. Criterios indicativos de implantación.-

Bandas de equipamiento en aceras.

Se deben usar siempre que exista un área mínima para circulación peatonal de acuerdo a la NTE INEN 2 243.

Las bandas deben estar ubicadas fuera de las vías de circulación peatonal adyacentes a éstas, al lado exterior de la circulación peatonal. El ancho mínimo de la banda de equipamiento debe ser de 0.60 m. (referencia NTE INEN 2 314).

Toda intervención en el espacio público deberá ser presentada y aprobada por la Dirección de Gestión de Ordenamiento Territorial previo conocimiento de la Comisión correspondiente.

Artículo. 211. Elementos de comunicación.-

a) Teléfonos públicos (referencia NTE INEN 2314).

Las cabinas de teléfonos públicos deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Los teléfonos públicos en exterior deben estar dentro de las bandas de equipamiento, sobre piso duro de 0.90 m. x 0.90 m. y provistos de una cubierta.
- Las cabinas ubicadas en las bandas de equipamiento deben permitir un espacio mínimo de circulación de 0.90 m. de ancho, si el acceso es paralelo al sentido de circulación y 1.50 m. si el acceso es perpendicular al sentido de circulación.
- Los teclados y ranuras paramonedas, tarjetas magnéticas u otro tipo de comandos deben estar entre los 0.80 m. y 1.20 m. de altura del nivel del piso terminado.
- Los elementos del mobiliario urbano puede incorporar anuncios o avisos utilizados como medios de difusión con fines comerciales o políticos, previa aprobación de los diseños por parte de la Dirección de Gestión de Ordenamiento Territorial.
- En casos de usuarios con discapacidad o movilidad reducida, si el teléfono está provisto de una cabina, una de cada 20 debe cumplir con las dimensiones establecidas referentes a cabinas telefónicas de este artículo.
- El diseño específico del teléfono y de su entorno inmediato, deber ser el resultado de la coordinación entre las empresas telefónicas y la Dirección de Gestión de Ordenamiento Territorial.
- Deberá localizarse en lugares de fácil acceso y visibilidad que permita su uso adecuado.
- No deberán ocasionar molestias o peligros a la circulación de los peatones y no obstaculizar la visibilidad.
- Con preferencia, se localizarán en áreas de la ciudad con intensa vida urbana como: paradas y estaciones de transporte público, zonas de actividad múltiple, dentro y al exterior de edificios públicos, centros comerciales, parques y equipamientos recreativos en general.
- Se debe dar prioridad a la colocación de teléfonos públicos en los sectores de la ciudad en donde el servicio domiciliario es deficiente.

- El área de piso adyacente a los teléfonos públicos debe presentar una textura rugosa que permita su fácil detección para el usuario limitado visual, sin que presente molestias a los peatones.
- La señalización al interior y exterior del teléfono debe permitir la fácil comprensión al usuario analfabeto y al usuario extranjero. Para tal fin han de utilizarse códigos internacionales.
- El teléfono público puede aparecer en dos tipos de mueble: cabina y caseta. La utilización de casetas no es recomendable a causa de que se tornan en barreras visuales. Su uso debe restringirse a los sitios de la ciudad que presentan altos índices de contaminación acústica o inseguridad ciudadana.
- El teléfono ha de estar provisto de iluminación artificial que permita su uso nocturno.
- Las cabinas de teléfono y teléfonos públicos para personas con discapacidad o movilidad reducida deberán cumplir con los siguientes requisitos: el interior libre de las cabinas debe ser de 0.90 m. de ancho por 1.30 m. de largo 2.05 m. de altura. Tanto los teclados como ranuras para monedas, tarjetas magnéticas u otro tipo de comando deben estar a 0.80 m. de altura y deben ser accionables con una sola mano. La cabina debe estar provista de un asiento abatible de 0.40 m. x 0.40 m. La puerta debe estar provista de un sistema de apertura que no ocupe el área interior de la cabina según la NTE INEN 2 309.

b) Buzón de Correos

Los buzones de correo deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Localizarse en lugares de fácil acceso y visibilidad que sea controlado.
- No deberán ocasionar molestias a la circulación peatonal, ni obstaculizar la visibilidad de los alrededores.
- Los buzones pueden ser elementos adosados a paredes frontales.

Dimensiones:

	Mínimo	Máximo
Altura	0.70 m.	1.00 m.
Ancho	0.40 m.	0.40m.
Longitud	0.20 m.	0.20m..

Distancias relativas tomando como referencia la proyección horizontal de la cara externa del buzón:

A 5.00 m. de la esquina, medidos desde la línea de fábrica

- Adosado a la pared frontal

Artículo. 212. Elementos de organización.-

a) Mojón

Se clasifica de acuerdo a su uso en tres categorías:

- **Mojón bajo:** buscan proteger al peatón del vehículo.
- **Mojón mediano o banca:** define áreas y protege al ciudadano; puede ser utilizado adicionalmente como un elemento de descanso.
- **Mojón alto: protege, ornamenta espacios.** Eventualmente puede ser utilizado como elemento de iluminación baja de los lugares públicos.

El diseño de los mojonos puede prever argollas para la instalación de cadenas fijas o removibles. Deberán localizarse a 0.40 m. del filo del bordillo en los tramos viales y esquinas. En los casos de cruces peatonales, los mojonos se ubicarán próximos a los pasos cebra.

Los mojonos demarcan espacios, indican sentidos y marcan los accesos vehiculares a las edificaciones en corredores de uso múltiple.

Su diseño debe ser cuidadoso y su fabricación en materiales que garanticen la máxima durabilidad y resistencia a los impactos.

Dimensiones:

	Bajo	Medio	Alto
Altura	0.30 m.	0.50 m.	0.65 m.
Ancho	0.125 m.	0.25 m.	0.35 m.

El diseño y localización de los mojonos deberá ser aprobado por la Dirección de Gestión de Ordenamiento Territorial y obedecerá a un plan de detalle del sector.

b) Parada para Transporte Público (Referencia NTE 2 246, 2 -247 y NTE INEN 2 292)

Actúa como elemento ordenador del sistema de transporte, propiciando la utilización eficiente de la vialidad y generando disciplina en el uso del mismo.

El diseño específico de las paradas como su localización debe obedecer a un plan general de transporte público, articulado a actuaciones sectoriales sobre el espacio público.

Debe ser implantada próxima a los nodos generadores de tráfico como escuelas, fábricas, hospitales, terminales de transporte, edificios públicos, etc.

En su definición y diseño se debe considerar un espacio exclusivo para las personas con

discapacidad y movilidad reducida, cuya dimensión mínima será de 1.80 m. por lado y estar ubicadas en sitios de fácil acceso al medio de transporte. Todas las paradas deben permitir la accesibilidad a las personas con discapacidad y movilidad reducida.

Características:

- Es una estructura fija.
- Es un medio de información y orientación sobre las rutas de transporte y horarios de servicio.
- Debe proteger a los usuarios de las inclemencias del clima: sol, lluvia y en menor escala vientos.
- Debe ser lo más transparente posible de tal manera que no se torne en una barrera arquitectónica en el espacio público.
- Debe contar con bancas para posibilitar la cómoda espera de los usuarios desvalidos: niños, ancianos, enfermos.
- Al tornarse en nodos de actividad, pueden complementarse con los siguientes usos: baños públicos, teléfonos públicos, luminarias, reloj, bancas, buzón de correos, recipiente para basuras.
- Referencias de implantación.
- 25 m. de la esquina a partir del alineamiento de las edificaciones.
- 0.50 m. del bordillo (proyección de la cubierta).
- La proyección de la cubierta debe estar retirada por lo menos 2.00 m. de la alineación de las edificaciones. El área útil no sobrepasará el 50% del ancho de la calzada.

Artículo. 213. Elementos de señalización.-

a) Semáforos (Referencia NTE INEN 2 314)

Requisitos generales:

Los semáforos peatonales deben estar equipados con señales acústicas y vibratorias homologadas por la autoridad correspondiente que sirvan de guía a las personas con deficiencia sensorial.

El botón pulsador debe contar con señalización en relieve que permita identificar la dirección del cruce; sistema braile, colores contrastantes, señal luminosa y vibratoria.

La variación de frecuencia de las vibraciones y de la señal acústica deben indicar el momento de efectuar el cruce lo cual debe ser regulado por la autoridad competente.

Al determinar los tiempos de cruce de semáforos peatonales y vehiculares, la autoridad competente deberá considerar los tiempos mínimos que las personas con discapacidad y movilidad reducida requieren para realizar el cruce.

Requisitos específicos:

El poste de sujeción del semáforo debe colocarse a 0.60 m. del bordillo de la acera siempre que el ancho libre restante de esta sea igual o superior a 0.90 m. Si es inferior debe ser instalado en la pared con la base a una altura superior a 2.40 m. del nivel de la acera.

Los soportes verticales de los semáforos deben tener sus cantos redondeados. El tono acústico de cambio de señal debe tener un sonido inicial de 2kHz e ir disminuyendo en frecuencia a 500 Hz. Además tendrá un pulso de tono de 500 Hz con una repetición rápida de aproximadamente 8 Hz.

La señal vibratoria que indica no cruzar debe tener un pulso de repetición de 0,52 Hz y la señal que indica cruzar debe tener un rápido pulso de 8 Hz. En los semáforos peatonales el pulsador para accionar el cambio de la luz debe situarse a una altura entre 0.80 m. y 1.20 m. desde el nivel del piso terminado.

El poste de sujeción del semáforo debe tener un diámetro mínimo de 0.10 m. El botón pulsador tendrá entre 20 mm. y 55 mm. de diámetro.

Artículo. 214. Elementos de ambientación.-

a) Luminarias

Consideraciones para el diseño:

El poste y la luminaria deben considerarse como elemento integral del diseño.

El poste debe diseñarse como un elemento permanente del espacio público, tomando en cuenta su capacidad para ordenar con su localización y diseño del paisaje urbano.

La posibilidad de dar calidades particulares a los espacios que se diseñan a través de la iluminación.

La selección y localización de la fuente de luz se debe relacionar con los aspectos propios del diseño y debe ser determinada técnicamente en relación con el objeto a iluminar (vías, plazas, parques, fachadas, monumentos) y dependerán entre otros factores del ancho de la vía, de la velocidad de circulación, de la altura de instalación de la luminaria, del flujo peatonal y vehicular. Los equipos que se empleen para la iluminación deben ser homologados, sujetarse a las disposiciones del MEER, CONELEC y EERSA con relación al tipo, niveles de iluminación, potencia, calidad y especificaciones técnicas.

Las alturas y características de los postes deben cumplir con las especificaciones del MEER (Ministerio de Electricidad y Energías Renovables), las interdistancias entre los postes dependerán del tipo de vía o del área a iluminar y será determinada en el diseño de iluminación. Donde los

postes sean utilizados para soportar las redes de distribución de energía eléctrica, la interdistancia no será superior a 35 m.

Para la iluminación de vías de tránsito peatonal y vehicular las luminarias se pueden instalar en postes, en las fachadas (como apliques), suspendidas en cables soportantes o en bolardos, con las siguientes alternativas de disposición:

- Unilateral
- Bilateral en oposición
- Bilateral alternada
- Central sencilla
- Central doble

Tipos y dimensiones: Las luminarias utilizadas en el espacio público se pueden agrupar en siete categorías:

1. **Poste central:** Se usa para nodos de alta concentración ciudadana o intersecciones viales importantes. La altura del poste supera los 15 m. y la separación entre poste y poste será entre 30 y 33 m.
2. **Poste central doble:** Se localiza en los parterres de las vías. La altura del poste está entre los 10 y 12 m. La separación entre postes está entre los 30 y 33 m.
3. **Poste Lateral:** Se ubica en la acera. Su altura es de 10 a 12 m. La distancia entre postes es de 30 m. aproximadamente.
4. **Luminaria unilateral o central:** Utilizada para iluminación de pasajes peatonales, plazas, plazuelas y parques. La luminaria se coloca a una altura aproximada de 5 m. y la distancia entre una luminaria y otra es de 7 m. aproximadamente.
5. **Aplique:** El uso de este tipo de luminarias, adosada a las paredes de las edificaciones es recomendable para vías estrechas o zonas históricas y comerciales, con el objeto de evitar postes sobre las veredas y permitir permeabilidad y fluidez en la circulación. La luminaria debe ubicarse a una altura mínima de 2.50 m., la distancia entre luminaria es variable.

Para el caso de luminarias instaladas como apliques, el GADM de Riobamba establecerá el Derecho de Servidumbre mediante el cual se faculta la instalación de las luminarias y accesorios necesarios en las fachadas

6. **Lámpara suspendida central:** Se usa como en el caso anterior en áreas históricas y

comerciales. La altura mínima que se coloca la luminaria es de 2.50 m. para interiores y de 4.40 m. para calles y pasajes. La separación entre luminarias es variable.

7. **En bolardo:** Este tipo de luminarias es recomendable como ornamentación sobre muros de cerramiento, evitando la aparición de fachadas largas y oscuras sobre el espacio público.

Se usa como definidor de espacios de circulación, para la iluminación de los mismos, para la delimitación de espacios reducidos. Debido a su reducido tamaño no se recomienda para la iluminación de grandes espacios públicos.

Parámetros de diseño:

- El tipo de foco utilizado, debe estar en función de los requerimientos técnicos y estéticos.
- Presencia de arborización; tipo de follaje y porte.
- Presencia de mobiliario urbano y comportamiento de sus superficies ante la luz; reflexión, transparencia, creación de sombras.
- Características del entorno construido: edificaciones y pavimentos.
- Las intenciones a nivel de la estética y la conformación del paisaje urbano.

b) Bancas (referencia NTE INEN 2 314)

Deben estar ubicadas en las bancas de equipamiento o en espacios que no obstaculicen la circulación peatonal (plazas, plazoletas, parques, nodos de actividad y corredores de uso múltiple). Deben estar sobre piso duro y con un sistema de anclaje fijo capaz de evitar toda inestabilidad.

Deben estar provistas de un espacio lateral libre de 1.20 m. de ancho, por lo menos en uno de sus costados. El asiento debe estar máximo a 0.45 m. de altura sobre el piso terminado y ser de forma ergonómica.

Deberán tener una forma estética apropiada a su función; no tener bordes agudos, estar construido en materiales perdurables y permitir una rápida evacuación del agua.

Dimensiones:

	Mínimo	Máximo
Altura	0.40 m.	0.45 m.
Ancho	0.30 m.	0.40 m.
Longitud	1.80 m.	2.40 m.

El diseño de bancas que se presente para la implantación en el espacio público, debe ser aprobada por la Dirección de Gestión de Ordenamiento Territorial y debe responder al Plan de Imagen Urbana.

c) Árboles (referencia NTE INEN 2 314)

Todos los árboles y plantas que se encuentran aledaños a las circulaciones peatonales deben estar dotados de suficiente cuidado y mantenimiento que permita el cumplimiento de esta norma.

El tronco, ramas y su follaje, no deben invadir el área peatonal en una altura mínima de 2.20 m. medidos desde el nivel del piso terminado de la vía peatonal en todo el ancho.

Los árboles ubicados en el interior de las áreas de circulación peatonal deben estar señalizados con cambio de textura en el piso en un ancho de 0.90 m. medido desde el borde de su alcorque o jardinera.

Las jardineras que se ubiquen fuera de la banda de equipamiento deben estar señalizadas con cambio de textura en el piso en un ancho de 0.90 m. Hacia todos los costados en los que haya espacio de circulación peatonal.

El ancho mínimo entre dos jardineras es de 0.90 m. La vegetación de las jardineras ubicadas al nivel del piso terminado de la vía peatonal no debe extender su follaje por fuera del perímetro de la misma.

En el caso de jardineras ubicadas en línea de fábrica, estas no deben colgar su vegetación por debajo de 2.20 m. de altura medidos desde el nivel del piso terminado de la vía peatonal.

d) Protector de árbol

Puede ser fabricado en varios materiales; varilla, platina, tubo metálico, madera, materiales que aseguran la debida protección y mantenimiento del árbol. Como componente del mobiliario urbano debe cuidarse que su diseño y resultado estético sea compatible con los demás elementos de mobiliario.

Dimensiones:

Los diseños de los protectores serán presentados a la Dirección de Gestión de Ordenamiento Territorial.

e) Rejilla de protección árbol (referencia NTE INEN 2 314)

A situarse en las zonas duras en las que existe arborización de mediano y gran porte, cuando se prevean materia a ras de piso o elevadas.

El material utilizado para su fabricación puede ser de hierro colado, concreto u otro material que garantice la debida resistencia y durabilidad.

Dimensiones:

	Mínimo (m)	Máximo (m)
Radio	0.80	1.20

El diseño debe ser integral en su anclaje y funcionamiento con el protector del árbol.

Las tapas de registro y rejilla deben ser ancladas de tal forma que las superficies queden al mismo nivel del piso terminado aledaño en todo su borde, incluso cuando éstas son colocadas en rampas o superficies con pendiente. El Municipio deberá regularmente verificar la existencia y cumplimiento, sancionando a quien las remueva sin tomar las debidas precauciones.

El espaciamiento libre entre los elementos que conforman las rejillas no debe ser mayor a 11 mm. La rejilla y tapa de registro respecto al espacio en donde se inserta debe admitir una holgura que permita los efectos de dilatación del material por cambios climáticos y en ningún caso ésta será mayor a 11 mm.

La superficie del material para tapas de registro perforadas y rejillas debe ser antideslizante en seco y en mojado.

f) Cerramiento de parterre y áreas verdes

Los cerramientos de parterre y de áreas verdes pueden realizarse con verjas de acero cuyo diseño previo será aprobado por la Dirección de Gestión de Ordenamiento Territorial cuyas alturas no sobrepasarán los 0.30 m. en parterres y 0.60 m. en áreas verdes.

g) Monumentos y esculturas

Su localización responde a su calidad, magnitud e importancia dependiendo de cada lugar específico en el que va a ser implantado, con el objeto de recuperar espacios deteriorados o sin interés público, por tanto, su diseño debe responder a una concepción integral del espacio público, analizando detalladamente el lugar en el que va a ser implantado y la dotación de los elementos que lo acompañan, con el objeto de evitar su localización aislada o extraña al lugar.

Los diseños, localización, escala, material, textura y contraste deben ser presentados a la Dirección de Gestión de Ordenamiento Territorial y a la Sección de Parques y Jardines para su revisión y aprobación.

h) Reloj

Es un elemento que puede situarse en calles, avenidas, plaza, plazoletas, parques y edificios públicos de especial significación para la ciudad.

El reloj digital a más de informar la hora, da a conocer la temperatura local. Está compuesto por un panel luminoso de dos caras, en general montado sobre un soporte metálico.

Condiciones:

Cuando se instale un reloj en el espacio público debe observarse las siguientes recomendaciones:

- Se localizará en lugares de fácil visualización y cuidando no obstaculizar el libre tránsito peatonal y la visibilidad de vehículos y peatones.
- Los mensajes publicitarios que se inserten, deben estar de acuerdo a las normas estipuladas en la Ordenanza correspondiente.
- El bordillo inferior del panel deberá estar entre los 2.50 m. y 2.80 m. de altura del piso. El borde superior deberá estar a una altura máxima de 5.00 m.
- La acometida de la alimentación eléctrica deberá ser obligatoriamente subterránea.
- La distancia entre este elemento y otro de uso publicitario, deberá ser equivalente a un radio de 50 m.
- Se dará preferencia a las vías sin arborización. Distancias relativas de localización teniendo como referencia el eje de la columna:
 - 5.00 m. de otro elemento de categoría similar.
 - 15.00 m. de otro elemento de gran tamaño (kioscos, cabinas)
 - 5.00 m. del eje del tronco del árbol
 - 0.50 m. del eje de la columna al filo del bordillo, guardando una distancia mínima de 0.20 m. del extremo del panel al filo del bordillo.

Dimensiones:

El diseño, dimensiones y ubicación del reloj deben ser conocidas por la Dirección de Gestión de Ordenamiento Territorial para su aprobación.

i) Fuentes y surtidores de agua.

Pueden situarse en senderos, parques, plazoletas, como elementos organizadores e identificadores de los diferentes lugares de la ciudad.

Los surtidores de agua pueden contar con diferente presión de agua y pueden ser iluminados con luces de colores.

Los diseños y localización, deben ser presentados a la Dirección de Gestión de Ordenamiento Territorial para su aprobación.

Artículo. 215. Elementos de servicios.-

a) Cabinas y kioscos para ventas.

Su implantación se articulará a la estructura fija del sistema de transporte público, es decir se permitirá su localización en el espacio público solamente cuando estén junto al sistema de estaciones y terminales del transporte público. Se considerará su implantación en los siguientes sitios:

- En parques ubicados sobre corredores de uso múltiple, cuidando que el mueble para ventas cumpla con los índices de ocupación previstos en esta normativa.
- En ejes estructurantes de uso mixto, con una distancia mínima de separación entre mueble y mueble de 1.60m.
- Bajo puentes vehiculares, en los siguientes casos:
- Cuando forma parte de un eje de actividad múltiple.
- Cuando es parte de la estructura fija del sistema de transporte público.
- El diseño, localización y las dimensiones serán determinadas por la Dirección de Gestión de Ordenamiento Territorial.

Artículo. 216. Elementos de salud pública e higiene.-

a) Baño público

Su instalación no debe obstruir el espacio público. Su ubicación obedece a criterios de intensidad del uso del lugar, lo que determina la distancia entre módulos que pueden estar entre 200 m. y 500 m. Los baños pueden ser localizados en:

- Zonas viales: en vías arteriales, ubicados en forma integral con las paradas de autobuses, evitando su dispersión en el espacio público.
- Espacios residuales: de puentes vehiculares, garantizando facilidades para su acceso
- Parques: de acuerdo a la zonificación particular de cada parque.

El baño público es un elemento de uso individual, ya que no es conveniente tener unidades para más de una persona a la vez, por la volumetría resultante y el impacto urbano que ella genera.

Por razones higiénicas se recomienda el uso de una silla turca, evitando el contacto corporal con el aparato sanitario (la silla turca no está diseñada para minusválidos).

Su limpieza debe realizarse mediante el uso de un fluxómetro y chorros de agua y desinfectante que limpie el interior del módulo, pocos minutos después de accionar.

Los diseños y localización de los baños públicos deben ser aprobados por la Dirección de Gestión de Ordenamiento Territorial.

b) Basureros públicos (referencia NTE INEN 2 314)

La separación de los basureros está en relación a la intensidad de los flujos peatonales. La distancia no debe ser mayor a 50 m. en áreas de flujo medio y 25 m. en áreas de flujo alto.

En áreas residenciales, con bajos flujos de peatones por lo menos un basurero, por lado, de manzana.

Los basureros deben estar ubicados en las bandas de equipamiento o en espacios que no obstaculicen la circulación peatonal (plazas, plazoletas, parques, áreas de protección ecológica).

Si el basurero tiene la abertura en la parte superior, ésta debe estar a una altura máxima de 0.80 m. sobre el piso terminado. Si la abertura es lateral al sentido de circulación, la altura debe estar entre 0.80 m. y 1.20 m. Los basureros de sistema basculante deben estar previstos de un seguro que permita accionar exclusivamente a los responsables de la descarga.

Artículo. 217. Pavimentos en espacios de circulación peatonal (REFERENCIA NTE INEN 2 301).-

Las superficies deben ser homogéneas, libre de imperfecciones y de características antideslizantes en mojado, para los espacios exteriores.

Si el pavimento está compuesto de piezas, los materiales empleados no deben tener una separación mayor a 11 mm. en una profundidad máxima de 3 mm.

La diferencia de los niveles generados por el grano de textura no debe exceder a 2 mm.

Si los espacios de circulación peatonal son lisos, la señalización de pisos debe realizarse mediante un cambio de textura.

La compactación para vías de suelo natural o tierra apisonada no debe ser menor al 90% del ensayo proctor estándar en condiciones climatológicas desfavorables, y la densidad no será menor al 75% de su valor en seco.

Las texturas direccionables tienen por objeto el conducir al peatón hacia un fin determinado; éstas deben tener un recorrido no mayor a 3.00 m. de longitud, los canales o líneas de dirección no deben tener un espaciamiento mayor a 11mm.

SECCIÓN SÉPTIMA
Arborización Urbana

Artículo. 218. Criterios morfológicos de manejo.-

Es importante tener en cuenta la forma externa del árbol al momento de intervenir en diseños del paisaje urbano o bien cuando se busca un determinado comportamiento de la especie arbórea

ante las influencias del medio ambiente.

El manejo del árbol desde el punto de vista de su morfología comprende:

a) Porte

De acuerdo al diámetro transversal de la copa del árbol en la etapa de mayor desarrollo, el porte de los árboles pueden clasificarse en:

Pequeño: diámetros de copa menores a 2.50 m. **Mediano:** diámetros entre 2.50 y 5.00 m. **Alto:** diámetros mayores a 5.00 m.

El tamaño del sistema radicular del árbol es proporcional y equivalente al porte.

El tamaño de la raíz y la copa del árbol determinan la distancia de separación de siembra entre árboles. En general, la distancia mínima de siembra en función del porte es: alto, distancia entre ejes de 10 a 15 m.; mediano de 5 a 7.5 m; bajo, mínimo el radio de la copa de la especie arbórea.

b) Densidad del follaje

La densidad del follaje incluye en la visibilidad, el paso de la luz solar, los vientos, los ruidos, los olores, la lluvia y la contaminación.

El árbol como barrera y filtro de partículas y gases contaminantes, es efectivo en la medida en que actúa en conjunto con otros árboles, formando masas densas.

La profundidad de la masa arbórea está definida a más de la densidad y forma del follaje por el tipo de hoja, de acuerdo con los siguientes rangos:

Árboles de hoja ancha requieren una profundidad efectiva de 40 m. Árboles de hoja angosta requieren 60 m. Coníferas no resinosas requieren 80 m.

Las densidades de follaje se pueden clasificar en tres categorías:

- Alta: magnolia
- Media: acacia
- Baja: ciprés común, sauce, araucaria chilena

c) Forma

La forma del árbol se puede agrupar en 6 tipos:

- Formas de palma,
- esférico,
- Ovalado horizontal,
- Cónico,
- Globular,

- Ovalado verticalada.

El tipo formal adecuado para un determinado sitio, depende de los efectos estético y funcional que se persigan.

d) Permanencia

Existen especies de árboles que pierden su follaje total o parcialmente a diversos intervalos de tiempo. En función de la permanencia del follaje, se pueden clasificar a los árboles en dos tipos: de hoja permanente y de hoja caduca.

En los sitios de la ciudad donde se requiera la permanencia del follaje a lo largo de la vida útil del árbol (como en parterres, donde el árbol actúa como barrera para la contaminación), la permanencia o no del follaje es importante al momento de elegir una especie adecuada.

Artículo. 219. Criterios de manejo técnico ambientales.-

Para elegir una especie arbórea a ser plantada en la ciudad, se debe tomar en cuenta las relaciones recíprocas que se establecen entre la planta y el entorno, que se resumen en los siguientes parámetros a ser tomados en cuenta:

a) Siembra

Dependiendo del entorno inmediato, el árbol puede sembrarse directamente en el suelo o confinarse en “matera”.

Siembra con matera:

Es necesario cuando el árbol que se va a sembrar está cerca de elementos construidos como: construcciones viales superficiales (adoquinados, pavimentos, asfaltos), construcciones subterráneas (sótanos, muros de contención, cimientos, edificaciones, si el árbol es de mediano porte y está ubicado a 2 m. de la misma, si el árbol es de alto porte y está ubicado a 4 m. de la edificación, redes de servicio público.

El objetivo de la matera es el inducir el desarrollo de la raíz del árbol a una profundidad tal que no afecte a las construcciones circundantes.

Las características de la matera son:

- Debe ser un cajón de concreto reforzado.
- El diámetro mínimo será de 1.20 m. para árboles de alto porte y de 0.80 m. para especies de mediano porte. Las especies de pequeño porte no requieren matera.
- La matera se prolongará en el terreno hasta que haga contacto con el suelo natural.
- Su profundidad mínima será de 1.50 m.
- En la superficie, se proveerá de una rejilla de protección de hierro u hormigón, a nivel de la acera (alcorque). La matera debe rellenarse con el siguiente material:

- 1/3 de tierra fértil
- 1/3 de materia orgánica descompuesta
- Fertilizante
- Una capa de piedra bola de 0.30 a 0.35 m. mínimo de espesor

Se debe sembrar árboles con una altura mínima de 1.50 m. Para el trasplante debe podarse el árbol y conformarse un “pan de tierra” alrededor de la raíz, debiendo mantenerse siempre húmedo.

El material de relleno de la materia debe quedar firme pero sin compactar; el árbol debe fijarse a un tutor (3 x 0.07 m. de diámetro).

Siembra Natural:

Para la siembra natural, el manejo del árbol es similar al descrito con anterioridad. La excavación para la siembra natural, se realiza con anticipación y debe ser adecuada al tamaño del pan de tierra, el promedio es de 1,20 m. de diámetro, una profundidad mínima de 0.60 m. El pan de tierra debe mantenerse siempre húmedo durante la operación y el árbol se sujetará a un tutor.

b) Crecimiento

Para el tratamiento de la cobertura vegetal es importante conocer la velocidad de crecimiento de la planta, hasta llegar a su máximo desarrollo.

Árboles plantados en su entorno agresivo, que se encuentra afectado por la contaminación y los desafueros de los peatones, requieren un crecimiento rápido a fin de superar en los primeros años de vida los embates del medio ambiente.

El tipo de crecimiento, así como la calidad de desarrollo, son función de la especie arbórea y de la calidad nutricional del suelo sustentante.

En general se presentan tres velocidades de crecimiento:

Crecimiento lento: 15años

Crecimiento medio: 5 a 15años

Crecimiento rápido: 1 a 5 años

c) Mantenimiento

Ciertas especies arbóreas presentan hojas, flores y frutos pesados que caen dejando el suelo circundante sucio y resbaloso, presentando un peligro para el peatón especialmente para el no vidente. Estas especies deben evitarse en el entorno urbano, pues son de difícil mantenimiento.

d) Compatibilidad con otras especies

En la siembra de árboles de diferentes especies en un mismo sitio, debe tomarse en cuenta la compatibilidad entre ellas. Algunas especies afectan el entorno circundante haciéndolo inapropiado para el crecimiento de otras.

e) Comportamiento en el medio ambiente urbano

Es importante el conocer el comportamiento del árbol ante el medio ambiente urbano, esto evita una serie de problemas, como es la disposición de especies arbóreas que son resistentes a las plagas, a la contaminación, manipulación de los peatones. Por ejemplo la corta vida útil de una especie, tiene consecuencia en el costo económico y ambiental que implica su reemplazo.

f) Fruto, inflorescencia, aroma

Cuando por razones ornamentales se planta árboles frutales, debe tenerse en cuenta que sus frutos no sean tóxicos. Este requerimiento es obligatorio para todo tipo de cobertura vegetal urbana.

Al utilizar árboles que presenten floración, debe conocerse la permanencia de la misma. Al diseñar ejes arborizados en función del colorido de sus flores, que son perceptibles a nivel del paisaje urbano pocos días al año, presentando el tiempo restante una apariencia muy diferente a la concebida originalmente.

El efecto positivo que genera el aroma de ciertas especies vegetales es recurso valioso para utilizar en áreas de la ciudad en donde el aire se encuentra viciado por malos olores: industrias, ríos, quebradas contaminadas.

Artículo. 220. Criterios de manejo urbano, zonas viales.-

La arborización para zonas viales debe responder y articularse armónicamente con el entorno artificial: construcciones, redes de servicio, mobiliario, elementos de transporte.

La distancia mínima de un árbol con respecto al paramento de las edificaciones corresponde al radio de la copa del árbol (en su etapa de máximo desarrollo) más 0.50m.

Debe preverse la máxima altura que alcance la especie a fin de no interferir con las redes aéreas de servicios públicos. La distancia mínima de un árbol desde el lado exterior del bordillo debe ser de 0.75 m. El follaje debe empezar a una altura mínima de 3 m.

La arborización debe permitir la iluminación artificial de la vía. En vías locales, donde los postes de alumbrado público se localizan en uno de los costados de la vía, se aconseja que la disposición de arborización esté a “tresbolillo”.

Los árboles deben plantarse a 1.50 m. de redes subterráneas para evitar daño a las tuberías u obstrucciones de la raíz. Para zonas viales es obligatorio el uso de madera, la misma debe

profundizarse hasta hacer contacto con el suelo natural.

Artículo. 221. Criterios de alternativas apropiadas de vegetación urbana.-

Recomendamos ubicar vegetación en las fachadas, muros y cubiertas de las edificaciones. Se deberá utilizar enredaderas tipo hiedras (plateadas, bicolors, etc.), buganvillas y otras que tengan flores y emitan aromas agradables. En terrazas, si se crean microclimas adecuados, se pueden utilizar enredaderas que produzcan frutos comestibles como taxo, maracuyá, etc.

Especies para arborización.-

- a) Especies para arborización de parque de barrio
- b) Especies a ser utilizadas en vías y avenidas
- c) Especies a ser utilizadas en calles arteriales, colectoras y locales
- d) Especies para arborización en franjas de control ambiental entre 5 y 12 m.
- e) Especies para arborización para franjas de control ambiental entre 12 y 15 m.
- f) Especies de arbustos para formas cercas vivas

SECCIÓN OCTAVA

Señalización en Espacios Públicos

Artículo. 222. Señalización (REFERENCIA INEN 2 239).-

Esta norma establece las características que deben tener las señales a ser utilizadas en todos los espacios públicos y privados para indicar la condición de accesibilidad a todas las personas, así como también indicar aquellos lugares donde se proporciona orientación, asistencia e información.

a) Tipos de señales:

Existen distintos tipos de señales en función del destinatario: visuales, táctiles y sonoras ya sea de información habitual o de alarma. En caso de símbolos se debe utilizar siempre lo indicado en las NTE INEN 2 241 y 2 142 referentes a:

- Visuales; deben estar claramente definidas en su forma, color (contraste) y grafismo, deben estar bien iluminadas, las superficies no deben tener o causar reflejos que dificulten la lectura del texto o identificación del pictograma, no se deben colocar las señales bajo materiales reflectivos y se debe diferenciar el texto principal de la leyenda secundaria.
- Táctiles; deben elaborarse en relieve suficientemente contrastado, no lacerante y de dimensiones abarcables y ubicarse a una altura accesible.
- Sonoras; deben ser emitidas de manera distinguible e interpretable.

b) Ubicación:

Las señales visuales ubicadas en las paredes, deben estar preferiblemente a la altura de la vista (altura superior a 1.40 m.).

Los emisores de señales visuales y acústicas que se coloquen suspendidos, deben estar a una altura superior a 2.10 m.

Las señales táctiles de percepción manual, deben ubicarse a alturas comprendidas entre 0.80 m. y 1.00 m.

En casos en que se requiera una orientación especial, para personas no videntes, las señales táctiles o de bastón se deben disponer en pasamanos o en cintas que acompañen los recorridos.

Las señales táctiles o de bastón que indiquen la proximidad de un desnivel o cambio de dirección deben realizarse mediante un cambio de textura en el pavimento en todo el ancho del desnivel, en una longitud de 1.00 m. antes y después de dicho desnivel y/o cambio de dirección.

En el exterior de los edificios públicos y privados, debe existir el símbolo de accesibilidad, que indique que el edificio es accesible o franqueable.

Las señales de alarma deben estar diseñadas y localizadas de manera que sea de fácil interpretación y destacadamente perceptible. Las señales de alarma audible deben producir un nivel de sonido de 80 db y nunca deben exceder los 100 db.

Artículo. 223. Tránsito y señalización (REFERENCIA A NTE INEN 2 291).-

Esta norma establece los requisitos que deben tener los espacios físicos en áreas públicas y privadas, en zonas urbanas y suburbanas, que permitan la accesibilidad de las personas con capacidad y movilidad reducida.

Requisitos generales:

Todo espacio público y privado de afluencia masiva, temporal o permanente de personas (estadios, coliseos, hoteles, hospitales, teatros, establecimientos, iglesias, etc.), deben contemplar en su diseño, los espacios vehiculares y peatonales exclusivos para personas con discapacidad y movilidad reducida, los mismos que adicionalmente deben estar señalizados horizontal y verticalmente de acuerdo con las normas NTE INEN 2 239, 2 240, 2 241, y 2242.

Requisitos específicos:

Cruces en vías, plazas y parques.

En estos espacios, las rampas para personas con discapacidad y movilidad reducida deben estar diferenciadas con el símbolo universal y estar de acuerdo con la NTE INEN 2240.

Las rampas para personas con discapacidad y movilidad reducida, deben estar incorporadas dentro de las zonas peatonales establecidas en el “Reglamento de señales, luces y signos convencionales, en el Manual Técnico de señales de tránsito” vigentes y en el CPE INEN 16 partes de 1, 2 y 3.

Si la señalización horizontal no existe, no es suficiente o no cuenta con la visibilidad adecuada, ésta se debe implementar con señalización vertical, especialmente en las vías cuyo flujo vehicular sea significativo.

Espacios de concurrencia masiva:

Todo espacio público o privado de afluencia masiva de personas deben contemplar en su diseño los espacios para estacionamientos vehiculares para personas con discapacidad y movilidad reducida, de acuerdo a la NTE INEN 2 248.

Los espacios de estacionamiento vehicular para personas con discapacidad y movilidad reducida, deben estar ubicados en los lugares más próximos a las puertas de acceso.

SECCIÓN NOVENA
Redes de Infraestructura

Artículo. 224. Generalidades.-

Los proyectos de urbanización deberán sujetarse a las normas y disposiciones sobre redes de agua potable, energía eléctrica, alcantarillado y teléfonos establecidas por los organismos competentes y someterse a la aprobación previa de estos, dando cumplimiento a los requerimientos que se estipulen en los artículos siguientes.

Las urbanizaciones además se someterán a las normas y disposiciones de prevención de incendios del Cuerpo de Bomberos de Riobamba.

Toda urbanización construirá y entregará sin costo a la Municipalidad las redes de infraestructura.

Artículo. 225. Redes de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica y Teléfonos.-

Los proyectos de instalaciones de redes de agua potable y alcantarillado, incluyendo las acometidas domiciliarias, así como los de instalación de las redes de distribución de energía eléctrica para servicio domiciliario y alumbrado de calles, serán revisados y aprobados por las respectivas Empresas EERSA, EP- CNT y EP- EMAPAR.

Artículo. 226. Sistema de abastecimiento de agua potable.-

a) Dotación:

Estará sujeta a la dotación indicada por la EP-EMAPAR, para la ciudad y las parroquias.

Para edificaciones de hasta 2 pisos y/o 400 m² de construcción se instalará acometidas con materiales que cumplan con las especificaciones técnicas, con un diámetro mínimo de 1/2 pulgada; en edificaciones mayores se requerirá de estudios hidrosanitarios.

b) Abastecimiento:

Para el abastecimiento de urbanizaciones o edificaciones, el agua se captará directamente de la red pública, o en caso de auto abastecimiento de una fuente específica, el mismo deberá ser aprobado por la EP-EMAPAR.

c) Red de distribución:

El diseño de las redes de distribución de agua potable para las urbanizaciones es de exclusiva responsabilidad de la EP-EMAPAR, para lo cual el proyectista de la urbanización solicitará a la Empresa la aprobación del diseño y presupuesto de la red.

d) Período de Diseño:

Para establecer el período de diseño se tomarán en cuenta la calidad y duración de los materiales y equipos que se van a utilizar, pero en ningún caso se proyectarán obras definitivas para un periodo menor a 30 años.

e) Caudales de Diseño:

Las redes de distribución deben tener capacidad para transportar la condición que resulte más crítica entre la demanda máxima horaria, y la demanda máxima diaria más los caudales de incendio.

Demanda Máxima Diaria = 1.35 x Demanda Media Anual

Demanda Máxima Horario = 2.06 x Demanda Media Anual

f) Caudal de Incendio:

Los caudales de incendio para cada red de distribución se considerarán de acuerdo con la población de cada zona de presión de la forma que se indica en el cuadro siguiente:

Población de la zona de la presión (miles)	Caudal de incendio (l/seg)	No. de incendios
10-20	12	1 en el centro (C)
20-40	24	1 en C
40-60	2 x 24	1 en C y 1 en preferencia (P)
60-120	3 x 24	1 en C + 1 en P

g) Velocidades:

No hay limitaciones para velocidad mínima, preferiblemente deberán ser el orden de 1.00 a 1.50 m./seg. La velocidad máxima no deberá exceder de 3.00 m./seg., en la condición de mayores

caudales en la tubería.

h) Presiones:

La presión mínima en la red principal deberá ser 15 m.c.a (metros de columna de agua). Y, en las redes secundarias de 10 m.c.a., en extremos de la red principal, alejados o elevados, se aceptará hasta 10 m.c.a.

La presión estática máxima no deberá exceder los 60 m.c.a. En caso en que se exceda el valor de 60 mca., si no hay posibilidad técnica/económica para abastecer el sector de otra zona, deberá instalarse válvulas reductoras de presión.

i) Hidrantes:

Se colocará de manera que un hidratante cubra un radio de 100 m., esto implica que deberá colocarse cada 200 m. alternados en calles paralelas. Será de diámetro de 3" o 4" y deberán estar alimentados por tuberías de 3" o 4" como mínimo respectivamente.

j) Diámetro Mínimo:

El diámetro mínimo estará determinado por la necesidad de abastecer hidrantes, por lo tanto será de 3" para establecer éstos. Podrán sin embargo, colocarse tubería de 2" en tramos menores de 100 m., siempre y cuando no se requiera instalar hidrantes sobre ellos o en calles sin salida (pasajes) o en extremos de las zonas de presión.

k) Materiales:

En la red de distribución se utilizará tubería de acero para tuberías mayores de 12" y podrá utilizarse PVC para diámetros menores o iguales a 12". La presión de trabajo será de 1.25 M.pa (Mega Pascales).

l) Profundidad:

Las tuberías se colocarán enterradas como mínimo 1.20 sobre su corona.

m) Conexiones Domiciliarias:

Las conexiones domiciliarias se realizarán de acuerdo con las normas y especificaciones de la EP-EMAPAR, la tubería puede ser de cobre, polietileno, PVC y se realizará una vez que se pruebe la red de distribución. Cada conexión debe tener un medidor y caja de registro, la misma que debe ubicarse en un lugar visible en el cerramiento.

n) Reserva:

El volumen de reserva corresponde al 30% de la demanda máxima diaria.

Artículo. 227. Sistema de alcantarillado.-

Las aguas residuales, deberán integrarse al sistema de alcantarillado público existente. En caso de

su inexistencia, los dueños de disposición de desechos líquidos y aguas residuales se sujetarán a las disposiciones y normas técnicas de la EP-EMAPAR, Departamento de Gestión Ambiental, Salubridad e Higiene Municipal, Consejo Nacional de Recursos Hídricos del Ministerio de Ambiente.

Para edificaciones de hasta 2 pisos y/o 400 m² de construcción se instalará acometidas de alcantarillado con un diámetro mínimo de 8 pulgadas o su equivalente en tubería de PVC u hormigón simple. En edificaciones mayores se requerirá de estudios hidrosanitarios.

Cuando la descarga de alcantarillado se encuentre ubicada por debajo de la red pública, el usuario estará en la obligación de implementar un sistema de evacuación acorde a los requerimientos técnicos.

En caso de instalaciones que no tengan acceso al sistema de alcantarillado, se deberá contar con un sistema de tratamiento y depuración autorizado y supervisado por la EP- EMAPAR.

En instalaciones especiales, tales como, establecimientos de salud, laboratorios, camales, lubricadoras, lavadoras, industrias de metalmecánica, talleres automotrices, aserraderos, planteles avícolas, ganaderos, y otros que usen con fines industriales, deberán contar con un sistema de tratamiento y depuración autorizado y supervisado por la EP- EMAPAR.

a) Planificación:

a.1.- En general el sistema de alcantarillado, es de tipo combinado aunque las urbanizaciones podrán establecer un sistema separado y está constituido por:

- Redes de canalización o colectores principales y secundarios ubicados en los ejes de las calles.
- Redes marginales ubicadas en las calles, espacios verdes y dentro de las franjas de protección de quebradas y ríos.
- Pozos de revisión.
- Conexiones domiciliarias.
- Estructuras de separación, aliviaderos, disipación de energía y estructuras de descargas.
- Sistema de recolección municipal (cunetas de coronación, sumideros de calzada, de bordillo, sumideros longitudinales y transversales).
- Estructuras de depuración y las plantas de tratamiento.

a.2.- Si el proyecto de asentamiento es junto a ríos y/o quebradas, observará la separación que dispone la normativa vigente, para fines de seguridad de la población, el trazado urbanístico considerará una calle inmediatamente después de dicha franja de separación para la implementación de redes marginales y demás servicios. A partir de esta calle se podrá desarrollar las viviendas.

a.3.- Para asegurar el buen funcionamiento del sistema el proyecto urbanístico de calles evitará crear puntos críticos que pongan en riesgo a la población, por la acumulación de las aguas; entre ellos, se menciona:

Curvas de retorno sin salida para las aguas lluvias de las calles.

- Depresiones intermedias en las rasantes de las calles sin dar salida para aguas lluvias y sanitarias.
- Deficientes trazados altimétricos de las rasantes sin considerar las mínimas pendientes establecidas para el escurrimiento de las aguas lluvias superficiales.
- Pasajes muy estrechos que impiden el ingreso del equipo mecánico para el mantenimiento de la red y sumideros.
- Espacios verdes sin ingreso.

a.4.- Por ningún concepto las redes de alcantarillado público podrá planificarse dentro de viviendas o área privada. En este caso deberá implementarse una calle o pasaje.

a.5.- El sistema de sumideros se diseñará ya sea de calzada o acera, de bordillo, sumideros longitudinales o transversales. Su capacidad y longitud de captación dependerá del caudal a recoger, pero en ningún caso será menor a los diseños que mantiene la EP- EMAPAR de sumideros. La tubería entre el sumidero y el pozo de revisión debe tener un diámetro mínimo de 250 mm., para una pendiente mínima del 2%, en caso que el caudal de aporte al sumidero sea considerable, el urbanizador debe calcular el diámetro y pendiente requerida para satisfacer las condiciones hidráulicas.

b) Caudal de Diseño:

Los sistemas de alcantarillado serán de tipo combinado (aguas servidas y pluviales); se diseñarán con el caudal máximo instantáneo de aguas servidas más el caudal de aguas lluvias, en base a las curvas de intensidad, dirección y frecuencia donde se ubique el proyecto a los parámetros de diseño determinados por la EP-EMAPAR, y a los coeficientes de escurrimiento C del Método Racional, o CN del método SCS (servicio de Conservación del Suelo).

Los períodos de retorno en años serán:

- Redes secundarias 10años
- Redes principales 15años
- Colectores interceptores 25 años
- Estructuras especiales 50 años
- Redes para zonas suburbanas 5 años

El Método Racional se aplicará en cuencas con una superficie de aporte de hasta 200 hectáreas. El uso de otros métodos de cálculo para la determinación de caudales pico deberá ser justificado.

Únicamente con la aprobación de la EP-EMAPAR, se podrá hacer cambios a estos períodos de retorno.

c) Población de Diseño:

Se considerará como tal a la población de saturación de proyecto urbanístico.

d) Período de Diseño

Se tomará en cuenta la calidad y duración de los materiales y equipos que van a utilizarse. En todo caso, como mínimo se considerará un período de 25 años para las redes de alcantarillado y de 30 años para descargas, emisarios y colectores.

e) Áreas de Aportación:

Se consideran a aquellas zonas aledañas a las tuberías de recolección y a aquellas áreas contribuyentes (incluyendo una área adicional a la periferia de la urbanización) determinadas de acuerdo a la topografía y características del terreno. El escurrimiento compuesto o el CN para el método del SCS se sujetará al parámetro del diseño establecidos por la EP-EMAPAR.

f) Velocidades:

Para asegurar adecuados efectos de auto limpieza, la velocidad mínima de los conductos, para caudal sanitario, será de:

Velocidad mínima a tubo lleno0.90 m./s. Velocidad mínima de auto limpieza (Para Q sanitario)0.40 m./s.

(*) La velocidad máxima de diseño en tuberías de hormigón6 m./s.

(*) Velocidad máxima de diseño en colectores de hormigón armado, $f' c = 210 \text{ kg / cm}^2$ 6 m./s.

Tuberías termoplásticas o PVC.....9 m./s.

Para valores superiores a los indicados en (*) se proyectará y diseñará estructuras hidráulicas de disipación de energías que permitan pasar el régimen supercrítico a régimen subcrítico a la salida de dichas estructuras.

g) Coeficiente de Escorrentía:

Se consideran para el Método Racional los coeficientes de escorrentía siguientes:

- 0.70 m., para centros urbanos con densidad de población cercana a la saturación y con calles asfaltadas.
- 0.60 m., para zonas residenciales de densidad $D > 200 \text{ hab./Ha.}$
- 0.50 m., para zonas con viviendas unifamiliares, $150 < D < 200$
- 0.40 m., para zonas con viviendas unifamiliares, $100 < D < 150$

- 0.40 m., para zonas con viviendas unifamiliares, $D < 100$
- 0.40 m., para zonas suburbanas con población dispersa.

Para zonas naturales de drenaje, el valor de C que adoptará el Consultor será previamente aprobado por la Empresa.

En los casos que el urbanizador demuestre que se puede utilizar otro coeficiente, se sujetará a la aprobación de la EP-EMAPAR, según sus normas y especificaciones técnicas.

h) Pozos de Revisión:

Son estructuras cilíndricas o troncocónicas (solo en casos especiales serán cuadrados) con paredes de hormigón, con tapas circulares de hierro fundido y escalerillas de ascenso, a 0.40 m.

La profundidad mínima será de 1.50 m., y se colocaran al inicio de tramos de cabecera, en las intersecciones de las calles, en todo cambio de: pendiente, dirección y sección.

La máxima distancia entre pozos será de 80 m., debiendo el diseñador considerar pozos intermedios entre puntos de intersección de los ejes de las vías en los tramos de fuerte pendiente o marginales. La topografía definirá los puntos de intersección, los cuales coincidirán con los pozos implantados con el diseño. Para colectores de área mayor a dos (2) metros cuadrados, la distancia entre pozos puede ser hasta 150 m.

Los pozos de revisión se sujetarán a los diseños que proporcionará la Empresa establecidos para: diferentes alturas, condiciones de cimentación y casos específicos de quebradas. Se considerarán diseños especiales en hormigón armado: los pozos implantados sobre colectores, los pozos mayores de 4.50 m. de profundidad y pozos con estructura de disipación de energía.

Los pozos de salto interior, se aceptarán para tuberías de hasta 300 mm. de diámetro y con un desnivel máximo de 0.70 m.. Para caídas superiores a 0.70 hasta 4.00 m.; debe proyectarse caídas externas, con o sin colchón de agua, mediante estructuras especiales, diseñadas según las alturas de esas caídas y sus diámetros o dimensiones de ingreso al pozo, para estas condiciones especiales, se deberá diseñar las estructuras que mejor respondan al caso en estudio justificando su óptimo funcionamiento hidráulico – estructural y la facilidad de operación y mantenimiento. En todo caso podría optimizarse estas caídas diseñando los colectores con disipadores de energía: como tanques, gradas, rugosidad artificial u otros, que necesariamente deben ser aprobados por la Empresa.

En ningún caso la estructura del pozo servirá como disipador de energía salvo el caso que el diseñador dé la demostración correspondiente.

i) Conexiones Domiciliarias

Como información para los planos de detalle, las conexiones domiciliarias, se empatarán directamente desde un cajón de profundidad máxima de 1.50 m. a la red matriz o canales auxiliares mediante tuberías de diámetro igual a 150 mm. o mayor, conforme a los requerimientos del urbanizador, con un ángulo horizontal de entre 45° a 60° y una pendiente entre el 2% y 11%.

Estas conexiones domiciliarias coincidirán en número con los lotes de la urbanización y están correlacionados con las áreas de aporte definidas en el proyecto.

Para las conexiones domiciliarias se podrá utilizar tubería de hormigón centrifugado, cemento, o PVC, según el material de la tubería matriz a la cual se va a empatar.

j) Tratamiento

En caso que la EP-EMAPAR lo solicite, el urbanizador determinará los usos actuales del agua de las quebradas y ríos, abajo del sitio de descarga, y en el diagnóstico sanitario deberá solicitar a la EP-EMAPAR el requerimiento o grado de tratamiento, que será diseñado por un ingeniero sanitario.

Para caudales sanitarios menores de 0.5 l/s se aceptarán fosas sépticas con su respectivo campo y fosa de infiltración, para caudales mayores deberá diseñar otro tipo de tratamiento como tanques Imhoff, tanques anaeróbicos u otro sistema que garantice un efluente depurado.

k) Cuerpo Receptor y Descarga

La descarga final depurada (a través de un sistema de depuración de efluentes) se transportará mediante colector o emisario al sitio y tipo del cuerpo receptor que será designado por la EP-EMAPAR, deberá considerar que en el futuro todas las descargas deben ser consideradas sus vertidos hacia los interceptores sanitarios considerados en el Plan Maestro.

Con carácter general no podrá efectuarse vertidos de sustancias corrosivas, tóxicas, nocivas o peligrosas, ni de sólidos o desechos viscosos susceptibles de producir obstrucciones en la red de alcantarillado o en las estaciones de depuración o vertidos de sustancias que den olor a las aguas residuales y no se eliminen en el proceso de depuración.

La Empresa de Agua Potable y Alcantarillado de Riobamba, podrá exigir instalaciones de pre-tratamiento de los vertidos en aquellas actividades que produzcan aguas residuales susceptibles de superar las concentraciones máximas instantáneas de contaminantes permitidos según la normativa de la empresa.

En zonas en donde no exista sistema de alcantarillado, se deberá justificar ante la EP-EMAPAR y la Dirección de Gestión Ambiental, Salubridad e Higiene, sistemas alternativos para el tratamiento de aguas servidas de uso doméstico, con el fin de proteger y no contaminar cursos de agua y medio

ambiente del sector, conforme lo indicado en el literal k).

Artículo. 228. Redes de distribución de energía eléctrica.-

Para edificaciones que superen los 2 pisos y 400 m² de construcción se requerirá de estudios eléctricos aprobados por la EERSA y firmados por un Ingeniero eléctrico registrado en la SENESCYT y en el libre ejercicio.

a) Campo de aplicación.

El contenido de la normativa sobre redes de distribución y energía eléctrica, se encuentra orientado hacia el diseño de las redes de distribución en proyectos urbanísticos nuevos o remodelaciones de las redes de distribución de energía eléctrica que se incorporen al sistema de la Empresa Eléctrica Riobamba S.A.

En el diseño de las redes de distribución de energía eléctrica se debe tener en cuenta el aumento progresivo de la demanda, tanto por el incremento del consumo, por la incorporación de nuevos abonados, de acuerdo a las regulaciones de la EERSA. Y debe ser realizado por un ingeniero eléctrico registrado en la SENESCYT y en el libre ejercicio.

Los parámetros y criterios que se asuman para el diseño de las redes de distribución de energía eléctrica deben regirse a lo que establezca la EERSA.

La planificación de las redes de distribución debe contemplar toda la urbanización proyectada, en las calles que colinden con otras urbanizaciones o terrenos; el diseño debe incluir la demanda de los lotes ubicados a los dos lados de las calles. Las ampliaciones o modificaciones necesarias en las instalaciones existentes serán a costo de los usuarios.

b) Distancias mínimas de Seguridad a Líneas de energía eléctrica para zonas urbanas consolidadas:

Todo tipo de construcción y/o edificación deberá mantener una separación horizontal de acuerdo a lo que establezca el CONELEC y la EERSA, al conductor más cercano de la línea o a su proyección al suelo, hacia cualquier punto ACCESIBLE de la edificación.

Para la colocación o instalación de cualquier otro tipo de estructuras y construcciones adicionales a las viviendas o edificaciones, como rótulos, vallas publicitarias, mallas, cerramientos etc., deberá mantenerse las distancias horizontales mínimas establecidas por el CONELEC y la EERSA, al conductor más cercano de la línea o su proyección al suelo, hacia cualquier punto NO ACCESIBLE.

En el caso de que se planifique la construcción de urbanizaciones nuevas en terrenos por los que crucen líneas de transmisión o subtransmisión, el diseñador deberá disponer las calles y avenidas de tal forma que las líneas queden ubicadas dentro del parterre central de avenidas, o en las aceras de las calles; cuidando siempre que se mantengan las distancias de seguridad establecidas por el CONELEC y la EERSA durante la posterior construcción de las viviendas o edificaciones que

se proyecten.

Los árboles que se siembren en zonas cercanas a las líneas de transmisión o sub transmisión, dentro de las franjas de seguridad a ambos lados del eje de la línea no deberán sobrepasar los 4 m. de altura en su máximo desarrollo. Esta regulación deberá ser representada tanto en la siembra de árboles a nivel del parterre de avenidas, aceras de calles y en patios de casas o edificaciones.

Zonas urbanas no consolidadas:

En el caso de que planifique la construcción de urbanizaciones nuevas en terrenos por los que crucen líneas de transmisión o subtransmisión, el diseñador deberá disponer las calles y avenidas de tal forma que las líneas queden ubicadas dentro del parterre central de avenidas, o en las aceras de las calles; cuidando siempre que se mantengan las distancias de seguridad establecidas por el CONELEC y la EERSA durante la posterior construcción de las viviendas o edificaciones que se proyecten. Igualmente dentro de esta franja de seguridad se aceptará el cultivo de árboles o plantas que alcancen de 4 m. en su máximo desarrollo.

En los casos en los que los terrenos de la urbanización a proyectar se encuentren en hondonadas, dentro de la franja de seguridad se permitirá construcciones sólo cuando el punto más alto de la edificación se encuentre a una distancia vertical superior a 16 m. al conductor más bajo de la línea.

Distancias mínimas de seguridad entre las edificaciones y las líneas de energía eléctrica:

Se observaran las establecidas en el Acuerdo Ministerial 002-2011 del CONELEC y que constan en el PUGS.

c) Casos Especiales

Los casos especiales no contemplados en esta Ordenanza serán resueltos mediante una solicitud por escrito de la parte interesada, cualquier resultado dependerá de la inspección y análisis respectivo.

Nota: Se define como sitio inaccesible a aquel lugar que no es de uso normal y que no tiene accesos permanentes, usado en casos de emergencia y con precauciones.

d) Tipo de Postes y estructuras

Los postes y estructuras que se empleen para líneas y redes de energía eléctrica deberán cumplir con las especificaciones establecidas por las Instituciones Nacionales que norman y rigen el sector eléctrico y la EERSA.

La determinación del tipo y características de postes o estructuras y sus cimentaciones será realizada en el diseño por el profesional responsable.

La ubicación y características de los postes o estructuras elegidos, en lo posible evitarán obstaculizar la circulación peatonal.

Para la construcción de líneas y redes eléctricas se pueden emplear postes de hormigón cónico, postes de hormigón rectangulares, postes de poliéster reforzados con fibra de vidrio (para zonas inaccesibles con vehículo) postes o torres reticuladas de hierro galvanizados. Para redes de baja tensión y líneas de hasta 13.8 Kv no se permite el uso de postes de hormigón rectangulares.

La EERSA entregará los planos correspondientes con la señalización de las rutas de las líneas de 69 Kv. y 230 Kv, existente a la fecha ubicadas en el área urbana de la ciudad de Riobamba, así como las existentes en el área rural comprometiendo a la actualización, de dichos planos luego de construir una variante o nuevas líneas.

Artículo. 229. Sistema de distribución de la red telefónica.-

Se preverá la instalación de un par por cada lote que conforma la urbanización como mínimo.

Cuando la urbanización proyectada necesite de 250 o más líneas telefónicas, se destinará un lote de terreno, mínimo de 100 m², 10 m. de largo por 10 m. de ancho para la construcción de la central telefónica, de acuerdo a lo que dispone el Reglamento de abonados de la EP-CNT. El lote de terreno será de propiedad municipal y se entregará en comodato a EP-CNT. Esta superficie no será imputable al porcentaje de área para equipamiento que de conformidad con la ley y ordenanzas municipales está obligado a dejar el urbanizador.

Artículo. 230. Instalaciones de gas combustible para edificaciones de uso residencial; comercial e industrial.-

Esta norma establece las distancias mínimas que se deben cumplir al proyectar, construir, ampliar, reformar las instalaciones de gas combustible para edificaciones de uso residencial, comercial y/o industrial así como las exigencias mínimas de los sitios donde se ubiquen los artefactos o equipos que consumen gas combustible, de conformidad con la norma NTE INEN2-260-2000.

La responsabilidad del manejo del gas en las instalaciones antes señaladas es del proveedor del gas combustible.

CAPÍTULO III

NORMAS GENERALES DE ARQUITECTURA

SECCIÓN PRIMERA

Dimensiones de Locales

Artículo. 231. Bases del dimensionamiento.-

Las dimensiones mínimas de los locales deberán estar basadas necesariamente en: las funciones o actividades que se desarrollen en ellos, el volumen de aire requerido por sus ocupantes, la posibilidad de renovación de aire, la distribución del mobiliario y de las circulaciones, la altura mínima del local y la necesidad de iluminación natural. Las medidas lineales y la superficie, que se refieren al dimensionamiento de locales corresponden a longitudes y áreas libres y no a las consideradas entre ejes de construcción o estructura.

Artículo. 232. Altura de locales.-

La altura mínima de los locales habitables será de 2.30 m. entendiéndose por tal la distancia comprendida entre el nivel de piso y la cara inferior de la losa o el cielo raso falso, en caso de locales cuyos usos no sean de vivienda sean estos comercios u oficinas la altura mínima será de 2.70 m.

Artículo. 233. Altura de locales en sótanos.-

Los sótanos no podrán tener una altura inferior a la estipulada en el artículo anterior.

Artículo. 234. Profundidad de los locales habitables.-

La profundidad de cualquier pieza habitable, medida perpendicularmente a las ventanas de luz y ventilación no excederá del doble de la distancia vertical entre el nivel de piso y la cara inferior del dintel de dichas ventanas. Sin embargo, se permitirá aumentar la profundidad de los locales de acuerdo a la siguiente proporción: Por cada 10% de aumento del área mínima de ventanas un aumento del 5% de la profundidad del local, hasta una profundidad máxima de 9.00 m.

Artículo. 235. Baños.-

Los cuartos de baño e inodoros cumplirán con las condiciones de iluminación y ventilación que para estos casos están contemplados en esta Ordenanza.

Los baños no podrán comunicar directamente con comedores, reposterías, ni cocinas.

a) Dimensiones mínimas de baños:

1. Espacio mínimo entre la proyección de piezas consecutivas = 0.10 m.
2. Espacio mínimo entre la proyección de piezas y la pared lateral = 0.15 m.
3. Espacio mínimo entre la proyección de la pieza y la pared frontal = 0.50 m.

No se permite la descarga de la ducha sobre una pieza sanitaria. La ducha deberá tener una superficie mínima de 0.64 m², con un lado de dimensión mínima de 0.80 m. y será independiente de las demás piezas sanitarias. Para el caso de piezas sanitarias especiales se sujetará a las especificaciones del fabricante. Todo edificio de acceso público contará con un área higiénico-sanitaria para personas con discapacidad o movilidad reducida permanente (Referencia NTE INEN 2293:2000).

b) Urinarios:

El tipo de aproximación debe ser frontal, en los urinarios murales para niños, la altura debe ser 0.40 m. y para adultos 0.60 m.

Artículo. 236. Mezanine.-

Un mezanine puede ubicarse sobre un local siempre que:

- a) Se construya de tal forma que no interfiera la ventilación e iluminación del espacio inferior.
- b) No se utilice como cocina.
- c) Su área no exceda en ningún caso, los 2/3 del área total correspondiente a planta baja.
- d) Se mantenga en todo caso una integración visual con la planta baja.
- e) La altura mínima será de 2.10 m.

SECCIÓN SEGUNDA

Iluminación y Ventilación de Locales

Artículo. 237. Locales habitables y no habitables.-

Para los efectos de esta Ordenanza, serán considerados locales habitables los que se destinen a salas, comedores, salas de estar, dormitorios, estudios y oficinas; y no habitables, los destinados a cocinas, cuartos de baño, de lavar, de planchar, despensas, repostería, vestidores, cajas de escaleras, vestíbulos, galerías, pasillos, sótanos y similares.

Artículo. 238. Áreas de iluminación y ventilación en locales habitables.-

Todo local habitable tendrá iluminación y ventilación naturales por medio de vanos que permitan recibir aire y luz directamente desde el exterior. **Ventanas Referencia (NTE INEN 2 312).**- Esta norma establece los requisitos que deben cumplir las ventanas en los edificios públicos y privados:

- a) La iluminación natural en los edificios cumplirá con la NTE INEN 1 152. Este parámetro se cuantifica por el factor lumínico que mide la relación entre la cantidad de iluminación del interior y del exterior con cielo despejado.
- b) Cuando el antepecho de la ventana tenga una altura inferior a 0.80 m. se colocará elementos bajos de protección o pasamanos de acuerdo a la NTE INEN 2 244. En caso que el diseño arquitectónico considere el uso de ventanas piso techo interior y/o exterior, se utilizará vidrios de seguridad de acuerdo a la NTE INEN 2067.
- c) La ventilación natural en los edificios cumplirá con la NTE INEN 1 126. Para que la renovación del aire sea suficiente, el control de apertura de las ventanas debe ser fácilmente accesible y manejable y cumplir con la NTE INEN de Herrajes.

Artículo. 239. Áreas de iluminación y ventilación en locales no habitables.-

Para los locales no habitables, no se considera indispensable la iluminación y ventilación

naturales, pudiendo realizarse de manera artificial a través de otros locales, por lo que pueden ser ubicados al interior de la edificación y deberán cumplir con lo estipulado en esta normativa, especialmente en lo relacionado con dimensiones mínimas y prevención de incendios.

Artículo. 240. Ventilación e iluminación indirecta.-

Pueden tener ventilación e iluminación indirecta:

- a) Los locales integrados a una pieza habitable que reciba directamente del exterior aire y luz, excepto dormitorios.
- b) Los comedores anexos a salas de estar.
- c) Las escaleras y pasillos podrán iluminarse a través de otros locales o artificialmente, pudiendo estar ubicados al interior de la edificación.
- d) Los locales cuyas ventanas queden ubicados bajo cubiertas, se considerarán iluminados y ventilados naturalmente, cuando se encuentren desplazados hacia el interior de la proyección vertical del extremo de la cubierta en no más de 3 m.
- e) Las salas de estar podrán tener iluminación cenital.
- f) Ningún local, habitable o no habitable, podrá ventilarse e iluminarse hacia garajes cubiertos.

Artículo. 241. Ventilación por medio de ductos.-

- a) No obstante lo estipulado en los artículos anteriores, las piezas de baño, cocinas, cocinetas y otras dependencias similares, podrán ventilarse mediante ductos cuya área no sea inferior a 0.32 m², con un lado mínimo de 0.40 m.; la altura máxima del ducto será de 6 m.
- b) La sección mínima indicada anteriormente no podrá reducirse si se utiliza extracción mecánica.
- c) En todos los casos, el ducto de ventilación que atraviesa una cubierta accesible, deberá sobrepasar del nivel de esta, una altura de 1 m. como mínimo.

Artículo. 242. Locales a nivel del terreno.-

Cuando el piso de locales se encuentra en contacto directo con el terreno, deberá ser impermeable. Si se trata de planta baja, su piso deberá quedar a 0.10 m. por lo menos, sobre nivel de acera o patio adyacente.

Artículo. 243. Muros en sótanos.-

Todos los muros en sótanos, serán impermeables hasta una altura no menor de 0.20 m. sobre el nivel de la acera o patio adyacente.

Artículo. 244. Locales con pisos de madera.-

Cuando los pisos de locales sean de madera y se coloquen sobre el nivel del terreno, deberán tener una altura mínima de 0.30 m. entre el terreno y la cara inferior de la viga. Los espacios bajo el piso de los distintos locales se comunicarán entre sí y cada uno de ellos se ventilará al exterior por

medio de rejillas (mechinales) serán de 0.20 x 0.20 m., o técnicas constructivas actualmente vigentes.

Artículo. 245. Patios de iluminación y ventilación.-

Los edificios deberán tener los patios descubiertos necesarios para lograr una eficiente iluminación y ventilación en los términos que se establezcan en esta sección, sin que dichos espacios, en su área mínima puedan ser cubiertos parcial o totalmente con volados, corredores, pasillos o escaleras, permitiendo resaltes de fachada de 0.20 m. máximo.

Cada patio o pozo destinado a iluminación y ventilación, debe tener un acceso apropiado y suficiente para su mantenimiento.

Artículo. 246. Dimensiones mínimas en patios de iluminación y ventilación.-

Todos los locales habitables podrán recibir aire y luz directamente del exterior por medio de patios interiores de superficie no inferior a 9 m², ninguna de cuyas dimensiones laterales será menor de 3.00 metros, hasta una altura máxima de tres pisos.

Cuando se trate de patios cerrados en edificios de mayores alturas, la dimensión mínima de éstos, deberá ser de 12 m²., considerando hasta 3 m. la dimensión adecuada para el lado menor.

Artículo. 247. Dimensiones mínimas en patios de iluminación y ventilación para locales no habitables.-

Todo local no habitable podrá recibir aire y luz directamente desde el exterior por medio de patios interiores de superficie mínima de 6.00 m²., ninguna de cuyas dimensiones laterales será menor de 2.00 m., hasta una altura máxima de tres plantas.

En edificios de mayores alturas, la dimensión mínima para los patios cerrados deberá ser igual a 9 m².

Artículo. 248. Cobertura y ampliaciones en patios.-

No se permitirán cubrir los patios destinados a iluminación y ventilación.

En los patios de iluminación y ventilación no se permitirán ampliaciones de la edificación que afecten las dimensiones mínimas exigidas por esta normativa.

Artículo. 249. Patios de iluminación y ventilación con formas irregulares.-

Los claros de patios que no tuvieren forma rectangular deberán tener a cualquier altura, su lado y superficie mínimos, de acuerdo a las disposiciones del Art. 249 de la presente sección.

Artículo. 250. Servidumbre de iluminación y ventilación.-

Cuando dos o más propietarios establezcan servidumbres legales o contractuales recíprocas, para dejar patios de iluminación y ventilación comunes se considerarán estos como si pertenecieran a un predio único, que será el formado por los edificios y terrenos colindantes, pero respetando el COS y la altura previstos para el sector. En vivienda cuando los patios son compartidos entre dos o más unidades, cumplirán con los requisitos de patio para multifamiliares o edificios en altura mayores a 9m.

Dentro de los patios de iluminación y ventilación no deben levantarse muros divisorios de más de 2 metros de altura sobre el nivel del piso de los mismos, siempre y cuando dichos patios no iluminen ni ventilen locales habitables.

Artículo. 251. Ventilación mecánica.-

Siempre que no se pueda obtener un nivel satisfactorio de aire en cuanto a cantidad, calidad y control con ventilación natural, se usará ventilación mecánica. El ducto de evacuación no dará a espacio público y no podrá ubicarse la boca de salida a menos de 3 m. de altura del piso.

Se usará ventilación mecánica en los siguientes casos:

- a) Lugares cerrados destinados a permanencia de personas y donde el espacio por ocupante sea igual o inferior a 3.00 m³. por persona.
- b) Talleres o fábricas donde se produzca en su interior cualquier tipo de emanación gaseosa o polvo en suspensión.
- c) Locales ubicados en sótanos donde se reúnan más de 10 personas simultáneamente.
- d) Locales especializados que por su función requieran ventilación mecánica.

SECCIÓN TERCERA

Circulación en las edificaciones

Artículo. 252. Circulaciones.-

La denominación de circulaciones comprende los corredores, túneles, pasillos, escaleras y rampas que permiten el desplazamiento de los habitantes.

Todos los locales de un edificio deberán tener salidas, pasillos o corredores que conduzcan directamente a las puertas de salida o a las escaleras.

Artículo. 253. Circulaciones horizontales (corredores o pasillos).-

Las características y dimensiones de las circulaciones horizontales deberán ajustarse a las siguientes

disposiciones:

- a) El ancho mínimo de los pasillos y de las circulaciones para el público será de un 1.20 m. cuando las puertas se abran hacia el interior de los locales.
- b) Los pasillos y los corredores no deberán tener salientes que disminuyan su altura interior a menos de 2.20m.
- c) En los locales en que se requiera zonas de espera, éstas deberán diseñarse independientemente de las áreas de circulación.
- d) Cuando los pasillos tengan escaleras, deberán cumplir con las disposiciones sobre escaleras establecidas a continuación.

Artículo. 254. Circulaciones verticales (escaleras).-

Las escaleras de las construcciones deberán satisfacer los siguientes requisitos:

- a) Los edificios tendrán siempre escaleras que comuniquen todos sus niveles aún cuando existan elevadores.

Se calculará el número necesario de escaleras principales y su correspondiente ancho, de acuerdo a las distancias, capacidad y número de personas que transiten por ellas.

- b) Las escaleras serán en tal número que ningún punto servido del piso o planta se encuentre a distancia mayor de 25.00 metros de alguna de ellas.
- c) En los centros de reunión y salas de espectáculos, las escaleras tendrán un ancho mínimo igual a la suma de las anchuras de las circulaciones a las que den servicio.
- d) El ancho de los descansos deberá ser cuando menos, igual a la anchura reglamentaria de la escalera.
- e) Sólo se permitirán escaleras compensadas y de caracol, para casas unifamiliares y para comercios u oficinas con superficie menor de 100 m².
- f) La huella de las escaleras tendrá un ancho mínimo de veintiocho centímetros y la contrahuella un altura máxima de dieciocho centímetros, salvo en escaleras de emergencia, en las que la huella no será menor a 0.30 m. y la contrahuella no será mayor de 0.17metros.
- g) Las escaleras contarán preferiblemente con ocho contrahuellas entre descansos, excepto las compensadas o de caracol.
- h) En cada tramo de escaleras las huellas serán todas iguales, lo mismo que las contrahuellas.
- i) El acabado de las huellas será antideslizante.
- j) Toda escalera tendrá un descanso al inicio y final de la misma.
- k) La caja de escaleras que no sean unifamiliares deberán construirse con materiales incombustibles.
- l) Las escaleras de un edificio, salvo las situadas bajo la rasante, deberán disponer de sistemas de ventilación natural y directa al exterior que facilite su aireación.

Las dimensiones de las escaleras según su uso será la siguiente:

USOS	ANCHO LIBRE MÍNIMO
Edificios públicos escalera principal (En caso de dimensión mayor a 3.00 m. proveer pasamanos intermedios)	1.50 m.
Oficinas y comercios	1.20 m.
Sótanos, desvanes y escaleras de mantenimiento	0.80 m.

En edificios para comercio y oficinas, cada escalera no podrá dar servicio a más de 1.200 m². de planta y su ancho variará de la siguiente forma:

SUPERFICIE TOTAL POR PLANTA	ANCHO MÍNIMO DE ESCALERA
Hasta 600 m ²	1.50 m.
De 601 a 900 m ²	1.80 m.
De 901 a 1.200 m ²	2.40 m.

Artículo. 255. Escaleras de seguridad.-

Son aquellas a prueba de fuego y riesgos, dotadas de antecámara ventilada.

Los edificios que presenten alto riesgo, o cuando su altura así lo exija, o en los que el Cuerpo de Bomberos o la Dirección de Gestión de Ordenamiento Territorial lo considere necesario, deberá plantearse escaleras de seguridad, cumpliendo con lo establecido en el Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección contra incendios, y los siguientes requisitos:

- Las escaleras y cajas de escaleras, deberán ser fabricadas de materiales incombustibles con resistencia mínima de 4 horas contra el fuego.
- Las puertas de elevadores no podrán abrir para la caja de escaleras ni para la antecámara.
- Deberá existir una antecámara construida con materiales resistentes al fuego, mínimo por dos horas y con ventilación propia.
- Las puertas entre la antecámara y la circulación general serán fabricadas en material incombustible y deberán tener cerradura hermética.
- La abertura hacia el exterior estará situada mínimo a 5 m. de distancia de cualquier otra abertura del edificio o de edificaciones vecinas debiendo estar protegida por techo de pared ciega, con resistencia al fuego de 2 h. como mínimo.
- Las escaleras de seguridad tendrán iluminación natural con un área de 0.90 m² por piso como máximo y artificial conectada a baterías con una duración mínima de 2 horas.
- La antecámara tendrá como mínimo una área de 1.80 m² y será de uso colectivo.
- Las puertas de la antecámara y de la escalera, deberán abrir en el sentido de la circulación y nunca en contra de ella.

- Las puertas tendrán una dimensión mínima de 1.20 m. de ancho y 2 m. de altura.
- Es obligatoria la construcción de escaleras de seguridad para todos los edificios que concentren gran cantidad de personas, edificios públicos y privados, como hoteles, hospitales, instituciones educativas, recreativas, culturales, sociales, administrativas, edificios de habitación, etc. que se desarrollen en altura y que superen los 5 pisos.

Artículo. 256. Cubos de escaleras abiertos.-

Las escaleras abiertas al hall o a circulación general de la edificación en cada uno de los niveles, estarán ventiladas permanentemente al exterior por medio de vanos cuya superficie no será menor al 10% del área en planta del cubo de escaleras, con el sistema de ventilación cruzada.

Únicamente los edificios considerados de bajo riesgo de incendio de hasta 5 pisos de altura y con una superficie no mayor a 1200 m² de construcción podrán implementar este tipo de escalera.

Artículo. 257. Cubos de escaleras cerrados.-

Estará limitado por elementos constructivos cuya resistencia al fuego sea mínimo de 2 horas, dispondrá de ventilación natural y direccional al exterior que facilite su aireación y extracción natural del humo por medio de vanos, cuya superficie no sea inferior al 10% del área en planta de la escalera. El cubo de escaleras deberá contar con puertas que le comuniquen con la circulación general del edificio en cada nivel, fabricadas de material resistente al fuego mínimo de 2 horas y dotadas de un dispositivo de cierre automático.

Las edificaciones de más de 5 pisos de altura o que superen los 1200 m² de área total de construcción deberán contar con este tipo de escalera. Cuando las escaleras se encuentren en cubos completamente cerrados, deberá construirse adosado a ellos un ducto de extracción de humos, cuya área en planta sea proporcional a la del cubo de la escalera y que su boca de salida sobresalga del último nivel accesible en 2.00 m. como mínimo. Este ducto se calculará de acuerdo a la siguiente relación:

$A = hs/200$ en donde:

A= Área en planta del ducto, en m² h= Altura del edificio en m.

s= Área en planta del cubo de una escalera, en m².

En edificios cuya altura sea mayor a 7 plantas este sistema contará con extracción mecánica, a instalarse en la parte superior del ducto.

Artículo. 258. Rampas.-

Las rampas para peatones en cualquier tipo de construcción deberán satisfacer los siguientes requisitos.

- a) Tendrán una anchura mínima igual a 1.20 m. El ancho mínimo libre de rampas unidireccionales será de 0.90m.
- b) La pendiente transversal máxima será del 2%.
- c) Se establece los siguientes rangos de pendientes longitudinales para los tramos de rampa entre descansos, en función de la extensión de los mismos, medidos en su proyección horizontal.

Rangos de pendientes de Rampas:

Longitud	Pendiente máxima (%)
Sin límite de longitud	3.33
Hasta 15 metros	8
Hasta 10 metros	10
Hasta 3 metros	12

- d) Los pisos serán antideslizantes.
- e) Cuando la rampa supere el 8% de pendiente deberán llevar pasamanos según lo indicado en la NTE INEN 2244.
- f) En rampas con anchos mayores o iguales a 1.80 m. se recomienda la colocación de pasamanos intermedios.
- g) Rampas que salven desniveles superiores a 0.20 m. deben llevar bordillos según lo indicado en la NTE INEN 2244.
- h) Las rampas que no sean en construcciones unifamiliares deberán construirse con materiales incombustibles.

Los descansos se colocarán entre tramos de rampa y frente a cualquier tipo de acceso, tendrán las siguientes características:

El largo del descanso debe tener una dimensión mínima libre de 1.20 m. Cuando exista la posibilidad de un giro de 90°, el descanso debe tener un ancho mínimo de 1.00 m.; si el ángulo de giro supera los 90°, la dimensión mínima del descanso debe ser de 1.20 m. Todo cambio de dirección debe hacerse sobre una superficie plana incluyendo lo establecido a lo referente a pendientes transversales. Cuando una puerta y/o ventana se abra hacia el descanso, a la dimensión mínima de éste, debe incrementarse el barrido de la puerta y/o ventana.

Artículo. 259. Pasamanos en las circulaciones.-

Cuando se requiera pasamanos en las circulaciones horizontales, escaleras o rampas, la altura mínima de ésta será de 0.85 m. y se construirán de manera que impidan el paso de niños a través de ellos.

En el caso de edificios para habitación colectiva y de escuelas primarias, los pasamanos deberán

estar compuestos sólo de elementos verticales lisos y no permitirán el paso de un globo de 0.10 m. de diámetro.

SECCIÓN CUARTA

Accesos y Salidas

Artículo. 260. Generalidades.-

Todo vano que sirva de acceso, de salida o de salida de emergencia de un local, lo mismo que las puertas respectivas, deberán sujetarse a las disposiciones de esta sección.

Artículo. 261. Dimensiones mínimas.-

El ancho mínimo de accesos, salidas de emergencia y puertas que comuniquen con la vía pública, será siempre múltiplo de 0.60 m. y no menor de 1.20 m.

Para determinar el ancho total necesario, se considerará como norma, la relación de 1.20 m. por cada 200 personas.

Se exceptúan de esta disposición, las puertas de acceso y viviendas unifamiliares o departamentos y oficinas ubicadas en el interior de edificios y a las aulas en edificios destinados a la educación, las que podrán tener un ancho libre mínimo de 0.90 m.

Artículo. 262. Accesos y salidas en locales de uso público.-

Los accesos que en condiciones generales sirvan también de salida deberán permitir un rápido desalojo del local, considerándose como un ancho mínimo de 1.80 m.

Toda edificación deberá disponer al menos de una fachada accesible a los vehículos de servicio contra incendios y de emergencia, de manera que exista una distancia máxima de 30 m. a la edificación más alejada desde el sitio de estacionamiento y maniobras. Esta distancia disminuirá en función de la altura y área construida de la edificación.

Artículo. 263. Accesibilidad a edificaciones.-

Toda edificación deberá disponer, al menos de una fachada accesible a los vehículos de servicio contra incendios y de emergencia, de manera que exista una distancia máxima de 30 m. a la edificación más alejada desde el sitio de estacionamiento y maniobras. Esta distancia disminuirá en función de la altura.

Artículo. 264. Salidas de emergencia.-

Cuando la capacidad de los hoteles, hospitales, centros de reunión, salas de espectáculos, discotecas, espectáculos deportivos sea superior a 50 personas, o cuando el área de ventas, de

locales y centros comerciales sea superior a 1.000 m², deberán contar con salidas de emergencia que cumplan con los siguientes requisitos:

- a) Deberán existir en cada localidad o nivel del establecimiento.
- b) Serán en número y dimensiones tales que, sin considerar las salidas de uso normal, permitan el desalojo del local en un máximo de 2.5 minutos.
- c) Tendrán salida directa a la vía pública o lo harán por medio de circulaciones con anchura mínima igual a la suma de las circulaciones que desemboquen en ellas.
- d) Deberán disponer de iluminación adecuada y en ningún caso, tendrán acceso o cruzarán a través de locales de servicio tales como cocinas, bodegas y similares.

Artículo. 265. Salidas para evacuación.-

Toda edificación deberá disponer de una ruta de salida, de circulación común continua y sin obstáculos que permitan el traslado desde cualquier zona del edificio a la vía pública o espacio abierto. Las consideraciones a tomarse serán las siguientes:

- a) Las salidas para evacuación de gran longitud deberán dividirse en tramos de 25 m. mediante puertas resistentes al fuego.
- b) Las salidas para evacuación en todo su recorrido contará con iluminación y señalización de emergencia.
- c) Cada uno de los elementos constitutivos de las salidas para evacuación, como vías horizontales, verticales, puertas, etc. deberán ser construidas con materiales resistentes al fuego.
- d) Si en las salidas para evacuación hubieran tramos con desnivel, las gradas no tendrán menos de 3 contrahuellas y las rampas no tendrán una pendiente mayor al 10%, deberán estar claramente señalizadas con dispositivo de material cromático. Las escaleras de madera, de caracol, ascensores y escaleras de mano no se aceptan como parte de la vía de evacuación.
- e) Toda escalera que forme parte de la salida para evacuación, conformará un sector independiente de incendios, se ubicará aislada de los sectores de mayor riesgo como son: cuarto de máquinas, tableros de medidores, calderos y depósitos de combustible.
- f) Cuando existan escaleras de salida procedentes de pisos superiores y que atraviesan la planta baja hasta el subsuelo se deberá colocar una barrera física o un sistema de alerta eficaz a nivel de planta baja para evitar que las personas cometan un error y sobrepasen el nivel de salida.

Artículo. 266. Señalización.-

Las salidas incluidas las de emergencia, de todos los edificios descritos en el Capítulo IV **Normas por Tipo de Edificación**, deberán señalizarse mediante textos y símbolos en letreros claramente visibles desde cualquier punto del área al que sirvan y estarán iluminados en forma permanente aunque se llegare a interrumpir el servicio eléctrico general.

Las características de estos letreros deberán ser las especificadas en el Reglamento Contra

Incendios del Cuerpo de Bomberos de Riobamba.

Artículo. 267. Puertas.-

Las puertas de las salidas o de las salidas de emergencia de hoteles, hospitales, centros de reunión, salas de espectáculos, discotecas, espectáculos deportivos, locales y centros comerciales, deberán satisfacer los siguientes requisitos:

- a) Siempre serán abatibles hacia el exterior sin que sus hojas obstruyan pasillos o escaleras.
- b) Contarán con dispositivos que permitan su apertura con el simple empuje de los concurrentes.
- c) Cuando comuniquen con escaleras, entre la puerta y el desnivel inmediato deberá haber un descanso con una longitud mínima de 1.20m.
- d) No habrá puertas simuladas ni se colocarán espejos en las mismas.

Artículo. 268. Vestíbulos.-

Las edificaciones que sobrepasen los 500.00 m² de área útil deberán tener un vestíbulo de acceso con un área mínima de 12.00 m²., cuyo lado menor sea de 3.00 m. Por cada 500.00 m². adicionales o fracción se aumentará en 0.50 m. el lado mínimo del vestíbulo.

La puerta principal de acceso tendrá 1.20 m. de ancho como mínimo. En el vestíbulo se ubicará tanto la nomenclatura correspondiente al edificio como también un buzón de correos.

La circulación general a partir del vestíbulo tendrá como mínimo 1.20 m. de ancho.

El vestíbulo deberá permitir una inmediata comunicación visual y física con la circulación vertical del edificio.

SECCIÓN QUINTA
Ascensores y Elevadores

Artículo. 269. Alcance.-

Cumplirán con las normas de esta sección todos los equipos destinados a la transportación vertical de pasajeros y carga tales como: ascensores, montacamillas, montacargas, elevadores de carga, escaleras eléctricas y otros de uso similar.

Artículo. 270. Número de ascensores por altura de edificación.-

Todas las edificaciones que contengan más de planta baja y cuatro pisos altos hasta una altura de 24.00 m., dispondrán por lo menos de un ascensor, en caso de existir mezanine éste se tomará como un piso más.

Deberá proveerse de ascensores cuando exista desnivel entre el terreno y la calle de manera que aquel que se encuentre por debajo de esta, y si el proyecto arquitectónico contempla plantas por debajo y por encima de la rasante de la calle y la altura entre la planta baja y la planta más alta hacia arriba sea igual o mayor a 15 m. o 5pisos.

Artículo. 271. Pisos que se excluyen del cálculo de la altura.-

Se permitirán excluir en el cálculo de la altura para el uso de ascensores los siguientes pisos:

- a) La planta del subsuelo destinada exclusivamente a estacionamientos.
- b) La última planta del edificio, cuando su área total sea menor o igual al 50% del área de la planta tipo, siempre y cuando se destine a:
 - Tanque de reserva de agua
 - Casa de máquina
 - Depósito de material de limpieza
 - Vestuarios y sanitarios
 - Vivienda de conserjes
 - Salón de copropietarios
 - Planta superior de unidades de vivienda dúplex

Artículo. 272. Número de paradas.-

Para cálculo del número de paradas se excluirán las plantas citadas en los incisos a) y b) del artículo anterior.

En ningún caso los elevadores podrán ser el único medio de acceso a las plantas superiores e inferiores de la edificación.

Artículo. 273. Memoria técnica.-

El número, capacidad y velocidad de los elevadores de una edificación, estarán especificados en la memoria de cálculo de tráfico vertical, la que será elaborada por un profesional del ramo o firma responsable y deberá aprobarse junto con los planos del edificio, en dicho cálculo se considerarán cuando menos los siguientes factores:

a) Tipo de Edificación:

- a1.- Residencial:** edificios destinados a vivienda.
- a2.- Comercial:** edificaciones para oficinas, comercios y hoteles.
- a3.- Industrial:** edificios de bajo, media, alto impacto y peligrosos.
- a4.- Equipamiento:** edificios públicos, hospitales, centros de educación, salud institucional, bienestar social, cultural, recreativo, religioso y turístico.

b) Estimación de la población del edificio:

- b.1.- Residencial:** 2 personas por dormitorio
- b.2.- Comercial, Oficinas y consultorios médicos:** 1 persona por cada 7 m² de área útil.
- b.3.- Hoteles,** 2 personas por dormitorio.
- b.4.- Educacional:** 1 estudiante por cada 2.50 m².
- b.5.- Restaurantes:** 1 persona por cada 1.50 m².
- b.6.- Centros comerciales:** 1 persona por cada 4 m² de área total.
- b.7.- Institucional:** Hospitales; 3 personas por cama.
- b.8.- Edificios de estacionamiento:** 2 personas por puesto de parque.

c) Normas Generales:

c1.- Toda edificación destinada a hospital con dos o más niveles considerados a partir del nivel de la acera, deberá contar con servicio de elevadores especiales para pacientes, a excepción de aquellas soluciones que sean realizadas mediante rampas.

c2.- En cualquier edificación se puede descontar el 50% de la población que se halle un piso arriba y un piso debajo de la planta de acceso principal (PB) siempre y cuando estén situados a una distancia no mayor a 5 m. con relación a la planta principal.

c3.- En cualquier edificación no se calcula la población que está servida por escaleras eléctricas.

d) Capacidad de transporte:

La capacidad de transporte expresada como el porcentaje de la población del edificio que requiere del servicio del elevador y que puede ser evacuada o transportada por el sistema de ascensores en un período tipo de 5 minutos, deberá considerar los porcentajes mínimos de acuerdo al siguiente cuadro:

TIPO DE EDIFICIO	PORCENTAJE DE POBLACIÓN(%)
Oficinas de una sola entidad	10
Oficinas en general	10
Oficinas de gobierno	10
Departamentos	5
Hoteles	10
Hospitales	5
Escuelas, colegios y universidades	15
Centros comerciales	15

En caso de tener edificaciones mixtas se deben considerar cada una de las partes en forma proporcional.

e) Tiempo de espera

- e1.- Residencial:** 137 segundos.
- e2.- Comercial y hoteles:** 40 segundos.
- e3.- Industrial:** 137 segundos.
- e4.- Equipamiento:** 35 segundos.

Artículo. 274. Paradas en pisos intermedios.-

En las edificaciones en que las paradas de los ascensores fueren en pisos intermedios, la diferencia de nivel entre el vestíbulo de ascensores y aquellos no será mayor a la mitad de la altura de entrepisos. Se excluye de esta posibilidad a edificaciones públicas, para no discriminar a las personas discapacitadas o de movilidad reducida.

Artículo. 275. Vestíbulo de ascensores (referencia NTN INEN 2 299).-

El piso de ingreso al ascensor debe estar señalado mediante pavimento texturizado con un área mínima de 1.20 x 1.20m.

El espacio para embarque y desembarque debe tener un área mínima de 1.50 x 1.50 m. en condiciones simétricas y centradas a la puerta. En caso que el ascensor tenga puertas batientes, la dimensión del espacio exterior frente al ascensor, se lo definirá por la posibilidad de inscribir un círculo de 1.20 m. de diámetro en el área libre del barrido de la puerta.

Artículo. 276. Sala de máquinas.-

- a) No se permite que la sala de máquinas sea lugar de tránsito para acceder a otras áreas.
- b) Los accesos y sala de máquinas deben ser iluminados por uno o varios dispositivos eléctricos instalados permanentemente.
- c) La estructura de la sala de máquinas debe ser diseñada de acuerdo a las características requeridas por el fabricante.
- d) Se prohíbe dentro de la sala de máquinas a elementos, accesorios, materiales e instalaciones extraños a los ascensores.
- e) Los espacios destinados a alojar máquinas, equipos de control y otras maquinarias, deben ser protegidos de condiciones tales como humedad, fuego, etc.
- f) Toda abertura o hueco que no forma parte de la instalación del ascensor deberá ser cubierto a fin de evitar accidentes.
- g) Todo cuarto de máquinas deberá conformar un sector independiente de incendios, utilizando para su construcción materiales resistentes al fuego.

Artículo. 277. Pozo de ascensores.-

- a) El foso dispondrá de una profundidad suficiente para dar el espacio mínimo de seguridad dentro de la plataforma inferior del carro y el nivel inferior del pozo, de manera tal de alojar

- a los amortiguadores.
- b) Al pozo del ascensor se debe prever de los medios o sistemas que eviten la acumulación de humos o gases calientes en caso de incendio.
 - c) El foso debe ser construido con materiales impermeabilizantes y disponer de sistemas de drenaje que impidan la acumulación de agua.
 - d) El pozo dispondrá de un sobre recorrido, con una altura suficiente para dar el espacio mínimo de seguridad entre el techo de la cabina y la parte inferior de la sala de máquinas o tapa.
 - e) Las paredes del pozo deben ser pintadas (blanco) para facilitar los trabajos de instalación y mantenimiento.
 - f) En cada foso se debe ubicar un interruptor que permita abrir el circuito de seguridades.
 - g) No deben existir en el pozo y foso elementos constructivos estructurales o de cualquier otra naturaleza que impidan la correcta instalación y operación de los distintos dispositivos de los ascensores.
 - h) Los pozos de elevadores y montacargas estarán contruidos con materiales incombustibles y contarán con un sistema de extracción de humos.

Artículo. 278. Cabina.-

- a) Las paredes, piso y techo deben encontrarse siempre en buen estado, sin presentar desgaste o deterioros excesivos.
- b) El sistema operativo de los ascensores no debe permitir que éste arranque mientras la puerta de cabina se encuentre abierta.
- c) El sistema operativo de los ascensores no debe permitir que la puerta de cabina se abra mientras la cabina esté en movimiento.
- d) Toda cabina de ascensores debe tener los medios de iluminación adecuados; dicha iluminación no será interrumpida durante el funcionamiento del elevador.
- e) Todo ascensor debe estar provisto de una fuente de energía recargable, automática, la cual será capaz de alimentar una lámpara de 1W al menos durante 15 minutos, en caso de interrupción de la energía eléctrica normal.
- f) Los equipos o aparatos a los que se utiliza en la operación, control y seguridad del elevador, no se deberán instalar dentro de la cabina.
- g) Las cabinas que tengan elementos de vidrio que remplacen a las paredes o puertas deben ser vidrios de seguridad.
- h) Toda cabina panorámica que tenga sus paredes laterales o posteriores de vidrio debe ser provista de un pasamano para protección del pasajero.
- i) Todo ascensor debe mantener, en el lugar más visible, la placa en la que se establezca la carga máxima que el elevador puede levantar, con letras de altura no menor a 6.5 mm; en esta placa además se indicará el número de pasajeros que puede transportar y la marca de fábrica.
- j) Para permitir la salida de los pasajeros, en el caso de parada imprevista cerca del nivel del

piso, debe ser posible: Abrir o entreabrir, manualmente la puerta de cabina desde el acceso del piso. Abrir o entreabrir, manualmente desde el interior de la cabina, la puerta de cabina y la del piso que está acoplada, en el caso de puertas de accionamiento simultaneo.

Comandos.-

Los botones pulsadores de emergencia y parada deben estar agrupados en la parte inferior del tablero de control a una altura máxima de 1 m. medida desde el nivel del piso terminado.

La dimensión de los botones de control no puede ser inferior a 20 mm. x 20 mm. o 20 mm. de diámetro según su forma.

Los botones de llamado exterior deben estar ubicados a una altura máxima de 1.20 referida a su eje, medida desde el nivel de piso terminado. Todos los botones pulsadores de los comandos interiores y exteriores deben contar con señalización en relieve, en sistema Braille, señal acústica y colores contrastantes.

El tablero de control interior debe estar ubicado a una altura máxima de 1.20 m. medida desde el desnivel de piso terminado de la cabina, al borde superior del tablero.

Dimensiones mínimas.-

Las dimensiones mínimas libres del interior de la cabina del ascensor, debe ser de 1.20 m. de fondo y 1.00 m. de ancho, para permitir alojar una silla de ruedas y a un eventual acompañante.

Las dimensiones mínimas del vano de la puerta de la cabina deben ser de 0.90 m. de ancho y 2.00 m. de alto. Su accionamiento debe ser automático.

Por lo menos una de las paredes interiores del ascensor debe tener un pasamano ubicado a 0.90 m. de alto y con las características generales ya definidas para este tipo de elemento según NTE INEN 244.

El mecanismo de apertura de puertas debe estar provisto de un sensor automático ubicado máximo a 0.80 m. del piso. La intensidad luminosa en el interior de la cabina no debe ser menor a 100 luxes.

Artículo. 279. Instalaciones eléctricas.-

- a) La alimentación eléctrica para el ascensor debe disponer de una protección termo magnética técnicamente elegida y debe ser de carácter exclusivo. Ningún otro servicio (bombas, iluminación, servicios eléctricos generales, etc.) se compartirá en este circuito.
- b) Los conductores deben estar diseñados de manera que garanticen la correcta demanda de energía eléctrica para los ascensores, y deberán estar correctamente fijados y dispuestos

- para evitar que ocurran cortocircuitos o roturas por el recorrido del carro.
- c) En caso de ser necesarios empalmes intermedios, éstos deben realizarse por medio de cajas y terminales de conexión.
 - d) Cualquier conexión entre cables debe hacerse a través de conectores y borneras.
 - e) Toda la instalación eléctrica debe tener las fases tierra y neutro separadamente desde el tablero de distribución.
 - f) El cable viajero debe garantizar que los alambres que transmitan corriente alterna no interfieran con los alambres que transmitan corriente continua o con alambre que transmitan información digital.
 - g) El constructor debe proveer dentro del pozo una instalación de iluminación y tomas de fuerza, ubicadas a nivel de cada piso. Lo que garantizará las operaciones de montaje, mantenimiento y reparación.
 - h) En la sala de máquinas debe existir por lo menos una toma de fuerza polarizada por cada ascensor que permita los trabajos de montaje, mantenimiento y reparación dentro de esta área.
 - i) Si por razones técnicas de seguridad o de mantenimiento se tiene que reemplazar el cable viajero éste debe ser de mejores o al menos de las mismas características técnicas del original, no se permite remiendo de sus conductores.
 - j) En las instalaciones eléctricas de sala de máquinas se debe garantizar que los alambres que transmiten corriente alterna no interfieran con los alambres que transmitan corriente continua o con los alambres que transmitan información digital.

Artículo. 280. Disposiciones específicas.-

Las dimensiones para el pozo de ascensor o elevador, la cabina, las dimensiones para sobre recorrido, foso, altura y sala de máquina en los pozos, su capacidad, y sus características se basarán en las especificaciones de cada uno de los fabricantes.

Artículo. 281. Montacargas.-

Los elevadores de servicio y carga cumplirán con todo lo especificado para ascensores en los que les fuere aplicable y con las siguientes condiciones:

- a) Dispondrán de acceso propio, independiente y separado de los pasillos o espacios para acceso a elevadores de pasajeros.
- b) No podrán usarse para transporte de pasajeros a no ser de sus propios operadores.
- c) Podrán desplazarse vertical u horizontalmente o de manera combinada.

Artículo. 282. Elevadores no usuales.-

Los tipos no usuales de elevadores para transporte vertical de pasajeros además de cumplir con todas las disposiciones pertinentes de esta sección, deberán presentar los requisitos necesarios que garanticen absoluta seguridad de servicio.

Artículo. 283. Escaleras mecánicas y eléctricas.-

- a) Las dimensiones de los descansos o pasillos de desembarque de las escaleras mecánicas, no serán menores a tres veces el ancho útil de éstas y en ningún caso inferiores a 1.50 m. a partir del piso metálico de embarque.
- b) La pendiente máxima permisible para este tipo de escaleras, será del 75%.
- c) La velocidad de desplazamiento podrá variar entre 0.30 m./seg y 0.60 m/seg.
- d) En ningún caso las dimensiones para escaleras fijas de una edificación, podrán reducirse por la instalación de escaleras mecánicas.

SECCIÓN SEXTA

Protección Contra Incendios y Otros Riesgos

Artículo. 284. Generalidades.-

Se aplicará de manera obligatoria lo señalado en el Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios, expedido mediante Acuerdo Ministerial No. 01257 del 23 de diciembre del 2008.

Las medidas de protección contra incendios, derrames, fugas, inundaciones deberán ser consideradas desde el momento que se inicia la planificación de todo proyecto arquitectónico y se elaborarán las especificaciones técnicas de los materiales de construcción, prohibiéndose el uso de materiales altamente inflamables.

Las edificaciones deberán contar con todas las instalaciones y los equipos requeridos para prevenir y combatir los incendios, derrames, fugas, inundaciones a la vez que prestar las condiciones de seguridad y fácil desalojo de personas en caso de pánico.

Las normas de protección contra incendios, fugas, derrames, inundaciones deberán ser cumplidas por todos los edificios existentes, así como por los edificios a construirse y aquellos que estando contruidos fueron objeto de ampliación, remodelación o remoción de una superficie que supere la tercera parte del área total construida de la edificación.

Si tales obras aumentaran el riesgo de incendio por la nueva disposición funcional o formal, o por la utilización de materiales altamente inflamables, podrá prohibir su ejecución.

En las construcciones ya existentes y que no hayan sido edificadas de acuerdo con las normas de protección contra incendios establecidas para el caso, deberá cumplirse la protección contra incendios supliendo medidas de seguridad que no sean factibles de ejecución por aquellas que el Cuerpo de Bomberos determine.

Artículo. 285. Separación entre edificios.-

Cuando los edificios se encuentran separados entre sí por una distancia inferior a tres metros, los muros enfrentados no presentarán vanos ni huecos.

La cubierta de un edificio cuya distancia a otro edificio colindante sea inferior a tres metros, no presentará orificios de salida, lucernarios ni claraboyas.

Artículo. 286. Escapes de líquidos inflamables.-

Se tomarán las medidas necesarias para evitar escapes de líquidos inflamables hacia los sumideros o desagües como también la formación de mezclas explosivas o inflamables de vapores y aire.

Las sustancias químicas que puedan reaccionar juntas y expeler emanaciones peligrosas o causar incendios y explosiones, serán almacenadas separadamente unas de otras.

Como alternativas de control se podrán construir muros contenedores, fosas perimetrales, tanques secundarios de al menos 110% de la capacidad del tanque o reservorio de combustible o del producto.

Artículo. 287. Almacenamiento de líquidos inflamables.-

Queda prohibido mantener o almacenar líquidos o materiales inflamables dentro de locales destinados a reunir gran número de personas, tales como: cines, teatros, escuelas, clubes, hospitales, clínicas, hoteles, locales deportivos y similares. Ninguna vivienda ni parte de ella podrá utilizarse para almacenar materiales altamente combustibles, inflamables o explosivos.

Artículo. 288. Extintores de incendio.-

Todo establecimiento de trabajo, servicio al público, comercio, almacenaje, espectáculo o de reunión que por su uso implique riesgo de incendio, deberá contar con extintores de incendio del tipo adecuado a los materiales usados y a la clase de riesgo.

El número de extintores no será inferior a uno por cada 200.00 m². del local o fracción. Los extintores se colocarán en las proximidades a los sitios de mayor riesgo o peligro, de preferencia junto a las salidas y en lugares fácilmente identificables y accesibles desde cualquier punto del local, considerando que la distancia máxima de recorrido hasta alcanzar el extintor más cercano será de 25 m.

Estos implementos de protección, cuando estuvieren fuera de un gabinete, se suspenderán en soportes o perchas empotradas o adosadas a la mampostería, cuya base no superará una altura de 1.50 m. del nivel del piso acabado; se colocarán en sitios fácilmente identificables y accesibles.

Artículo. 289. Precauciones durante la ejecución de las obras.-

Durante las diferentes etapas de la construcción de cualquier obra, deberán tomarse las precauciones necesarias para evitar los incendios y en caso de combatirlos mediante el equipo de extinción adecuado. Éste deberá ubicarse en lugares de fácil acceso y se identificará mediante señales, letreros o símbolos claramente visibles.

Artículo. 290. Puertas.-

En las edificaciones no unifamiliares, las puertas de acceso a escaleras se construirán con materiales a prueba de fuego. En ningún caso su ancho libre será inferior a 0.90 m. ni su altura menor a 2.10 m. Estas puertas se abatirán hacia afuera en el sentido de la circulación de salida, al abrirse no deberán obstruir las circulaciones ni descansos de rampas o escaleras y deberán contar con un dispositivo automático de cierre.

Las cerraduras no requerirán el uso de llaves desde el interior, si son puertas automáticas deben tener posibilidad de apertura manual.

Las puertas tipo cortafuegos responderán al tiempo mínimo requerido de resistencia al fuego, según la clase de riesgo de incendio del local donde se ubiquen. Las puertas deberán girar sobre el eje vertical y su giro será de 90 a 180 grados.

Artículo. 291. Ductos de basura.-

Los ductos de basura se prolongarán y ventilarán al exterior, sobre el nivel accesible más alto de la edificación. Las puertas de éstos serán de materiales a prueba de fuego y deberán cerrarse automáticamente de manera que sean capaces de evitar el paso de fuego o de humo de un piso del edificio.

Artículo. 292. Chimeneas.-

Las chimeneas deberán proyectarse de tal manera que los humos y gases sean conducidos por medio de un ducto directamente al exterior en la parte superior de la edificación, a una altura no menor de 1.00 m. del último nivel accesible.

En el caso de necesitar varias chimeneas, cada una de éstas dispondrá de su propio ducto.

Artículo. 293. Pisos, techos y paredes.-

Los materiales que se empleen en la construcción, acabado y decoración, de las vías de evacuación o áreas de circulación general de los edificios serán a prueba de fuego y en caso de arder no desprendan gases tóxicos o corrosivos que resulten nocivos.

Artículo. 294. Protección de elementos estructurales de acero.-

Los elementos estructurales de acero en edificios de más de cinco niveles, deberán protegerse por

medios de recubrimientos a prueba de fuego.

En los niveles destinados a estacionamiento será necesario colocar protecciones a estos recubrimientos para evitar que sean dañados por los vehículos.

Artículo. 295. Limitación de áreas libres.-

Todo edificio se diseñará de modo que no existan áreas libres mayores a 1.000 m². por planta. Si por razones funcionales un edificio requiere de locales con áreas libres mayores a la señalada, éstos se permitirán exclusivamente en planta baja, mezanine, primera planta alta y segunda planta alta, siempre y cuando desde estos locales existan salidas directas hacia la calle, ambiente abierto o escaleras de incendio.

Artículo. 296. Señalización de emergencia.-

Todos los elementos e implementos de protección contra incendios deberán ser visibles, fácilmente identificables y accesibles desde cualquier punto del local al que presten protección. Todos los medios de salida con sus cambios de dirección (corredores, escaleras y rampas) serán señalizados mediante flechas indicadores, siempre y cuando presten el servicio exclusivo de emergencia.

Los colores, señales, símbolos de seguridad, como los colores de identificación de los diferentes tipos de tubería se regirán de acuerdo a lo establecido en las normas INEN 440 y 439, se considerará además lo establecido en la NTE INEN 2 239:2000 referente a señalización y a lo dispuesto por el Cuerpo de Bomberos de Riobamba.

Artículo. 297. Disposiciones adicionales y soluciones alternativas.-

En caso de alto riesgo el Cuerpo de Bomberos de Riobamba, podrá exigir el cumplimiento de disposiciones adicionales o diferentes a las establecidas. De igual manera aceptará soluciones alternativas, a solicitud del interesado, siempre y cuando tales medidas sean compatibles o equivalentes a las determinadas en su reglamento.

Artículo. 298. Casos no previstos.-

Los casos no previstos en esta sección, quedarán sujetos a las disposiciones que al efecto dicte el Cuerpo de Bomberos de Riobamba.

Artículo. 299. Ubicación de implementos.-

La ubicación y colocación de los elementos e implementos de protección contra incendios se efectuarán de acuerdo con las disposiciones del Cuerpo de Bomberos de Riobamba, tanto en lugares, como en cantidad, identificación, iluminación y señalización.

SECCIÓN SÉPTIMA

Construcciones Sismo Resistentes

Artículo. 300. Referencia a normas específicas.-

Todas las edificaciones deberán poseer una estructura que tenga estabilidad, tanto para cargas verticales, como para empujes sísmicos, para lo cual deberá cumplir con todas las normas y recomendaciones de:

- a) La Norma Ecuatoriana de la Construcción, en sus capítulos: NEC_SE_CG(Cargas No Sísmicas), NEC_SE_GC (Geotecnia y Cimentaciones), MEC_SE_DS_ (Peligro Sísmico) (Aprobados mediante Acuerdo Ministerial No. 0028 del 19 de Agosto de 2014 publicado en Registro Oficial No. 319 del 26 de Agosto de 2014); NEC_HS_VIDRIO (Aprobado mediante Acuerdo Ministerial No. 0047 del 15 de Diciembre de 2014 publicado en el Registro Oficial No. 413 del 10 de Enero de 2015).
- b) Cuando se trate de Estructuras Metálicas además de las mencionadas en el literal a, se aplicará el capítulo NEC_SE_AC (Estructura de Acero) (Aprobado mediante Acuerdo Ministerial No. 0047 del 15 de Diciembre de 2014 publicado en Registro Oficial No. 413 del 10 de Enero de 2015) y las demás normas indicadas en el mismo.
- c) Cuando se trate de estructuras de Hormigón Armado además de las mencionadas en el literal a, se aplicará el capítulo NEC_SE_HM (Estructura de Hormigón Armado) (Aprobado mediante Acuerdo Ministerial No. 0028 del 19 de Agosto de 2014 publicado en el Registro Oficial No. 319 del 26 de Agosto de 2014) y las demás normas indicadas en el mismo.
- d) Cuando se trate de Estructuras de Madera además de las mencionadas en el literal a, se aplicará el capítulo NEC_SE_MP (Estructuras de Madera) (Aprobado mediante Acuerdo Ministerial No. 0047 del 15 de Diciembre de 2014 publicado en el Registro Oficial No. 413 del 10 de Enero de 2015) y las demás normas indicadas en el mismo.
- e) Cuando se trate de Estructuras de Mampostería Estructural además de las mencionadas en el literal a, se aplicará el capítulo NEC_SE_MP (Mampostería Estructural) (Aprobado mediante Acuerdo Ministerial No. 0028 del 19 de Agosto de 2014 publicado en el Registro Oficial No. 319 del 26 de Agosto de 2014 y las demás normas indicadas en el mismo.
- f) Se aplicará el capítulo NEC_SE_VIVIENDA (Aprobado mediante Acuerdo Ministerial No.0047 del 15 de Diciembre de 2014 publicado en el Registro Oficial No. 413 del 10 de Enero de 2015) y los demás capítulos mencionados en el literal a. para las viviendas de hasta dos pisos que cumplan con los requisitos indicados en el mencionado capítulo.

- g) Para el caso de evaluaciones de estructuras existentes se aplicará el capítulo NEC_SE_RE (Riesgo Sísmico) (Aprobado mediante Acuerdo Ministerial No. 0028 del 19 de Agosto de 2014 publicado en Registro Oficial No. 319 del 26 de Agosto de 2014) y de las demás normas indicadas en el mismo.
- h) Cuando se pusiesen en vigencia a nivel nacional nuevas normas de construcción que sustituyan, modifiquen o complementen a las indicadas en el presente artículo, éstas deberán ser aplicadas por los profesionales, proyectistas o constructores.

CAPÍTULO IV
NORMAS POR TIPO DE EDIFICACIÓN
SECCIÓN PRIMERA
Edificios para Habitación

Artículo. 301. Alcance.-

Los siguientes artículos de este capítulo, a más de las normas generales pertinentes de la presente Ordenanza, afectarán a todos los edificios destinados a viviendas unifamiliares, multifamiliares resueltas en edificios de altura o conjuntos habitacionales.

Estas normas técnico constructivas es de obligado cumplimiento para edificaciones de vivienda en el Cantón Riobamba, a fin de preservar condiciones mínimas de habitabilidad, seguridad y confort para sus habitantes.

El diseño, dimensiones mínimas y construcción de los locales de las edificaciones cumplirán además con los requisitos pertinentes a lo estipulado en la Sección Segunda del Capítulo II: Accesibilidad al Medio Físico.

Artículo. 302. Unidad de vivienda.-

Para los efectos de esta normativa, se considerará como unidad de vivienda la que conste de por lo menos sala de estar, un dormitorio, una cocina, cuarto de baño y/o área de servicio.

Artículo. 303. Dimensiones mínimas de locales.-

a) Locales habitables.- Los locales habitables tendrán una superficie mínima útil de 6.00 m², ninguna de cuyas dimensiones laterales será menor a 2.00 metros libres.

b) Dormitorios.- En toda vivienda deberá existir por lo menos un dormitorio con superficie mínima de 8.10 m² ninguna de cuyas dimensiones laterales será menor a 2.70 m. libres, provisto de closet anexo de superficie mínima de 0.72 m² y ancho no menor a 0.60 metros libres.

Los otros dormitorios dispondrán de closet anexo con superficie mínima de 0.54 m². y ancho no menor a 0.60 m. libres.

- c) Sala de estar.-** Tendrá una superficie mínima de 7.30 m² ninguna de cuyas dimensiones laterales será menor a 2.70 m.
- d) Comedor.-** Tendrá una superficie mínima de 7.30 m² ninguna de cuyas dimensiones laterales será menor a 2.70m.
- e) Cocina.-** Tendrá una superficie mínima de 4.50 m² ninguna de cuyas dimensiones laterales será menor a 1.50 m. dentro de la que deberá incluirse obligatoriamente un mesón de trabajo de un ancho no menor a 0.55 m.
- f) Baños.-** Las dimensiones mínimas de baños serán de 1.20 m. el lado menor y una superficie útil de 2.50 m².
- g) Área de servicio.-** Tendrá una superficie de mínima de 2.25 m² ninguna de cuyas dimensiones será menor a 1.50 m. libres.
- h) Área de secado.-** En toda vivienda se preverá un área de secado de ropa anexa al área de servicio o fuera de ella y tendrá una superficie útil de 3.00 m², ninguna de cuyas dimensiones laterales será menor a 1.50 m.

Artículo. 304. Servicios sanitarios de la vivienda.-

Toda la vivienda deberá incluir obligatoriamente los siguientes servicios sanitarios: cocina, fregadero con interceptor de grasas, baño, lavamanos, inodoro y ducha; y área de servicio.

Artículo. 305. Departamentos de un solo ambiente.-

En edificios colectivos de vivienda, se autorizará la construcción de viviendas de un solo ambiente, cuando cumplan las siguientes características:

- a) Un local destinado a la habitación, que reúna todas las condiciones de local habitable, con un máximo de inmobiliario incorporado, que incluya closet, según la norma del inciso b, del Art. 306, Sección Primera de este Capítulo y un área mínima de 9,20 m², libres, ninguna de cuyas dimensiones laterales será menor a 2.70 m.
- b) Una pieza de baño completa, de acuerdo a las normas del Art. 306, Sección Primera de este Capítulo.
- c) Cocineta con artefacto y mueble de cocina, lavaplatos y extractor de aire cuando no exista un adecuado sistema de ventilación natural. Tendrá un área mínima de 2,25 m² ninguna de cuyas dimensiones laterales será menor a 1.50 metros libres y el mesón de trabajo, tendrá un ancho mínimo de 0.55 m. libres.
- d) El área de servicio se regirá exactamente al contenido del inciso g) del Art. 306, Sección Primera de este Capítulo.
- e) Cuando superen los 50.00 m², se considerarán como departamentos de otra categoría.

Artículo. 306. Dimensiones de puertas.-

Las siguientes dimensiones de puertas para la vivienda, corresponden al ancho y altura mínimos, que deberán proveerse para las hojas de las mismas.

Altura mínima: 2m. Anchos mínimos:

- a) Acceso a vivienda o departamento, salas y comedores cocinas y áreas de servicio: 0.90 m.
- b) Dormitorios: 0.80 m.
- c) baños: 0.70 m.

Artículo. 307. Antepechos.-

Para ventanas que presupongan peligro de caída la altura mínima de antepechos será de 0.90 m. medidos desde el nivel de piso terminado del local. En caso de que dicha altura sea inferior a la indicada, el proyectista diseñará adoptando medidas de seguridad.

Artículo. 308. Ventilación por medio de ductos.-

Las piezas de baño, cocinas y otras dependencias similares, podrán ventilarse mediante ductos:

- Viviendas unifamiliares con ductos de hasta 6 m. de longitud, el diámetro mínimo será de 0.10 con ventilación mecánica;
- En viviendas multifamiliares con alturas menores a tres pisos, los ductos tendrán un área no menor a 0.04 m² con un lado mínimo de 0.20 en este caso la altura máxima del ducto será de 6m.;
- En viviendas colectivas de hasta 5 pisos el ducto tendrá como mínimo 0.20 m² y una altura máxima de 12 m.
- En caso de alturas mayores, el lado mínimo será de 0.60 m. con una área no inferior a 0.18 m² libre de instalaciones.

Artículo. 309. Estacionamientos.-

Toda vivienda dispondrá de espacio para un estacionamiento de vehículo como mínimo, el número de puestos de estacionamientos por unidad de vivienda, estará de acuerdo a lo que indica el Capítulo IV Sección Décima Tercera de esta Ordenanza.

Artículo. 310. Dimensiones mínimas en patios de iluminación y ventilación para locales en viviendas.-

Todo local podrá recibir aire y luz directamente desde el exterior por medio de patios interiores de superficie mínima de 9.00 m², ninguna de cuyas dimensiones laterales será menor de 3.00 m. hasta una altura máxima de tres pisos. Cuando se trate de patios interiores en edificios multifamiliares de mayor altura, el lado menor de estos deberá ser por lo menos igual a la tercera parte de la altura total del paramento vertical que lo limite. Considerando hasta 6.00 m. la dimensión mínima para el lado menor. Si esta altura es variable, se tomará el promedio.

Artículo. 311. Corredores o pasillos (referencia NTE INEN 2 247).-

Los corredores y pasillos en el interior de las viviendas, deben tener un ancho mínimo de 0.90 m. En edificaciones de vivienda multifamiliar la circulación comunal tendrá un ancho mínimo de 1.20 m. de pasillo.

Artículo. 312. Escaleras.-

Las escaleras interiores en viviendas unifamiliares tendrán un ancho libre mínimo de 0.90 m. incluidos pasamanos y se permitirán gradas compensadas y de caracol (áreas menores a 100 m²). En edificios de apartamentos el ancho mínimo de la escalera comunal será de 1.20 m. incluidos pasamanos. El ancho de los descansos será igual a la medida reglamentaria de la escalera. En sótanos, desvanes y escaleras de mantenimiento el ancho mínimo será de 0.80 m. Las dimensiones de las huellas serán el resultado de aplicar la fórmula $60 < (2ch + h) < 64$, donde ch= contrahuella y h= huella. En este caso, la huella no será menor a 0.26 m.

Artículo. 313. Elevadores y/o ascensores.-

Todo edificio de más de 4 plantas en total debe contar con elevador.

SECCIÓN SEGUNDA
Edificios de Comercios y Oficinas

Artículo. 314. Alcance.-

Los edificios destinados a comercios, oficinas, centros comerciales o locales comerciales que sean parte de edificios de uso mixto, cumplirán con las disposiciones contenidas en esta sección, a más de las pertinentes de la presente Ordenanza.

Artículo. 315. Circulaciones interiores.-

Para los edificios de oficinas y comercios se considerarán las disposiciones de los artículos 256, 257, 258.

Artículo. 316. Galerías.-

En centros comerciales se entenderá por galería el espacio interior destinado a la circulación del público, con locales comerciales a uno o ambos lados.

Las galerías que tengan acceso por sus dos extremos, hasta los 80,00 m. de longitud, deberán tener un ancho mínimo de 4.00 m. Por cada 20.00 m. de longitud adicional o fracción, el ancho deberá aumentar 1.00 m. Cuando la galería tenga un espacio central de mayor ancho y altura, la longitud se medirá desde cada uno de los extremos hasta el espacio indicado, aplicándose en cada tramo la norma señalada anteriormente.

En el caso de galerías ciegas, la longitud máxima permitida será de 30.00 m. y el ancho mínimo de 6.00 m. Por cada 10.00 m. de longitud en exceso o fracción, se deberá aumentar 1.00 m. de ancho.

Artículo. 317. Mezanine.-

Un mezanine puede ubicarse sobre un local y se considera como piso al cálculo de altura de edificación.

Artículo. 318. Ventilación.-

La ventilación de locales habitables de carácter comercial y locales de oficinas se podrá efectuar por las vías públicas o particulares, pasajes y patios, o bien por ventilación cenital para lo cual deberá circular libremente el aire sin perjudicar recintos colindantes. El área mínima de estas aberturas será del 8% de la superficie útil de planta del local.

Los locales de oficinas y comerciales que tengan acceso por pasillos o por galerías comerciales cubiertas deberán ventilarse por ductos o por medios mecánicos, cumpliendo con lo establecido en el artículo 260.

Artículo. 319. Servicios de sanitarios en oficinas.-

Todo local destinado a oficinas, con área de hasta 100.00 m². dispondrá de un cuarto de baño equipado con un inodoro y un lavamanos.

Por cada 100.00 m² de oficinas en exceso o fracción mayor de 20.00 m², se incrementará un cuarto de baño de iguales características al señalado inicialmente.

Artículo. 320. Servicios sanitarios en comercios.-

Todo local comercial hasta 50.00 m² de área neta, dispondrá de un cuarto de baño equipado con un inodoro y un lavamanos.

Cuando el local supere los 100.00 m² dispondrá de dos cuartos de baño de las mismas características anteriores.

Artículo. 321. Servicios sanitarios para el público en comercios.-

Los edificios destinados a comercios con más de 1.000.00 m² de construcción dispondrán de servicios sanitarios para el público, debiendo estar separados los de hombres y mujeres, y estarán ubicados de tal manera que no sea necesario subir o bajar más de un piso para acceder a ellos.

El número de piezas sanitarias, estará determinado por la siguiente relación: Por los primeros 400.00 m², o fracción de superficie construida se instalarán un inodoro, un urinario y un lavamanos y un inodoro y un lavamanos para mujeres. Por cada 1.000.00 m², o fracción excedente

de esta superficie, se instalará un inodoro, un lavamanos y dos urinarios para hombres y dos inodoros y un lavamanos para mujeres.

Artículo. 322. Servicios sanitarios para el público en oficinas.-

En las áreas de oficina cuya función sea de servicio público, se dispondrá el doble de número de piezas sanitarias señaladas en el artículo 306 de esta sección.

Artículo. 323. Cristales y espejos.-

En comercios y oficinas, los cristales y espejos de gran magnitud, cuyo extremo inferior esté a menos de 0.50 m. del piso, colocado en lugares a los que tenga acceso el público, deberán señalarse o protegerse adecuadamente para evitar accidentes.

No podrán colocarse espejos que por sus dimensiones o ubicación puedan causar confusión en cuanto a la forma de tamaño de vestíbulos o circulaciones.

Artículo. 324. Servicio médico de emergencia.-

Todo comercio con área de ventas de más de 1.000 m² y todo centro comercial deberán tener un local destinado a servicio médico de emergencia, dotado del equipo e instrumental necesarios para primeros auxilios, con un área mínima de 36 m².

Artículo. 325. Locales de comercio de productos alimenticios.-

Los locales que se construyan o se habiliten para comercio de productos alimenticios a más de cumplir con las normas de la presente sección y otras pertinentes de esta Ordenanza, se sujetarán a los siguientes requisitos:

- a) Serán independientes de todo local destinado a habitación.
- b) Los muros y pavimentos serán lisos, impermeables y lavables.
- c) Los vanos de ventilación de locales donde se almacenen productos alimenticios, estarán dotados de mallas o rejillas de metal que aislen tales productos de insectos y otros elementos nocivos.
- d) Tendrán provisión de agua potable y al menos de un fregadero.
- e) Dispondrá de un vestidor y batería sanitaria para hombres y otra para mujeres de uso exclusivo de los empleados, compuesta por un inodoro, un lavabo y una ducha.
- f) Cada local dispondrá de un 1/2 baño para el público.

Artículo. 326. Dimensiones de puertas.-

Se adoptarán las siguientes dimensiones: Altura mínima: 2.05 m.

Anchos mínimos:

- a) Acceso a comercios individuales: 0.90 m.

- b) Comunicación entre ambientes de comercio: 0.90 m.
- c) Baños: 0.80 m. y 0.90 m. para minusválidos, según norma NTE INEN 2309:2000.

Artículo. 327. Estacionamientos en comercio y oficinas.-

El número de puestos de estacionamientos por área útil de comercio y oficinas se calculará de acuerdo a lo especificado en el Capítulo IV Sección Décima Tercera de esta Ordenanza.

Artículo. 328. Protección contra incendio.-

Las edificaciones de comercios y oficinas cumplirán con todas las normas pertinentes referidas a "Protección contra Incendios", señaladas en el Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra incendios.

SECCIÓN TERCERA
Edificios para Educación

Artículo. 329. Norma general.-

Solamente previo informe favorable de la Dirección de Gestión de Ordenamiento Territorial, se autorizará la apertura de centros de educación en locales existentes no planificados para Centros Educativos.

Todo local que previo informe de la Dirección de Gestión de Ordenamiento Territorial autorizare para el funcionamiento de locales para educación en edificios existentes, deberá cumplir con todos los requisitos y normativas vigentes en esta Ordenanza y en lo dispuesto en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial a través de su herramienta PUGS en lo referente al Uso del Suelo.

Artículo. 330. Edificios de educación superior.-

Los edificios destinados a la enseñanza superior deberán someterse a todas las normas de esta Ordenanza y lo establecido en el uso del suelo del PUGS. La localización de estos centros de educación superior será aprobada por la Dirección de Gestión de Ordenamiento Territorial, para lo cual el interesado presentará los siguientes documentos:

- a) Informe de aprobación de la Universidad o Instituto superior por parte de la SENESCYT o Institución competente.
- b) Informe de Normas particulares.
- c) Estudio de impacto urbano.
- d) Informe favorable de las empresas CNT, EERSA, EP-EMAPAR.
- e) Aprobada la implantación por parte de la Dirección de Gestión de Ordenamiento Territorial el proyecto se registrá conforme lo dispuesto en la Ordenanza correspondiente a Aprobación

de Planos.

Artículo. 331. Edificios de educación pre-primaria, primaria y media.-

Los edificios que se construyan o destinen a la educación pre-primaria, primaria y media se sujetarán a las disposiciones de esta sección a más de las pertinentes de la presente Ordenanza.

Artículo. 332. Distancia mínima y criterios para su localización.-

Para las nuevas implantaciones de establecimientos educacionales en el Cantón Riobamba deberá observarse como distancias mínimas entre establecimientos a los radios de influencia constantes en el cuadro N° 4 del Capítulo II Sección Quinta referida a equipamiento comunal de la presente normativa, la que regirá a partir del equipamiento sectorial, pudiendo ubicarse a una distancia mínima de 1000 m. de cualquier edificación escolar y su acceso principal será necesariamente a través de una vía colectora o local no inferior a 12 m. de ancho.

Artículo. 333. Accesos.-

Los edificios para educación, tendrán por lo menos un acceso directo a una calle o espacio público cuyo ancho dependerá del flujo de personas. Cuando el predio tenga dos o más frentes a calles públicas, el acceso se lo hará por la vía de menor tráfico vehicular.

Artículo. 334. Locales para la enseñanza. 1. Aulas

Los locales destinados para aulas o salas de clase, deberán cumplir las siguientes condiciones particulares:

- a) Altura mínima entre el nivel de piso terminado y cielo raso: 3.00 m. libres.
- b) Área mínima por alumno: Pre-primaria 1.00 m² x alumno. Primaria y secundaria: 1.20 m² x alumno.
- c) Capacidad máxima: 40 alumnos
- d) Distancia mínima medida entre el pizarrón y la primera fila de pupitres: 1.60 metros libres, y longitud máxima entre el pizarrón y la última fila de pupitres 8.00 m.

Artículo. 335. Laboratorios, talleres y afines.-

Para los locales destinados a laboratorios, talleres y afines, sus áreas y alturas mínimas estarán condicionados al número de alumnos y equipamiento requerido, considerando las normas mínimas descritas en el numeral anterior.

Artículo. 336. Auditorios, gimnasios y otros locales de reunión.-

Todos los locales destinados a gimnasios, auditorios y afines cumplirán con todo lo especificado en la Sección Séptima Capítulo IV referido a "Salas de espectáculos".

Artículo. 337. Salas de clases especiales.-

Las salas de clase donde se almacenen, trabajen o se use fuego, se construirán con materiales contra incendio y dispondrán de suficientes puertas de escape, para su fácil evacuación en casos de emergencia. Se observará con especial cuidado las normas de protección contra incendios.

Artículo. 338. Áreas mínimas de recreación.-

Los patios cubiertos y los espacios libres destinados a recreación cumplirán con las siguientes áreas mínimas:

- a) Pre-primaria 1.50 m² x alumno.
- b) Primaria y secundaria 5.00 m² x alumno y en ningún caso será menor a 500 m².

Concentrados o dispersos en un máximo de dos cuerpos en proporción máxima frente-fondo 1:3.

Además, contarán con galerías o espacios cubiertos situados a nivel de las aulas, para su uso cuando exista mal tiempo, con una superficie no menor de la décima parte de la superficie exigida de los patios.

Los locales para primaria y educación media, deberán contar como mínimo, con una superficie pavimentada de 15.00 por 30.00 m. destinada a una cancha múltiple, la cual podrá ser imputada a la superficie exigida del patio.

Cuando un establecimiento educativo atienda además a la sección pre-primaria deberá contar con un patio independiente para uso exclusivo de esta sección.

Los locales de estas edificaciones que alberguen un número mayor a 100 alumnos y los destinados a jardines de infantes o primero y segundo grados, estarán situados únicamente en la planta baja.

Artículo. 339. Patios de piso duro.-

Los espacios de piso duro, serán pavimentados perfectamente drenados y con una pendiente máxima de 3% para evitar la acumulación de polvo, barro y estancamiento de aguas lluvias o de lavado.

Artículo. 340. Servicios sanitarios.-

Las edificaciones estarán equipadas con servicios sanitarios separados, para el personal docente y administrativo, alumnado y personal de servicio.

Los servicios sanitarios para los alumnos estarán agrupados en baterías de servicios higiénicos independientes para cada sexo y estarán equipados de acuerdo a las siguientes relaciones:

Nivel	Hombres	Mujeres
-------	---------	---------

	Inodoros	Urinaris	Inodoros
Pre Primaria	1 Inodoro y 1lavabo por cada 10 alumnos, serán instalados a escala de los niños y se relacionarán directamente con las aulas de clase		
Primaria	1 por cada 30 alumnos	1 por cada 30 alumnos	1 por cada 20 alumnas
Media	1 por cada 40 alumnos	1 por cada 40 alumnos	1 por cada 20 alumnas
1 lavabo por cada dos inodoros (se puede tener lavabos colectivos)			
Se dotará de un bebedero higiénico por cada 100 alumnos (as)			

Se considerará además lo establecido en el Capítulo III sección primera de esta normativa.

Artículo. 341. Construcciones con materiales combustibles.-

Las edificaciones que se construyan con materiales combustibles no podrán tener más de una planta baja y un piso alto. Sus cielos rasos deberán revestirse con materiales incombustibles.

Artículo. 342. Materiales inflamables y otros.-

Se prohíbe el almacenamiento de materiales inflamables, excepto las cantidades aprobadas para el uso en laboratorio, enfermerías y afines, que deberán hacerlo en recipientes cerrados y en lo posible en locales separados de seguridad.

Artículo. 343. Servicio médico.-

Toda edificación para educación deberá estar equipada de un local destinado a servicio médico de emergencia para primeros auxilios mínimo de 24 m² y un adicional de 12 m² para servicio dental, y contendrá consultorio, sala de espera y 1/2 baño.

Artículo. 344. Bar estudiantil.-

Por cada 180 alumnos se dispondrá de un local con área mínima de 12 m², con un lado mínimo de 2.40 m. con un fregadero incluido. Los pisos serán de material cerámico antideslizante. Las paredes estarán revestidas de cerámica lavable hasta una altura de 1.80 m. Estarán localizados a una distancia no menor de 3 m. de las aulas y preferentemente vinculado a las áreas recreativas.

Artículo. 345. Conserjería.-

La vivienda de conserje cumplirá con todo lo especificado en el Capítulo III de esta normativa, respecto a vivienda de un dormitorio.

Artículo. 346. Altura de edificación.-

Las edificaciones de educación, no podrán tener a más de planta baja, tres pisos altos.

Artículo. 347. Distancias entre bloques.-

Las distancias mínimas entre bloques, se regirán de acuerdo a la siguiente relación:

- a) Para una sola planta: 3.00 m. libres
- b) A partir del primer piso alto, la distancia se incrementará en 1.50 m. libres por cada piso adicional.

Artículo. 348. Muros.-

Las aristas externas de intersección entre muros, deberán ser chaflanadas o redondeadas. Los muros estarán pintados o revestidos con materiales lavables, a una altura mínima de 1.50 m.

Artículo. 349. Puertas.-

Las puertas tendrán un ancho mínimo útil de 0.90 m. para una hoja, de 1.20 m. para dos hojas, y se abrirán hacia el exterior, de modo que no interrumpan la circulación.

Artículo. 350. Elementos de madera.-

Los elementos de madera accesibles a los alumnos, tendrá un perfecto acabado, de modo que sus partes serán inastillables.

Artículo. 351. Escaleras.-

Además de lo especificado en el Capítulo III, Sección Tercera, referido a “Circulaciones” de la presente Ordenanza, cumplirán con las siguientes condiciones:

- a) Sus tramos deben ser rectos, separados por descansos y provistos de pasamanos por sus dos lados.
- b) El ancho mínimo útil será de 1.80 m. libres por cada 180 alumnos o fracción. Cuando la cantidad de alumnos fuere superior, se aumentará el número de escaleras, según la proporción indicada.
El número de alumnos se calculará de acuerdo con la capacidad de las aulas a las que den servicio las escaleras.
- c) La iluminación y ventilación de las cajas de escaleras, cumplirán con lo dispuesto en el Capítulo III, Sección Segunda de esta Ordenanza. Las escaleras a nivel de planta baja, comunicarán directamente a un patio, vestíbulo o pasillo.
- d) Las puertas de salida, cuando comuniquen con escaleras, distarán de éstas, una longitud no menor a una vez y medio el ancho útil del tramo de escaleras y abrirán hacia el exterior.

- e) En los establecimientos nocturnos, las escaleras deberán equiparse con luces de emergencia, independiente del alumbrado general.
- f) Contarán con un máximo de 18 contrahuellas entre descansos.
- g) Tendrán una huella no menor a 0.28 m. ni mayor de 0.34 m. y una contrahuella máxima de 0.16 m. para escuelas primarias y de 0.18 m. para secundarias.
- h) Ninguna puerta de acceso a un local, podrá colocarse a más de 25.00 m. de distancia de la escalera que le dé servicio.
- i) Las escaleras deberán construirse íntegramente con materiales contra incendio.

Artículo. 352. Pasillos.-

El ancho de pasillos para salas de clase y dormitorios, se calculará de acuerdo al inciso b) del artículo anterior, pero en ningún caso será menor a 1.80 m. libres. En el desarrollo de los pasillos no podrán colocarse tramos pequeños de escaleras. Las circulaciones peatonales deberán ser cubiertas.

Artículo. 353. Aleros.-

Las ventanas deberán tener protección para atenuar la influencia del sol, los aleros de protección para las ventanas de los locales de enseñanza, serán de 0.90 m como máximo.

Artículo. 354. Iluminación.-

La iluminación de las aulas se realizará por el paramento de mayor longitud, hasta anchura menores o iguales a 7.20 m. Para anchuras mayores la iluminación natural se realizará por ambos paramentos opuestos. Se alcanzará un factor de iluminación mayor o igual a 2%.

Deberá disponerse de tal modo que los alumnos reciban luz natural por el costado izquierdo y a todo largo del local. El área de ventanas no podrá ser menor al 20% del área de piso del local.

Cuando sea imposible obtener los niveles mínimos de iluminación natural, la luz diurna será complementada por luz artificial. Los focos o fuentes de iluminación no serán deslumbrantes, se podrán utilizar difusores o pantallas, y se distribuirán de forma que sirvan a todos los alumnos.

Los niveles mínimos de iluminación en locales educativos se regirán por el siguiente cuadro:

Tipo de Local	Nivel Mínimo de Iluminación (Lux)
Corredores, estantes o anaqueles de biblioteca	70
Escaleras	100

Salas de reunión, de consulta o comunales	150
Aulas de clase y lectura; salas para exámenes; tarimas o plateas; Bibliotecas, oficinas	300
Salas de dibujo o artes	450

Los establecimientos que funcionen en horas de la noche deberán garantizar una iluminación artificial suficiente para una correcta visibilidad. Las fuentes de luz estarán repartidas de forma que iluminen claramente el pizarrón, el área de pupitres y las circulaciones.

Artículo. 355. Ventilación.-

Deberá asegurarse un sistema de ventilación cruzada. El área mínima de ventilación será equivalente al 40% del área de iluminación preferentemente en la parte superior y se abrirá fácilmente para la renovación del aire.

Artículo. 356. Volumen de aire por alumno.-

Los locales de enseñanza deberán proveer el volumen de aire, no menor a 3.50 m3 por alumno.

Artículo. 357. Asoleamiento.-

Los locales de enseñanza deberán tener la protección adecuada para evitar el asoleamiento directo durante las horas críticas, además de una adecuada orientación respecto del sol de acuerdo al tipo de actividad.

Artículo. 358. Visibilidad.-

Los locales de clase deberán tener la forma y características tales que permitan a todos los alumnos tener una visibilidad adecuada del área donde se imparta la enseñanza.

Artículo. 359. Condiciones acústicas.-

El diseño de los locales para enseñanza deberá considerar que el nivel de ruido admisible en el interior de las aulas no será superior a 42 dB(A) y los revestimientos interiores serán preferentemente absorbentes para evitar la resonancia.

Artículo. 360. Estacionamientos.-

El número de puestos de estacionamientos para edificios de educación se calculará de acuerdo a lo especificado en el Capítulo IV, Sección Décima Tercera de esta Ordenanza.

SECCIÓN CUARTA
Edificaciones para Salud

Artículo. 361. Alcance.-

Para efectos de esta Ordenanza, se considerarán edificaciones de salud, las destinadas a brindar prestaciones de salud, conforme a la clasificación del Ministerio de Salud Pública, para fomento, prevención, recuperación y/o rehabilitación en forma ambulatoria o internamiento como: hospitales, centros médicos, clínicas privadas, centros de rehabilitación y otras de uso similar.

Los establecimientos hospitalarios deberán ocupar la totalidad de la edificación. No se permitirá otros usos compartidos.

El diseño, dimensiones mínimas y construcción de estas edificaciones cumplirán además, con los requisitos pertinentes a lo estipulado para accesibilidad de personas con discapacidad.

La localización de estos centros de salud será aprobada por la Dirección de Gestión de Ordenamiento Territorial, para lo cual el interesado presentará los siguientes documentos:

- Informe de aprobación o factibilidad por parte del Ministerio de Salud.
- Estudio de impacto urbano, radios de influencia.
- Informe favorable de las impresas CNT, EERSA, EP-EMAPAR.
- Aprobada la implantación por parte de la Dirección de Gestión de Ordenamiento Territorial el proyecto se registrará conforme lo dispuesto en la ordenanza correspondiente a Aprobación de Planos.

Permiso de funcionamiento.- Ninguna de las edificaciones señaladas en este artículo podrán abrirse al público antes de obtener el permiso de funcionamiento extendido por la Autoridad Municipal respectiva, previa inspección y aprobación de la obra y demás instalaciones.

Artículo. 362. Distancia mínima y criterios para localización.-

Los nuevos establecimientos de salud a implantarse en el Cantón Riobamba observarán como distancia mínima entre ellos los establecidos como radio de influencia en el cuadro N° 4 del Capítulo II sección quinta, referida a equipamientos constantes en esta Ordenanza.

Artículo. 363. Salas de enfermos.-

La capacidad máxima por sala, debe ser de 6 camas para adultos, y para niños un máximo de 8 camas, debiendo disponer de un baño completo: El 10% del total de camas de las salas, será para aislamiento; en pediatría será el 20%.

El área mínima total de iluminación será del 20% del área del piso del local.

El área mínima total de ventilación será el 30% de superficie de la ventana; esta área se considera

incluida en la de iluminación.

Esto se aplica a todos los locales de hospital, excluyendo las áreas específicas que por asepsia no permiten el contacto con el medio ambiente, con el exterior, o por su funcionalidad específica, como cámaras oscuras, y otros.

Las salas de aislamiento, tanto para enfermedades infectocontagiosas, como para quemados, deberán tener una antecámara o filtro previo con un lavabo y ropa estéril; con capacidad máxima de 1 a 2 camas con baño privado y un área mínima de 7.00 m². en el primer caso y 10.00 m² en el segundo.

Las salas de pediatría de 8 cunas, deben tener un lavabo pediátrico y un área de trabajo que permita el cambio de ropa de niño. Se debe diferenciar las áreas de lactantes, escolares y pre-escolares.

En todas las habitaciones para pacientes, excepto los preescolares, debe existir un lavabo fuera del baño, accesible al personal del hospital.

Para las salas de Neonatología, deberán observarse los requisitos señalados por el Ministerio de Salud Pública. En lo relacionado a la ubicación, se debe cumplir los siguientes requisitos:

- a) Estar integrado en el servicio de pediatría
- b) Localización muy próxima a obstetricia
- c) Tener luz exterior
- d) Tener un sistema de Climatización y ventilación adecuadas
- e) Sala Neonatal, al menos 6 m² por puesto, integrado en Sala de Prematuros y Maduros
- f) Sala de Intensivos, al menos 14 m² por puesto
- g) Salas de Lactancia, al menos 4 m² por puesto
- h) Salas de visitas, al menos 4 m² por puesto
- i) Salas de servicios, al menos el 30% de la distribución total del servicio
- j) Todas las camas (cunas, incubadoras, cunas térmicas) deben tener ruedas para facilitar su transporte.

Artículo. 364. Centro quirúrgico y centro obstétrico.-

Estas áreas son asépticas, deben disponer de un sistema de climatización, para el ingreso hacia el centro quirúrgico y/o obstétrico deberá tomarse en cuenta un espacio de transferencia de paciente y personal. Por cada quirófano deben existir 2 lavabos quirúrgicos, pudiendo compartirse.

Se requiere un quirófano por cada 50 camas. Dependiendo de la clase de servicios que se va a dar, se requerirá de quirófanos de traumatología con apoyo de yesos, otorrinolaringología y oftalmología con microscopios especiales.

El área mínima para quirófano será de 30.00 m². El área mínima para sala de partos, 2400 m².

Todas las esquinas deben ser redondeadas, las paredes cubiertas de azulejo o de otro material, fácilmente lavable.

La altura del piso a cielo raso de 3.00 m. como mínimo.

Todas las esquinas deben ser redondeadas o juntadas a 45 grados; las paredes deben ser cubiertas de piso a techo con azulejo u otro material fácilmente lavable.

Igualmente el cielo raso debe ser liso, pintado al óleo o con un acabado fácilmente lavable, sin decoraciones, salientes o entrantes.

No debe tener ventanas, sino sistema de extracción de aire y climatización.

Debe tener 2 camas en recuperación por cada sala de parto o quirófano, con una toma de oxígeno y vacío por cada camilla.

El diseño de estos centros obstétricos y quirúrgicos, deben limitar el libre ingreso, pues son zonas asépticas.

El personal deberá entrar siempre a través de los vestidores de personal, a manera de filtros y los pacientes a través de la zona de transferencia.

Artículo. 365. Esterilización.-

Es un área restringida donde la ventilación directa no es la conveniente sino por medios mecánicos, además es necesario utilizar autoclave de carga anterior y descarga posterior.

Debe existir por lo menos dos áreas perfectamente diferenciadas: la de preparación con fregadero y la de recepción y depósito de material estéril. Se exige diferenciar la entrega de paquetes esterilizados, para hospitalización centro quirúrgico y obstétrico. La recepción de paquetes a esterilizarse puede ser combinada. El área mínima se calculará a razón de 0.90 m². por cama. Puede disponer de iluminación natural y/o ventilación mecánica. El recubrimiento de paredes, piso y cielo raso debe ser totalmente liso que permita fácil limpieza.

Artículo. 366. Curaciones.-

Las salas de curaciones tanto en emergencia como en consulta externa serán igual que los consultorios médicos y con recubrimientos higienizables.

Artículo. 367. Anatomía patológica.-

También deberán ser fácilmente higienizables con recubrimiento de azulejos hasta el cielo raso y un área mínima de 20.00 m².

Artículo. 368. Servicios sanitarios.-

- En las salas de hospitalización se considera un baño completo por cada 6 camas, pudiendo diseñarse con baterías sanitarias para hospitalización o habitaciones con baño privado.
- En las salas de aislamiento se preverá un baño completo por habitación, con ventilación mecánica.
- En las esperas de público, se considerará un inodoro por cada 25 personas, un lavabo por cada 40 personas y un urinario por cada 40 personas. Se considerarán estos servicios independientes para hombres y para mujeres.
- Se instalará además un baño destinado al uso de personas discapacitadas.
- Los vestidores de personal, constarán de por lo menos 2 ambientes, un local para los servicios sanitarios y otro para casilleros. Conviene diferenciar el área de duchas de la de inodoros y lavabos, considerando 1 ducha por cada 20 casilleros, 1 inodoro por cada 20 casilleros, 1 lavabo y 1 urinario por cada 40 casilleros.
- Las duchas de mujeres requieren divisiones y espacios para tocador común.
- En cada sala de hospitalización debe colocarse un lavabo, lo mismo que en cada antecámara.
- El centro quirúrgico y obstétrico dispondrá de un vertedero clínico.

Artículo. 369. Lavanderías.-

Podrán localizarse dentro o fuera de las edificaciones. Las zonas de recepción y entrega de ropa, deben ser totalmente separadas, así como también, las circulaciones de abastecimiento de ropa limpia y retorno de ropa sucia. Debe contar con sub-áreas de recepción de ropa usada, lavado, secado, plancha, costura, depósito y entrega de ropa limpia.

El área mínima se calculará a razón de 1.20 m² por cama. Los muros serán impermeabilizados hasta una altura no menor a 2.10 m. y sus pisos serán antideslizantes tanto en seco como en mojado.

Artículo. 370. Cocinas.-

El diseño de cocinas estará en relación con las especificaciones del equipo a instalarse, el que deberá permitir un flujo de trabajo unidireccional.

- El área mínima de cocina para edificaciones de salud, se calculará a razón de 1.00 m². por cama.
- Las paredes y divisiones interiores de las instalaciones usadas para el servicio de cocina, deben ser lisas, de colores claros y lavables, se recomienda que sean recubiertas con azulejo

hasta una altura de 2.10 m. y 1.80 m. respectivamente como mínimo.

- Debe considerarse el tiempo y la distancia, el tiempo máximo deber ser aproximadamente 10 minutos.
- La distancia máxima del equipo de cocción a las mesas de trabajo será de 1.20 y la mínima será de 1.05 m. o para el estacionamiento de carros termos, se necesitará una área de 2.80 m². por unidad como mínimo.
- La longitud de las mesas para recepción y entrega de loza de la máquina lavadora, varía de acuerdo al tamaño de la unidad, siendo usual un 60% para platos sucios y un 40% para platos limpios.
- El equipo pesado de tipo estacionario tales como hornos, lavador y otros, pueden montarse sobre una base metálica o de mampostería de por lo menos 0.15 m. de altura.

Artículo. 371. Disposición de desechos.-

Todo establecimiento hospitalario contará con un horno crematorio de desperdicios contaminados, y desechos, el mismo que contará con dispositivos de control de emisiones de combustión, el almacenamiento de desechos deberá contar con medidas de control de lixiviados y emisiones de procesos (vectores); además de un compactador de basuras. Dicho horno crematorio deberá contar con los dispositivos de control de emisiones de combustión, el almacenamiento de desechos deberá contar con medidas de control de lixiviados y emisiones de procesos (vectores).

Artículo. 372. Accesos.-

Cuando se trate de edificaciones de asistencia hospitalaria, existirán accesos separados para los pacientes de consulta externa y público, para los de emergencia, para el personal, servicio en general y para abastecimiento.

Artículo. 373. Altura libre de los locales.-

Los locales destinados a antesalas, vestíbulo y salas de enfermos, tendrán una altura libre mínima de 3.00 m. entre el nivel de piso y cielo raso; y, los demás locales habitables, cumplirán con las normas respectivas de esta Ordenanza.

Para otros locales, su altura dependerá del equipo a instalarse pero en ningún caso será menor a 2.50 m. libres, los demás locales habitables cumplirán con las normas respectivas de esta Ordenanza.

En áreas especiales como rayos X, quirófanos, sala de partos, la altura mínima recomendada es de 3.00 m. prevaleciendo los requerimientos técnicos del instrumental, equipo y mobiliario.

En las centrales de oxígeno y casa de máquinas deberá considerarse la altura libre y necesaria en

función de la especificación de los equipos mecánicos y eléctricos a instalarse.

Artículo. 374. Pasillos.-

Deben ser iluminados y ventilados por medio de ventanas separadas por lo menos cada 25.00 m., con aislamiento acústico.

- Los pasillos de circulación general será de 1.80 a 2.40 m. de ancho, dependiendo del flujo de circulación.
- El ancho de pasillos delante de ascensores será de 3.60 m.
- Transferencia de pacientes 3.60 a 4.80 m. de ancho.
- Cuando la espera de pacientes se halle vinculada con un pasillo se calculará una área adicional de 1.35 m² de espera por persona mínimo, considerando 8 asientos por consultorio.
- El piso será uniforme y antideslizante tanto en seco como en mojado. Los pasillos deberán tener zócalos con una altura de 1.20 m. como mínimo.

Artículo. 375. Puertas.-

Las puertas de ingreso deben ser suficientemente amplias para el paso de camillas. Su ancho mínimo será de 0.90 m., siendo más aconsejable puertas de 2 hojas con un ancho mínimo de 1.40 m.

Cuando las puertas abran hacia el exterior, no obstaculizarán la circulación en corredores, descansos de escaleras o rampas y estarán provistos de dispositivos de cierre automático.

Sus dimensiones mínimas son las siguientes:

- Baños: 0.90 m. En baños de pacientes se deben abrir hacia el exterior.
- Consultorios y salas de hospitalización de 1 a 5 camas: 1.00 m.
- Salas de hospitalización con más de 5 camas: 1.30 m., en dos hojas.
- Salas de partos, quirófanos, salas de labor, salas de recuperación: 1.50 m., en dos hojas.
- Cocinas y otros servicios: 0.90 m. en 1 hoja o 1.40 m. en dos hojas, utilizable según el equipo que dispongan.
- En áreas administrativas serán de 0.90 m.
- En servicios a los que acceden los pacientes en camillas o sillas de ruedas, carros de abastecimiento, equipos médicos portátiles y similares serán de 1.50 m. de ancho y doble hoja.
- Las cerraduras de las puertas de los locales donde los pacientes puedan estar solos, no deberán tener ningún tipo de seguro interno ni externo.
- Las puertas en rayos X, dispondrán de la protección o recubrimiento necesario que no permita el paso de radiaciones producidas por el equipo lo cual está regulado por la Comisión de Energía Atómica, igual consideración deberá exigirse para ventanas paredes y techos.

Artículo. 376. Rampas.-

Las rampas para uso peatonal en ningún caso, tendrá un ancho inferior a 1.20 m.; su pendiente máxima será el 10% y el tipo de piso, antideslizante.

Artículo. 377. Escaleras.-

Las circulaciones verticales se clasifican de acuerdo al usuario:

Escalera principal (paciente y público en general) ancho = 1.50 m. Escalera secundaria (personal médico y paramédico) ancho = 1.20 m. Escalera de emergencia (evacuación) ancho 1.50 m.

La huella y contrahuella para estos tres tipos de circulaciones verticales es de 0.30 m. y 0.17 m., respectivamente. No se diseñarán escaleras compensadas en sitios de descanso. Se considera además lo establecido en los artículos pertinentes referidos a escaleras, constantes en esta Ordenanza. Existirá una escalera principal por cada 250 camas en total o por cada 40 camas por planta. Para casos de evacuación por emergencia deberá preverse algún sistema que facilite el escape del paciente, sobre todo del inhabilitado de movimiento.

Artículo. 378. Elevadores.-

Sin perjuicio de lo dispuesto en la Sección Quinta, Capítulo III referido a “Elevadores o ascensores” de la presente Ordenanza, se tomarán en cuenta las siguientes consideraciones: Se debe proveer de acuerdo al usuario: Público en general, Personal del establecimiento de salud, Paciente, y personal médico y paramédico, Retorno, material usado.

- a) Existirá un elevador de varios usos por cada 100 camas o fracción.
- b) Cuando la edificación tuviese a más de la planta baja, tres pisos altos, se preverán por lo menos dos elevadores, uno de los cuales será utilizado para la circulación de pacientes y abastecimientos limpios y el otro, para la circulación de retornos, material usado, desechos y similares.

Artículo. 379. Protección contra incendios.-

A más de lo estipulado en la Sección Sexta, Capítulo III referido a “Protecciones contra Incendio” de la presente Ordenanza, cumplirán con los siguientes requisitos:

- a) Los muros que delimitan la subestación de energía, dentro de la planta en que esté ubicada, serán de hormigón armado con un mínimo de 0.10 m. de espesor, para evitar la propagación del fuego a los otros locales.
- b) Las alarmas de incendios deben existir a razón de 2 por piso al igual que extintores, localizados cerca a la estación de enfermería.
- c) La vitrina del equipo para apagar incendios por lo general, será de 1 por cada 30 camas.
- d) En caso de incendio o cualquier otro desastre, no se considerarán como medio de escape

- ascensores ni otros medios de evacuación mecánica ni eléctrica, debiendo hacerlo en lo posible por escapes de emergencia.
- e) Cuando la instalación es de una sola planta, se permite escapar por puertas que den a las terrazas y a los terrenos del hospital. Para edificios de varias plantas, los medios de escapes, deben estar ubicados en los extremos y en el centro del edificio.
 - f) El sistema central de oxígeno se instalará en un local de construcción incombustible, adecuadamente ventilado y usado exclusivamente para este propósito o instalado al aire libre.
 - g) Cuando la capacidad de almacenamiento sea mayor a 2000 pies cúbicos debe ser instalado en un cuarto separado o en uno que tenga una capacidad de resistencia al fuego de por lo menos una hora. El sistema central de oxígeno, con capacidad menor a los 2000 pies cúbicos puede ubicarse en un cuarto interior o separado. Estos locales no podrán comunicarse directamente con locales anestésicos o de almacenamiento de agentes inflamables.
 - h) De existir instalaciones centralizadas de GLP estas deberán cumplir lo dispuesto en esta normativa en lo correspondiente a tanques de GLP.
 - i) Las instalaciones de accesorios eléctricos ordinarios, colocados en los cuartos del sistema central de oxígeno, deben estar instaladas a una altura mínima de 1.50 m. sobre el nivel del piso terminado.

Artículo. 380. Generador de emergencia.-

Las condiciones y tipo de locales que requieren instalación de generador de energía eléctrica de emergencia independiente los señalará el Ministerio de Salud, para los locales que tengan esta obligación el generador y sus medios de control estarán dispuestos de tal modo que el servicio eléctrico no se interrumpa en un lapso no mayor a 9 segundos.

Todas las salidas de tomacorrientes deben ser polarizadas.

El sistema eléctrico en salas de cirugía, partos, cuidados intensivos debe prever tablero aislado a tierra, piso conductivo aterrizado, tomacorrientes de seguridad a 1.50 m. del piso y conductores con aislamiento XHMW o similares, los conductores irán protegidos dentro de tubería metálica rígida roscable.

Artículo. 381. Estacionamientos.-

El estacionamiento del personal debe separarse del destinado para el público. El número de puestos de estacionamientos para edificios de salud se calculará de acuerdo a lo especificado en el Capítulo IV, Sección Décima Tercera de esta Ordenanza.

SECCIÓN QUINTA **Edificaciones para Espectáculos Deportivos**

Artículo. 382. Alcance.-

Para los efectos de la presente Ordenanza, se considerarán edificios para espectáculos deportivos, todos aquellos que se destinen a estadios, plazas de toros, coliseos, hipódromos, velódromos, polideportivos y otros de uso semejante.

Artículo. 383. Graderíos.-

Los graderíos cumplirán con las siguientes condiciones:

- a) La altura máxima será de 0.45 m.
- b) La profundidad mínima será de 0.70 m.
- c) Cuando se utilicen butacas sobre las gradas, sus condiciones se ajustarán a lo establecido en la Sección Séptima, Capítulo IV referido a “ Sala de espectáculos” de la presente Ordenanza.
- d) Cuando los graderíos fueren cubiertos, la altura libre mínima del piso del techo en la parte más baja, será de 3.00 m.
- e) El ancho mínimo por espectador será de 0.60 m.
- f) Debe garantizarse un perfecto drenaje para la fácil evacuación de aguas lluvias con pendientes no menores al 2%.
- g) Desde cualquier punto del graderío, deberá existir una perfecta visibilidad para los espectadores de acuerdo a lo dispuesto en la Sección Séptima, Capítulo IV, referido a “Visibilidad en Espectáculos”, de esta Ordenanza.
- h) En caso de utilizar madera en los graderíos, ésta deberá ser madera dura (condiciones de resistencia al fuego, Norma INEN 756). El espesor de cada tablón será el que resulte de su cálculo estructural y de resistencia debiendo tener mínimo de 0.05 m.

Cada tablón constituirá un solo elemento, sus extremos necesariamente deberán apoyarse en la estructura metálica exigida para estos casos. La separación entre dos tablonces consecutivos no podrá ser mayor 0.01 m. En caso de tablonces apareados, su separación no excederá de 0.05 m. En correspondencia con el apoyo del tablón y la estructura deberá existir una conexión de dos pernos enroscados.

Artículo. 384. Graderíos sobre terreno natural.-

Los graderíos sobre terreno natural en desmante o terraplén deberán hallarse protegidos por trabajos de albañilería o por obras que eviten el desmoronamiento.

Artículo. 385. Circulaciones en el graderío.-

- a) Cada 60 asientos o butacas, como máximo existirá una escalera con ancho no menor a 1.20 m.
- b) Se colocarán pasillos paralelos a los graderíos cada 10 filas como máximo y su ancho no será menor que la suma de las anchuras reglamentarias de las escaleras que desembocan a ellos

entre dos puertas contiguas.

Artículo. 386. Salidas.-

Las bocas de salida de los graderíos, tendrán un ancho libre mínimo igual a la suma de los anchos de las circulaciones paralelas a los graderíos, que desemboquen en ellos; y, las puertas abrirán hacia el exterior, en toda la extensión de la boca. El número de bocas de salida estará en relación a la capacidad del escenario y deberá garantizar la evacuación en máximo 4 minutos.

Se prohíbe la colocación de cualquier objeto que obstaculice el libre desalojo de los espectadores.

Artículo. 387. Accesibilidad para discapacitados en lugares de espectáculos públicos.-

Se reservará el 2% de la capacidad total del establecimiento para ubicar a discapacitados motores, en planta baja o una zona de fácil visibilidad y cercana a los accesos y salidas.

La reserva de espacio se realizará en forma alternada, evitando zonas segregadas del público y la obstrucción de la salida.

Se realizará un corte (rampa) de ancho de 1.00 m. en el extremo de todo escalón que impida la libre circulación y accesibilidad para discapacitados o de movilidad reducida, ya sea desde la vía pública hacia la sala, como también hacia la zona de servicios, boletería y/o sanitarios. Cuando se construyan en lugares de espectáculos públicos desniveles que impidan la libre circulación y/o accesibilidad a personas discapacitadas, estos deberán contar con rampas que faciliten la llegada de los referidos usuarios. Se deberá cumplir además con lo establecido en el Capítulo II Sección Segunda de esta Ordenanza, referente a accesibilidad al medio físico.

Artículo. 388. Taquillas.-

Las taquillas tendrán como mínimo 1.50 m. de ancho y una altura mínima de 2.05 m., se calculará una ventanilla por cada 1.500 espectadores y tendrá como mínimo dos boleterías.

Artículo. 389. Servicios sanitarios.-

Cumplirán con las siguientes recomendaciones:

- a) Los servicios sanitarios serán independientes para ambos sexos y se diseñarán de tal modo que ningún mueble o pieza sanitaria sea visible desde el exterior aún cuando estuviese la puerta abierta.
- b) Se considerará por cada 600 espectadores o fracción, 1 inodoro, 3 urinarios y 2 lavabos para hombres.
- c) Se considerará por cada 600 espectadores o fracción, 2 inodoros y 1 lavabo, para mujeres.
- d) En cada sección se preverá por lo menos un bebedero de agua potable.
- e) Los deportistas y demás participantes del espectáculo tendrán vestidores y servicios sanitarios que incluyan duchas, separados de los del público.

- f) Se instalará servicios sanitarios para personas con discapacidad y movilidad reducida.

Artículo. 390. Servicio médico de emergencia.-

Las edificaciones de espectáculos deportivos estarán equipadas de un local para servicio médico, con todo el instrumental necesario para primeros auxilios y servicios sanitarios, con área mínima de 36 m².

Las paredes de este local serán recubiertas con material impermeable hasta una altura de 1.80 m. como mínimo.

Se dará facilidad para el ingreso de ambulancias.

Artículo. 391. Protección contra incendios.-

Todas las edificaciones comprendidas en esta sección, deberán construirse íntegramente con materiales incombustibles y se sujetarán a las disposiciones de la Sección Sexta Capítulo III, “Protección Contra Incendios y Otros Riesgos” de la presente Ordenanza y a las demás del Reglamento de Prevención Contra Incendios para Locales de Concentración de Público.

Artículo. 392. Estacionamientos.-

El número de puestos de estacionamientos para edificios de espectáculos deportivos se calculará de acuerdo a lo especificado en el Capítulo IV, Sección Décima Tercera de esta Ordenanza.

SECCIÓN SEXTA
Edificaciones para Alojamiento

Artículo. 393. Alcance.-

Todas las edificaciones destinadas al alojamiento temporal de personas tales como: hoteles, residencias, hostales, pensiones y similares, cumplirán con las disposiciones de la presente sección y con las demás de esta normativa que les fueren aplicables.

Artículo. 394. Clasificación.-

Los establecimientos hoteleros, especiales y turísticos no hoteleros, se clasificarán en atención a las características y calidad de sus instalaciones y por los servicios que prestan de la siguiente manera:

a) Establecimientos hoteleros

1. HOTELES:

1.1 Hotel

- 1.2 Hotel residencia
- 1.3 Hotel apartamento

2. PENSIONES Y HOSTALES:

- 2.1 Hostales
- 2.2 Hostales Residencias
- 2.3 Pensiones

3. HOSTERÍAS Y MOTELES:

- 3.1. Hosterías
- 3.2. Moteles

b) Establecimientos extra-hoteleros:

- 1. Apartamentos Turísticos
- 2. Campamentos de Turismo o Camping

Artículo. 395. Definiciones.-

a) Establecimientos hoteleros:

HOTEL.- Es todo establecimiento que de modo profesional y habitual presta al público en general servicios de alojamiento, comidas y bebidas, mediante precio y disponga de un mínimo de 30 habitaciones, éstos pueden ser calificados como:

Cinco estrellas: Gran lujo y lujo

Cuatro estrellas: Primera superior y primera turista

Tres estrellas: Segunda

Dos estrellas: Tercera

Una estrella: Cuarta

HOTEL RESIDENCIA.- Es todo establecimiento hotelero, que preste al público en general, servicios de alojamiento, debiendo ofrecer adicionalmente el servicio de desayuno, pudiendo disponer de servicio de cafetería, para tal efecto, pero no ofrecerá los servicios de comedor y tendrá un mínimo de 30 habitaciones.

HOTEL APARTAMENTO (APART HOTEL) .- Es todo establecimiento que preste al público en general, alojamiento en apartamentos (considerando como mínimo una habitación independiente física y visualmente, un baño completo, área de cocina, comedor, y estar) con todos los servicios de un hotel, disponiendo además de muebles, enseres, útiles de cocina, vajilla, cristalería, mantelería, lencería, etc., para ser utilizados por los clientes, sin costo adicional alguno, dispondrán de cafetería y de un mínimo de 30 apartamentos.

HOSTAL.- Es todo establecimiento hotelero, que preste al público en general, servicios de alojamiento y alimentación y cuya capacidad no sea mayor de 29 ni menor de 12 habitaciones.

HOSTAL RESIDENCIA.- Es todo establecimiento hotelero, que preste al público en general, servicios de alojamiento debiendo ofrecer adicionalmente servicio de desayuno, pudiendo disponer de servicio de cafetería, para tal efecto pero no ofrecerá los servicios de comedor y tendrá un máximo de 29 habitaciones y un mínimo de 12.

PENSIÓN.- Es todo establecimiento hotelero, que presta al público en general, servicio de alojamiento y alimentación y cuya capacidad no sea mayor de 11 ni menor de 6 habitaciones.

HOSTERÍA.- Es todo establecimiento hotelero situado fuera de los núcleos urbanos, preferentemente en las proximidades de las carreteras, que estén dotados de jardines, zonas de recreación y deportes; en el que se presta servicios de alojamiento y alimentación, al público en general, cuya capacidad no sea mayor de 29 y no menor de 12 habitaciones.

MOTEL.- Es todo establecimiento hotelero situado en zonas condicionadas por el GADM de Riobamba y próximos a las carreteras, en el que preste servicio de alojamiento en habitaciones, con baño completo y entradas y garajes independientes desde el exterior. Deberán prestar servicio de cafetería las 24 horas del día. Con capacidad mínima de 6 habitaciones.

b) Establecimientos extra-hoteleros:

Apartamentos Turísticos.- Son todos los establecimientos turísticos que de modo habitual presten servicio de alojamiento mediante precio. Entendiéndose que el alojamiento conlleva el uso y disfrute del apartamento, con su correspondiente mobiliario, equipo, instalaciones y servicios, sin que se presten los servicios de un hotel.

Campamentos de Turismo o Camping : Son aquellos terrenos debidamente delimitados y acondicionados para facilitar la vida al aire libre, en los que se pernocta bajo tienda de campaña (carpa), sin que se presten los servicios de un hotel.

Artículo. 396. Dormitorios.-

Las dimensiones de los dormitorios estarán de acuerdo a las siguientes categorías:

- a) En hoteles de lujo la superficie mínima será de 20.00 m² para habitaciones dobles, cuyo lado menor será de 4.00 m.; para habitaciones simples será mínimo de 14.00 m² con un lado menor de 3.20 m. Contarán además con un cuarto de baño de 5.00 m². como mínimo de superficie.
- b) En los establecimientos de primera categoría, la superficie mínima será de 16.00 m² con un lado mínimo de 3.90 m. para habitaciones dobles; para habitaciones individuales será de 11.00 m² con un lado no menor a 2.60 m. Tendrán un cuarto de baño con una área mínima

de 3.00 a 4.00m².

- c) En los de segunda y tercera categoría será de 15.00 m², con un lado mínimo de 3.90 m. en las habitaciones dobles y para las individuales será de 10.00 m², con una dimensión mínima de 2.60 m. Contarán también con un cuarto de baño de 3.50 m² como mínimo.
- d) Para los establecimientos hoteleros de cuarta categoría, las habitaciones dobles tendrán una superficie mínima de 14.00 m² con un lado menor de 3.90 m. y para las individuales será de 9.00 m² con un lado menor de 2.60 m. El 50% de las habitaciones estará equipado con cuartos de baño con ducha, lavabo e inodoro. El restante 50% con lavabo e inodoro. Tendrán una superficie mínima de 2.50 m².

Las paredes, pisos y techos estarán revestidos de material de fácil limpieza, cuya calidad guardará relación con la categoría del establecimiento.

Artículo. 397. Locales comerciales.-

Podrán instalarse tiendas o locales comerciales en los vestíbulos o pasillos, siempre que se respeten las dimensiones mínimas establecidas para estas áreas sociales, no obstruya la circulación.

Artículo. 398. Bares.-

Los bares instalados en establecimientos hoteleros, cualquiera que sea la categoría de éstos, deberán:

1. Estar aislados o insonorizados cuando en los mismos ofrezca a la clientela música de baile o concierto.
2. En los establecimientos de gran lujo, de lujo y primera categoría, en los que el bar debe ser independiente, éste podrá estar instalado en una de las áreas sociales pero en tal caso, la parte reservada para el mismo, estará claramente diferenciada del resto y su superficie no será computada en la mínima exigida a aquellos salones.

Artículo. 399. Comedores.-

Los comedores tendrán ventilación al exterior, o en su defecto contarán con dispositivos para la renovación del aire.

Dispondrán en todo caso, de los servicios auxiliares adecuados. La comunicación con la cocina deberá permitir una circulación rápida con trayectos breves y funcionales.

El requerimiento de área para comedores dependerá de la categoría del establecimiento:

- a) Para los establecimientos hoteleros de gran lujo, de lujo, se considerará una área mínima de 2.50 m² por habitación.
- b) Para los de primera categoría, y turista 2.00 m² por cada habitación.
- c) Para los de segunda categoría, 1.80 m² por habitación.
- d) Para los de tercera categoría, 1.60 m² por habitación.
- e) Y para los de cuarta categoría, 1.10 m² por habitación.

Artículo. 400. Cocinas.-

Dispondrán de los elementos principales que estarán en proporción de la capacidad del establecimiento:

- a) Los establecimientos hoteleros de gran lujo, de lujo y categoría primera, superior y turista deberán contar con oficina, almacén, bodega con cámara frigorífica, despensa, cuarto frío con cámaras para carne y pescado independientemente, mesa caliente y fregadero. El área de cocina será de por lo menos el equivalente al 70 y 80 % del área de comedor y de cocina fría.
- b) Además de la cocina principal deberán existir cocinas similares para la cafetería, el grill, etc., según las características de servicios del establecimiento.
- c) Los establecimientos hoteleros de segunda categoría dispondrán de oficina, almacén, bodegas, despensas, cámara frigorífica, con áreas totales equivalentes por lo menos al 60% de comedores.
- d) Para los de tercera y cuarta categoría, dispondrán de despensa, cámara frigorífica y fregadero cuya superficie total no podrá ser inferior al equivalente al 60% del comedor.

Artículo. 401. Salones de uso múltiple.-

Los salones para grandes banquetes, actos sociales o convencionales estarán precedidos de un vestíbulo o área de recepción con guardarropas, baterías sanitarias independientes para hombres y mujeres y al menos dos cabinas telefónicas, cerradas e insonorizadas. La superficie de estos salones guardará relación con su capacidad, a razón de 1.20 m² por persona y no se computará en la exigida como mínima para las áreas sociales de uso general.

Artículo. 402. Servicios sanitarios.-

Las paredes, suelos y techos estarán revestidos de material de fácil limpieza, cuya calidad guardará relación con la categoría del establecimiento.

En los establecimientos clasificados en las categorías de gran lujo, lujo, primera, superior y turista y segunda, los baños generales tanto de hombres como de mujeres, tendrán puerta de entrada independiente, con un pequeño vestíbulo o corredor antes de la puerta de ingreso a los mismos.

Deberán instalarse baterías sanitarias en todas las plantas en las que existan salones, comedores y

otros lugares de reunión.

Artículo. 403. Vestíbulos.-

La superficie de los vestíbulos, estará en relación directa con la capacidad receptiva de los establecimientos, debiendo en todo caso, ser suficientemente amplios para que no se produzcan aglomeraciones que dificulten el acceso a las distintas dependencias e instalaciones.

Todas las edificaciones de alojamiento deberán contar con un vestíbulo para la recepción que tenga una área mínima de 12.00 m², cuyo lado menor será de 2.60 m.

En los establecimientos clasificados en las categorías de 5, 4 y 3 estrellas, cualquier que sea su grupo, los vestíbulos y áreas sociales, deberán estar cubiertos en una gran parte de su superficie, con alfombras, moquetas y otros sistemas de piso adecuado, de la calidad exigida para su categoría.

En el vestíbulo se encontrará, según la clasificación del establecimiento hotelero los siguientes servicios:

- a) Para establecimientos hoteleros de gran lujo, de lujo, primera, superior, turista y segunda categoría: se diferenciará la recepción de la conserjería y se ubicarán cabinas telefónicas, una por cada 40 habitaciones o fracción; también baterías sanitarias generales independientes para hombres y mujeres.
- b) El resto de establecimientos hoteleros contarán con los siguientes servicios mínimos: recepción, teléfono público y servicios higiénicos independientes para hombres y mujeres.

Artículo. 404. Pasillos.-

El ancho mínimo de pasillos en establecimientos hoteleros de gran lujo y lujo será de 2.10 m., en los de primera superior y turista será de 1.50 m.; en los de segunda, tercera y cuarta categoría será de 1.20 m.

El ancho mínimo exigido en los pasillos podrá ser reducido en un 15% cuando sólo existan habitaciones a un solo lado de aquellos.

Artículo. 405. Escaleras.-

La escalera principal en los establecimientos hoteleros relacionará todas las plantas de utilización de los clientes y se ubicará la señal muy visible, en cada planta, del número de piso correspondiente.

El ancho de las escaleras estará condicionado a la categoría del hotel:

- a) En los establecimientos hoteleros de gran lujo el ancho mínimo deberá ser de 2.10 m. y en los de lujo el ancho mínimo 1.80 m.
- b) En los de primera categoría superior y turista, será de 1.50 m. mínimo.
- c) Para los de segunda, tercera y cuarta categoría se considerará como mínimo 1.20 m.

Además, cumplirán con los requisitos pertinentes estipulados en la Sección Tercera y Sexta, Capítulo III, referidas a “Circulaciones y Protección contra Incendio” respectivamente, de esta Ordenanza.

Artículo. 406. Elevadores.-

Cumplirán con las normas que para cada tipo y categorías específicas, sin perjuicio de las disposiciones pertinentes de la Sección Quinta, Capítulo III, referido a “Ascensores o Elevadores”, de esta Ordenanza.

La instalación de elevadores dependerá de la clasificación del establecimiento:

- a) En los establecimientos hoteleros de gran lujo más de 200 habitaciones se contará con cuatro ascensores.
- b) En los establecimientos hoteleros de lujo con más de 100 habitaciones se contará con dos ascensores.
- c) Se instalarán los servicios de ascensor cuando los hoteles de primera categoría y turista cuenten con tres pisos altos, un ascensor.
- d) Se procederá igualmente en los establecimientos hoteleros de segunda, tercera y cuarta categoría con más de cuatro pisos altos, un ascensor.

Artículo. 407. Dotación de agua.-

El suministro de agua será como mínimo de 200, 150 y 100 litros por persona al día en los establecimientos de gran lujo, lujo, primera categoría, superior y turista y segunda categorías respectivamente, y de 75 litros en los demás. Se dispondrá de una reserva de agua que permita solventar este requerimiento.

Un 20% del citado suministro, será de agua caliente. La obtención de agua caliente, a una temperatura mínima de 55º grados centígrados, deberá producirse de acuerdo a lo recomendado por la técnica moderna en el ramo.

Artículo. 408. Generador de emergencia.-

En los establecimientos de gran lujo y de lujo, existirá una planta propia de fuerza eléctrica y energía capaz de dar servicio a todas y cada una de las dependencias; en los de primera, superior y turista y segunda categoría, existirá también una planta de fuerza y energía eléctrica capaz de suministrar básicos a las áreas sociales, dichas áreas de máquinas y generador eléctrico deberán estar insonorizadas.

Artículo. 409. Tratamiento y eliminación de basuras.-

1. La recolección y almacenamiento de basuras para posterior retirada por los servicios de carácter público, se realizará en forma que quede a salvo de la vista y exenta de olores.
2. Cuando no se realice este servicio con carácter público, habrá que contar con medios adecuados de recolección, transporte almacenamiento y disposición final mediante procedimientos eficaces garantizando en todo caso la desaparición de restos orgánicos y que no se contamine ni afecte al medio ambiente.
3. En ningún caso será menor a 2.00 m² con un lado mínimo de 1.00 m. El volumen de los contenedores que determinará el tamaño del sitio, se calculará a razón de 0.02 m³ por habitación.

Artículo. 410. Estacionamientos.-

El número de puestos de estacionamientos para edificios de alojamiento se calculará de acuerdo a lo especificado en el Capítulo IV, Sección Décima Tercera de esta Ordenanza.

Artículo. 411. Condiciones específicas.-

Para edificaciones de alojamiento.- Las condiciones mínimas para hoteles, hostales, pensiones, moteles y otros establecimientos afines según su categoría, se regirán a todo lo dispuesto para cada caso en particular por el Ministerio de Turismo del Ecuador, sin perjuicio de las disposiciones señaladas en esta Sección.

SECCIÓN SÉPTIMA
Salas de Espectáculos

Artículo. 412. Alcance.-

Además de las normas señaladas en el presente instrumento jurídico, cumplirán con las disposiciones de esta Sección, los edificios o locales que se destinen, construyan o se adapten para teatros, cines, salas de conciertos, auditorios y otros locales de uso similar.

Artículo. 413. Permiso de funcionamiento.-

Ninguna de las edificaciones señaladas en el artículo anterior podrán abrirse al público antes de obtener el permiso de funcionamiento extendido por la Autoridad Municipal respectiva, previa inspección y aprobación de la obra y demás instalaciones.

Artículo. 414. Edificios existentes.-

A partir de la vigencia de la presente Ordenanza, todos los edificios existentes deben sujetarse a las disposiciones aquí establecidas dentro del plazo que señale la Autoridad Municipal respectiva.

Artículo. 415. Categorías (por capacidad).-

De acuerdo a su capacidad, las edificaciones se dividen en cuatro categorías:

Primera: Capacidad superior o igual a 1.000 espectadores, tendrán sus accesos principales a dos calles o espacios públicos de ancho no menor a 16.00 m.

Segunda: Capacidad entre 500 y 999 espectadores, tendrán un frente a una calle de ancho no menor a 14.00 m. y uno de sus costados con acceso directo a la calle.

Tercera: Capacidad entre 200 hasta 499 espectadores, los accesos principales podrán estar alejados de la calle o espacio público, siempre que se comunique a éstos por dos pasajes de ancho no menor a 6.00 m., con salidas en sus dos extremos.

Cuarta: Capacidad mayor o igual entre 50 y 199 espectadores.

Artículo. 416. Tipo de construcción.-

Los locales de espectáculos cumplirán con todas las disposiciones pertinentes del Capítulo III, Sección Sexta referida a Protección contra Incendios de la presente Ordenanza, a más de las que se especifican en el Reglamento de Protección Contra Incendios del Cuerpo de Bomberos de Riobamba.

Se permitirá el uso de la madera únicamente en el acabado del local: escenario, puertas y ventanas.

Artículo. 417. Altura libre.-

La altura libre en cualquier punto del local, medida desde el nivel de piso hasta el cielo raso, será de 3.00 m. como mínimo.

Artículo. 418. Ventilación.-

El volumen mínimo del local se calculará a razón de 7.00 m³ por espectador o asistente; debiendo asegurarse en todo caso un perfecto sistema de ventilación, sea ésta natural o mecánica, que asegure la permanente pureza y renovación del aire de por lo menos cuatro veces en una hora.

Se sujetarán a lo dispuesto en la Sección Segunda del Capítulo III, "Iluminación y Ventilación de Locales" de la presente Ordenanza.

Artículo. 419. Iluminación de seguridad.-

A más de la necesaria iluminación conveniente para el funcionamiento del local, deberá proveerse a éste con un sistema independiente de iluminación de seguridad para todas las puertas, corredores o pasillos de las salidas de emergencia. Esta iluminación permanecerá en servicio todo el tiempo que dure el desarrollo del espectáculo o función.

Artículo. 420. Visibilidad en espectáculos.-

Los locales se construirán de tal modo que todos los espectadores, incluida la zona destinada para sillas de ruedas, tengan una perfecta visibilidad desde cualquier punto de la sala, hacia la totalidad del área donde se desarrolle el espectáculo.

Artículo. 421. Condiciones acústicas.-

Los escenarios, vestidores bodegas, talleres, cuartos de máquina y casetas de proyección de salas de espectáculos, deberán aislarse del área destinada a los concurrentes, mediante elementos o materiales que impida la transmisión del ruido de las vibraciones.

Las salas destinadas a esta clase de espectáculos deberán garantizar la buena audición en todos sus sectores, utilizando en caso necesario placas acústicas que eviten el eco y la deformación del sonido.

En los cines es necesario un espacio de 0.90 m. de fondo mínimo entre la pantalla y los altavoces.

Artículo. 422. Cálculo de la isóptica.-

La visibilidad se calculará usando el cálculo de isópticos, en base de una constante “k” que es el resultado de una diferencia de niveles entre el ojo de una persona y la parte superior de la cabeza del espectador situado en la fila inmediata inferior. Esta constante tendrá un valor mínimo de doce (12) centímetros.

Artículo. 423. Otros sistemas de trazo de isópticos.-

Para el cálculo de la visibilidad podrán usarse cualquier otro sistema de trazo, siempre y cuando se demuestre que la visibilidad obtenida cumpla con todo lo especificado en esta sección.

Artículo. 424. Nivel de piso.-

Para el cálculo del nivel de piso en cada fila de espectadores, se considerará que la altura entre los ojos del espectador y el piso, es de 1.10 m. cuando éste se encuentre en posición sentado y de 1.70 m. cuando los espectadores se encuentren de pie.

Artículo. 425. Cálculo de isóptica en locales de planta horizontal.-

Para el cálculo de la isóptica en locales donde el espectáculo se desarrolle en un plano horizontal, se preverá que el nivel de los ojos de los espectadores no sea inferior a ninguna fila, al del plano en que se efectúe el espectáculo y, el trazo de la isóptica, se realizará después del punto extremo del proscenio, cancha, límite más cercano a los espectadores o del punto de visibilidad más crítico.

Artículo. 426. Cálculo de isópticos en cines.-

Para los locales destinados a cines. El ángulo vertical formado por la visual del espectador y una línea normal a la pantalla en el centro de la misma, no podrá exceder a 30º y el trazo de la isóptica

se efectuará a partir del extremo inferior de la pantalla.

Artículo. 427. Puertas.-

Las puertas cumplirán con las siguientes condiciones:

- a) Las puertas principales de acceso, comunicarán directamente con la calle o con pórticos, portales o arquerías abiertas a dichas calles y estarán a nivel de la acera a la que comunicarán sin interposición de gradas.
- b) Las puertas para los otros frentes tendrán un ancho mínimo equivalente a 2/3 del que resultare necesario para la calle o frente principal.
- c) Para los locales de primera categoría será indispensable la colocación de tres puertas en su frente principal como mínimo, y para los de segunda categoría, dos sin perjuicio de que el vano pueda ser uno solo.
- d) Se prohíbe la colocación de puertas giratorias.
- e) Las boleterías o puestos de venta, no deben impedir el fácil acceso y evacuación del público.
- f) El número mínimo de salidas que debe haber en cada piso o localidad se especifica en el siguiente cuadro:

Número de espectadores en cada piso	Número mínimo de salidas	Ancho mínimo de puertas	
> o = 49	2	1.20	2.40
> o = 50 < 200	2	1.20	2.40
> o = 200 < 500	2	1.80	3.60
> o = 500 < 1000	3	1.80	5.40
> o = 1000*	4	1.80	7.20
* Más una salida adicional de 1.20 m. como mínimo, por cada 200 espectadores más o fracción.			

Artículo. 428. Puertas de emergencia.-

Las puertas de emergencia cumplirán las siguientes especificaciones:

- a) Toda sala de espectáculos deberá tener por lo menos dos puertas de escape o salidas de emergencia.
- b) Se las dispondrán en forma tal que absorban áreas iguales de asientos.
- c) No se dispondrán de puertas cercanas al escenario.
- d) Sobre la puerta existirá un aviso luminoso con la leyenda "salida" el mismo que deberá permanecer encendido mientras dure la función.
- e) Las puertas de emergencia comunicarán directamente a los pasadizos de emergencia, los

mismos que conducirán en forma directa a la calle y permanecerán iluminados, durante toda la función.

- f) Las puertas de emergencia serán usadas también por el público para la evacuación normal de la sala, obligándose la empresa a dar a conocer este particular al público.
- g) Las puertas de emergencia abrirán siempre hacia afuera de la sala, su oposición con el simple empuje de los espectadores ejercido de adentro hacia fuera.
- h) Deberán permitir el desalojo del local en un máximo de 3 minutos.

Artículo. 429. Ventanas.-

En ninguna ventana de un local de reuniones podrán instalarse rejas, barrotes o cualquier otro objeto que impida la salida del público por dicha abertura en caso de emergencia. Este requisito no se aplicará a las ventanas colocadas en lugares que no estén en contacto con el público.

Artículo. 430. Pasillos.-

Los corredores de circulación se sujetarán a las siguientes especificaciones:

- a) Este ancho se calculará a razón de 1.20 m. por cada 200 espectadores que tengan que circular o fracción.
- b) Prohíbese la construcción de gradas en los corredores, pasillos, vestíbulos. Cualquier diferencia de nivel se salvará por medio de planos inclinados de pendiente no mayor al 10% por ciento.
- c) No se permitirán los corredores que puedan originar corrientes encontradas de tránsito.
- d) Prohíbese la colocación de kioscos, mostradores, mamparas o cualquier otro objeto o artefacto que entorpezca la fácil y rápida evacuación del local.
- e) Los corredores aumentarán su ancho en frente de los guarda ropas de modo que no disminuya el ancho mínimo correspondiente.

Artículo. 431. Pasillos interiores.-

Los pasillos interiores cumplirán con las siguientes condiciones:

- a) Ancho mínimo de pasillos longitudinales con asientos a los dos lados: 1.20 m.
- b) Ancho mínimo de pasillos longitudinales con asientos a un solo lado: 1.00 m.
- c) Podrán disponerse pasillos transversales, además del pasillo de distribución siempre y cuando aquellos se dirijan a las puertas de salida; su ancho mínimo estará determinado por la suma de los pasillos de ancho reglamentario que desemboquen en ellos hasta la puerta más próxima.
- d) No podrán existir salientes en los muros que den a los pasillos, hasta una altura no menor de 3.00 m., en relación al piso de los mismos.
- e) Los pasillos comunicarán directamente hacia la calle o espacios públicos comunicados con ellos.
- f) Regirán para este caso, todas las demás disposiciones de la presente sección, que no se contrapongan con las aquí señaladas.

Artículo. 432. Escaleras.-

Las escaleras de estas edificaciones, cumplirán con las siguientes condiciones:

- a) Se prohíbe el uso de la madera para la construcción de escaleras.
- b) Ninguna escalera de uso público podrá tener un ancho menor a 1.50 m.
- c) La huella mínima será de 0.30 m. y la contra huella máxima de 0.17 m.
- d) Cada tramo tendrá un máximo de 10 escalones y sus descansos una dimensión no menor al ancho de la escalera.
- e) Los tramos serán rectos. Se prohíbe el uso de escaleras compensadas o de caracol.
- f) Toda escalera llevará pasamanos laterales y cuando su ancho fuere mayor a 3.60 m. tendrá adicionalmente un doble pasamanos central, que divida en ancho de las gradas a fin de facilitar la circulación.
- g) Las localidades ubicadas en los niveles superior o inferior del vestíbulo de acceso, deberán contar con un mínimo de 2 escaleras situadas en lados opuestos, cuando la capacidad del local en dichos pisos fuere superior a 500 espectadores.
- h) En todo caso, el ancho mínimo de escaleras, será igual a la suma de las anchuras de las circulaciones a las que den servicio.
- i) Las escaleras que presten servicio al público, no podrán comunicar con subterráneos o pisos en el subsuelo del edificio.
- j) No se permitirá disponer las escaleras de manera que den directamente a las de espectáculos y pasajes.

Artículo. 433. Escenario.-

El escenario estará separado totalmente de la sala y construido con materiales incombustibles, permitiéndose únicamente el uso de la madera para el terminado de piso y artefactos de tramoya.

El escenario tendrá una salida independiente a la del público, que lo comunique directamente a la calle. La boca de todo escenario debe estar provista de telón incombustible.

Cumplirá además con todos los requerimientos técnicos, constructivos y de control moderno en cuanto se refiere a instalaciones eléctricas, electrónicas, de iluminación, de sonido, mecánicas, de circulación de aire, especial, telefónica, de agua, etc.

El foso donde se ubica la orquesta deberá tener un diseño especial que considere el área suficiente para la ubicación de músicos e instrumentos.

Artículo. 434. Camerinos.-

Los camerinos cumplirán las siguientes condiciones:

- a) No se permitirá otra comunicación que la boca del escenario entre aquellos y la sala de

- espectáculos.
- b) El área mínima será de 4.00 m² por persona.
 - c) Podrán alumbrarse y ventilarse artificialmente.
 - d) Estarán provistos de servicios higiénicos completos y vestidores, separados para hombres y mujeres.

Artículo. 435. Cabinas de proyección.-

Las cabinas de proyección en los locales destinados a cines, cumplirán con las siguientes especificaciones:

- a) Tendrán una área mínima de 4.00 m² por cada proyector; y una altura mínima de 2.20 m.
- b) Se construirán con material incombustible y dotado interiormente con extintores de incendio.
- c) Tendrán una sola puerta de acceso de material incombustible y de cierre automático. Abrirá hacia afuera de la cabina y no podrá tener comunicación directa con la sala.
- d) Las aberturas de proyección irán provistas con cortinas metálicas de cierre automático.
- e) La ventilación se hará directamente al exterior de la sala.
- f) Las cabinas estarán dotadas en una caja para guardar películas, construidas con material incombustible y de cierre hermético.
- g) Cumplirán además con todos los requerimientos técnicos, constructivos y de control moderno en cuanto se refiere a instalaciones eléctricas, electrónicas, de iluminación, de sonido, mecánicas, de circulación de aire, especial, telefónica, de agua, etc.

Artículo. 436. Butacas.-

En las salas de espectáculos solo se permitirá la instalación de butacas, las mismas que reunirán las siguientes condiciones:

- a) Distancia mínima entre respaldos: 0.85 m.
- b) Distancia mínima entre el frente de un asiento o el respaldo del próximo: 0.40 m.
- c) La ubicación de las butacas será de tal forma que cumpla con todas las condiciones de visibilidad especificadas en la presente Ordenanza.
- d) Se retirarán todas las butacas que no ofrezcan una correcta visibilidad.
- e) Las butacas se fijarán al piso, excepto las que se encuentren en palcos.
- f) Los asientos serán plegadizos salvo el caso en que la distancia entre los respaldos de dos filas consecutivas sea mayor a 1.20 m.
- g) Las filas limitadas por los pasillos, tendrán un máximo de 14 butacas; y las limitadas por uno solo, no más de 7 butacas.
- h) La distancia mínima desde cualquier butaca al punto más cercano de la pantalla será la mitad de la dimensión mayor de ésta, pero en ningún caso menor de 7.00 m.
- i) Se reservará el 2% de la capacidad de las butacas de la sala de espectáculos para ubicar a discapacitados, en planta baja. En caso de adecuaciones se hará lo siguiente: será retirada de los extremos de dos filas consecutivas, la última butaca, obteniendo una plaza libre igual a

1.20 m. Allí se ubicará las sillas de ruedas, conservando los dos claros libres entre filas de asientos, anterior y posterior a la mencionada.

- j) La reserva de espacio se realizará en forma alternada, evitando zona segregadas del público y la obstrucción de la salida.

Artículo. 437. Palcos y galerías.-

Cada piso de palcos o galerías estará servido por escaleras independientes de los otros pisos. Estas escaleras tendrán un ancho no inferior a 1.50 m.

Artículo. 438. Taquillas.-

Las taquillas para ventas de boletos, se localizarán en el vestíbulo exterior de la sala de espectáculos y no directamente en la calle. Deberá señalarse claramente su ubicación y no obstruirán la circulación del público. El número de taquillas se calculará a razón de una por cada 500 personas o fracción, para cada tipo de localidad.

Artículo. 439. Servicios sanitarios.-

Los servicios sanitarios serán separados para ambos sexos y el número de piezas se determinará de acuerdo a la siguiente relación:

- a) Un inodoro, un urinario y un lavamanos para hombres, por cada 100 personas o fracción.
- b) Un inodoro y un lavamanos para mujeres, por cada 100 personas o fracción.
- c) Para cada sección se instalará por lo menos un bebedero con agua potable, el mismo que se puede ubicar afuera de la unidad sanitaria.
- d) Se preverá por lo menos una cabina de servicio sanitario para discapacitados, lo suficientemente amplia.

Artículo. 440. Locales en pisos altos.-

Los locales destinados a teatros, cines, espectáculos o reuniones que contengan salas en un piso alto, deberán cumplir con las siguientes especificaciones:

- a) Los vestíbulos, pasillos y las escaleras que conduzcan a la sala y demás locales, deberán ser independientes y aislados del resto de los locales en la planta baja y estarán contruidos todos los elementos con materiales incombustibles.
- b) Los locales localizados bajo el recinto ocupado por el teatro, no podrán destinarse al depósito o expendio de materiales inflamables.
- c) Las escaleras que accedan al vestíbulo principal, serán tramos rectos separados por descansos y tendrán un ancho no menor a 1.80 m. El máximo de escalones por tramo, será de 10; la altura de contrahuella no mayor a 0.17 m. y el ancho de la huella no menor a 0.30 m., debiendo en todo caso mantenerse la relación $2ch+1h=0.64$ m. Explicación : ch= contrahuella; h=huella.

Artículo. 441. Talleres y habitaciones para empleados.-

Los locales destinados a talleres y habitaciones para empleados tendrán accesos independientes de los del público y escenario.

Artículo. 442. Accesos de vehículo y de servicio.-

Los accesos de vehículos y servicio de los locales, serán independientes de los que se prevean para el público.

Artículo. 443. Prevenciones contra incendio.-

Los locales de reunión cumplirán con todas las disposiciones pertinentes de la Sección sexta, Capítulo III referida a “Protecciones contra incendio” de la presente normativa, a más de las que se especifican en el Reglamento.

Artículo. 444. Muros cortafuegos.-

Las edificaciones comprendidas en esta sección, deberán separarse totalmente de los edificios por medio de muros cortafuegos, desprovistos de vanos de comunicación.

Artículo. 445. Depósitos subterráneos.-

Cuando el piso de un local no fuera incombustible, no podrá disponerse en el subsuelo ningún depósito, maquinaria o instalación que pueda provocar incendio.

Artículo. 446. Estacionamientos.-

El número de puestos de estacionamientos para edificios destinados a cultura se calculará de acuerdo a lo especificado en el Capítulo IV, Sección Décima Tercera de esta Ordenanza.

Artículo. 447. Accesos de vehículos y de servicio.-

Los accesos para los vehículos y servicio de los locales serán independientes de los que prevean para el público.

SECCIÓN OCTAVA

Estaciones de Servicios, Gasolineras y Depósito de Combustibles

Artículo. 448. Objeto.-

Los siguientes artículos de esta sección a más de las pertinentes de la presente normativa, regularán los procesos de planificación, construcción, remodelación y funcionamiento de las edificaciones destinadas a la comercialización de derivados de petróleo situadas dentro del Cantón Riobamba.

Artículo. 449. Alcance.-

Los establecimientos autorizados a operar en el país en el campo de la comercialización de derivados de petróleo, que tengan como objeto el almacenamiento, llenado, trasiego y envío o entrega a distribuidores, serán construidos y adecuados de conformidad con la correspondiente Legislación de Hidrocarburos, el Reglamento Ambiental de operaciones hidrocarburíficas en el Ecuador (Decreto 1215- R.O. 265- 13/2,2000) y la presente Ordenanza Municipal.

Artículo. 450. Procedimiento.-

Se desarrollará el siguiente procedimiento:

- a) Informe de compatibilidad (Cuadro de usos y sus Relaciones) y Factibilidad de implantación de uso de suelo.
- b) Licencia Urbanística de edificación.
- c) Informe aprobatorio de finalización de edificación.

Artículo. 451. Clasificación de los establecimientos.-

Los establecimientos a que se refiere esta sección se clasifican de la siguiente manera:

1. Gasolineras
2. Estaciones de servicio
3. Depósitos y surtidores privados

Artículo. 452. Definiciones:

1. Gasolineras.- Establecimiento destinado para la venta al detal de gasolinas, diesel al público en general, suministrándolos directamente a través de surtidores.
2. Estaciones de servicio.- Establecimientos que a más de incluir una gasolinera prestan uno o más de los siguientes servicios:
 - a) Lavado.
 - b) Engrasado.
 - c) Cambio de aceites.
 - d) Afinamiento de motores.
 - e) Alineación y balanceo.
 - f) Vulcanización al frío.
 - g) Venta de accesorios, productos y repuestos para vehículos.
 - h) Cualquier otra actividad comercial que preste servicio al automovilista, sin que interfiera en el normal funcionamiento del establecimiento.
3. Depósitos y surtidores privados.- Surtidores de combustible o estaciones de servicio aislados y para uso privado o institucional que funcionarán en locales internos con prohibición expresa de extender dichos servicios al público.

Artículo. 453. Condiciones del terreno.-

Los terrenos situados con frente a carreteras y autopistas donde vayan a instalarse estaciones de

servicio y gasolineras deberán cumplir con las siguientes condiciones:

a) Gasolineras:

- Frente mínimo del terreno: 50.00 m.
- Fondo mínimo del terreno: 30.00 m.
- Observancia: conforme a derecho de vía.

b) Estaciones de servicio:

- Frente mínimo del terreno: 50.00 m.
- Fondo mínimo del terreno: 40.00m.
- Observancia: conforme a derecho de vía:

Los terrenos situados en la zona urbana, donde vayan a instalarse estaciones de servicio y gasolineras, deberán cumplir con las siguientes condiciones:

a) Gasolineras:

- Frente mínimo del terreno: 30.00 m.
- Área mínima del terreno: 750.00 m².

b) Estaciones de servicio:

- Frente mínimo del terreno: 30.00 m.
- Área mínima del terreno: 1000.00 m².

Artículo. 454. Distancias mínimas de localización.-

Las distancias especificadas en los siguientes incisos se medirán desde los centros geométricos de los lotes respectivos:

1. A 200.00 m. a partir del inicio-término de la rampa de los intercambiadores de tráfico que se resuelven en dos o más niveles y túneles vehiculares.
2. A 150.00 m. de radio a partir del centro geométrico de los redondeles de tráfico.
3. A 200.00 m. de radio de establecimientos educativos, hospitalarios, coliseos, estadios, mercados, templos, orfanatos, etc. y otros lugares calificados como de aglomeración humana por la Dirección de Gestión de Ordenamiento Territorial Municipal.
4. A 1.000,00 m. de radio de plantas envasadoras de gas y centros de acopio aprobados por el Municipio.
5. A 500.00 m. de oleoductos, poliductos, gasoductos y cualquier otra tubería de transporte de petróleo crudo o derivados.
6. A no menos de 100.00 m. de estaciones o subestaciones eléctricas o líneas aéreas de transmisión de alta tensión.
7. A una distancia no menor de 50.00 m. de los cortes de vías, quebradas y rellenos.
8. A 1.000,00 m. de distancia de la cabecera de la pista dentro del cono de aproximación y a 400.00 m. del borde exterior de la pista hacia la unión con el cono de aproximación del

Aeropuerto.

9. A 150.00 m. del cruce o punto de llegada o enlace entre vías colectoras, arteriales y expresas.
10. Se prohíbe la instalación de estaciones de servicio o gasolineras dentro del perímetro del núcleo central de la Ciudad.
11. En los lugares donde las líneas de distribución para servicios particulares o de alumbrado público sean aéreas, éstas deberán ser sustituidas por instalación subterránea hasta una distancia no menor a 20.00 m. de los límites de la gasolinera.
12. Se prohíbe la instalación de estaciones de servicio o gasolineras en las vías locales menores a 15 m. de ancho.
13. En el Cantón Riobamba deberá existir una distancia mínima de 250.00 m. entre gasolineras.

Las distancias a que hacen relación los incisos del presente artículo se demostrarán en un plano de ubicación a escala 1: 1000.

Artículo. 455. Condicionantes y características para la construcción de gasolineras o estaciones de servicio.-

- a) Las distancias mínimas entre ejes de accesos y salidas para vehículos serán 15.00 m. en vías arteriales y colectoras.
- b) En las áreas urbanas, los anchos de accesos y salidas no podrán ser menores a 5.00 m., ni mayores a 8.00 m. medidos perpendicularmente al eje de los mismos. En zonas adyacentes a carreteras tendrán un ancho mínimo de 7.00 m. y de 10.00 m. como máximo.
- c) En las vías arteriales principales exceptuando las ubicadas en las áreas urbanas, el ancho de ingreso y salida de vehículos será como mínimo 12 m. y máximo 15 m. Estas distancias se medirán desde el borde exterior de las aceras.
- d) El radio de giro mínimo dentro de las estaciones de servicio o gasolineras será 12.00 m. para vehículos de carga, autobuses, y de 6.00 m. para los demás vehículos.
- e) El ángulo que forma el eje de la vía con los ejes de accesos y salidas no será mayor a 45° ni menor a 30°. Este ángulo se medirá desde el alineamiento del borde interior de la acera.
- f) Las distancias de visibilidad significan que los vehículos que circulan por la carretera pueden ver a dichas distancias un obstáculo de 1.20 m. de altura mínima, ubicado fuera de la vía a 3 m. del borde de la superficie de rodadura.
- g) Toda estación de servicio o gasolineras, no podrá tener sobre la misma calle más de una entrada y una salida.
- h) En los casos en que una gasolinera o estación de servicio se vaya a construir sobre rellenos éstos deberán ser compactados y controlados conforme lo exige la técnica en esta materia, para lo cual se requerirá un estudio de suelos.
- i) La capa de rodadura podrá ser de concreto reforzado o pavimento asfáltico. El adoquín de piedra o de hormigón será permitido excepto en la zona de expendio alrededor de las islas de surtidores, y deberá tener una pendiente mínima positiva de 1% desde la línea de fábrica.

Artículo. 456. Características de los tanques de almacenamiento.-

- a. Los tanques serán subterráneos y protegidos exteriormente contra corrosión. Su diseño tomará en consideración los esfuerzos a que están sometidos, tanto por la presión del suelo como por las sobrecargas que deben soportar.
- b. Las planchas de los tanques deberán tener un espesor mínimo de 4.00 mm. para tanques de hasta 5.000 galones y de 6.00 mm. para tanque entre 5 y 10.000 galones, serán enterrados a una profundidad mínima de 1.00 m., las excavaciones serán rellenas con material inerte como arena.
- c. Si el caso lo requiere de acuerdo a lo que determine el estudio de suelos, los tanques serán ubicados dentro de una caja formados por muros de contención de mampostería impermeabilizada que evite la penetración de aguas y evite el volcamiento de tierras.
- d. Los bordes superiores de los tanques quedarán a 0.90 m. cuando exista posibilidad de tránsito vehicular y a no menos de 0.30 m. del nivel de piso terminado cuando no haya tráfico vehicular.
- e. No se permitirá la instalación de tanques bajo calzada, ni en los subsuelos de los edificios.
- f. La distancia de los tanques a los linderos o propiedades vecinas debe ser de 6.00 m. como mínimo y podrá ocupar los retiros reglamentarios. También debe retirarse 5.00 m. de toda clase de edificación propia del establecimiento.
- g. Las cavidades que separan los tanques de las paredes de la bóveda serán llenadas con arena lavada o tierra seca compactada hasta una altura de 0.50 m. del suelo.
- h. La descarga de los ductos de venteo no estará dentro de ninguna edificación, ni a una distancia menor de 5.00 m. a cualquier edificio.
- i. Todo tanque debe poseer su respectivo ducto de ventilación (desfogadero de vapores) de un diámetro mínimo de 38 mm. y construido de acero galvanizado con la boca de desfogue a una altura de 4.00 m. sobre el nivel de piso terminado y situado en una zona totalmente libre de materiales que puedan originar chispas (instalaciones eléctricas, equipos de soldadura y otros).

Artículo. 457. Islas de surtidores.-

Deberán observar las siguientes disposiciones:

- a) Los surtidores deberán instalarse sobre isletas de protección, con una altura mínima sobre el pavimento de 0.15 m. y han de estar protegidos contra los impactos que puedan ocasionar los usuarios de las estaciones de servicio o gasolineras.
- b) En caso de existir circulación de vehículos por ambos lados de la isla, el ancho de la zona de abastecimiento no será menor a 8.00 m., cuando la circulación no sea por ambos lados, el ancho de la zona de abastecimiento no será inferior a 6.00 m.
- c) Deberán estar provistos de un dispositivo exterior que permita desconectarlos del sistema eléctrico en caso de fuego u otro accidente. Cuando el sistema opere por bombas a control remoto, cada conexión del surtidor deberá disponer de una válvula de cierre automático en la tubería de gasolina inmediata a la base del mismo, que funcione automáticamente al

- registrarse una temperatura de 80 grados centígrados o cuando el surtidor reciba un golpe que pueda producir rotura en las tuberías.
- d) Todos los surtidores estarán provistos de conexiones que permitan la descarga de la electricidad estática.
 - e) Las zonas adyacentes a los surtidores o grupos de surtidores donde se detienen los vehículos para su servicio, estarán provistas de una cubierta (marquesina) cuya altura mínima será de 4.50 m. desde el nivel de piso acabado al cielo raso, la isla con su cubierta será considerada como área construida y será parte del coeficiente de ocupación del suelo.
 - f) Cuando tengan una misma alineación (colineales), la distancia mínima entre ellas será de 6.00 m. y de 8.00 m. para islas de diferente alineación o paralelas.

Artículo. 458. Redes de drenaje.-

Las redes de drenaje se diseñarán para proporcionar una adecuada evacuación de las aguas servidas, lluvias y vertidos accidentales de hidrocarburos y cumplirán con las siguientes disposiciones:

- a) El tamaño mínimo de las tuberías subterráneas será de 100 mm. y la profundidad mínima de enterramiento debe ser de 600 mm., medidos desde la generatriz superior de la tubería.
- b) La entrada de líquidos a la red de drenaje se efectuará a través de sumideros con sifón para evitar la salida de olores y gases.
- c) La red de aguas servidas se conectará a la red pública municipal, o en su defecto se asegurará, mediante tratamiento, un vertido no contaminante.
- d) Las redes de drenaje permitirán separar, por una parte, las aguas contaminadas por hidrocarburos o susceptibles de serlo que se depurarán mediante separador de grasas, y por otra parte, las aguas no contaminadas por estos elementos.
- e) Los sumideros en los que pueda existir contaminación por hidrocarburos se construirán de tal forma que impida la salida o acumulación de gases o serán inalterables, resistentes e impermeables a los hidrocarburos; las redes de tubería serán herméticas.

Artículo. 459. Instalación de bocas para llenado.-

Deberán tener las siguientes características:

- a) Serán de acero galvanizado de 4 pulgadas de diámetro.
- b) Estarán dotadas de tapas impermeables y herméticas diferenciadas para cada producto.
- c) Su instalación deberá situarse de tal manera que los edificios vecinos y de sus propias edificaciones, queden protegidos de cualquier derrame, y estarán ubicadas mínimo a 5.00 m.
- d) Las bocas de llenado estarán identificadas de acuerdo al tipo de combustible para lo cual se pintará con los siguientes colores:

Azul: Gasolina extra, **Blanca:** Gasolina súper, **Amarillo:** Diesel 1 y 2.

Artículo. 460. Instalaciones mecánicas.-

El diseño de las instalaciones mecánicas se lo realizará de acuerdo con las mejores prácticas de ingeniería en estricto cumplimiento de todas las regulaciones, normativa y normas establecidas por: American Petroleum Institute API. USA; Liquid Petroleum Transportation Bipine System ANSI B31.4 Normativa ASME.

Sin embargo, como requisito mínimo se deberá cumplir la siguiente regulación: todas las tuberías y accesorios que formen parte de las instalaciones mecánicas que estén destinadas al transporte de combustible deberán ser de poliéster reforzado con fibra de vidrio.

Artículo. 461. Instalaciones eléctricas.-

Las instalaciones eléctricas de las gasolineras y estaciones de servicios, deberán sujetarse a las siguientes normas:

- a) La acometida eléctrica se hará de forma subterránea y arrancará desde un poste de la Empresa Eléctrica. En él se colocará un ducto metálico rígido con un diámetro adecuado para el calibre y número de conductores y tendrá una altura no menor de 6.00 m. desde el piso, debiendo tener en su parte superior un reversible metálico; y en su parte inferior un codo de radio largo del mismo material y diámetro que el ducto en mención.
- b) El tablero de medidores será sólidamente puesto a tierra por medio de una varilla de cobre, y tendrá espacio para la instalación de los medidores de acuerdo con los requerimientos del local y normativa de la EERSA.
- c) Toda la tubería será rígido-metálica en acero galvanizado pesado, con cajas de paso a prueba de: tiempo, gases, vapor y polvo (T.G.V.P.) y subterránea en el área de despacho de combustible. Antes de ingresar a la caja de conexiones eléctricas, tanto en los dispensadores, como en los surtidores de las bombas, se usarán sellos a prueba de explosión para evitar el paso de gases o de llamas al interior de la caja antes mencionada. Queda prohibido cualquier tipo de instalación temporal o improvisada.
- d) Los cables eléctricos utilizados serán de doble aislamiento 600 V en los circuitos que llegan al área de despacho de combustible y de descarga de tanqueros.
- e) Todo sistema eléctrico, incluyendo tapa y puertas de breackers, toma corriente, switches, interruptores y elementos afines se ubicarán a una distancia mínima de 500 m. de descarga de ventilación, bocas de llenado e islas de surtidores.
- f) El interruptor principal se instalará en la parte posterior del edificio, protegido por un panel de hierro.
- g) Cada motor trasiego y surtidor tendrá circuito independiente con tubería rígida de acero galvanizado.
- h) Los equipos eléctricos deben operar a una temperatura inferior al punto de inflamación de vapores que pudiera existir en la atmósfera.
- i) Las lámparas utilizadas para la iluminación de las islas de surtidores y los anuncios publicitarios iluminados estarán a un mínimo de 3 metros de distancia de los tubos de ventilación y bocas de llenado.

Además, todas las instalaciones eléctricas deberán cumplir con las normas de CONECEL, de la Empresas Eléctrica Riobamba, del National Electric CODE (USA) y American Petroleum Institute API (USA).

- j) En general las instalaciones y construcciones de la gasolinera deberán cumplir con las distancias mínimas de seguridad establecidas para el efecto por el organismo regulador competente.

Artículo. 462. Servicios.-

Todas las gasolineras y estaciones de servicio, deberán instalar y mantener en permanente operación los siguientes servicios:

- a) Servicios Higiénicos para clientes y público:
- Un inodoro, un urinario y un lavamanos, para hombres.
 - Un inodoro, un lavamanos para mujeres.

Las baterías sanitarias deberán cumplir con las condiciones de accesos y dimensiones mínimas para el uso de discapacitados.

- b) Servicios Higiénicos para empleados: Un inodoro, un urinario, un lavamanos y ducha con agua caliente y vestidor con canceles.
- c) Surtidores de agua, con instalación adecuada para la provisión directa del líquido a los radiadores.
- d) Servicio de provisión de aire para neumáticos y el correspondiente medidor de presión.
- e) Se recomienda la existencia de por lo menos un teléfono con fácil acceso en horas de funcionamiento de la gasolinera, para facilitar las llamadas de auxilio en casos de emergencia y gabinetes de primeros auxilios debidamente abastecidos.
- f) Se permitirá la habitación del guardián totalmente construida de material incombustible. Esta debe tener una salida independiente a la vía pública y una distancia no menor de 5.00 m. de los depósitos de combustible o materiales inflamables.
- g) Se permitirá el funcionamiento de una cafetería, siempre y cuando se construya a una distancia de 10.00 m. de cualquier instalación destinada a la descarga de combustibles y a 20.00 m. del surtidor más cercano.

Artículo. 463. Lavado y lubricado.-

El servicio de lavado y lubricado debe estar ubicado en una zona que no interfiera con la operación normal de la gasolinera o estación de servicio y seguirá las siguientes disposiciones:

- a) Las áreas de engrasado y pulverizado deberán estar ubicadas bajo cubiertas de altura mínima necesaria para evitar la emanación de residuos a la atmósfera, en el caso de adosamientos deberá contar con muros de protección.
- b) Los cajones destinados a estos servicios deben tener como medidas mínimas 4.00 m. de ancho por 9.00 m. de fondo y altura de 5.20 m. para automóviles y camiones.
- c) Entre un cajón y otro debe existir una mampara divisoria.

- d) Todos los muros y mampara deben estar recubiertos con material lavable, a una altura mínima de 2.50 m.
- e) Las aguas recolectadas en estas zonas deberán pasar por un sistema eliminado de arenas, grasas y aceites, antes de continuar hacia la red interna de drenaje. Se instalará un sistema de arenoso y trampa de grasas por un cajón lavado y engrasado.
- f) Toda el área de estos servicios, será pavimentada con materiales antideslizantes, impermeables y resistentes a los hidrocarburos, y las redes de drenaje se sujetarán a lo dispuesto anteriormente para las gasolineras.
- g) Los servicios de lavado contarán con un sistema de reciclaje de agua.
- h) Los servicios de vulcanización se deberán ubicar a una distancia mínima de 6.00 m. de los tubos de ventilación, bocas de llenado y surtidores.

Artículo. 464. Protección ambiental.-

- a) Se instalarán cajas separadoras de hidrocarburos para controlar los derrames de combustible en áreas de tanques, surtidores, así como para las descargas líquidas del lavado, limpieza y mantenimiento de instalaciones.
- b) Se instalarán rejillas perimetrales y sedimentadoras que se conectarán a los separadores de hidrocarburos, las mismas que recogerán todas las descargas líquidas no domésticas del establecimiento.
- c) Los residuos recolectados en los separadores de hidrocarburos y/o en labores de limpieza y mantenimiento de las instalaciones, deberán ser recolectados en tanques adecuadamente cerrados con tapas, dispuestos a los respectivos distribuidores de combustible y lubricantes.
- d) Se prohíbe la evacuación hacia la vía pública, acera o calzada, de cualquier efluente líquido procedente de las actividades de las gasolineras o estaciones de servicio.
- e) En caso de existir fuentes generadoras de ruido (compresores, ventiladores, equipos mecánicos, etc.) las áreas donde se ubiquen las mismas deberán ser aisladas acústicamente.

Nota: Artículo reformado por Ordenanza N° 012-2019, publicada en Registro Oficial Edición Especial N° 959 de 14 de Junio de 2019.

Artículo. 465. De las normas de seguridad.-

Las estaciones de servicio y gasolineras cumplirán con las normas de “Protección contra Incendio”, de la presente Ordenanza, y se sujetarán a las disposiciones que a continuación se detallan:

- a) Los tanques deberán tener una etiqueta de identificación conteniendo:
 - Fecha de construcción
 - Constructor
 - Espesor de la plancha
 - Capacidad total
- b) Los tanques contarán con los accesorios y dispositivos necesarios para efectuar la carga,

ventilación y medición del mismo.

Los tanques se someterán a pruebas hidrostáticas a una presión de 34 KVA, rayos X, ultrasonido o líquido penetrante.

- c) Junto a los tanques de almacenamiento se harán pozos de monitoreo de vapor de agua (dependiendo del nivel freático). Estos pozos serán chequeados periódicamente por medio de sistemas electrónicos o manual, para detectar eventuales fugas de tanques o tuberías.
- d) En los puntos de llenado de tanque habrá un contenedor para eventuales derrames, con capacidad de 20 litros, el mismo que tendrá un dispositivo para que, en el caso que de esto ocurra todo lo contenido vaya al tanque.
- e) Si la interrupción de tanques fuese temporal y no se tratase de reparaciones, se procederá solamente al sellado del tanque o tanques; si se abandonare el uso definitivo de cualquiera de los tanques, se procederá a llenarlo con una sustancia no inflamable, debiendo además notificar al Departamento de Gestión Ambiental, Salubridad e Higiene.
- f) Los surtidores serán electrónicos y tendrán por cada manguera una válvula de emergencia. Todos los surtidores estarán provistos de conexiones que permitan la descarga de la electricidad estática.
- g) Las instalaciones eléctricas y motores serán a prueba de explosión.
- h) Los surtidores serán dotados de válvulas de seguridad que cierren el paso de combustible en el caso de algún choque contra el surtidor.
- i) El equipo electrónico, las guías y lámparas que se usen dentro de las fosas de lubricación y otros lugares deberán ser a prueba de explosión.
- j) El trasiego de los líquidos inflamables desde los camiones cisternas a los depósitos, se efectuará por medio de mangueras con conexiones de ajustes herméticos que no sean afectadas por tales líquidos y que no produzcan chispas por roce o golpe.
- k) En las gasolineras y estaciones de servicio solo podrán almacenarse los accesorios permitidos por la presente normativa y lubricantes que se encuentren adecuadamente envasados.
- l) Los residuos de aceites que procedieron de vaciados de los correspondientes compartimientos de los motores, debe almacenarse en cilindros cerrados, los residuos de aceite, combustible residual y más materiales líquidos o semilíquidos de derivados de petróleo no podrán ser evacuados a través de las alcantarillas sanitarias o pluviales.
- m) Se prohíbe el expendio de gasolina en envases sin tapa.
- n) Se prohíbe el uso de gasolina para fines de limpieza y su almacenamiento en recipientes abiertos.
- o) Si no existe un hidrante a menos de 100.00 m. de la estación de servicio o gasolinera, se deberá instalar uno como mínimo. Deberá suministrar un caudal mínimo de 1.000 litros por minuto y una presión mínimas de 1,5 bares. Si el hidrante no se puede abastecer de la red local, se deberá disponer de una cisterna con un depósito de reserva para incendios, que contará con una bomba de impulsión que se pondrá en marcha automáticamente al conectarse una manguera, suministrará un caudal establecido anteriormente y con una duración de 30 minutos.
- p) Estarán dotados como mínimo de 3 extintores.

Artículo. 466. Depósitos de distribución de GLP (gas licuado de petróleo).-

Contarán con las instalaciones eléctricas estrictamente necesarias y a prueba de explosión.

- a) Las áreas de almacenamiento se asentarán en lugares que tengan suficiente ventilación. No tendrán comunicación directa con otros locales ubicados en el subsuelo a fin de evitar concentraciones peligrosas de GLP en estos sitios bajos.
- b) Estarán dotados como mínimo de 3 extintores de polvo químico de 5 Kg. de capacidad cada uno.
- c) Estos locales serán construidos con materiales incombustibles. Los pisos serán completamente horizontales, de materiales no absorbentes y no deberán comunicarse con desagües, alcantarillas, y otros.
- d) El área mínima para el funcionamiento de un depósito de distribución de GLP será de 15 m² y una altura mínima de 2.30 m.

Artículo. 467. Centros de acopio de GLP (gas licuado de petróleo).-

Se considera para la presente Ordenanza como centro de acopio, aquellos centros de almacenamiento mayores a 3000 cilindros de 15 kilos y centros de distribución a aquellos que permitan abastecimiento menor a 500 cilindros de 15 kilos. Estas instalaciones deberán cumplir con las siguientes disposiciones y aquellas que se determinen en coordinación con la Dirección Nacional de Hidrocarburos.

- a) Estos locales deberán estar construidos con materiales incombustibles y tendrán amplia y natural ventilación a fin de evitar la acumulación del GLP en el piso, el mismo que será de materiales no absorbentes y no tendrá desagües ni alcantarilla.
- b) Las construcciones serán de un solo piso; los materiales de las paredes y el techo podrán ser de tipo ligero y no inflamable. Si fueren de tipo pesado, deberán contar con aberturas convenientes para el escape de ondas en caso de explosión.
- c) Las instalaciones eléctricas y de iluminación serán a prueba de explosión. Los interruptores, tomacorrientes y demás accesorios deberán instalarse a una altura mínima de 1.50 m. sobre el nivel del piso.
- d) La construcción deberá estar aislada y protegida por una cerca perimetral colocada a una distancia conveniente del área de almacenamiento.
- e) El piso del área para almacenamiento deberá estar sobre el nivel del suelo, por lo menos en el lado de la zona de carga y descarga de los cilindros, será horizontal y conveniente compactado y rellenado, de tal suerte que los cilindros permanezcan firmemente en posición vertical y no queden espacios inferiores donde pueda acumularse el GLP.
- f) El área de almacenamiento tendrá acceso al aire libre de modo que por cada m³ de volumen encerrado se disponga de 0.072 m² para ventilación. El área de almacenamiento tendrá aberturas solamente hacia las áreas de carga o descarga de cilindros.

- g) Las aberturas estarán ubicadas adecuadamente unas con relación a otras; deberán protegerse, de ser necesario utilizando malla metálica.
- h) Las áreas de almacenamiento estarán totalmente aisladas de las oficinas, parqueaderos y demás dependencias, así como de los predios vecinos.
- i) Deberán contar con un extintor de 15 Kg. de capacidad de polvo químico por cada 2000 Kg. de GLP almacenados.
- j) En caso de que el área de almacenamiento esté situada en algunos linderos del predio, deberá aislarse de éste por medio de paredes cortafuegos de altura no menor a 2.20 m., manteniendo las siguientes distancias de seguridad de acuerdo con la cantidad total almacenada.
- k) El área mínima para el funcionamiento de un centro de acopio será de 2000 m².

Artículo. 468. Instalaciones centralizadas de GLP (gas licuado de petróleo).-

En el caso de implementar una instalación centralizada de gas licuado de petróleo (GLP) se usarán tanques fijos de gas, debiendo cumplir con las siguientes especificaciones:

- a) Deberán ubicarse en la parte externa de los edificios, en un lugar exclusivo para este fin.
- b) El lugar deberá garantizar el máximo de seguridad, suficiente ventilación, fácil acceso, y se observarán las distancias de seguridad correspondientes.
- c) El área de almacenamiento será de material no inflamable, y en radio mínimo de 3.00 m. no existirán materiales de fácil combustión.
- d) Se tomarán las debidas medidas de seguridad, colocando en las proximidades de la instalación un extintor de polvo químico seco de por lo menos 10 Kg. de capacidad y un letrero con la leyenda "PELIGRO GAS INFLAMABLE".
- e) No se podrá instalar tanques de GLP en sótanos, ni en pisos altos o azoteas en los que exista construcción habitada por debajo.
- f) Los tanques fijos horizontales serán colocados sobre bases de hormigón y mampostería sólida, capaces de resistir el peso del tanque lleno de agua. En el caso de tanques subterráneos, éstos deben colocarse a nivel, sobre una fundición de tierra firme y rodeados de tierra o arena firmemente apisonada.
- g) Se fijarán a su base para garantizar su estabilidad y seguridad, permitiendo la libre dilatación sin causar excesiva concentración de esfuerzos.
- h) Estarán apoyados por lo menos en dos puntos, debiendo protegerse las áreas de contacto de la corrosión.
- i) Pueden estar provistos de monturas de acero diseñadas para el montaje sobre bases de hormigón, con la base superior plana o instalarse directamente sobre bases de hormigón que se ajusten a su contorno.
- j) Contarán con una adecuada conexión a tierra por las descargas de electricidad estática.
- k) Serán de color blanco para evitar la corrosión y proporcionar una protección reflectora del calor.

- l) Todo tanque estará provisto de dos medidores de nivel de líquido con sistemas diferentes e independientes, válvulas de seguridad, manómetros y termómetros.
- m) Deberán tener junto a la salida un regulador de presión que permita controlar que la presión en la línea no sobrepase de 1.5Kg/cm².
- n) La capacidad individual de los tanques cilíndricos no será superior a 220.00 m³. de agua, pudiendo instalarse grupos de hasta 6 tanques. La separación mínima entre tanques será igual a 1/4 de la suma de sus diámetros de igual manera será la separación entre grupos de tanques.

Tuberías y accesorios: Las tuberías y accesorios se sujetarán a las siguientes especificaciones:

- a) Las tuberías cuyo diámetro nominal alcance hasta 1.27 cm. serán de cobre tipo K o L, bronce o acero sin costura. Las de diámetro superior a 1.27 cm. serán de acero sin costura y para soportar altas presiones de trabajo.
- b) Las tuberías serán soldadas con suelda autógena o eléctrica y por personal calificado.
- c) Las conexiones de las tuberías y accesorios serán hechas con el empleo de suelda fuerte de materia de fusión sobre los 540°C y/o mediante conexiones de acero forjado.
- d) Cuando las tuberías deban ir enterradas, éstas se colocarán a profundidades mínimas comprendidas entre los 0.40 m. y 0.70 m. debiendo estar protegidas convenientemente para evitar la corrosión, cubriéndolas con arena dulce por lo menos en un espesor de 0.10 m. Sobre la arena de cobertura se colocará arena de ladrillos o una malla de hierro galvanizado para efectos de señalización.
- e) Las tuberías de GLP se instalarán a una distancia de por lo menos 0.50 m. de las instalaciones de agua potable, de energía eléctrica o de teléfonos que tengan un recorrido paralelo a dichas tuberías. En los cruces de las tuberías de GLP y las de agua, éstas deberán estar ubicadas por lo menos a 0.20 m. debajo de las primeras.
- f) En los tramos largos de tubería situados entre dos válvulas de bloqueo, se colocarán válvulas de seguridad calibradas para descargar a la presión de diseño de la tubería.

Se recomienda utilizar la mínima cantidad posible de empates y conexiones para evitar el riesgo de escapes.
- g) Las redes externas no podrán pasar por ductos para aire y desperdicios, chimeneas, pozos para ascensores, reservorios de agua, canalizaciones y compartimentos sin suficiente ventilación.
- h) Las tuberías podrán ser cubiertas por materiales de albañilería, solamente después de haber sido sometidas a las respectivas pruebas.

SECCIÓN NOVENA

Mecánicas, Lubricadoras, Vulcanizadoras, Lavadoras y sitios para cambios de aceite.

Artículo. 469. Alcance.-

Los establecimientos destinados al mantenimiento y reparación de automotores o de uso mixto, cumplirán con todas las disposiciones contenidas en la Ordenanza de Manejo Ambientalmente Adecuado de Aceites Usados, con las normas señaladas en esta sección, a más de las normas generales que les sean pertinentes, contenidas en esta Ordenanza.

Artículo. 470. Clasificación.-

Los establecimientos a que se refiere el artículo anterior, son establecimientos de mantenimiento y reparación de automotores:

- a) Taller automotriz.- Se denomina taller automotriz a los establecimientos dedicados a la reparación y mantenimiento de bicicletas, bicimotos, motonetas y motocicletas.
- b) Mecánica automotriz.- Se denomina mecánica automotriz liviana, a los establecimientos dedicados a la reparación y mantenimiento de automóviles, camionetas, furgonetas y más similares con capacidad de hasta 4 toneladas.
- c) Mecánica automotriz semipesado.- Se denomina mecánica automotriz semipesado, a los establecimientos dedicados a la reparación y/o mantenimiento de colectivos, autobuses, camiones y similares con capacidad de hasta 10 toneladas.
- d) Mecánica automotriz pesada.- Se denominan mecánica automotriz pesada, a los establecimientos dedicados a la reparación o mantenimiento de automotores de más de 10 toneladas, de tractores, rodillos, palas mecánicas, excavadoras, grúas traileres y más similares, empleados en la agricultura, construcción y transporte.
- e) Mecánica en general.- Se denominan mecánicas en general, los establecimientos dedicados a los trabajos de torno, cerrajería, gasfitería (plomería) y fundición.
- f) Vulcanizadoras: Se denominan vulcanizadoras a los establecimientos dedicados a la reparación, vulcanización, reencauchaje, cambio de llantas y tubos, balanceo de ruedas.
- g) Lavadoras: Se denominan lavadoras, a los establecimientos dedicados al lavado, engrase, y otras actividades afines que tiene que ver con el mantenimiento de vehículos, sin que esto signifique reparación mecánica.
- h) Lubricadoras.- Son los establecimientos donde se realizan cambios de aceite y pulverizada.

Artículo. 471. Localización.-

La localización de mecánicas automotrices, mecánicas en general, vulcanizadoras, lavadoras y lubricadoras, se sujetará a las siguientes condiciones, además de las señaladas en el PUGS.

- a) En ningún caso se podrá utilizar el espacio público (aceras, calzadas, etc.), para actividades vinculadas con mecánicas, lubricadoras, lavadoras, vulcanizadoras, cambios de aceite y similares.
- b) No podrán instalarse a menos de 100.00 m. de centros asistenciales, escuelas, colegios, cuarteles, iglesias, cines, mercados y edificios públicos, medidos desde el punto más desfavorable.
- c) No se permitirá la instalación de talleres o mecánicas automotrices y lavadoras, en las facilidades de tránsito o en lugares muy cercanos a ellos.

- d) Las lubricadoras y los sitios destinados a cambios de aceite, no podrán localizarse en lugares en donde la Dirección de Gestión de Ordenamiento Territorial Municipal determine como centros de aglomeración; identifique riesgos al ambiente; en quebradas, rellenos, taludes u otros lugares relacionados con su funcionamiento.

Artículo. 472. Normas específicas.-

a) Capacidad de atención: Los índices mínimos de cálculo serán los siguientes:

Lavadoras.- mayor a 30 m² de área útil del local. Lubricadoras.- mayor a 30 m² del área útil del local. Mecánica automotriz liviana.- 20 m² por vehículo.

Mecánica automotriz semipesado.- 30 m² por vehículo. Mecánica automotriz pesada.- 40 m² por vehículo.

Taller automotriz.- 50 m² de área útil del local.

Mecánica general.- 50 m² de área de trabajo.

b) Las áreas mínimas para locales destinados a cambios de aceite y vulcanizadoras serán:

Cambios de aceite.- de 20 a 50 m² de área útil del local. Vulcanizadora artesanal.- de 20 a 50 m² de área útil del local. Vulcanizadora industrial.- > a 50 m² de área útil del local.

Contarán con los siguientes espacios mínimos: oficina, bodega, medio baño y lavamanos independiente en un área máxima de 20 m².

Artículo. 473. Normas mínimas de construcción.-

Los establecimientos destinados a mecánicas, vulcanizadoras, lavadoras y lubricadoras, cumplirán con las siguientes normas mínimas:

- a) Materiales.- Serán enteramente construidos con materiales estables, con tratamiento acústico en los lugares de trabajo que por su alto nivel de ruido lo requiera.
- b) Pisos.- El piso será de hormigón o pavimento, puede ser recubierto con material cerámico antideslizante y de alto tráfico.
- c) Cubiertas.- Las áreas de trabajo serán cubiertas y dispondrán de un adecuado sistema de evacuación de aguas lluvias.
- d) Rejillas.- El piso deberá estar provisto de las suficientes rejillas de desagüe para la perfecta evacuación del agua utilizada en el trabajo, la misma que será conducida primeramente a cajas separadas de grasas antes de ser lanzadas a los canales matrices.
- e) Revestimientos.- Todas las paredes limitantes de los espacios de trabajo serán revestidos con materiales impermeables hasta una altura mínima de 1.80 m.
- f) Cerramientos.- Los cerramientos serán de mampostería sólida con una altura no menor de 2.50 m. ni mayor de 3.50 m.
- g) Altura mínima.- La altura mínima libre entre el nivel de piso terminado y la cara inferior del cielo raso en las áreas de trabajo no será inferior a 2.80 m.

Artículo. 474. Servicios sanitarios.-

Todos los establecimientos, estarán equipados con servicios sanitarios y vestidores con cancelas para los empleados. El número de piezas sanitarias estará de acuerdo a la siguiente relación:

- a) Hasta 500.00 m². de terreno: un inodoro, un urinario, un lavamanos y una ducha con agua caliente.
- b) Por cada 500.00 m²., en exceso se sumará el número de piezas, indicado en el inciso anterior.

Artículo. 475. Elevadores y rampas.-

Para el funcionamiento de mecánicas en edificios de más de un piso existirán elevadores de vehículos o rampas cuya pendiente máxima será el 15% y un mínimo de 3.00 m.

Artículo. 476. Adecuación o reubicación de establecimientos.-

Los establecimientos que funcionan actualmente y no cumplan con las normas de esta sección, tendrán (dos) años de plazo, para su adecuación o reubicación al término del cual, la Autoridad Municipal, previa inspección ratificará su funcionamiento o procederá a aplicar las disposiciones pertinentes.

Artículo. 477. Protección contra incendio.-

Los establecimientos indicados en esta sección, se construirán con materiales contra incendio, se aislarán de las propiedades colindantes con muros cortafuegos en toda su extensión a menos que no existan edificaciones a una distancia no menor de (6.00 m.) seis metros.

Además cumplirán con las disposiciones pertinentes del Capítulo III, Sección Sexta "Protección contra Incendios y Otros Riesgos", de esta normativa y con las que el Cuerpo de Bomberos de Riobamba exija en particular.

SECCIÓN DÉCIMA

Ferias con aparatos mecánicos

Artículo. 478. Protecciones.-

El área donde se instalen aparatos mecánicos, deberá cercarse de tal forma que se impida el libre paso del público a una distancia no menor de 2.00 m., medida desde la proyección vertical del campo de acción de los aparatos en movimiento hasta la cerca.

Artículo. 479. Servicios sanitarios.-

Las ferias con aparatos mecánicos, constarán con los servicios sanitarios móviles, que para cada caso en particular, exija la Autoridad Municipal respectiva.

Artículo. 480. Primeros auxilios.-

Las ferias con aparatos mecánicos, estarán equipadas con servicios de Primeros Auxilios, localizados

en un sitio de fácil acceso y con señales visibles, a una distancia no menor 20.00 m.

Artículo. 481. Protección contra incendio.-

Las Ferias con aparatos mecánicos, cumplirán con los requerimientos y disposiciones pertinentes de la Sección Sexta, Capítulo III referida a “Protecciones contra Incendios y Otros Riesgos” de la presente Ordenanza, a más de las que exija en cada caso el Cuerpo de Bomberos de Riobamba.

SECCIÓN DÉCIMA PRIMERA
Edificios destinados al Culto

Artículo. 482. Alcance.-

Las edificaciones destinadas al culto, a más de las normas de esta sección, cumplirán todas las disposiciones especificadas en la Sección Séptima, Capítulo IV, referido a “Sala de espectáculos” de la presente Ordenanza, que les sean aplicables.

Artículo. 483. Área de la sala.-

El área de la sala de estos locales, se calculará a razón de dos asistentes por metro cuadrado.

Artículo. 484. Volumen de aire.-

El volumen total mínimo de la sala, se calculará a razón de 2.50 m³. de aire por asistente.

Artículo. 485. Altura libre mínima.-

La altura mínima en cualquier punto de la sala, medida desde el nivel del piso al cielo raso, no será menor a 3.00 m. libres.

Artículo. 486. Locales anexos.-

Todos los locales anexos a la sala, tales como: habitaciones, conventos, salas de congregaciones, locales de enseñanza y otros afines, cumplirán con todas las disposiciones de la presente normativa, que les sean aplicables.

Artículo. 487. Estacionamientos.-

El número de puestos de estacionamientos por área útil de edificaciones destinados a culto se calculará de acuerdo a lo especificado en el Capítulo IV, Sección Décima Tercera de esta Ordenanza.

SECCIÓN DÉCIMA SEGUNDA
Piscinas

Artículo. 488. Alcance.-

La construcción y modificación de piscinas públicas, semipúblicas y privadas se registrarán por las normas de esta sección, y por todas las disposiciones pertinentes que contempla el “Reglamento de Piscinas” del Ministerio de Salud Pública.

Artículo. 489. Definiciones:

Piscina: Por piscina se entiende, una estructura o estanque con sus instalaciones, equipos y anexos para su funcionamiento, destinado al baño o deportes acuáticos de diversas personas.

Piscina Pública: Son aquellas en las cuales se permite el acceso del público en general.

Piscina semipúblicas: Son aquellas en las cuales se pertenecen a hoteles, clubes, comunidades de diversa índole, dedicadas a uso exclusivo de los socios, huéspedes o miembros.

Piscina Privada: Son aquellas de uso exclusivo de sus propietarios y sus relacionados.

Piscina Intermitente: O de renovación periódica, son aquellas en las que el agua es renovada por otra limpia, mediante vaciamiento total.

Piscina Continua: Son aquellas en las que el agua fresca entra y sale continuamente, mediante un sistema especial de drenaje.

Piscina de Recirculación: Son aquellas que están alimentadas por agua propia de los drenajes, la misma que es aprovechada después de un adecuado tratamiento.

Límite de Carga: Como límite de carga de una piscina, se entiende el número máximo de personas que al mismo tiempo, pueden entrar a la piscina y estar en sus alrededores.

Artículo. 490. Equipamiento básico.-

Los locales en donde funcionen piscinas públicas o semipúblicas, deberán estar dotados de:

- a) Vestuarios con guardarropas.
- b) Duchas.
- c) Servicios higiénicos.
- d) Lava pies.
- e) Implementos para control de calidad del agua.
- f) Personal con adiestramiento para rescate, salvamento y prestación de primeros auxilios con su equipo correspondiente.
- g) Avisos de información al usuario sobre: horario de atención, capacidad y límite de carga, uso de vestimentas, prevención de riesgos y calidad de agua.

Artículo. 491. Equipo de emergencia.-

Toda piscina deberá contar con el siguiente equipo de emergencia:

- a) Cuerdas y flotadores.
- b) Botiquín y equipo de primeros auxilios.
- c) Varapalos de madera de una longitud igual a la mitad del ancho de la piscina.

Artículo. 492. Equipo de limpieza.-

Las piscinas dispondrán de un suficiente número de grifos para mangueras, con suficiente presión y bien ubicados para lavar diariamente corredores, vestuarios, servicios y otros.

Artículo. 493. Piscinas infantiles.-

Toda piscina pública o semipública, tendrá piscina con condiciones de construcción, funcionamiento e higiénicas, de acuerdo con la norma dedicados al uso exclusivo de menores de 10 años.

Las piscinas de uso exclusivo de niños, reunirán las mismas condiciones de construcción que las demás piscinas, solamente su profundidad no podrá sobrepasar los 0.70 m. y los declives hacia los desagües, tendrán pendiente máxima del 2%.

Artículo. 494. Piscinas al aire libre.-

En las piscinas al aire libre deberá evitarse el desarrollo de algas e impurezas orgánicas, mediante el tratamiento con sulfato de cobre en una proporción de 0,12 y 0,24 pm.

Artículo. 495. Vestuarios.-

Los vestuarios serán separados para hombres y mujeres, bien ventilados y mantenidos en buenas condiciones higiénicas. Los pisos serán pavimentados con materiales antideslizantes en seco y mojado y con suficiente declive hacia los desagües.

Las paredes estarán revestidas de material liso e impermeable y los tabiques de separación, terminarán 0.20 m. antes del suelo.

Los vestuarios estarán provistos de cancelos individuales con llave, cuyo número corresponderá al número de bañistas que permita la piscina en su carga máxima.

Artículo. 496. Servicios sanitarios.-

Los servicios sanitarios estarán localizados cerca a los vestuarios y los bañistas tendrán que pasar obligatoriamente por las duchas y lava pies, antes de reingresar a la piscina. Existirán servicios sanitarios separados para bañistas y espectadores y en ambos casos, separados para hombres y mujeres.

El número de piezas sanitarias deberá guardar las siguientes proporciones mínimas:

# de Piezas Sanitarias	Hombres	Mujeres
1 inodoro por cada	60	40

1 lavamanos por cada	60	60
1 ducha por cada	30	30
1 urinario por cada	60	

Artículo. 497. Lava pies.-

Los lava pies pueden ser localizados de dos maneras en tal forma que los bañistas obligatoriamente tengan que pasar por ellos después de las duchas y servicios sanitarios.

A la entrada de la piscina, forzando al bañista a caminar y desinfectar sus pies. Tendrá las siguientes dimensiones mínimas: 3.00 x 1.00 x 0.30 m. El nivel del agua será mantenido a 0.20 m. y será mantenido con una dosificación de cloro que variará entre 50 a 100 pm.

Artículo. 498. Circulación perimetral.-

Rodeando a la piscina y lava pies, se construirá un pasillo de 1.20 m. de ancho con un declive de 2% en el sentido contrario al de la piscina, con superficie áspera o antideslizante.

Artículo. 499. Capacidad.-

La capacidad máxima de una piscina será calculada teniendo en cuenta la cantidad de personas que simultáneamente hacen uso de la misma.

La capacidad máxima de las piscinas continuas y de circulación que posean un sistema de desinfección continua, será calculada en razón de cinco bañistas por cada metro cúbico de agua renovada diariamente, y de dos personas por cada metro cúbico de agua en las que carezcan de este tipo de desinfección.

Artículo. 500. Carga máxima.-

La carga máxima de una piscina no podrá ser mayor a una persona por cada 2.50 m² de piscina. No deberá tomarse en cuenta el área de piscina que es utilizada por los trampolines, la misma que corresponderá aproximadamente a un área de 3.00 m. de radio, teniendo como centro el extremo de tablón o plataforma de lanzamientos.

Artículo. 501. Profundidad.-

La profundidad de una piscina podrá variar entre 0.90 y 1.50 metros en la parte más baja, de 1.80 a 3.60 m. en la profunda. Entre el 80% y 90% del área total de una piscina, deberá tener una profundidad menor a 1.50 m. La parte profunda deberá extenderse por lo menos de 3.00 a 3.50 m. más atrás del extremo del trampolín.

Artículo. 502. Pendientes del fondo.-

Los declives del fondo de la piscina serán uniformes, no se permiten cambios bruscos de pendiente, admitiéndose declives del 5 y 6%.

Artículo. 503. Asideros.-

Las piscinas deberán tener asidero en todo su contorno, recomendándose para tal objeto, las canaletas de rebalse, siempre que estén bien diseñadas y sean lo suficientemente profundas para que los dedos del bañista no toquen el fondo.

Artículo. 504. Escaleras.-

En cada una de las esquinas, deberá construirse una escalera, la que puede ser de tubo cromado o galvanizado de 1 1/2 pulgadas. Se recomienda la construcción de peldaños empotrados en las paredes.

En ningún caso la distancia entre dos escaleras contiguas, será mayor de 23.00 m.

Artículo. 505. Entrada de agua.-

Las piscinas deberán tener cuatro entradas de agua, localizadas en la parte menos profunda de la piscina y su dimensión no podrá ser inferior a 75 mm. de diámetro.

Artículo. 506. Evacuación de agua.-

La canalización para el escurrimiento del agua, estará dimensionada de modo que permita su vaciamiento en cuatro horas, estas salidas estarán localizadas en la parte más profunda de la piscina. En todo caso, su diámetro no podrá ser inferior a 100 mm.

Artículo. 507. Trampolines.-

La estructura para los trampolines, será construida en concreto y deberá satisfacer las exigencias de resistencia y funcionalidad. Se recomienda un mínimo de 3.50 m. de distancia entre el extremo del trampolín y el cerco de la piscina. La elevación del trampolín variará en relación a la profundidad de la piscina. Elevación de la plataforma (en metros). Profundidad de la piscina (en metros).

Las alturas y profundidades mencionadas se medirán desde la superficie del agua. El extremo de los trampolines o plataformas deberá sobresalir 0.75 m. del trampolín o plataforma inmediata inferior. Por encima de los trampolines o plataformas deberá existir un espacio libre no inferior a 4.00 m. Las plataformas deberán estar protegidas por una baranda en sus partes laterales y posteriores.

No se permite la construcción de trampolines, con alturas superiores a los tres metros en las piscinas públicas, salvo que estén diseñadas para competencia.

Artículo. 508. Materiales y acabados.-

Las piscinas se construirán de hormigón o de otro material impermeable y resistente; las paredes serán verticales y el fondo serán completamente impermeabilizados, deberán ser resistentes a la acción de química de las sustancias que pueda contener el agua o las que se utilizan para la limpieza, los mismos no deberán presentar grietas ni hendiduras; el revestimiento o enlucido de las piscinas deberán presentar una superficie pulida de fácil limpieza de color claro con todas las esquinas redondeadas, con un radio mínimo de 0.10 m.

Artículo. 509. Iluminación artificial.-

La iluminación artificial de las piscinas, deberá observar las siguientes condiciones:

- a) Uniforme, con una equivalencia de 120 a 200 luxes
- b) Difusa, para eliminar los puntos intensos de luz
- c) Cuando se trata de iluminación subacuática se deberá observar una intensidad de iluminación comprendida entre 14 y 28 vatios por cada metro cuadrado de piscina.

Artículo. 510. Purificación de agua.-

Puede realizarse mediante filtración lenta o rápida, para piscinas grandes o pequeñas y deberán estar equipadas con indicadores de carga y reguladores de vaciado. Cuando los análisis lo determinen, la filtración debe estar precedida de un proceso de coagulación.

Artículo. 511. Recirculación del volumen de agua.-

Las piscinas deberán contar con maquinaria y equipos que permitan una recirculación del volumen de agua de la siguiente manera:

Recirculación de agua en piscinas.-

Área de Piscina	Período de renovación diario	Nº de recirculación
Superior a 50 m ²	8 horas	3
Inferior a 50 m ²	6 horas	4

Artículo. 512. Facilidades para discapacitados.-

Se debe facilitar el acceso y uso de las instalaciones públicas a discapacitados, considerándose los siguientes aspectos:

- a) Facilidad de acceso mediante rampas de pendiente no mayor al 10%.
- b) Puertas y pasillos adecuados al tránsito en silla de ruedas, con anchos mínimos de 1.00 m.
- c) Vestuarios y baños adecuados con las siguientes dimensiones: Vestuarios: 2.00 m. x 2.00 m. Cabina de baño: ver Sección Segunda del Capítulo II "Accesibilidad al medio físico".
- d) Acceso a la piscina a través de escalones, tobogán o plano inclinado.

Artículo. 513. Vivienda de conserje.-

Todas las piscinas públicas y semipúblicas, preverán una vivienda para conserje.

SECCIÓN DÉCIMA TERCERA
Estacionamientos

Artículo. 514. Alcance.-

Las disposiciones de esta sección y las demás pertinentes de la presente Ordenanza, afectarán a todo tipo de edificación, en que existan o se destinen uno o más sitios para el estacionamiento público o privado de vehículos.

Artículo. 515. Clasificación de estacionamientos.-

Los estacionamientos vehiculares deberán considerarse como parte de la vialidad, ya sea que éste se encuentre en la calle, dentro o fuera del carril de circulación o dentro de los predios o edificaciones.

Los estacionamientos públicos se clasifican para efectos de su diseño, localización y según el tipo de vehículos en los siguientes grupos:

- Estacionamientos para vehículos menores como motocicletas y bicicletas.
- Estacionamientos para vehículos livianos: automóviles, jeeps, camionetas.
- Estacionamientos para vehículos de transporte público y de carga liviana: buses, busetas y camiones rígidos de 2 y 3 ejes.
- Estacionamientos de vehículos de carga pesada destinados a combinaciones de camión, remolque o tractocamión con semi remolque o remolque.

Los sistemas de estacionamientos de vehículos pueden diseñarse principalmente de la siguiente forma:

- Estacionamientos dentro del lote para la vivienda.
- Estacionamientos en la vía pública.
- Estacionamientos en espacios específicos (en playa o edificios).

Artículo. 516. Estacionamientos en la vía pública.-

Los estacionamientos localizados en la vía pública se regirán conforme a los lineamientos establecidos sobre las características geométricas de los diferentes tipos de vías, mencionados en el Capítulo II sección III referida a diseño vial, de la presente Ordenanza. Los estacionamientos pueden diseñarse en cordón o en batería.

Artículo. 517. Estacionamientos en sitios específicos.-

En bahía: el área de estacionamiento debe estar estrictamente delimitada y señalizada. La delimitación de las bahías no debe interrumpir los cruces peatonales, las rampas para personas con discapacidad o movilidad reducida, el acceso a predios privados o a la disposición del mobiliario urbano y la arborización. Deben continuar con el mismo diseño y material de la acera, como mínimo 0.10 m. por debajo del nivel de ésta y con una pendiente máxima del 3% hacia la vía. Los estacionamientos no deben interrumpir la circulación de la acera al paso cebra y de ésta a la otra acera. En los accesos en que se cree una isla para separar la zona de parqueo de la vía, ésta debe tener un ancho mínimo de 2.50 m.

Artículo. 518. Normas para edificios de estacionamiento.-

Todo espacio destinado para estacionamiento debe disponer de una reserva permanente de lugares destinados para vehículos que transporten o pertenezcan a personas discapacitadas o con movilidad reducida a razón de una plaza por cada 25 lugares o fracción.

Los lugares destinados a estacionamientos para personas con discapacidad y movilidad reducida, deben ubicarse lo más próximo posible a los accesos de los espacios o edificios servidos por los mismos, preferentemente al mismo nivel de éstos. Para aquellos casos donde se presente un desnivel entre la acera y el pavimento del estacionamiento, el mismo debe salvarse mediante vados de acuerdo con lo indicado en la NTE INEN 2 245.

Los lugares destinados a estacionamiento deben estar señalados horizontalmente y verticalmente con el símbolo de personas con discapacidad de forma que sean fácilmente identificados a distancia. Estas señalizaciones deben estar de acuerdo con lo indicado en las NTE INEN 2 239 - 40.

Artículo. 519. Entradas y salidas.-

Los estacionamientos públicos deberán cumplir con las siguientes condiciones:

- a) **Zona de Transición:** Las edificaciones que por su ubicación afectadas por retiros frontales a la vía pública o pasajes, deberán prever a la entrada y salida de vehículos, una zona de transición horizontal no menor a 3.00 m. de longitud, medidos desde la línea de fábrica hasta el inicio de la rampa.
- b) **Número de Carriles:** Los carriles para entradas o salidas de vehículos, serán 2 cuando el estacionamiento albergue a más de 40 puestos.
- c) **Ancho mínimo de Carriles:** Cada carril deberá tener un ancho mínimo útil de 2.50 m. separado uno de otro por un bordillo de 0.15 m. de base por 0.15 m. de altura, perfectamente señalado.
- d) **Señal de Alarma - Luz:** Toda edificación que al interior del predio tuviere más de 10 puestos de estacionamiento, deberá instalar a la salida de vehículos, una señal de alarma-luz. Ésta será lo suficiente visible para los peatones que indique el instante de salida de los vehículos. Las características de esta señal de alarma-luz, serán determinadas por la Dirección de Tránsito, que verificará su localización y funcionamiento.

- e) No podrá destinarse a accesos de estacionamientos más del 40% del frente del lote.
- f) Uso de retiros: Los retiros hacia la vía pública y pasajes no podrán ocuparse en los siguientes casos:
 - 1. A nivel de planta baja, con espacios de estacionamientos cubiertos ni rampas de entrada y salida de vehículos, permitiéndose la utilización de rampas en el retiro, solamente en casos excepcionales, cuando la dimensión del terreno lo justifique y bajo autorización expresa de la Dirección de Gestión de Ordenamiento Territorial Municipal.
 - 2. A nivel de subsuelo, con espacios de estacionamientos ni circulares de vehículos en los retiros con frente a las vías principales de la ciudad. Sólo podrá utilizarse en casos excepcionales debidamente autorizados por el Departamento de Gestión de Ordenamiento Territorial Municipal.

Artículo. 520. Circulaciones para vehículos.-

Las rampas, fachadas, elementos estructurales, colindancias de los establecimientos, deberán protegerse con dispositivos capaces de resistir posibles impactos de vehículos.

a) Circulaciones vehiculares

Los estacionamientos deberán tener sus circulaciones vehiculares independientes de las peatonales.

Las rampas tendrán una pendiente máxima del 15%, con tratamiento de piso antideslizante y un ancho mínimo por carril de 2.50 m. en las rectas y de 3.50 m. en las curvas. Sin embargo la pendiente podrá aumentarse hasta el 18% en tramos cortos no mayores de 6.00 m. de longitud, siempre y cuando se atenúen las pendientes en los empalmes con rampas no mayores al 9% en una longitud mínima de 2.40 m.

El radio de curvatura mínimo medio al eje de la rampa, será de 4.50 m. Cuando existan dos carriles juntos se considerará el radio de curvatura del carril interior. Pendiente máxima de las rampas con estacionamiento en la propia rampa: 6%. Las columnas y muros que limitan pasillos de circulación deberán tener una protección permanente de 0.30 x 0.15 m. sin aristas vivas. Altura máxima de edificación con rampas: no podrán exceder los siete pisos, cuando el sistema de circulación vehicular sea a través de rampas.

b) Dimensiones para rampas helicoidales.-

Radio de giro mínimo al eje de la rampa (del carril interior) 7.50 m. Ancho mínimo del carril interior 3.50 m. Ancho mínimo del carril exterior 3.20 m. Sobre elevación máxima: 0.1 m/m Altura mínima de guarniciones centrales y laterales 0.15 m. Anchura mínima de aceras laterales: 0.30 m. en recta y 0.50 m. en curvas. En rampas helicoidales, una al lado de la otra, la rampa exterior se deberá destinar para subir y la interior para bajar. La rotación de los vehículos es conveniente que se efectúe contrario al movimiento de las manecillas del reloj.

Artículo. 521. Protecciones en los puestos.-

Los puestos de estacionamientos públicos deberán disponer de topes de 0.15 m. de alto, separados 0.80 m. del límite del mismo. Los puestos de estacionamiento contarán con topes de 0.15 m. de alto, a una distancia mínima de 1.20 m. cuando existan antepechos o muros frontales.

Artículo. 522. Circulaciones peatonales.-

En los edificios para estacionamientos, los usuarios una vez que abandonan los vehículos, se convierten en peatones y utilizarán escaleras o ascensores los mismos que deberán cumplir las especificaciones relacionadas a ascensores y escaleras de esta normativa, cuando el edificio tenga más de tres plantas incluyendo la planta baja.

Artículo. 523. Áreas de espera y entrega de vehículos en estacionamiento públicos.-

Los estacionamientos tendrán áreas de espera cubiertas para los usuarios, ubicados a cada lado de los carriles referidos en el artículo anterior, los que deberán tener una longitud mínima de 6.00 m. y un ancho no menor de 1.20 m., el piso terminado antideslizante estará elevado 0.15 m. sobre el nivel de tales carriles.

Artículo. 524. Caseta de control.-

En los establecimientos habrá una caseta de control, junto al área de espera para el público, con una superficie mínima de 3.00 m². área en la que deberá incorporarse un 1/2baño.

Artículo. 525. Altura libre mínima.-

Las construcciones para estacionamientos, tendrán una altura libre mínima de 2.30 m. medidos desde el piso terminado hasta la cara inferior del elemento de mayor descuelgue.

Artículo. 526. Dimensiones mínimas.-

Para puestos de estacionamientos.- Las dimensiones y áreas mínimas requeridas para puestos de estacionamientos, se regirán según la forma de colocación de los mismos, de acuerdo al siguiente cuadro:

Dimensiones mínimas para puestos de estacionamiento:

Estacionamiento	A	B	C
En 45°	3.40	5.00	3.30
En 30°	5.00	4.30	3.30
En 60°	2.75	5.50	6.00

En 90°	2.30	4.80	5.00
En paralelo	6.00	2.20	3.30

Artículo. 527. Anchos mínimos de puestos de estacionamientos.-

Según la ubicación de los puestos de estacionamientos con respecto a muros y otros elementos laterales, los anchos mínimos se regirán por el siguiente detalle:

Anchos mínimos de puestos de estacionamiento: Lugar de emplazamiento para automóviles livianos

Abierto por todos los lados o contra un obstáculo 4.80 m. x 2.30 m.

- Con pared en uno de los lados 4.80 m. x 2.50 m.
- Con pared en ambos lados (caja) 4.80 m. x 2.80 m.

Dimensiones mínimas de los lugares destinados al estacionamiento vehicular de las personas con discapacidad.

Ancho: 3.50 m. = Área de transferencia: 1.00 m. + área para el vehículo: 2.50 m. Largo = 4.80 m.

Artículo. 528. Colocación de vehículos en fila.-

En los estacionamientos públicos o privados, que no sean de autoservicio y que dispongan de acomodador de vehículos podrá permitirse que los puestos se dispongan de tal manera que para sacar un vehículo se mueva un máximo de dos. Solo en lotes de hasta 200 m², se permitirá la colocación de 3 vehículos en fila, siempre que el lote lo permita.

Artículo. 529. Protecciones.-

Las rampas, fachadas, elementos estructurales, colindancias de los estacionamientos deberán protegerse con dispositivos capaces de resistir posibles impactos de vehículos.

Artículo. 530. Señalización.-

Se adoptará la señalización de tránsito utilizada en las vías públicas y los elementos más adecuados para informar:

- Altura máxima permisible.
- Entradas y salidas de vehículos.
- Casetas de control.
- Sentido de circulaciones y rampas.
- Pasos peatonales.
- Divisiones entre puestos de estacionamiento.

- g) Columnas, muros de protección, bordillos y topes.
- h) Nivel, número de piso y número del puesto.
- i) Puestos para minusválidos.
- j) Puestos para bomberos y ambulancia.
- k) Puestos para reparaciones y mantenimiento.

Artículo. 531. Ventilación.-

La ventilación en los estacionamientos podrá ser natural o mecánica.

- a) Ventilación natural: El área mínima de vanos para ventilación natural, será del 5% del área del piso correspondiente, dispuesto en las paredes exteriores opuestas.
- b) Ventilación mecánica: Cuando no se cumpla con las disposiciones del inciso “a” la ventilación podrá ser mecánica, para extraer y evitar la acumulación de gases tóxicos, especialmente en las áreas destinadas a la entrega y recepción de vehículos y con capacidad para renovar el aire por lo menos seis veces por hora.

El proyecto de ventilación mecánica, será sometido a aprobación conjuntamente con los planos generales de edificación.

Artículo. 532. Iluminación.-

La iluminación en estacionamientos se sujetará a la norma descrita en el siguiente cuadro:

Áreas	Iluminación (lux)
Corredores de circulación	90 -160
Aparcamiento de Vehículos	30 -100
Acceso	500 -1000

Artículo. 533. Protección frente a robos y actos de violencia.-

Deberá preverse una adecuada iluminación, conforme los valores señalados en el artículo anterior. Las cajas de escaleras serán visibles desde los puestos de control y ubicadas hacia el exterior. En estacionamientos dotados de ascensor, conviene equiparlos de controles que mantengan sus puertas abiertas hasta el momento en que el usuario pase a su interior y presione el botón correspondiente a la planta deseada.

Artículo. 534. Servicios sanitarios.-

Los estacionamientos públicos tendrán servicios sanitarios independientes para los empleados y para el público y para personas con discapacidad.

- a) Los servicios sanitarios para empleados estarán equipados como mínimo de inodoro, lavamanos, urinario y vestuarios con duchas y cancelas.

- b) Los servicios sanitarios para el público, será para hombres y mujeres separadamente y el número de piezas sanitarias será de acuerdo a la siguiente relación: Hasta los 100 puestos de estacionamiento, 2 inodoros, 2 lavamanos y 2 urinarios para los hombres y, 1 inodoro y lavamanos para mujeres.
Sobre los 100 puestos de estacionamientos por cada 200 en exceso se aumentará un número de piezas sanitarias igual a la relación anterior.
- c) Se dispondrá de un punto de agua en cada piso para uso de los clientes.

Artículo. 535. Estacionamiento fuera del predio.-

Las edificaciones que no pudieren emplazar el total o parte de los estacionamientos exigidos dentro del predio donde se levanta la construcción, podrán hacerlo en otro situado a una distancia máxima de 300.00 m. medidos desde el acceso principal del edificio.

Artículo. 536. Estacionamientos en terrenos baldíos.-

Los estacionamientos que funcionen en terrenos baldíos, cumplirán con las normas básicas de esta sección, que según el caso les sean aplicables y adicionalmente, sus pisos deberán asegurar un conveniente drenaje.

Artículo. 537. Protección contra incendio.-

Los establecimientos cumplirán con todas las disposiciones pertinentes señaladas en el Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios, de la presente Ordenanza y más normas que exige el Cuerpo de Bomberos para cada caso en particular. Los locales de estacionamiento público o privado, se aislarán de las propiedades colindantes en toda su extensión, con muros contrafuegos, a menos que los edificios vecinos tengan una distancia mayor o igual a 6 m. Los establecimientos de más de un piso o que formen parte de un edificio de uso mixto, se construirán íntegramente con materiales contra incendio.

Artículo. 538. Habitaciones en estacionamientos.-

En los estacionamientos de uso público, no podrán disponerse más habitaciones que la destinada al cuidador. Esta habitación se construirá íntegramente ventilada, con materiales incombustibles y con fácil acceso a la calle.

Artículo. 539. Plazas de estacionamientos.-

Para el cálculo de puestos de estacionamientos se seguirán las reglas generales contenidas en el siguiente cuadro.

CANTIDAD MÍNIMA DE ESTACIONAMIENTOS REQUERIDOS				
USO	GENERAL	AREAS HISTORICAS	VISITANTES	CARGA Y DESCARGA
1 Uso Residencial				
Vivienda menor a 65 m2 del área total	1 por cada 2 viviendas	1 por cada 6 viviendas*	1 c/8 viviendas	
Vivienda mayor a 65 m2 hasta 120 m2 del área total	1 por cada 2 viviendas	1 por cada 2 viviendas*	1 c/8 viviendas	
Vivienda mayor a 120 m2 del área total	2 por cada 2 viviendas	1 por cada 2 viviendas*	1 c/8 viviendas	
2 Uso comercial y de Servicios				
Centros de diversión	1 por cada 10 asientos			
Oficinas administrativas en general y comercios menores a 250 m2	1 por cada 50 m2 + 1 por la fracción mayor o igual a 25 m2	1 por cada 50 m2 + 1 por la fracción mayor o igual a 40 m2	1 c/200 m2	
Comercio de menor escala hasta 500 m2	1 por cada 25 m2	1 por cada 50 m2		10 % del área construida en planta baja
Centros de comercio de hasta 1000 m2	1 por cada 20 m2	1 por cada 25 m2		10 % del área construida en planta baja
Centros comerciales mayores a 1000 m2	1 por cada 15 m2	1 por cada 20 m2		10 % del área construida en planta baja
Alojamiento	1 por cada 4 habitaciones	1 por cada 8 habitaciones*		Dentro del predio
3 Equipamientos y servicios				

Educación Preescolar y Escolar Secundaria Superior	2 por cada aula	1 por cada 1000 m ² de construcción	4	Dentro del predio
	5 por cada aula 10 por cada aula		8	
Cultural, bienestar social, Recreativo, Deportes, Religioso	1 por cada 25 asientos	1 por cada 50 asientos*		Dentro del predio
Salud	1 por cada 4 camas(2)	1 por cada 10 camas*	1 por cada 10 camas	Dentro del predio
4 Industrial y Bodegas				
Industria	1 por cada 100 m ² de construcción			Dentro del predio
Bodegas comerciales	1 por cada 100 m ² de construcción			Dentro del predio

En caso de edificios o conjuntos habitacionales hasta 5 unidades de vivienda, no se requerirán estacionamientos para visitas.

Los estacionamientos se someterán a los siguientes criterios y a los establecidos en esta Ordenanza:

- a) El ingreso vehicular no podrá ser ubicado en las esquinas, ni realizarse a través de plazas, plazoletas, parques, parterres, ni pretiles y se lo hará siempre desde una vía pública vehicular. En caso de que el predio tenga frentes a dos vías, el ingreso vehicular se planificará por la vía de menor jerarquía, salvo estudio previo de tráfico y pendientes aprobado por la Dirección de Gestión de Ordenamiento Territorial.
- b) Los accesos a los estacionamientos deberán conservar el mismo nivel de la acera con una tolerancia del 10% en dirección de la pendiente, con excepción de los lotes con pendientes positivas o negativas laterales en los que se permitirá realizar los cortes pertinentes en la acera para facilitar la accesibilidad, en una profundidad de 3 m. desde la línea de fábrica a partir del cual podrá producirse el cambio de pendiente. En las áreas en las que la forma de ocupación de la edificación sea a línea de fábrica, el cambio de pendiente se realizará a partir de una

- profundidad de tres metros (3 m.) de la línea de fábrica.
- c) El ancho mínimo de las rampas de acceso a los estacionamientos, será de tres metros (3.00m.).
 - d) Toda edificación que al interior del predio tuviese más de veinte puestos de estacionamientos, deberá instalar a la salida de los vehículos una señal luminosa y sonora. Ésta será lo suficientemente visible y audible para los peatones, indicando el instante de la salida de los vehículos.
 - e) En zonas residenciales se podrá construir garajes en los retiros frontales a excepción de las edificaciones protegidas. La ocupación como acceso a los estacionamientos, no superará el 40% del frente del lote. En lotes con frentes menores a diez metros, el acceso vehicular será de tres metros. La cubierta del garaje deberá ser inaccesible y su altura mínima será de dos metros veinte centímetros y máxima de tres metros y medio. Cuando se trate de edificaciones en lotes con superficies menores a doscientos metros cuadrados hasta ciento cincuenta metros cuadrados podrá exonerarse el cincuenta por ciento del número de estacionamientos; en lotes menores a ciento cincuenta metros podrá exonerarse el cien por cien del número de estacionamientos requeridos.
 - f) Cuando se trate de ampliaciones de áreas construidas con planos aprobados o (licencia urbanística de edificación), en predios que no permitan la ubicación del número de estacionamientos previstos en esta Ordenanza, se exigirán los que técnicamente sean factibles. Se procederá de igual forma en edificaciones construidas antes de la vigencia de esta Ordenanza y que vayan a ser declaradas o no en propiedad horizontal. Con excepción de aquellos que van a ser destinados a centros de diversión: cines, teatros, discotecas, salas de baile, peñas, salones de banquetes y fiestas, casinos; coliseos, plaza de toros, estadios, mercados y universidades e institutos superiores.
 - g) No se podrán modificar los bordillos, las aceras ni las rasantes, sin previa autorización expresa de la Dirección de Gestión de Ordenamiento Territorial. La rampa de acceso de la vía hacia la vereda no podrá superar el treinta por ciento del frente del lote y su longitud no podrá ser superior a cincuenta centímetros.
 - h) En las áreas históricas, se podrán autorizar accesos vehiculares y sitios de estacionamiento interior, siempre y cuando el ancho libre del zaguán así lo permita. Por ningún concepto se desvirtuarán los elementos tipológicos de la edificación, en especial: portadas, enmarcados de piedra, cornisas, molduras, pisos de adoquín de piedra o sillar, arcos, galerías, corredores ni patios.
 - i) En inmuebles consolidados y catalogados como rehabilitables no se exigirán áreas de estacionamientos si es que técnicamente no es factible ubicarlos.
 - j) No se permite la ocupación de la acera como estacionamiento de vehículos.
 - k) En lotes con zonificación aislada con acceso a través de pasajes peatonales con áreas mayores o iguales a 300 m², podrán planificarse con estacionamientos.

SECCIÓN DÉCIMA CUARTA

Implantación Industrial

Artículo. 540. Afectación.-

Afécetese para uso industrial, las áreas identificadas para este uso en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial a través de su herramienta PUGS, dentro del Cantón Riobamba, conforme al plano de uso de suelo.

Artículo. 541. Alcance.-

Todas las edificaciones en que se llevan a cabo las operaciones de producción industrial, almacenamiento y bodegaje, reparación de productos de uso doméstico, producción artesanal, reparación y mantenimiento de automotores, cumplirán con las disposiciones de la presente sección y con los demás de esta Ordenanza que les fueren aplicables. Las edificaciones deberán mantener los retiros correspondientes según el tipo de implantación industrial, las actividades que entrañan peligro deben retirarse según lo establecido por las ordenanzas respectivas.

Artículo. 542. Prioridad.-

Determinese como primera prioridad para el asentamiento industrial las zonas identificadas según los límites establecidos en el Plan de Ordenamiento Territorial a través de su herramienta PUGS, en lo correspondiente a zonificación por la tipología de industria y a la propuesta de ocupación de suelo, retiros y forma de ocupación.

Artículo. 543. Calificación.-

Dispónese la calificación de las industrias existentes al interior del área urbana actual, para relocalizar aquellas que son incompatibles con otras actividades, concediéndoles un plazo máximo de 3 años para su movilización.

Artículo. 544. Conjuntos industriales.-

Los conjuntos o urbanizaciones industriales, se someterán a normas mínimas de equipamiento y servicios determinados por la Dirección de Gestión de Ordenamiento Territorial Municipal, previo informe del Departamento Gestión Ambiental, Salubridad e Higiene Municipal.

Artículo. 545. Iluminación.-

Todo lugar de trabajo deberá estar dotado de suficiente iluminación natural o artificial para que el trabajador pueda efectuar sus labores con seguridad y sin daño para sus ojos. El nivel mínimo de iluminación está en relación con el tipo de actividad a desarrollar y puede variar entre 300 y 500 luxes.

Artículo. 546. Ventilación.-

Los locales de trabajo tendrán una capacidad volumétrica no inferior a 10 m³. por obrero, salvo que se establezca una renovación adecuada del aire por medios mecánicos. Las ventanas deberán

permitir una renovación mínima de aire de 8 m³. por hora, salvo que se establezcan sistemas de extracción y renovación forzada del aire, a menos que existan justificativos técnicamente verificables.

Los locales industriales deberán instalar sistemas que permitan que, interiormente tener una atmósfera libre de vapores, polvo, gases nocivos o un grado de humedad que no exceda al del ambiente exterior.

Los locales que por su actividad industrial produzcan molestias o emanaciones nocivas “o explosivas” no podrán ventilar directamente hacia la vía pública por medio de puertas o ventanas, en casos en que se justifique podrán construir pozos de ventilación. Los locales industriales deberán instalar sistemas de extracción, captación, filtración, depuración y otras medidas de control de las emisiones gaseosas de combustión y de procesos, previa a la salida al ambiente externo.

Artículo. 547. Ventilación mecánica.-

Siempre que no se pueda obtener un nivel satisfactorio de aire en cuanto a cantidad, calidad y control con ventilación natural, se usará ventilación mecánica.

Los sistemas de ventilación mecánica deberán ser instalados de tal forma que no afecten la tranquilidad de los moradores del área donde se va a ubicar, especialmente por la generación de elevados niveles de presión sonora y vibración.

Se usará ventilación mecánica en los siguientes casos:

- Lugares cerrados y ocupados por más de 25 personas, y donde el espacio por ocupante sea igual o inferior a 3.00 m³ por persona.
- Talleres o fábricas donde se produzca en su interior cualquier tipo de emanación gaseosa o polvo en suspensión.

Locales ubicados en sótanos, donde se reúnan más de diez personas simultáneamente. Locales especializados que por su función requieran ventilación mecánica.

Artículo. 548. Temperatura.-

En los locales de trabajo cerrados se deberán mantener una temperatura que no exceda de los 28 grados centígrados, a menos de que exista un justificativo técnicamente verificable.

Artículo. 549. Prevención y control de la contaminación por ruidos.-

Los ruidos y vibraciones producidos por máquinas, equipos o herramientas industriales se evitarán o reducirán: en primer lugar, en su generación; en segundo término, en su emisión y, finalmente en su propagación en los locales de trabajo, de acuerdo al Reglamento para la Prevención y Control de

la Contaminación Ambiental originada por ruidos, emitido por el Ministerio de Salud, mediante Acuerdo Ministerial No. 7789. (R.O. 56012/11/1990).

Los procesos industriales y máquinas que produzcan ruido sobre los 85 dB en el ambiente de los talleres, deberán ser aislados adecuadamente y se protegerán paredes y suelos con materiales no conductores de sonido. Las máquinas se instalarán sobre plataformas aisladas y mecanismos de disminución de la vibración, reduciendo la exposición al menor número de trabajadores y durante un tiempo no mayor a 8 horas, sin equipo de protección auditiva. Deberán observarse las normas del Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo publicado por Decreto Ejecutivo 2393 del 17 de noviembre de 1986.

Artículo. 550. Prevención y control de la contaminación de las aguas.-

La prevención y el control de la contaminación de las aguas por las industrias, se realizará conforme al Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental, en lo relativo al recurso agua, emitido por el Ministerio de Salud, mediante Acuerdo Ministerial No. 2144; y conforme con las disposiciones para la Prevención y Control de la Contaminación producida por las Descargas Líquidas Industriales y las Emisiones hacia la Atmósfera que la Dirección de Gestión Ambiental, Salubridad e Higiene Municipal emitiera, entre otras:

- a) Se prohíbe toda descarga de residuos líquidos a las vías públicas, canales de riego y drenaje o sistemas de recolección de aguas lluvias y acuíferos, y a todo cuerpo de agua.
- b) Se prohíbe la utilización de aguas naturales de las redes públicas o privadas y las de las aguas lluvias, con el propósito de diluir los efluentes líquidos no tratados.
- c) Se prohíbe la infiltración de efluentes industriales no tratados.
- d) La Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Riobamba fijará en cada caso las normas que deben cumplir las descargas a un cuerpo de agua o a un alcantarillado, previamente a la instalación, modificación, ampliación de una fuente contaminante, no obstante lo cual se observará lo siguiente:
 1. No se descargará a los colectores de aguas servidas:
 - Líquido o vapor con temperaturas mayores a 40 grados C.
 - Aguas con sustancias solubles en hexano (grasas y aceites) mayores a 50mg/l.
 - Ácidos o bases que puedan causar contaminación; gasolina, solventes y otros líquidos, sólidos o vapores inflamables o explosivos.
 - Desechos sólidos o basuras que puedan obstruir los colectores.
 - Aguas con pH menor de 5,0 o mayor de 9,0.
 - Sólidos sedimentables que puedan depositarse en las redes de alcantarillado, en cantidades mayores a 10ml/l.
 2. El caudal máximo será de 1,5 veces el caudal promedio horario del sistema de alcantarillado.

3. Se deberán construir cajas de inspección de fácil acceso para observación, control, toma de muestras y medición de caudales.

Artículo. 551. Requisitos complementarios y prohibiciones:

- a. Las industrias, equipamientos anexos, aprovechamiento de recursos naturales, presentarán conjuntamente con el proyecto arquitectónico un Estudio de Impacto y Plan de manejo Ambiental para prevenir y controlar todo tipo de contaminación y riesgos ambientales inherentes a sus actividades.
- b. Para los casos de modificaciones o remodelaciones deberán presentar una auditoría ambiental conjuntamente con el Plan de Manejo Ambiental.
- c. Todos los pavimentos de los pisos de los locales de uso industrial, deberán ser impermeables y fácilmente lavables.
- d. Las fábricas de productos alimenticios además de lo anterior sus paredes deben ser impermeables, sin juntas, de fácil lavado y de colores claros.
- e. Las industrias de materiales de construcción, plantas de hormigón, plantas de asfalto (en frío y en caliente) y otros establecimientos que trabajen con áridos tales como material pétreo, cementos, entre otros, deberán implementar soluciones técnicas para prevenir y controlar la contaminación por emisión de procesos, mediante humectación controlada, cobertura con lonas, o plásticos, para evitar el desbordamiento en las vías públicas.
- f. Las plantaciones (cultivos intensivos, bajo invernadero, y a cielo abierto) y otros establecimientos productivos que trabajen con materiales y sustancias de aplicación por fumigación, aspersión, deberán implementar soluciones técnicas para prevenir y controlar la contaminación por emisión de procesos, por descargas líquidas no domésticas, residuos sólidos y riesgos inherentes a su actividad.
- g. Las industrias están obligadas a realizar el cerramiento periférico y opcionalmente a tratar con vegetación su entorno, sobre todo, cuando se encuentran aledañas a otras actividades urbanas logrando un espacio de transición y amortiguamiento de los impactos ambientales negativos.

Artículo. 552. Prevención contra incendios.-

Los edificios industriales deben observar las medidas establecidas en el Reglamento de Prevención, Mitigación y Protección Contra Incendios y las que señale el Cuerpo de Bomberos de Riobamba, para prevención de incendios y seguridad industrial.

Además observarán:

- a. Todo establecimiento de trabajo en el cual exista riesgo potencial de incendio, dispondrá de sistemas de detección y alarma automáticos, cuyo funcionamiento esté asegurado aún cuando no exista personal o fluido eléctrico.
- b. Las construcciones para esta clase de edificios serán de un solo piso, de materiales incombustibles y rodeados de muros corta fuegos, para impedir la propagación de incendios de un local a otro.

- c. En los establecimientos de trabajo donde el medio ambiente esté cargado de gases, vapores o partículas sólidas suspendidas que sean inflamables o explosivas, se instalarán sistemas de captación, extracción forzada y depuración de los mismos.
- d. Las materias primas o productos que presenten riesgo de incendio deberán mantenerse en depósitos incombustibles, aislados y en lo posible fuera del lugar de trabajo.
- e. Los depósitos de sustancias que puedan dar lugar a explosiones o desprendimiento de gases o líquidos inflamables deberán ser instalados a nivel del suelo y en lugares a prueba de fuego. No se situarán debajo de locales de trabajo o habitables.
- f. El almacenamiento de combustibles se hará en locales de construcción resistente al fuego, dotados de extintores adecuados y de muros cortafuego, o en tanques depósitos subterráneos y situados a distancia prudencial de los edificios; su distribución a los distintos lugares de trabajo se hará por tuberías. En general, el sistema de almacenamiento y distribución de combustibles deberá diseñarse y construirse de acuerdo a la norma INEN 1536 y a las normas pertinentes del Cuerpo de Bomberos de Riobamba.
- g. Las sustancias químicas que puedan reaccionar juntas, expeler emanaciones peligrosas y causar incendios o explosiones serán almacenadas separadamente unas de otras.
- h. No se manipularán ni almacenarán líquidos inflamables en locales situados sobre o junto a sótanos o pozos, a menos que tales áreas estén provistas de ventilación adecuada.
 - Ninguna parte o zona del establecimiento deberá quedar alejada de una salida al exterior y esa distancia deberá estar en función del grado de riesgo existente.
 - Cada piso deberá disponer de por lo menos dos salidas suficientemente amplias.
 - Las salidas de emergencia deberán estar señaladas e iluminadas.
 - Las escaleras exteriores y de escape, para el caso de incendios, no deberán dar a patios internos o pasajes sin salida.
 - El acceso a las salidas de emergencia siempre deberá mantenerse sin obstrucciones. Ningún puesto de trabajo fijo distará más de 24.00 m. de una puerta o ventana que puedan ser utilizadas en caso de peligro.
 - Si se construyen en la parte superior a la industria, locales habitacionales, el suelo intermedio de dichos locales, debe ser material contra incendio.
 - Las puertas de acceso y escaleras que conduzcan a los pisos de habitación deben ser independientes de los departamentos industriales.
 - Las salas de trabajo en que se ejecuten faenas de riesgo, no podrán tener más de un piso, salvo que disposiciones o sistemas especiales, eliminen el peligro, igualmente no podrán tener sus salas de trabajo con puertas o ventanas a menos de 10.00 m. de distancias de las vías de acceso. Tendrán un servicio de agua contra incendios consistente en:
 - Reserva de agua exclusiva para incendios en un volumen no inferior a 13.00m³.
 - Sistema de presurización, con doble fuente energética, que asegure una presión mínima de 5Kg./cm².

- Una red de agua contra incendios cuya tubería principal tenga un diámetro de 75 mm. de hierro galvanizado.
 - Derivaciones hasta las tomas de agua para incendio o salidas de incendio, terminadas en rosca del tipo Macho NST y válvula de paso.
- a) Junto a la salida de agua o unida a ésta, existirá un tramo de manguera de incendios de 63.5 mm. de diámetro por 15.00 m. de largo y en su extremo un pitón o boquilla regulable.
- b) La distancia entre las bocas de agua para incendios, en ningún caso excederá de 30.00 m. y el número de bocas en cada piso o nave será el cociente de la longitud de los muros perimetrales de cada cuerpo del edificio expresado en metros, dividido para 45. Se considerarán enteras las fracciones mayores de 0,5.
- c) En los locales de trabajo donde se trasieguen, manipulen o almacenen líquidos o sustancias inflamables, la iluminación de lámparas, linternas y cualquier extensión eléctrica que sea necesario utilizar serán protegidas y a prueba de explosión.
- d) Todo establecimiento industrial deberá contar con extintores de incendio, del tipo adecuado al riesgo existente. Su número estará dado por la proporción de un extintor por cada 100.00 m². de superficie o fracción. La capacidad y el tipo estarán determinados por el Departamento Técnico del Cuerpo de Bomberos de Riobamba. Se ubicarán en sitios visibles y accesibles.

Artículo. 553. Servicios sanitarios.-

Los establecimientos industriales, deben estar dotados de servicios higiénicos, independientes para ambos sexos. Habrá siempre una batería sanitaria para cada sexo.

SECCIÓN DÉCIMA QUINTA
Piezas sanitarias en locales industriales

Artículo. 554. Primeros auxilios.-

Los edificios industriales que superen a 25 obreros, deben instalar una sala de primeros auxilios completamente equipada, con un área mínima de 36 m².

Artículo. 555. Estacionamientos.-

Las áreas de estacionamiento para uso industrial se sujetarán a lo establecido en el Capítulo III, Sección Décima Tercera de esta Ordenanza.

Se deberá prever las facilidades para la carga y descarga, en razón de la forma y superficie del terreno, y de los vehículos que deberán maniobrar en el mismo sin afectar el normal funcionamiento de la vía pública.

El área de maniobras para el patio de carga y descarga deberá cumplir con un radio de giro mínimo de 12.20 m. cuando la distancia entre ejes más alejados sea de 12.20 y de 13.72 m. cuando la distancia entre ejes más alejados sea de 15.25m.

Artículo. 556. Sistemas de evacuación.-

Las industrias, deberán cumplir con los siguientes requisitos al diseñar un sistema de descarga a la red de alcantarillado, a más de lo establecido por la EP- Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Riobamba:

- a) No se permitirá la entrada de aguas lluvias ni de refrigeración al sistema de aguas servidas, las aguas de refrigeración deben ser recirculadas antes de su descarga.
- b) No se descargará la entrada de aguas lluvias ni de refrigeración, ninguno de los siguientes vertidos, excepto en la forma que se indica a continuación:
 - 1. Desechos sólidos o basuras que puedan obstruir los colectores.
 - 2. Residuos tóxicos que representen peligro para la planta de tratamiento y/o a las personas.
- c) Se construirán instalaciones para separación de grasas, aceites y materiales granulares, cuya operación y mantenimiento correrán a cargo del propietario.
- d) Se deberán construir cajas de inspección de fácil acceso para observación, control toma de muestras y medición de caudales.
- e) La EP- Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Riobamba controlará la implementación de los sistemas de tratamiento que se requieran la calidad de los efluentes.

Artículo. 557. Chimeneas.-

En las industrias que requieran de la instalación de chimeneas, éstas deberán superar en altura por lo menos al 30% de la altura promedio de los edificios existentes en el área aledaña o en otros casos un mínimo de 25.00 m. de altura, debiendo en casos de emanación de gases peligrosos o altamente contaminantes, instalar filtros y sistemas de tratamiento de dichos gases antes de su eliminación a la atmósfera.

SECCIÓN DÉCIMA SEXTA

Cementerios, criptas, salas de velación y funerarias

Artículo. 558. Calidad espacial.-

Todos los locales funerarios (cementerios, criptas, salas de velación y funerarias deberán tener una ventilación equivalente al 30% de la superficie de cada ventana, en áreas ubicadas en subsuelos siempre que no se pueda obtener un nivel satisfactorio de ventilación natural, se debe recurrir a una ventilación mecánica que incluya un proceso de purificación de aire antes de su salida al exterior.

Los locales deben tener una adecuada iluminación y ventilación. Cuando no existan ventanas al exterior, se debe contar con una iluminación artificial y deberá estar dotado de ventilación mecánica.

Se considerará además lo establecido en el Capítulo III, Sección Segunda de esta Normativa, referido a Iluminación y ventilación de locales.

Artículo. 559. Disposiciones específicas para cementerios (Referencia Reglamento de Funerarias y Cementerios, Registro Oficial No. 597 del 17 de Julio de 1974).-

Los cementerios deberán contemplar el 60 % del área para caminos, jardines e instalaciones de agua, luz y alcantarillado.

Los terrenos donde se ubiquen cementerios deberán ser secos, estar constituidos por materiales porosos y el nivel freático, debe estar como mínimo a 2.50 m. de profundidad.

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

Todo cementerio deberá estar provisto, de una cerca de ladrillo o bloque de por lo menos 2.00 m. de altura, que permita aislarlo del exterior.

Artículo. 560. Retiros.-

Los cementerios deben poseer un retiro mínimo de 10.00 m. en sus costados, el que puede utilizarse con vías perimetrales.

Artículo. 561. Circulación.-

Las circulaciones sujetas a remodelación (accesos, caminerías, y andenes) utilizarán materiales antideslizantes tanto en seco como en mojado y mantendrán las secciones ya existentes.

Las circulaciones en cementerios tendrán las siguientes secciones:

Circulaciones interiores en mausoleos familiares	1.80 m.
Circulaciones entre tumbas	1.80 m.
Circulaciones entre columbarios	1.80 m.
Circulaciones entre nichos de inhumación	2.60 m.

Circulación entre sectores	2.60 m.
Circulación entre tumbas, cuya posición es paralela al camino	1.20 m.
Circulaciones mixtas (vehiculares y peatonales) de acceso perimetral bidireccional	8.00 m. (5 de calzada y 1.5 m. de veredas a cada lado).

Las distancias de los nichos hacia los estacionamientos o vías perimetrales no excederán de 180 m. Las tumbas no pueden distar más de 60 m. de la vía peatonal más cercana.

Se considerará además lo establecido en el Capítulo III, Sección Tercera, referida a Circulaciones Interiores y Exteriores de esta Ordenanza.

Artículo. 562. Espacios por zonas y dimensiones.-

Los cementerios contarán con los siguientes espacios distribuidos por zonas.

Artículo. 563. Zona administrativa.-

La zona administrativa contará con:

Gerencia: 6.00 m² de área de construcción, con un lado mínimo de 2.00 m.

Archivo: 6.00 m² de área de construcción, con un lado mínimo de 2.00 m.

Secretaría–espera: 18.00 m². de área de construcción.

Servicios sanitarios: 2.40 m². de área de construcción.

Artículo. 564. Zona de inhumaciones.-

Conformado por:

- a) Criptas
- b) Nichos destinados a inhumación.

b.1.) Adultos: Ancho de 0.70 m. x 0.65 m. de alto y 2.10 m. de profundidad (medidas internas).

b.2.) Niños: Ancho de 0.70 m. x 0.65 m. de alto y 1.60 m. de profundidad (medidas internas).

b.3.) Nichos para exhumación Ancho de 0.70 m. x 0.65 m. de alto y 0.70 m. de profundidad.

Los nichos se taparán inmediatamente después de la inhumación con un doble tabique de hormigón.

c) Columbarios: Ancho de 0.40 m. x 0.40 m. de alto y 0.40 m. de profundidad.

d) Tumbas o fosas: Las inhumaciones podrán realizarse con una profundidad de 2.00 m. libres desde el borde superior del ataúd hasta el nivel del suelo cuando el enterramiento se realiza directamente en tierra. Con un espaciamiento de 1.50 m. entre unas y otras; y con la posibilidad de

enterrar dos cofres (uno sobre otro) en la misma tumba.

Las tumbas prefabricadas en hormigón armado, con una tapa sellada herméticamente, podrán encontrarse a 0.40 m. por debajo del nivel del suelo. Para estas tumbas, se contará con dos tuberías: la una conjunta para descenso de líquidos y la otra individual para ventilación de gases al exterior. Podrán colocarse los ataúdes uno sobre otro separados con planchas de hormigón selladas herméticamente. Las tumbas, tendrán una fuente recolectora de líquidos, de una profundidad de 0.25 m. libres, fundida en la cimentación. La misma contendrá una combinación de materiales denominada SEPIOLITA, conformada por carbón, cal, cementina, en capas de 0.05 m. cada una.

e) Osarios: Ancho de 2.00 m. x 2.00 m. y 10.00 m. de profundidad.

f) Fosas comunes: El área destinada a fosas comunes contempla un 5% del área total del terreno, dispuesta con una capa impermeable y un pozo de hormigón, para tratar los líquidos y las materias en descomposición.

Artículo. 565. Equipamiento para tanatopraxis.-

Sala tanatopráctica: 30.00 m². de área de construcción, deberá tener 5 m. de lado mínimo.

Equipamiento: Lavabo, mesa para tanatopraxis, horno incinerador de materias orgánicas y sintéticas, vestidor, servicios sanitarios. Espacio para depósito de desechos metálicos y de maderas.

Antesala de la sala de exhumaciones: 9.00 m². de área de construcción.

Artículo. 566. Zona de servicios.-

Contará con:

Baterías Sanitarias: 27.00 m². de área de construcción, bodegas. Se considerará además servicios sanitarios para personas con discapacidad o movilidad reducida de acuerdo a lo establecido en esta normativa.

Artículo. 567. Zona para empleados.-

Contará con:

Baterías sanitarias: 27. 00 m² de área de construcción.

Vestidores y duchas: 27. 00 m² de área de construcción.

Área de lavado y desinfección de las prendas utilizadas: 12.00 m² de área de construcción.

Artículo. 568. Zona de comercio funeral – servicios opcionales.-

Con los servicios de:

Venta de cofres: 16 m² de área de construcción, con un lado mínimo de 3.00m.

Venta de Flores: 7.80m².

Venta de Lápidas: 7.80 m².

- Crematorio
- Depósito de jardinería
- Vivero
- Comedor de empleados del cementerio
- Capilla, sacristía, servicios sanitarios.

Artículo. 569. Criptas.-

Los espacios destinados a criptas deben contar con circulaciones que permitan el giro de los cofres en hombros y no deben ser menores a 2.60 m. de ancho.

Deberán además considerar los puntos referentes al artículo 389 referido a la Zona de Inhumaciones; artículo 390 referido a Equipamiento para Tanatopraxis; artículo 391 referido a la Zona de Servicios; y lo señalado en la sección Estacionamientos.

Artículo. 570. Cementerios y criptas existentes.-

El equipamiento funerario existente, sujeto a rehabilitación y/o ampliación deberá contar con los mismos requerimientos establecidos para la construcción de nuevos.

Artículo. 571. Ubicación y accesibilidad de salas de velación y funerarias.-

Debe tener una accesibilidad vehicular sin conflictos por vías en donde no se encuentre el comercio ambulante.

En toda zona poblada que tenga características de centro ya sea de parroquia o zonal deberá existir por lo menos una empresa funeraria privada, municipal o comunitaria.

Las funerarias y las salas de velación deben ubicarse de acuerdo al cuadro de uso del suelo y a las normas y regulaciones sanitarias establecidas por el Ministerio de Salud. Deben tener accesibilidad a una vía colectora o local.

Artículo. 572. Circulación.-

Corredores amplios de 1.80 m., que permitan la circulación de dos personas con el cofre mortuorio en sus hombros. Material antideslizante para pisos, tanto en seco como en mojado. Se considerará además lo establecido en la Capítulo III, Sección Tercera, referida a Circulaciones Interiores y Exteriores de esta Ordenanza.

Artículo. 573. Espacios por zonas y dimensiones.-

Las salas de velación y funerarias contarán con los siguientes espacios distribuidos por zonas: zona administrativa, zona de comercio funeral, zona de velación y afines, equipamiento para tanatopraxis, zona de servicios, zona de estacionamientos y espacio para capilla.

Artículo. 574. Zona administrativa.-

La zona administrativa deberá contar con: Gerencia: 6 m2. de área construida, el lado mínimo será de 2.00 m.

Secretaría – espera: 18.00 m2. de área construida.

Servicios sanitarios: 2.40 m2. de área construida.

Artículo. 575. Zona de comercio funeral.-

Venta de cofres: 16 m2 de área de construcción, con un lado mínimo de 3.00m. Bodega: 7.80 m2 de área de construcción.

Venta de flores: 7.80 m2 de área de construcción.

Artículo. 576. Zona de velación y afines.-

Sala de velación: 60 m2. de área de construcción, la altura mínima será de 3.50 m.

Sala de descanso: 9.60 m2. de área de construcción.

Sala de preparación del cadáver (en caso de no existir la sala tanatopráctica): 9 m2. de área de construcción, el lado mínimo será de 3.00 m.

Artículo. 577. Equipamiento para tanatopraxis.-

Se considerará el mismo equipamiento establecido para cementerios y criptas.

Artículo. 578. Zona de servicios Espacio para cafetería

Servicios sanitarios: 1 para hombres y 1 para mujeres: 4.40 m2 por cada 60.00 m2 de área de construcción de sala de velación. Se considerará además lo establecido en el Capítulo III, Sección Primera, artículo 63 (Baños).

Artículo. 579. Zona de estacionamientos.-

El número de puestos de estacionamiento para cementerios, se calculará de acuerdo a lo especificado en el Capítulo IV, Sección Décima Tercera de esta Ordenanza y demás disposiciones relacionadas.

Artículo. 580. Espacio para capilla.-

Espacio multifuncional que permita la adaptación de la sala para ritos de índole religiosa.

Artículo. 581. Calidad espacial.-

Las salas de velación deben tener vista a los patios los cuales deben estar de preferencia jardineados.

Las salas para preparación de los difuntos no deben tener vista a los otros locales.

SECCIÓN DÉCIMA SÉPTIMA
Edificaciones de transporte accesos y movilización
En edificaciones de transporte (Referencia NTE INEN 2 292)

Artículo. 582. Alcance.-

Esta norma establece los requisitos generales que deben cumplir los accesos a los diferentes tipos de transporte. La norma se aplica en espacios públicos privados, en áreas urbanas y suburbanas que permitan la accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida.

Artículo. 583. Los diferentes tipos de transporte terrestre, aéreo, férreo.-

Deben cumplir con las normas técnicas establecidas para el diseño de los espacios físicos de accesibilidad y su adecuada señalización, con la finalidad de permitir que las personas con discapacidad y movilidad reducida, logren integrarse de manera efectiva al medio físico.

Artículo. 584. Requisitos específicos

a) Transporte terrestre:

Andenes.- Éstos deben ser diseñados considerando espacios exclusivos para las personas con discapacidad y movilidad reducida, en cada uno de los accesos al vehículo de transporte, cuya dimensión mínima debe ser de 1.80 m. por lado y ubicados en sitios de fácil acceso al mismo.

El diseño de terminales terrestres debe cumplir con los requisitos de accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida al medio físico, para: ascensores, escaleras mecánicas, rampas fijas y rampas móviles, baterías sanitarias, pasamanos, etc., que permitan la fácil circulación de estas personas.

Señalización.- Ver NTE INEN 2 239. En paradas de buses, andenes y terminales terrestres debe implantarse señalización horizontal y vertical correspondiente, de acuerdo a los siguientes requisitos:

En los espacios considerados para uso exclusivo de las personas con discapacidad y movilidad reducida, el piso debe ser pintado de color azul de acuerdo con la NTE INEN 439, y además incorporar el símbolo gráfico de discapacidad, según NTE INEN 2 240.

Debe colocarse la señalización vertical que establece el símbolo gráfico utilizado para informar al público que lo señalado es accesible, franqueable y utilizable exclusivamente por personas con

discapacidad y movilidad reducida, cuyas características deben cumplir con NTE INEN 2 240.

b) Transporte aéreo

Terminales aéreos.- El diseño de los terminales aéreos debe cumplir con los requisitos de accesibilidad para: ascensores, escaleras mecánicas, rampas fijas, rampas móviles, baterías sanitarias, pasamanos, bandas transportadoras, etc., que permitan una fácil circulación de estas personas.

Salas de pre embarque.- En las salas de pre embarque de los terminales aéreos se debe asignar un espacio exclusivo para personas con discapacidad y movilidad reducida, en la proporción de un espacio por cada 40 pasajeros, y su ubicación debe estar en el lugar más próximo de la manga telescópica o rampa de acceso al avión. Todas las personas con discapacidad deben tener prioridad para embarcar y desembarcar del avión.

Señalización.- En terminales aéreos y salas de pre embarque, debe implantarse la señalización vertical correspondiente, utilizando el símbolo gráfico de discapacidad, de acuerdo a la NTE INEN 2 240 y las normas ACI parte 1.

c) Transporte férreo

Estaciones.- En su diseño se debe considerar espacios exclusivos para personas con discapacidad y movilidad reducida en cada uno de los accesos al vehículo de transporte, cuya dimensión mínima debe ser de 1.80 m. por lado y estar ubicados en sitios de fácil acceso al mismo.

Terminales férreos.- El diseño de los terminales férreos deben cumplir los requisitos, de accesibilidad para: rampas fijas, rampas móviles, baterías sanitarias, pasamanos y otros, que permitan la fácil circulación de las personas con discapacidad y movilidad reducida.

Señalización.- En estaciones y terminales férreos debe implantarse la señalización horizontal y vertical correspondiente, de acuerdo a las siguientes normas.

Los espacios considerados para uso exclusivo de las personas con discapacidad y movilidad reducida, deben estar pintados de color azul de acuerdo con NTE INEN 439, a menos que existan razones precisas para usar otros colores, incorporando el símbolo gráfico de discapacidad de acuerdo a la NTE INEN 2 240. Debe colocarse la señalización vertical que establece el símbolo gráfico utilizado para informar al público que lo señalado es accesible, franqueable y utilizable exclusivamente por personas con discapacidad y movilidad reducida, cuyas características deben cumplir con la NTE INEN 2 240.

SECCIÓN DÉCIMA OCTAVA **Edificaciones en Áreas Históricas**

Artículo. 585. Intervenciones de conservación.-

Todas las edificaciones con protección total o parcial, podrán ser objeto según el caso, de intervenciones de conservación, mantenimiento o de acondicionamiento, que sin alterar su tipología, permita nuevos usos compatibles para dichas edificaciones y la reutilización de sus espacios. Las edificaciones cuyo uso incluya vivienda se registrarán, además de las disposiciones de esta sección.

Artículo. 586. Componentes sujetos a conservación.-

En las edificaciones bajo protección total o parcial, todos sus componentes son sujetos de conservación:

Espaciales: ambientes cerrados y abiertos.

Organizativos: zaguanes, galerías, patios, escaleras y portales.

Constructivos: cimentaciones, paredes y elementos portantes (muros, columnas, pilares y pilastras), entresijos, cubiertas, arquerías, bóvedas, cielo-rasos, armaduras, dinteles y zócalos.

Compositivos: portadas, balcones, puertas, ventanas, balaustradas, aleros, molduras, pavimentos, empedrados, cerámicos, murales, vitrales, forjados y barandas.

Del entorno: áreas de vinculación con el espacio público, cerramientos, jardines y vegetación.

Artículo. 587. Intervenciones de recuperación.-

Las edificaciones con protección total, con niveles de deterioro reversible o que presenten elementos añadidos impropios, podrán ser objeto de intervenciones de recuperación, mediante obras de restauración, pudiendo complementarse con obras de reconstrucción en donde se hubiere perdido partes de la edificación.

Las edificaciones con protección parcial, podrán ser objeto de intervenciones de recuperación, mediante obras de restauración o de rehabilitación, pudiendo complementarse con obras de reconstrucción en donde sea pertinente. También puede agregarse edificación nueva complementaria, siempre y cuando se logre integración con lo existente y no se ocasione alteración tipológica de la edificación.

Artículo. 588. Intervenciones de restauración.-

Son intervenciones que implican una operación global o parcial de un conjunto o de una individualidad de valor histórico, que tiene como fin el preservar y revelar valores estéticos e históricos de monumentos y, se basa en el respeto de la sustancia antigua de los documentos auténticos, pero ella termina donde comienza la hipótesis. De allí en adelante, cualquier trabajo complementario reconocido como indispensable, respetará la composición arquitectónica y llevará la marca de nuestra época.

Artículo. 589. Intervenciones de rehabilitación.-

Las intervenciones de rehabilitación de los predios catalogados como rehabilitables, tienen como finalidad la de elevar los estándares de confort en una edificación antigua, a fin de adaptarla a las condiciones de la vida contemporánea. Se sujetarán a las siguientes disposiciones:

Debe respetarse la tipología de la edificación, esto es, la distribución espacial, la forma de ocupación, los elementos constructivos, la composición volumétrica y de fachadas, y la estructura portante.

Se admite la incorporación de elementos necesarios para dotar de mejores condiciones higiénicas y de confortabilidad.

Se permite cubrir los patios con material translúcido o transparente, en los casos de locales destinados a equipamientos de interés colectivo tales como asilos, sedes institucionales, servicios asistenciales, centros culturales, bancarios, comerciales, turísticos y de vivienda.

La construcción de cubiertas en los patios deberá ser reversible y no afectará a las condiciones estructurales y morfológicas de la edificación. No se admitirán cubiertas de los patios apoyadas en entresijos, ni en aleros. Se apoyará sobre la estructura y no sobrepasará el nivel del cumbrero. Deberán presentarse los detalles constructivos correspondientes.

No se podrá modificar la altura de entresijos, excepto cuando la altura de los ambientes sea mayor a cuatro metros cincuenta centímetros, caso en el que podrán construirse altillos con un área máxima igual al cuarenta por ciento del área del ambiente intervenido y no se afecten puertas y ventanas. Se deberá asegurar iluminación natural y ventilación, sin realizar aberturas adicionales hacia las fachadas protegidas.

Se permite el uso de claraboyas a ras de cubierta o elevadas con la misma inclinación de cubierta que permita un espacio libre máximo de 0.30 m.

Las cubiertas mantendrán pendientes no inferiores a treinta grados ni mayores a cuarenta y cinco grados, y su recubrimiento superior será teja de barro cocido, salvo los casos excepcionales de edificios cuyo diseño original tiene otros materiales.

No se podrán modificar las fachadas excepto cuando se trate de eliminar elementos extraños a la fachada original; o sea resultado de una propuesta técnica que lo justifique.

Se prohíben recubrimientos con materiales ajenos a la composición básica o a las texturas propias de las edificaciones históricas o a los sistemas constructivos de fachadas o muros externos. En las partes o edificaciones nuevas complementarias de edificaciones o áreas históricas los

recubrimientos serán acordes con su entorno inmediato.

Las fachadas deberán recuperar sus características, morfológicas y ornamentales, tales como aberturas y llenos, aleros, balcones, portadas, balaustradas, antepechos y resaltes. En el caso de que se hubieren perdido los elementos documentales y bibliográficos del elemento deberán rescatarse sus características tipológicas en correspondencia a las predominantes en el tramo donde se ubica la edificación o en tipologías arquitectónicas similares.

En caso de pérdida de elementos de fachada o parte de ellos podrá recreárselos, expresando la intervención contemporánea, pero siempre en armonía con lo existente.

La consolidación de muros de adobe o tapial, podrá realizarse únicamente con materiales de tierra cruda o cocida, piedra o madera. En los casos justificados técnicamente, se podrá construir estructuras adicionales a las existentes, que se regirán por las siguientes normas:

Podrán utilizarse materiales y sistemas constructivos, tradicionales o contemporáneos, incluyendo tecnologías alternativas; siempre y cuando éstas sean probadas y compatibles con la estructura intervenida y las adyacentes.

Las estructuras de acero u hormigón deben aislarse de los muros preexistentes mediante una separación de al menos seis centímetros; esta separación será con materiales aislantes apropiados entre los muros y el hormigón o el hierro. Estas separaciones deberán estar debidamente protegidas de la humedad y de las filtraciones; y, las estructuras completas de acero u hormigón tendrán cimentación independiente. Se adjuntará los informes necesarios para sustentar las propuestas.

Artículo. 590. Altura de edificación.-

En las áreas históricas patrimoniales la altura máxima será la que determine la zonificación asignada y se tomará como referencia la altura del entorno inmediato al sector donde se ubica.

Artículo. 591. Edificaciones que amenacen ruina.-

Las edificaciones que amenacen ruina o que deban ser reemplazadas, podrán ser objeto de derrocamiento parcial o total según sea el caso, para lo cual previamente el propietario presentará una solicitud a la Municipalidad, adjuntando un informe técnico sobre la estabilidad de la edificación, suscrito por un arquitecto o ingeniero debidamente calificado y habilitado. Cuando la edificación que amenaza ruina forma parte del Inventario de Edificaciones Protegidas o de una de las Áreas de Protección Histórica, el único organismo que podrá autorizar su demolición parcial o total será la Comisión de Centro Histórico, en base al informe técnico del Departamento de Bienes Patrimoniales cuya resolución pasará a la Administración correspondiente para su trámite administrativo.

Artículo. 592. Nuevas edificaciones.-

Cuando una edificación inventariada ha sido derrocada con autorización municipal por amenaza de ruina, la Comisión de Centro Histórico autorizará la construcción de una nueva edificación, previo informe de la Unidad de Bienes Patrimoniales y en tanto la propuesta presentada garantice su integración al entorno urbano.

Artículo. 593. Obras de mantenimiento.-

Las obras de mantenimiento de las edificaciones de las áreas históricas, tienen el carácter de obligatorias y permanentes para sus propietarios sean estos personas naturales o jurídicas de derecho privado y entidades de los sectores público, militar y eclesiástico.

Artículo. 594. Pintura.-

El mantenimiento de la pintura en fachada deberá realizarse por lo menos una vez cada dos años. Esta disposición es aplicable para todas las construcciones ubicadas en el área urbana de Riobamba.

En los inmuebles ubicados en las áreas de protección integral, de segundo orden y las edificaciones inventariadas localizadas fuera del centro histórico de Riobamba y en los núcleos urbanos de las parroquias rurales se procederá con planes de recuperación del color.

Artículo. 595. Puertas, ventanas y balcones.-

Las puertas y ventanas de edificaciones en áreas históricas se sujetarán a las siguientes disposiciones:

Las puertas metálicas enrollables caladas podrán ser utilizadas como primera puerta y vistas desde el exterior previo informe favorable de su diseño por parte de la Unidad de Bienes Patrimoniales.

Si el uso de puertas metálicas enrollables llenas es imprescindible por razones de seguridad, se utilizarán como segunda puerta o tras puerta, debiendo en este caso colocarse una primera puerta, batible o desmontable, acorde con las características del inmueble y su entorno.

Las excepciones a esta norma y que expresamente deberán ser aprobadas por la Comisión de Centro Histórico, estarán condicionadas a propuestas alternativas que signifiquen aporte como solución arquitectónica o que sean parte de un proyecto institucional que responda a razones de especial requerimiento funcional o técnico, sustentadas con los necesarios informes.

En las ventanas tipo vitrina, se aceptarán las siguientes opciones:

- Ventanas sin ningún elemento adicional, que facilite la exhibición permanente de artículos. Cubre ventanas desmontables de madera hacia el exterior, pudiendo disponerse

atrás del vidrio de cortina metálica tipo coqueado; y,

- Contraventanas de madera al interior, las cuales pueden ser fijas, móviles o desmontables.

No se permite eliminar ni cerrar los balcones, excepto si ésta es una característica original de la edificación rehabilitada. En este caso, se justificará con los documentos gráficos necesarios.

Artículo. 596. Lonas y marquesinas.-

En las áreas históricas se permite el uso de lonas de protección solar sobre accesos, vitrinas y ventanas; y de marquesinas sobre accesos siempre y cuando sean de estructura liviana con sujeciones en la fachada y cuya altura útil respecto a la acera no sea menor a dos metros cincuenta centímetros. Serán reversibles y de considerarlo necesario, el Municipio podrá disponer su retiro. Tendrá una proyección máxima hacia la calle de un metro veinte centímetros, siempre y cuando no vaya más allá de los 0.20 m. antes del borde de acera. Esta disposición es aplicable para todas las áreas urbanas de Riobamba.

Artículo. 597. Normas para nuevas edificaciones.-

Las nuevas edificaciones integradas a las existentes en las áreas históricas (Centro Histórico de Riobamba) y núcleos históricos parroquiales deberán cumplir con las siguientes normas:

- a. Se respetará la línea de cubiertas del entorno inmediato en el que se inscribe la nueva edificación, ya sea tramo o manzana, así como pendientes y material de entechado. Cuando la característica predominante sea la de cubiertas inclinadas, las cubiertas planas de la nueva edificación no podrán superar el 35% de la superficie cubierta del proyecto. Cuando no sea este el caso, no superará el porcentaje medio de cubiertas planas de la manzana en la que se inscribe el proyecto para lo cual presentará la demostración gráfica correspondiente.
- b. Se respetará la tipología de patios existentes. Se establece como mínimo, un área abierta de veinticuatro metros cuadrados y dimensiones de seis por cuatro metros, fuera de galerías, las mismas que deberán tener por lo menos un metro veinte centímetros de ancho. Para la determinación de las dimensiones de los patios no se considerarán los aleros. Cuando las dimensiones del lote o del área de edificación reglamentaria no admitiesen cumplir con esta disposición, se aceptarán dimensiones que en ningún caso uno de sus lados sea inferior a tres metros y área mínima de doce metros cuadrados.
- c. La ubicación de bloques de escaleras no deberá afectar la estructura tipológica ni las fachadas del inmueble.
- d. Los zaguanes de acceso principal podrán ubicarse al centro o a los costados de la edificación propuesta, y su ancho mínimo será de un metro ochenta centímetros.
- e. El diseño de fachadas de nueva edificación integrada a conjuntos históricos se regirá en su composición a la proporción dominante entre vanos y llenos del tramo en el que se inscribe el proyecto, así también tendrá como referencias de proyecto las líneas de entepiso, líneas de dintel y base de vanos y/o balcones que determinan, en primer lugar las edificaciones

contiguas, y en general las predominantes del tramo.

Así mismo, se tomará como referente del proyecto, revestimientos, texturas y carpinterías predominantes del tramo. Si bien podrían darse planteamientos alternativos que difieran en algún sentido con esta norma, para su consideración deberán estar fehacientemente sustentadas y conceptualmente apoyadas para que constituyan un nuevo aporte de la arquitectura de integración.

- f. Es posible incorporar en el diseño de nuevas fachadas elementos ornamentales, en concordancia con la tipología que prevalece en su entorno inmediato.
- g. La altura de planta baja, a no ser por razones de las pendientes del terreno, no será menor a la altura de los otros pisos.
- h. Las ventanas serán preferentemente rectangulares y de composición vertical. El tramo mínimo entre medianera y vano será de ochenta centímetros. La distancia mínima entre vano y alero o cornisa será también de ochenta centímetros. Las ventanas tipo vitrina en planta baja no podrán superar las siguientes dimensiones: ancho un metro ochenta centímetros; altura dos metros cincuenta centímetros desde el nivel de acera, con un antepecho mínimo de sesenta centímetros. Siempre la altura neta de ventana tipo vitrina debe ser mayor que el ancho con por lo menos cincuenta centímetros con el propósito de mantener la verticalidad de vanos.
- i. No se permiten los volados de ambientes cerrados de cualquier tipo. El volado máximo de los balcones y cornisas será de ochenta centímetros. Cuando la edificación contemple aleros, el volado de éstos será de cincuenta y cinco centímetros como mínimo y de ochenta centímetros como máximo, excepto cuando se trate de edificación nueva integrada a una existente cuya característica original presente dimensiones diferentes. Deberán contar con canales para recolección de aguas lluvias.
Todos los elementos sobresalidos de fachada a más de cumplir con las especificaciones anteriores, serán inferiores en por lo menos veinte centímetros al ancho de la acera; y,
- j. La composición volumétrica en general y de fachadas y elementos integrantes de la misma en particular, deberán responder adecuadamente (con las demostraciones gráficas que sean necesarias) a la integración de la nueva edificación en el entorno y a la restitución de la imagen urbana.

SECCIÓN DÉCIMA NOVENA

De la Propiedad Horizontal

Artículo. 598. Alcance.-

Podrán sujetarse a las normas del régimen de propiedad horizontal las edificaciones que alberguen dos o más unidades de vivienda, oficinas, comercios u otros bienes inmuebles que de acuerdo a la Ley de Propiedad Horizontal y su Reglamento, sean independientes y que puedan ser enajenados individualmente.

En el caso de conjuntos habitacionales, comerciales, industriales u otros proyectos ubicados en las

áreas urbanas de la ciudad y las cabeceras parroquiales, que se desarrollen bajo este régimen, se someterán a la trama vial existente o planificada. El lote máximo para implantar los conjuntos será de veinticinco mil metros cuadrados (25.000 m²) con una tolerancia del 10 %.

Nota: Artículo reformado por Ordenanza N° 012-2019, publicada en Registro Oficial Edición Especial N° 959 de 14 de Junio de 2019.

Artículo. 599. Normas aplicables.-

Las edificaciones que se constituyan bajo el régimen de propiedad horizontal se sujetarán a las regulaciones de uso, utilización del suelo y densidad de población, contemplados en la normativa vigente y las especificaciones contenidas en las Normas de Arquitectura y Urbanismo.

Artículo. 600. Clasificación por unidades destinadas a propiedad horizontal.

Para la clasificación por unidades destinadas a vivienda, comercio u oficinas se estará a lo dispuesto en el siguiente cuadro:

GRUPO	VIVIENDA	COMERCIO	OFICINA
		UNIDADES	UNIDADES
A	De 2 a 10	2 a 20	2 a 40
B	De 11 a 20	21 a 40	41 a 80
C	De 21 a 40	41 a 80	81 a 160
D	De 41 a 70	81 a 140	161 a 280
E	>71	> 141	> 281

Artículo. 601. Provisión obligatoria de áreas comunales.-

Las edificaciones a declararse en propiedad horizontal, deberán destinar una superficie para áreas comunales siguiendo las siguientes reglas:

En conjuntos habitacionales, es decir cuando existen proyectos de más de una unidad familiar independiente, se deberá dejar al menos el 15% del área útil para destinarlo a áreas de recreación y equipamiento comunal, las mismas que serán administradas de conformidad con lo que establece el estatuto general de copropietarios. En este porcentaje no se considera el área destinada a vías. Se prohíbe el cambio de uso de estas áreas sobre todo si se destinare alcuotas de alguno de los copropietarios.

En edificios o proyectos de propiedad horizontal en desarrollo vertical que no implican sino solamente un edificio se deberá destinar al menos el 15% del área total del terreno para áreas comunitarias y recreativas las mismas que se preferirá ser ubicadas en terrazas o en planta baja.

En este porcentaje no se considera el área destinada a circulaciones y accesos.

Estas áreas no son transferibles a la Municipalidad.

Artículo. 602. Espacios comunales.-

Las edificaciones constituidas bajo el régimen de propiedad horizontal; para la construcción de los espacios comunales de uso general se destinará al menos el 7.5% del área útil del terreno y se sujetarán a la clasificación constante en el artículo anterior.

Los espacios de uso comunal se clasifican en: áreas edificadas y no edificadas; las áreas no edificadas podrán ser: áreas verdes recreativas, retiros (frontales laterales y/o posteriores), áreas de circulación (peatonal y vehicular); las que se sujetarán a las siguientes disposiciones:

Áreas edificadas:

- a. Los grupos B, C, D y E tendrán una unidad habitacional mínima no menor a 9.5 m², para ser utilizada por el portero o conserje, esta área incluirá medio baño, o en su defecto, facilidades para servicios de guardianía externa. El grupo B, tendrá una sala comunal de copropietarios, con un área que será calculada conforme a esta Ordenanza que, en ningún caso, será inferior a veinte metros cuadrados.

Para los grupos C, D y E, la sala comunal será igual a un metro cuadrado por unidad de vivienda o su equivalente para comercios y oficinas con un máximo de cuatrocientos metros cuadrados. El grupo E, tendrá una guardería de acuerdo a las disposiciones de esta Ordenanza, tomando como mínimo un metro cuadrado por departamento, con un máximo de cuatrocientos metros cuadrados.

- b. Se podrán ubicar las áreas comunales en las terrazas de los edificios, ocupando como máximo el cincuenta por ciento del área. Esta construcción no será contabilizada en el número de pisos del edificio. Deberá estar retirada al menos cinco metros al frente.
- c. Los equipamientos comunales ubicados en subsuelo, no se contabilizarán como piso útil, siempre y cuando no superen el cincuenta por ciento del coeficiente de ocupación del suelo establecido en la zonificación.
- d. Edificios para centros comerciales.- En general para centros comerciales se requerirá: baterías sanitarias, guardianía, oficina de administración, sala de copropietarios en una proporción de un metro cuadrado por cada 50 m² de comercios, en ningún caso será menor a 20 metros cuadrados ni mayor a cuatrocientos metros cuadrados, los estacionamientos para clientes estarán de acuerdo a lo establecido en el capítulo IV, Sección Décima Tercera de esta Ordenanza.

Para centros comerciales populares se requerirá: baterías sanitarias, guardianía, guardería

infantil de acuerdo a lo establecido en esta Ordenanza, oficina de Administración, sala de copropietarios en una proporción de un metro cuadrado por cada 25 m² de comercios, en ningún caso será menor a 20 metros ni mayor a cuatrocientos metros cuadrados, los estacionamientos para clientes, estarán de acuerdo a lo establecido en el Capítulo IV, Sección Décima Tercera de esta Ordenanza.

- e. En edificios para oficinas se requerirá: para los grupos B,C,D,E lo que indique el cuadro del resumen de requerimientos, y cuando se supere el número de 10 oficinas se deberá prever adicionalmente espacios para: guardianía, oficina de Administración, sala de copropietarios en una proporción de un metro cuadrado por cada 50 m² de oficinas, en ningún caso será menor a 20 metros cuadrados ni mayor a cuatrocientos metros cuadrados de acuerdo a lo establecido en esta Ordenanza. Se proveerá de una unidad sanitaria para el público (inodoro, lavabo y urinario). Para el caso de edificaciones de hasta 15 unidades de oficinas no se requerirá conserjería, área de reuniones ni área administrativa.
- f. Para edificaciones de estacionamientos se requerirá: baterías sanitarias, oficina de Administración, guardianía, sala de copropietarios en una proporción de 0.50 metros cuadrados por cada estacionamiento, en ningún caso será menor a 20 metros cuadrados ni mayor a cuatrocientos metros cuadrados.
- g. Para edificaciones de bodegas se requerirá: guardianía, oficina de Administración y estacionamientos para clientes, los que se calcularán de acuerdo a lo establecido en esta Ordenanza.
- h. Las edificaciones en propiedad horizontal a más de sujetarse a las especificaciones anteriores se observarán las siguientes disposiciones especiales:

Cisterna y equipo de bombeo: Toda edificación de una altura mayor a cuatro pisos que vayan a ser declaradas en propiedad horizontal de los grupos B, C, D y E; las comerciales del nivel zonal (CZ) y de ciudad o cantonal (CM); las industrias de mediano impacto (I2), alto impacto (I3) y peligrosa (I4), así como las destinadas a equipamiento de servicios sociales y de servicios públicos a nivel zonal, de ciudad o cantonal están obligadas a incluir dentro de las instalaciones de agua potable, cisternas con capacidad para abastecimiento de un día y el equipo de bombeo para la distribución de caudales.

Gas: Las edificaciones de uso residencial en propiedad horizontal, grupos D y E podrán considerar un sistema central de almacenamiento de gas licuado de petróleo, para ser distribuido por tubería a cada unidad de vivienda o departamento de conformidad con las normas establecidas por el INEN y las constantes en esta Ordenanza.

Casilleros postales: Toda edificación en propiedad horizontal, grupos C, D y E, contará con

casilleros para el servicio postal.

Radio y televisión: En todas las edificaciones destinadas a uso residencial grupos D y E, se podrá instalar antenas colectivas de televisión y enlaces de radio difusión en frecuencia modulada. Cuando se instale una antena receptora de señal de televisión vía satélite, ésta deberá emplazarse en el sitio del edificio en que menor impacto visual cause.

Cada unidad de vivienda tendrá un área de lavado y secado.

En las áreas históricas, las edificaciones patrimoniales podrán disponer de instalaciones de lavado y secado comunales.

Artículo. 603. Áreas verdes recreativas:

- a. En conjuntos habitacionales de los grupos A, B,C, D y E, tendrán un área recreativa según condiciones establecidas en esta Ordenanza. Las edificaciones de vivienda de los grupos D y E tendrán un área recreativa de cinco metros cuadrados por unidad de vivienda, estableciendo como mínimo un área de trescientos metros cuadrados.
- b. Para el cálculo de estas áreas no se tomarán en cuenta las superficies destinadas a circulación vehicular y peatonal. Los retiros frontales en zonas de uso residencial, podrán ser tratados como espacios comunitarios sin divisiones interiores, debiendo ser encespedados y arborizados.
- c. En las áreas históricas, podrán computarse como área recreativa los patios, jardines y áreas no edificadas, a excepción de los retiros frontales y circulaciones peatonales y vehiculares establecidas como tales.
- d. A más de las áreas requeridas por la normativa, adicionalmente podrán ser destinadas para áreas verdes recreativas de uso comunal las áreas de protección de ríos y quebradas, siempre y cuando se estabilicen los taludes y se construyan cercas de protección, debiendo ser éstas áreas encespedadas y arborizadas. Las áreas destinadas a fajas de protección por quebradas, ríos, o cualquier otra afectación no son computables para el cálculo del 15% establecido en el presente artículo.

Artículo. 604. Áreas de circulación peatonal y vehicular.-

Su diseño se sujetará a las disposiciones de las especificaciones mínimas de vías urbanas y de las Normas de Arquitectura.

RESUMEN DE REQUERIMIENTOS

ESPACIOS DE USO COMUNAL	GRUPOS	REQUERIMIENTOS	AREA
ESPACIOS CONSTRUIDOS	A	Ninguno	
	B/C/D/E	Área mínima para portero o conserje	9.50 m2 de área útil o guardianía en un área no menor a 5 m2
	B	Sala de Copropietarios	De acuerdo a la presente Ordenanza. No inferior a 20 m2
	C/D	Sala de Copropietarios	1 m2 por unidad de vivienda o su equivalente para comercios y oficinas. Con un máximo de 400 m2
	E	Sala de Copropietarios, sala de uso múltiple	De acuerdo a la presente Ordenanza. 1 m2 por unidad de vivienda. Con un máximo
	C/D/E	Depósito de basura	4 m2
	Edificios para centros Comerciales	Baterías sanitarias, guardianía, oficina de administración, Sala de Copropietarios. Estacionamientos	1 m2 por cada 50 m2 de comercio, mínimo 20 m2, máximo 400 m2. De acuerdo a la presente Ordenanza
		Centros comerciales populares: baterías sanitarias, guardería infantil, guardianía, oficina de Administración, sala de Copropietarios. Estacionamientos clientes	1 m2 por cada 25 m2 de comercio, mínimo 20 m2, máximo de 400 m2 De acuerdo a la presente Ordenanza
	Edificios para oficinas	Guardianía, Oficina de Administración, sala de Copropietarios	1 m2 por cada 50 m2 de oficinas, mínimo 20 m2, máximo de 400 m2
	Edificios de Estacionamientos	Baterías sanitarias Guardianía, Oficina de Administración, sala de Copropietarios	0.50 m2 por cada estacionamiento, mínimo 20 m2, máximo de 400 m2

	Edificios para bodegas	Guardianía, Oficina de Administración, estacionamiento clientes	De acuerdo a la presente Ordenanza
AREAS VERDES RECREATIVAS	A/B/C		15% del área de suelo según lo normado en el artículo 603 de este libro. de vivienda
	D/E		10 m2 por unidad de vivienda
AREAS CIRCULACION PEATONAL Y VEHICULAR			De acuerdo a la presente Ordenanza
AREAS RECREATIVAS	A/B/C Edificios en altura		5 m2 por unidad de vivienda
AREAS RECREATIVAS	D Edificios en altura		5 m2 por unidad de vivienda Mínimo 205 m2, más 2 m2/unidad de vivienda por el excedente de unidades
AREAS RECREATIVAS	E Edificios en altura		5 m2 por unidad de vivienda Mínimo 355 m2, más 2 m2/unidad de vivienda por el excedente de unidades

Nota: Artículo reformado por Ordenanza N° 012-2019, publicada en Registro Oficial Edición Especial N° 959 de 14 de Junio de 2019.

Artículo. 605. Limitaciones en áreas históricas.-

En las áreas históricas patrimoniales, además de las casas inventariadas en las áreas de rehabilitación urbana y barrios con inventario selectivo, no se permitirá la constitución de los grupos D y E en usos de comercio y oficinas, a excepción de mercados municipales que se transfieran a propiedad particular. Los locales de oficinas y/o de comercios, inclusive los de centros comerciales, tendrán un área neta no menor a seis metros cuadrados cada uno, aparte de las circulaciones y servicios. Solamente los centros comerciales populares de iniciativa institucional (municipales o mixtas) podrán considerar locales de menor superficie, con un mínimo de 1.80 x 1.80 metros.

Artículo. 606. Especificaciones especiales en áreas históricas.-

Las edificaciones a constituirse bajo el régimen de propiedad horizontal, en las áreas históricas patrimoniales, se sujetarán a las disposiciones específicas para dichas áreas, y a las siguientes:

- a. Se entenderá por pasaje común, según lo estipulado en el artículo 1 de la Ley de Propiedad Horizontal, a galerías, escaleras, zaguanes o patios, de acceso libre para todos los copropietarios.
- b. Las unidades independientes pueden constituirse por crujías, permitiéndose la organización interna en dos plantas (tipo "dúplex") con vinculación vertical interna. Esta organización no implicará la modificación de corredores, galerías, escaleras, zaguanes, ni patios, debiendo respetarse la tipología estructural y la expresión arquitectónica de fachadas, tanto exteriores como interiores.
- c. También podrán constituirse las unidades independientes por pisos o partes de los mismos, siempre y cuando, los entresijos y las paredes entre unidades, tengan características constructivas que garanticen privacidad.
- d. Los entresijos entre unidades, podrán ser de cualquier sistema constructivo o material compatible con el sistema soportante de la edificación. De tratarse de entresijos de madera o acero, se colocará un cielo raso, en cuyo interior se alojará material aislante acústico incombustible.
- e. Las circulaciones interiores, tanto horizontales como verticales, se sujetarán a lo establecido en esta Ordenanza.
- f. Las divisiones entre unidades de vivienda (pared de mamposterías u otros materiales similares), tendrán un espesor mínimo de quince centímetros (0.15 m). Estas divisiones sellarán inclusive el espacio de tumbado hasta alcanzar la rasante interior del entechado.

SECCIÓN VIGÉSIMA
RESIDENCIAS UNIVERSITARIAS

Artículo. (...). Alcance.-

Las residencias universitarias podrán estar constituidas por habitaciones individuales y habitaciones de un solo ambiente.

Artículo. (...). Estacionamientos.-

Para las Residencias universitarias se establecerá un estacionamiento por piso, en caso de superar las 8 habitaciones, se considerará un estacionamiento por cada 5 habitaciones. De igual manera se deberá plantear estacionamientos de vehículos menores o ligeros (Bicicleta, motocicletas), asumiendo el área de un vehículo por cada dos pisos o fracción.

Artículo. (...). Recepción.-

Las residencias universitarias contarán con una recepción con un área mínima de 12,00 m²., cuyo

lado menor será de 2,60 m. Adicionalmente deberán contar una oficina para administración, que cumpla con las áreas mínimas establecidas de un lugar habitable.

Artículo. (...). Espacios comunes.-

El cuidado de los espacios comunes de las residencias universitarias, se establecerán en la memoria técnica que formará parte del proyecto.

Artículo. (...). Servicio de Mantenimiento.-

Las Residencias universitarias deberán constar con una bodega para el almacenamiento de los implementos de limpieza y mantenimiento, siendo este una bodega por piso o una que cubra con toda la residencia.

Artículo. (...). Terraza.-

De contar con una terraza accesible, deberá ser de uso comunal de los residentes de la misma, esto deberá establecerse dentro del reglamento, y contener las debidas protecciones de seguridad.

Artículo. (...). Instalaciones de Telecomunicaciones y Televisión.-

Cada habitación deberá constar con un ducto para una instalación de estos servicios de ser requeridos por el arrendatario de la habitación. Estos gastos serán responsabilidad del arrendatario, bajo conocimiento y autorización del administrador.

Artículo. (...). Internet.-

Las residencias universitarias constaran de un servicio de internet proporcionado por la administración de la misma. Siendo un router o un Access Point por planta. Otorgando cobertura a todas las habitaciones. Este deberá presentar una Factibilidad del proveedor del servicio, adjuntando una memoria técnica de las especificaciones de los equipos a ser implementados. Se podrá implementar el uso de extensores de señal o repetidores con el fin de establecer una cobertura por planta.

Artículo. (...). Reglamento.-

Se elabora un reglamento de la residencia estudiantil, donde se detallará las normas de vivienda de los estudiantes, y se explicará sus responsabilidades dentro de la residencia, de igual manera se explicaría los valores a ser cobrados dentro del arriendo (Servicios de mantenimiento de espacios comunales, agua, luz, internet).

Artículo. (...). Restricciones.-

Las edificaciones que fueren aprobadas y construidas con el uso de Residencias Universitarias, en ningún caso podrán ser declaradas en Propiedad Horizontal.

Artículo. (...). Habitaciones Individuales.-

Toda habitación individual dispondrá del espacio mínimo cumpliendo las dimensiones antropométricas para:

- 1 cama individual de 80*190 más un velador

- 1 escritorio de dimensiones mínimas 60*120
- 1 closet de dimensiones mínimas 60*120
- 1 baño que deberá cumplir con las dimensiones mínimas de la ordenanza que contiene el Código Urbano 013-2017.

En el caso de habitaciones individuales se deberá proponer espacios comunes (Sala de Estar, Cocina), en relación al número de ocupantes de la edificación siendo esta mínimo 1 área en cada planta, con un área mínima de 7.20 m² por ambiente por cada 5 ocupantes.

Adicionalmente en el caso de no proveer del servicio de lavandería se deberá proporcionar instalaciones de lavandería accesibles a base de 1 lavadora y secadora por planta, estas serán consideradas dentro de los espacios comunes.

En el caso de Residencias universitarias constituidas por habitaciones individuales estas deberán obligatoriamente brindar el servicio de alimentación o en su defecto contar con una cocina de uso común cumpliendo con las dimensiones antropométricas para un adecuado funcionamiento en base al número de residentes, en ningún caso podrá tener una superficie menor a 4,50 m² ninguna de cuyas dimensiones laterales será menor a 1,50 m y dentro de la que deberá incluirse obligatoriamente un mesón de trabajo de un ancho no menor a 0,55 m.

Artículo. (...). Habitaciones De Un Solo Ambiente.-

Toda habitación de un solo ambiente, el diseño o propuesta deberá contener:

- 1 cama individual de 80*190 más un velador
- 1 escritorio de dimensiones mínimas 60*120
- 1 closet de dimensiones mínimas 60*120
- 1 baño que deberá cumplir con las dimensiones mínimas de esta ordenanza (Código Urbano) 013-2017
- 1 cocina o kitchenette con el mobiliario y equipamiento mínimo para su adecuado funcionamiento siendo este: 1 lavabo, 1 microondas o anafe y 1 refrigerador. Este teniendo un área libre de 1 m² de trabajo y un lado mínimo de 2.5 m.

Se podrá proponer espacios comunes, en relación al número de ocupantes de la edificación, pudiendo ser 1 por cada planta. Cumpliendo con lo establecido en el artículo. 303. Dimensiones mínimas de locales.

Adicionalmente en el caso de no proveer del servicio de lavandería se deberá proporcionar instalaciones de lavandería accesibles a base de 1 lavadora y secadora por planta.

La licencia de Obra Mayor deberá tener fiel cumplimiento del proyecto aprobado para la obtención del Informe Aprobatorio de Finalización de obras, este será el único habilitante para que la edificación entre en funcionamiento. Para residencias universitarias de ser necesario se podrá considerar la obtención de la licencia de edificación de obra mayor por etapas, para lo cual el proyectista presentará el cronograma de obra de construcción y sus etapas.

Nota: Sección agregada por Ordenanza N° 012-2019, publicada en Registro Oficial Edición Especial N° 959 de 14 de Junio de 2019.

SECCIÓN VIGÉSIMA PRIMERA NORMATIVA GENERAL

Artículo. 607. Informe Aprobatorio de finalización de construcción (Informe aprobatorio de finalización de edificación).-

Toda edificación para entrar en uso, deberá obtener previamente el Informe aprobatorio de finalización de construcción, documento que será otorgado por la Dirección de Gestión de Obras Públicas, previa inspección final de la obra y una vez que se compruebe que la construcción garantiza seguridad, salubridad y ha sido ejecutada de acuerdo a los planos aprobados.

Artículo. 608. Tolerancias.-

Para efectos de aprobación de proyectos de Habilitación de Suelo se admitirá una tolerancia de hasta 10% en más o en menos respecto a los valores máximos y mínimos establecidos en la presente Ordenanza, de la siguiente manera:

- En Subdivisiones esta tolerancia se aplicará exclusivamente en un lote producto del fraccionamiento.
- Para urbanizaciones se aplicará la tolerancia exclusivamente en un lote resultante del fraccionamiento por cada diez.

Para efectos de control de las normas aplicables a una Edificación en particular, se admitirá una tolerancia de hasta 10% en más o en menos respecto a los valores máximos y mínimos establecidos en la presente Ordenanza.

En ningún caso la tolerancia entrará en vigencia cuando afectara a terceros, áreas municipales o de reserva municipal

Nota: Artículo sustituido por Ordenanza N° 012-2019, publicada en Registro Oficial Edición Especial N° 959 de 14 de Junio de 2019.

Artículo. 609. Salientes y voladizos.-

A partir de la línea de construcción hacia el exterior se admitirá elementos salientes bajo las siguientes condiciones:

En las edificaciones, sin propiciar registro de vista a vecinos; se regularán los cuerpos salientes o voladizos en sus fachadas, de acuerdo a los siguientes casos:

- a. En edificaciones con retiro: Equivaldrán a un treinta por ciento (30%) del retiro medido a partir de la línea de construcción.
- b. En edificaciones a línea de lindero: Se admitirá voladizos o cuerpos salientes de hasta un metro (1 m.), a partir de una altura de 3.20 m. sobre el nivel de la acera que enfrenten.
- c. En las áreas declaradas como históricas se admite voladizos, únicamente si el estudio del

tramo determina su integración al conjunto urbano.

Cuando sobre dicha acera se encuentren cables de energía eléctrica, se sujetarán a las disposiciones señaladas por la Empresa Eléctrica Riobamba S.A. relacionadas con distancias mínimas de seguridad, en ningún caso se permitirán voladizos que sobrepasen el 30% del ancho de la acera. En edificaciones a línea de lindero que enfrenten vías peatonales no se admitirá voladizos. Hacia el subsuelo no se admitirá desarrollos fuera de la línea de lindero.

Artículo. 610. Aceras y bordillos.-

Se ejecutarán de acuerdo a la línea de fábrica otorgada por el Municipio y es obligación del frentista su construcción y mantenimiento, en caso de no hacerlo podrá la Municipalidad tomarlo a cargo y su costo cobrarlo por medio de Contribución Especial de Mejoras. Las especificaciones técnicas serán acorde a lo establecido por la Dirección de Gestión de Obras Públicas de la Institución.

Artículo. 611. Acabado de fachadas.-

Todas las fachadas visibles (incluidas culatas) al momento de la conclusión de la obra de una edificación deberán tener un terminado al menos con enlucido.