

# ESTUDIO DE ACTUALIZACIÓN DEL PLAN REGULADOR COMUNAL DE SANTO DOMINGO



## **ETAPA 6: CONSULTA, APROBACIÓN Y DIFUSIÓN** **SUBETAPA 6.1: REVISIÓN INFORME AMBIENTAL**

### **ESTUDIO DE EQUIPAMIENTO**

ABRIL, 2023

## ÍNDICE

<b>I</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>6</b>
<b>I.1</b>	<b>DDU 227 .....</b>	<b>6</b>
<b>I.2</b>	<b>METODOLOGÍA: MATRIZ INCAL .....</b>	<b>7</b>
<b>II</b>	<b>ESTÁNDARES UTILIZADOS PARA EL CÁLCULO DE SUFICIENCIA DEL EQUIPAMIENTO .....</b>	<b>8</b>
<b>II.1</b>	<b>DEFINICIÓN DE LOS ESTÁNDARES .....</b>	<b>8</b>
<b>II.2</b>	<b>CRITERIOS PARA EL ANÁLISIS DE COBERTURA .....</b>	<b>8</b>
<b>II.3</b>	<b>DEFINICIÓN DE UNIDADES BÁSICAS Y TERRENO REQUERIDO.....</b>	<b>8</b>
<b>II.4</b>	<b>INFORMACIÓN DEMOGRÁFICA PARA EL ANÁLISIS DE SUFICIENCIA.....</b>	<b>10</b>
<b>II.5</b>	<b>SEGMENTACIÓN DE LA POBLACIÓN PARA DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA.....</b>	<b>11</b>
<b>III</b>	<b>ANTECEDENTES GENERALES DEL EQUIPAMIENTO COMUNAL .....</b>	<b>13</b>
<b>IV</b>	<b>SUFICIENCIA DE EQUIPAMIENTOS.....</b>	<b>18</b>
<b>IV.1</b>	<b>EQUIPAMIENTOS DE SALUD .....</b>	<b>18</b>
<b>IV.2</b>	<b>EQUIPAMIENTO EDUCACIONAL .....</b>	<b>21</b>
<b>IV.3</b>	<b>EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD .....</b>	<b>27</b>
<b>IV.4</b>	<b>ÁREAS VERDES .....</b>	<b>29</b>
<b>IV.5</b>	<b>EQUIPAMIENTO DEPORTIVO.....</b>	<b>33</b>
<b>V</b>	<b>ANÁLISIS DE COBERTURA.....</b>	<b>38</b>
<b>V.1</b>	<b>COBERTURA DE EQUIPAMIENTO DE SALUD.....</b>	<b>38</b>
<b>V.2</b>	<b>COBERTURA DE EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN .....</b>	<b>41</b>
<b>V.3</b>	<b>COBERTURA DE EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD .....</b>	<b>44</b>
<b>V.4</b>	<b>COBERTURA DE ÁREAS VERDES .....</b>	<b>45</b>
<b>V.5</b>	<b>COBERTURA DEPORTIVA .....</b>	<b>47</b>
<b>VI</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DEL PLAN.....</b>	<b>49</b>
<b>VI.1</b>	<b>APORTES DE LA PROPUESTA URBANA.....</b>	<b>49</b>

<b>VII</b>	<b>CONCLUSIONES GENERALES.....</b>	<b>50</b>
<b>VII.1</b>	<b>SALUD .....</b>	<b>50</b>
<b>VII.2</b>	<b>EDUCACIÓN.....</b>	<b>50</b>
<b>VII.3</b>	<b>SEGURIDAD.....</b>	<b>50</b>
<b>VII.4</b>	<b>ÁREAS VERDES.....</b>	<b>50</b>
<b>VII.5</b>	<b>DEPORTE.....</b>	<b>51</b>

**ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1 Equipamientos Área Urbana Santo Domingo.....	14
Figura 2 Equipamientos Localidad El Convento.....	15
Figura 3 Equipamientos Localidad Las Salinas del Convento .....	15
Figura 4 Equipamientos Localidad Bucalemu .....	16
Figura 5 Equipamientos Localidad San Enrique .....	16
Figura 6 Equipamientos de Salud en Rocas de Santo Domingo .....	19
Figura 7 Localización de Equipamiento de Salud en El Convento.....	21
Figura 8 Localización de Equipamiento de Salud en San Enrique.....	21
Figura 9 Localización de Equipamientos de Educación en el área rural centro-sur de la comuna..	26
Figura 10 Localización de Equipamientos de Educación en El Convento.....	27
Figura 11 Localización de Equipamientos de Educación en San Enrique.....	27
Figura 12 Localización de Equipamiento de Seguridad en Santo Domingo.....	29
Figura 13 Localización de las áreas verdes en Rocas de Santo Domingo.....	30
Figura 14 Localización del área verde en El Convento .....	31
Figura 15 Localización del área verde en San Enrique .....	31
Figura 16 Localización de equipamiento deportivo en Rocas de Santo Domingo.....	34
Figura 17 Localización de equipamiento deportivo en El Convento.....	35
Figura 18 Localización de equipamiento deportivo en San Enrique .....	35
Figura 19 Suficiencia de equipamiento deportivo en Rocas Santo Domingo .....	36
Figura 20 Suficiencia de equipamiento deportivo en El Convento .....	37
Figura 21 Suficiencia de equipamiento deportivo en San Enrique.....	37
Figura 22 Cobertura Equipamiento de Salud en Rocas de Santo Domingo.....	39
Figura 23 Cobertura Equipamiento de Salud en El Convento .....	40
Figura 24 Cobertura Equipamiento de Salud en San Enrique .....	40
Figura 25 Cobertura Equipamiento de Educación en Rocas de Santo Domingo .....	42
Figura 26 Cobertura Equipamiento de Educación en El Convento .....	43
Figura 27 Cobertura Equipamiento de Educación en San Enrique.....	43
Figura 28 Cobertura Equipamiento de Seguridad en Rocas de Santo Domingo.....	44
Figura 29 Cobertura Áreas verdes en Rocas de Santo Domingo .....	45
Figura 30 Cobertura Áreas verdes en El Convento.....	46
Figura 31 Cobertura Áreas verdes en San Enrique.....	46
Figura 32 Cobertura deportiva en Rocas de Santo Domingo .....	47
Figura 33 Cobertura deportiva en El Convento .....	48
Figura 34 Cobertura deportiva en San Enrique.....	48

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1 Estándares de equipamiento Matriz INCAL.....	9
Tabla 2 Estándares de equipamiento para análisis comuna de Santo Domingo.....	10
Tabla 3 Población por localidades .....	11
Tabla 4 Rangos etéreos según población Censo 2017 .....	12
Tabla 5 Rangos etéreos según proyección de población 2049.....	12
Tabla 6 Equipamiento básico comunal de Santo Domingo .....	17
Tabla 7 Establecimientos de salud actuales en Santo Domingo.....	18
Tabla 8 Suficiencia de equipamiento de salud en Santo Domingo .....	18
Tabla 9 Establecimientos de Salud existentes en las localidades rurales .....	19
Tabla 10 Suficiencia de Salud en El Convento .....	20
Tabla 11 Suficiencia de Salud en San Enrique .....	20
Tabla 12 Establecimientos de Educación Rocas de Santo Domingo.....	22
Tabla 13 Establecimientos de Educación El Convento .....	22
Tabla 14 Establecimientos de Educación San Enrique .....	22
Tabla 15 Suficiencia del equipamiento educación en Rocas de Santo Domingo .....	23
Tabla 16 Suficiencia del equipamiento educación en El Convento.....	24
Tabla 17 Suficiencia del equipamiento educación en San Enrique.....	24
Tabla 18 Localización de Equipamientos de Educación en Santo Domingo.....	25
Tabla 19 Equipamientos de Seguridad .....	28
Tabla 20 Suficiencia del equipamiento de seguridad en Santo Domingo.....	28
Tabla 21 Áreas verdes por sectores .....	29
Tabla 22 Requerimiento Parque Urbano .....	31
Tabla 23 Suficiencia de las áreas verdes en Rocas de Santo Domingo .....	32
Tabla 24 Suficiencia de las áreas verdes en El Convento.....	32
Tabla 25 Suficiencia de las áreas verdes en San Enrique.....	32
Tabla 26 Catastro de Equipamiento Deportivo.....	33
Tabla 27 Requerimiento Equipamientos deportivos según matriz INCAL .....	36

## I INTRODUCCIÓN

El presente estudio formará parte de los estudios especiales que complementan la memoria explicativa de la Actualización del Plan Regulador Comunal de Santo Domingo, según lo establecido en el artículo 2.1.10 de la O.G.U.C., y tiene por objetivo establecer una metodología de análisis que permita en esta etapa estimar las demandas y coberturas actuales y futuras de equipamiento dentro de la comuna.

Se inicia haciendo una revisión de la oferta actual que posee la Comuna en relación a la dotación de Equipamiento conforme a las 10 clases indicadas en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

Posteriormente se analiza la demanda de equipamiento considerando la población actual y proyectada, para los equipamientos de la clase Salud, Educación, Seguridad, Deporte y Áreas Verdes, según la demanda específica para cada tipo de servicio, para el cual se utiliza la metodología establecida en el estudio de (AC Consultores Ltda, 1996), reconocida por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) Esta metodología basa el análisis sobre una matriz denominada Matriz INCAL.

A lo anterior se suma un análisis de cobertura territorial en función de distancias recorribles a pie.

En las próximas etapas de este estudio, en base a la propuesta de Anteproyecto de PRC, se analizará la oferta de superficie disponible para el desarrollo de nuevos proyectos de equipamientos, y su localización dentro de las áreas urbanas propuestas.

Cabe señalar que un instrumento de planificación territorial puede generar las condiciones normativas para poder habilitar territorios en que puedan emplazarse las clases de equipamiento básico necesarias, en especial aquellas que se detecten en el contexto del presente estudio como deficitarias para la población existente y proyectada. No obstante lo anterior, aun cuando este estudio pudiera orientar la acción de los organismos de administración, no se conforma como un plan de gestión ni de inversión pública.

### I.1 DDU 227

En la circular DDU 227 Planificación, Formulación y Contenidos Plan Regulador Comunal, se establecen los antecedentes técnicos y normativos que componen el Plan Regulador Comunal. Como parte de los estudios especiales contenidos en la Memoria, se encuentra el Estudio del Equipamiento Comunal, para el cual se establece lo siguiente:

*“Debe contener los antecedentes suficientes para establecer que la actual oferta y localización de los distintos tipos de equipamientos, así como las zonas que los admiten, son suficientes para complementar y satisfacer las demandas que se generarán en términos de prestación de servicios a las futuras actividades – residenciales y productivas- que el Plan permitirá. En todo caso, se deberá propender a no generar áreas urbanas desprovistas de servicios y de equipamiento, especialmente por exclusión de este tipo de uso de suelo.*

*Adicionalmente, contendrá los antecedentes para prever nuevas necesidades de equipamiento, a fin de que en las zonas que se regulan se permita este uso*

*de suelo para que se generen nuevas áreas para el desarrollo de equipamiento y / o expansión de las existentes.”<sup>1</sup>*

## **I.2 Metodología: Matriz INCAL**

El presente análisis tiene por objeto establecer el nivel de suficiencia que presenta el equipamiento en el área de estudio, permitiendo así en la próxima etapa definir áreas para su desarrollo y expansión, con el fin de que la propuesta de actualización, del Plan Regulador Comunal de Santo Domingo, permita, a través de la planificación urbana, generar las condiciones normativas para su emplazamiento.

---

<sup>1</sup> Fuente: DDU 227 Planificación, Formulación y Contenidos Plan Regulador Comunal, circular ord. N° 0935 con fecha 01 Diciembre 2009.

## II ESTÁNDARES UTILIZADOS PARA EL CÁLCULO DE SUFICIENCIA DEL EQUIPAMIENTO

### II.1 Definición de los Estándares

Se determina la dotación actual de equipamiento para la comuna en estudio, correspondiente a las del tipo **Salud, Educación, Seguridad, Deporte y Áreas verdes**, a través de un catastro cuantitativo y cualitativo dependiendo de la tipología analizada y la información disponible.

Para el cálculo de suficiencia, se determinan las demandas por cada tipo de equipamiento, de acuerdo a una estructura demográfica, utilizando la matriz INCAL como base para la elaboración de los estándares. Esta matriz entrega un total teórico de terreno destinado, por cierto número de habitantes, definiendo las unidades básicas para el cálculo del estudio. Se realiza un análisis comparativo del equipamiento existente con la demanda actual.

### II.2 Criterios para el análisis de cobertura

Dada la complejidad de establecer criterios de localización de manera general para el análisis de las distintas clases de equipamiento, se establecen consideraciones básicas para su ubicación y cobertura respecto a la distribución de la población. Según se señala en el documento realizado por AC. Consultores, 1996, se pueden establecer radios de acción en distancias que se definen como óptimas, aceptables, apropiadas, necesarias, etc.

Para el análisis territorial se señala la ubicación y/o concentración de equipamientos de las distintas clases. Se establecen como óptimo un radio de cobertura de 5 minutos de caminata, equivalente a 400 m; como bueno un radio de cobertura de 10 minutos equivalente a 800 m; y aceptable un radio de cobertura de 20 minutos caminando, equivalente a 1.600 m

### II.3 Definición de Unidades Básicas y Terreno Requerido

Se establecen las tipologías para el análisis por cada clase de equipamiento, teniendo como criterio general el cálculo de m<sup>2</sup>/usuario igual a los m<sup>2</sup> de terreno necesarios por usuario. A continuación se presentan las tipologías para el cálculo de suficiencia:



**Tabla 1 Estándares de equipamiento Matriz INCAL**

CLASE DE EQUIPAMIENTO	TIPOLOGÍA	SUPERFICIE TERRENO (M <sup>2</sup> )	TERRENO (m <sup>2</sup> ) / USUARIO	COBERTURA (habitantes)
<b>SALUD</b>	Posta rural	300	0,15	2.000
	Consultorio G – 10	1000	0,10	10.000
	Consultorio G – 20	1200	0,06	20.000
	Consultorio G - 40	1200	0,03	40.000
<b>EDUCACIÓN</b>	Jardín Infantil	96	3,00	--
	Escuela B09 (375 matrículas)	2206	5,88	--
	Escuela B14 (600 matrículas)	3296	5,49	--
	Escuela B18 (780 matrículas)	4152	5,32	--
	Liceo HC 12 (510 matrículas)	3116	6,11	--
	Liceo HC 18 (780 matrículas)	4655	5,96	--
	Liceo HC 26 (1.140 matrículas)	5442	4,77	--
<b>SEGURIDAD</b>	Retén	300	0,26	11.200
	Tenencia	1600	0,06	28.000
	Subcomisaría	5800	0,12	50.000
	Comisaría	5800	0,12	50.000 y más
<b>ÁREAS VERDES</b>	Juegos Infantiles	150	0,25	750
	Parque de Adultos	35000	2,5	14.000
	Parque Urbano Comunal	170000	5,00	30.000 y más
<b>DEPORTES</b>	Centro Abierto	1510	0,60	2.500
	Cancha de Fútbol	9048	3,61	2.500
	Multicancha	880	0,40	2.200

Fuente: Los datos presentados en la tabla corresponden a los entregados por A.C. Consultores, en el Estudio de Estándares de Equipamiento, 1996.

De manera de poder aplicar la matriz, se presenta a continuación una homologación de las tipologías de las clases de equipamiento, en relación a la situación de la comuna de Santo Domingo.

**Tabla 2 Estándares de equipamiento para análisis comuna de Santo Domingo**

CLASE DE EQUIPAMIENTO	TIPOLOGÍA	SUPERFICIE TERRENO (m <sup>2</sup> )	TERRENO (m <sup>2</sup> ) / USUARIO	COBERTURA (habitantes)
<b>SALUD</b>	Consultorio G – 20 (CESFAM)	1200	0,06	20.000
	Posta Rural	300	0,15	2.000
<b>EDUCACIÓN</b>	Jardín Infantil*	96	3,00	--
	Escuela *	2206	5,88	--
	Liceo*	3116	6,11	--
<b>SEGURIDAD</b>	Subcomisaría	5800	0,12	50.000
<b>ÁREA VERDE</b>	Parque urbano comunal**	170000	5,00	30.000 y más
<b>DEPORTES</b>	<i>Centro Abierto</i>	<i>1510</i>	<i>0,60</i>	<i>2.500</i>
	<i>Multicancha</i>	<i>880</i>	<i>0,40</i>	<i>2.200</i>
	<i>Cancha de Fútbol</i>	<i>9048</i>	<i>3,61</i>	<i>2.500</i>

(\*) En el análisis de suficiencia se hace la relación de cobertura que no dispone la matriz INCAL.

(\*\*) Para el análisis de suficiencia se hace uso de 5 m<sup>2</sup>/habitante que define el Parque Urbano Comunal, pero no de las cifras de cobertura ni dimensiones, dado que son excesivamente altas para localidades del tipo de las que estamos analizando. Se establece entonces 10.000m<sup>2</sup> sup de terreno y cobertura de 2mil habitantes.

Fuente: Los datos presentados en la tabla corresponden a los entregados por A.C. Consultores, en el Estudio de Estándares de Equipamiento, 1996.

## II.4 Información Demográfica para el Análisis de Suficiencia

Son tres las localidades territoriales que se analizan para el estudio de suficiencia de equipamientos en la comuna de Santo Domingo. La primera de ellas es la localidad y actual área urbana de Rocas de Santo Domingo, la segunda es la localidad de El Convento, y la tercera es la localidad de San Enrique.

No obstante lo anterior, y haciendo uso de los datos arrojados por el estudio sociodemográfico y proyecciones de población que se elaboraron en el marco de la actualización del PRC de Santo Domingo, para dichas tres unidades territoriales se analizaron áreas de cobertura poblacional mayores, en el entendido que dichas centralidades sirven a territorios mayores.

Para el caso de Rocas de Santo Domingo, la suficiencia se analiza considerando el total de población comunal, al ser esta la capital de la comuna, debiendo dar servicios a toda su población. En el caso de El Convento se le suma la población asociada a la localidad de Salinas de El Convento; y en el caso de San Enrique se le adiciona la población de Mostazal. Ello se justifica con la decisión de otorgarle a dichas dos localidades la condición de áreas urbanas, las cuales se conforman como rótulas del centro y sur de la comuna, debiendo servir especialmente a la población y pequeños asentamientos que se disponen en el territorio en sentido transversal, y especialmente hacia la costa.

Tanto para el análisis de Rocas de Santo Domingo como para El Convento y San Enrique, aun cuando la demanda se calcula en función de población residente de unidades territoriales mayores, el cálculo de suficiencia de equipamientos se realiza considerando tan solo los equipamientos existentes dentro de dichas localidades.

**Tabla 3 Población por localidades**

LOCALIDAD	COBERTURA	POBLACIÓN ACTUAL CENSO 2017	POBLACIÓN PROYECTADA 2049
Rocas de Sto. Domingo	Comuna Santo Domingo	10.900	35.000
El Convento	El Convento +Las Salinas	1.004	2.026
San Enrique	San Enrique + Mostazal	431	870

Fuente: Elaboración propia en base a información Censo I.N.E. 2017

## II.5 Segmentación de la población para determinación de la demanda

Para determinar la demanda de requerimiento de la Matriz INCAL, existen 2 formas de cálculo, de acuerdo al tipo de equipamiento: Para equipamientos como seguridad y áreas verdes se asume que el total de la población es beneficiaria de dichos equipamientos; en cambio para equipamientos como educación y deporte tan sólo una parte de la población es usuaria de ellos.

Es por ello que, para los equipamientos de seguridad y áreas verdes, se multiplica la población total del territorio a analizar (actual y proyectada) por el factor de requerimiento - m<sup>2</sup> por persona- definido en la matriz, con el fin de determinar el requerimiento total y analizar si existe o no déficit actual y proyectado.

Para el equipamiento educacional y deporte, en cambio, se establece una segmentación etárea, realizando el cálculo tan solo para la población usuaria del tipo específico de equipamiento. Dicho valor actual y proyectado se multiplica por el factor de requerimiento - m<sup>2</sup> por persona- definido en la matriz, con el fin de determinar el requerimiento total y analizar si existe o no déficit actual y proyectado.

Así, para la demanda de educación se consideran los rangos etéreos 0-5 años para educación preescolar, 6-14 años para educación básica y 15-19 años para educación media.

En el caso de Deporte, la matriz INCAL considera para el cálculo, un rango de edad de 5-64 años. Dado que las expectativas de vida aumentan al mismo tiempo que se fomenta cada vez más el estilo de vida saludable, para el presente estudio se toma un rango más amplio, de 5-74 años, aumentando la demanda para dicha clase.

Para Equipamientos de salud se utilizará la población total menos el total de los beneficiarios de Isapre a diciembre 2017, para el caso de la localidad Rocas de Santo Domingo. Para las localidades de El Convento y San Enrique se considera el total de la población, sin hacer dicha distinción.

Con respecto a los equipamientos de Seguridad y Áreas Verdes, se considera el total de la población obtenidos del censo del año 2017 y la proyección 2049.

En resumen, para el cálculo de suficiencia de equipamiento se utilizará la siguiente clasificación poblacional:

Tabla 4 Rangos etéreos según población Censo 2017

Localidad para el cálculo de suficiencia	Tipo de equipamiento:	Educación			Deporte	Salud Rocas de SD	Salud localidades menores	Seguridad y Áreas Verdes
	Distribución por edad:	rango etario (años) 0-4	rango etario (años) 5-14	rango etario (años) 15-19	rango etario años (5-74)	Población no beneficiaria de Isapre	Población Total	Población Total
	Porcentaje de población:	6,39%	14,03%	5,96%	88,12%	86,5%	100%	100%
<b>Rocas de Santo Domingo</b>	Total Comunal	<b>697</b>	<b>1.529</b>	<b>650</b>	<b>9.605</b>	<b>9.429</b>	-	<b>10.900</b>
<b>El Convento</b>	El Convento	<b>51</b>	<b>112</b>	<b>47</b>	<b>701</b>	-	795	795
	Salinas del Convento	<b>13</b>	<b>29</b>	<b>12</b>	<b>184</b>	-	209	209
<b>San Enrique</b>	San Enrique	<b>24</b>	<b>52</b>	<b>22</b>	<b>326</b>	-	370	370
	Mostazal	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>54</b>	-	61	61

Tabla 5 Rangos etéreos según proyección de población 2049

Localidad para el cálculo de suficiencia	Tipo de equipamiento:	Educación			Deporte	Salud Rocas de SD	Salud localidades menores	Seguridad y Áreas Verdes
	Distribución por edad:	rango etario (años) 0-4	rango etario (años) 5-14	rango etario (años) 15-19	rango etario años (5-74)	Población no beneficiaria de Isapre	Población Total	Población Total
	Porcentaje de población :	6,39%	14,03%	5,96%	88,12%	86,5%	100%	100%
<b>Rocas de Santo Domingo</b>	Total Comunal	<b>2.236</b>	<b>4.900</b>	<b>2.086</b>	<b>30.842</b>	<b>30.275</b>	-	<b>35.000</b>
<b>El Convento</b>	El Convento	<b>118</b>	<b>258</b>	<b>110</b>	<b>1.622</b>	-	1841	1841
	Salinas del Convento	<b>31</b>	<b>68</b>	<b>29</b>	<b>427</b>	-	484	484
<b>San Enrique</b>	San Enrique	<b>55</b>	<b>120</b>	<b>51</b>	<b>755</b>	-	857	857
	Mostazal	<b>9</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>124</b>	-	141	141

Fuente: Composición etérea datos del INE, Censo 2017 y estimación según beneficiarios de isapres por comunas 2018, Santo Domingo 1.468 beneficiarios, lo que equivale a un 13,5% de la población comunal, [www.supersalud.gob.cl](http://www.supersalud.gob.cl). Proyecciones 2049, Estudio sociodemográfico, Actualización PRC Santo Domingo.

### III ANTECEDENTES GENERALES DEL EQUIPAMIENTO COMUNAL

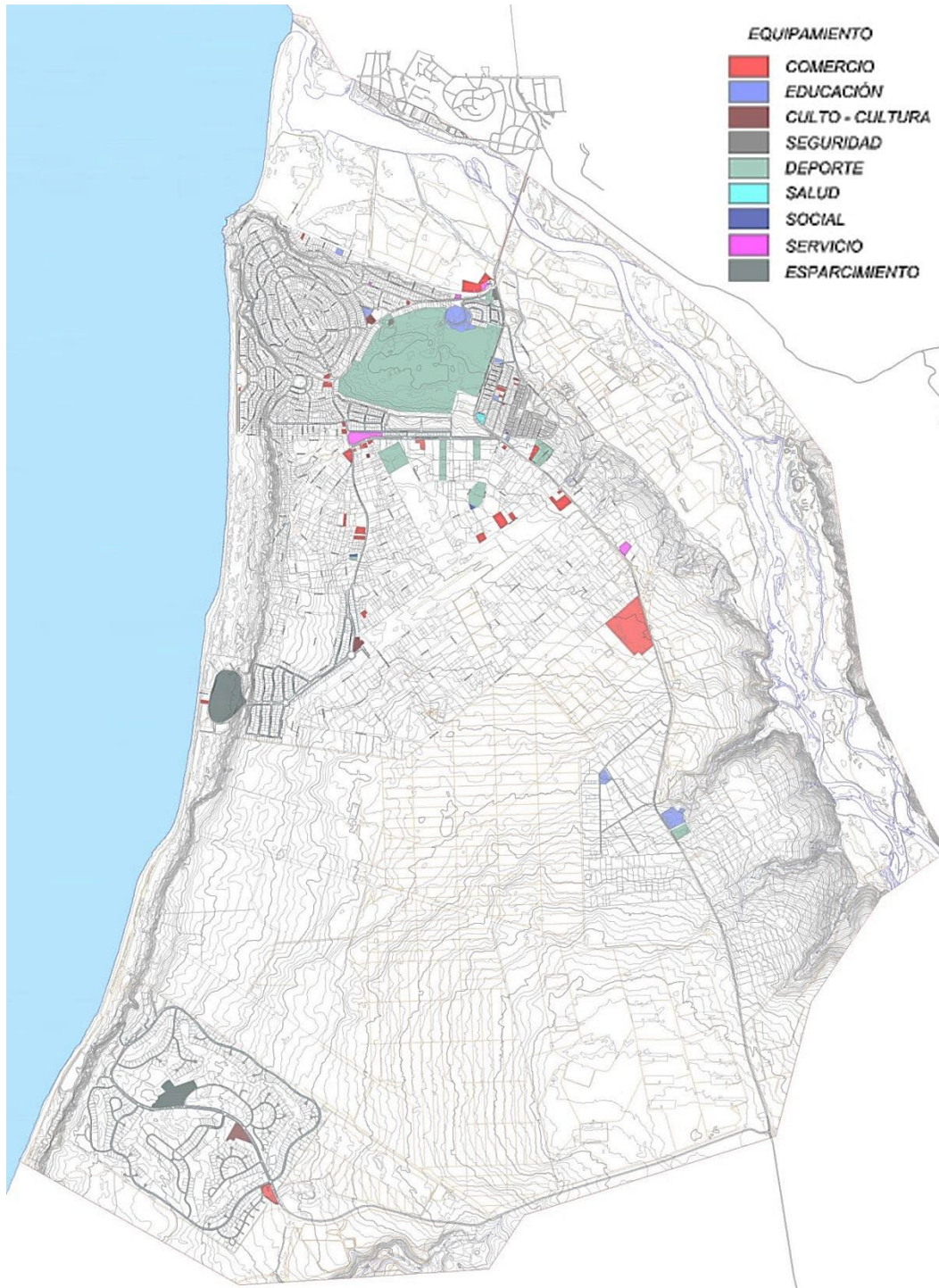
A continuación, y a modo de antecedentes generales para la comprensión de los equipamientos de Santo Domingo, se da cuenta de la localización de todos los tipos de equipamientos en la comuna.

El comercio y los servicios se localizan predominantemente en Santo Domingo, especialmente concentrados en el sector del Balneario.

En ciertas localidades rurales se observa equipamiento básico de escala menor, compartiendo en varios casos el uso de la residencia con el comercio.

El equipamiento deportivo se encuentra disperso en la totalidad del territorio comunal, lo cual es una cualidad para destacar. En cuanto a los servicios, la municipalidad se ha encargado de fortalecer la educación municipal, administrando en la actualidad diversos establecimientos educacionales distribuidos en el territorio comunal. En materia de salud, la comuna cuenta con un CESFAM en Santo Domingo y 3 postas rurales en las localidades de El Convento, Bucalemu y San Enrique.

**Figura 1 Equipamientos Área Urbana Santo Domingo**



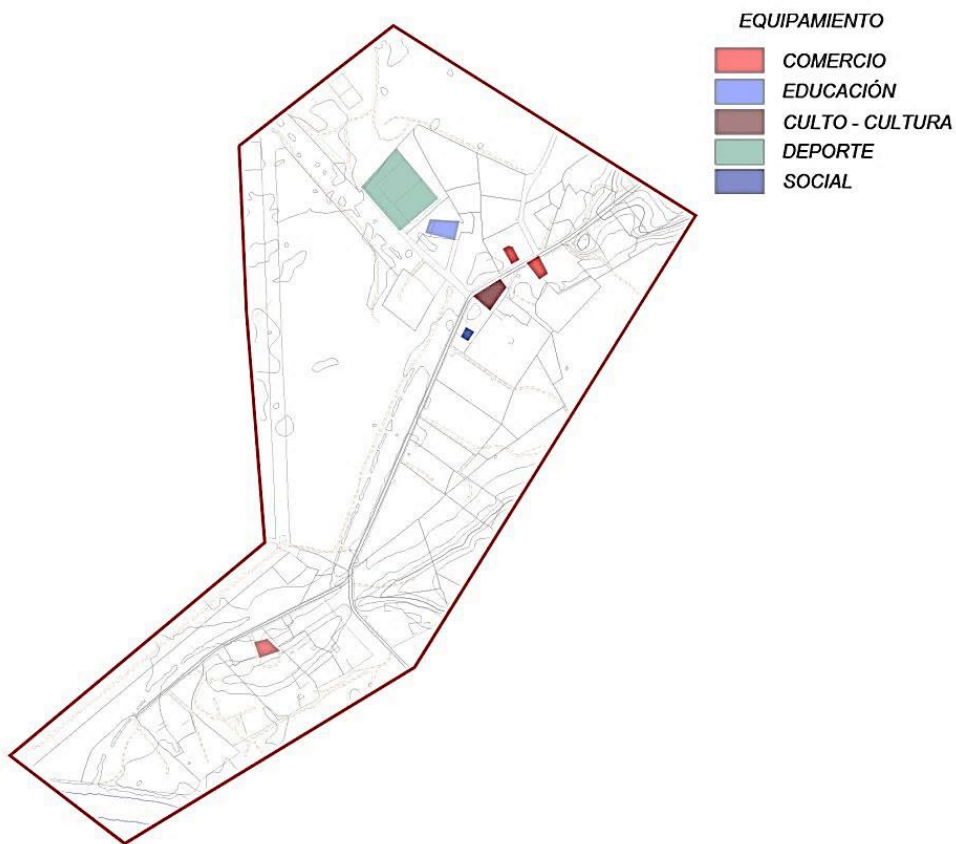
Fuente: Elaboración propia en base a catastro, Abril 2019.

**Figura 2 Equipamientos Localidad El Convento**



Fuente: Elaboración propia en base a catastro, Abril 2019.

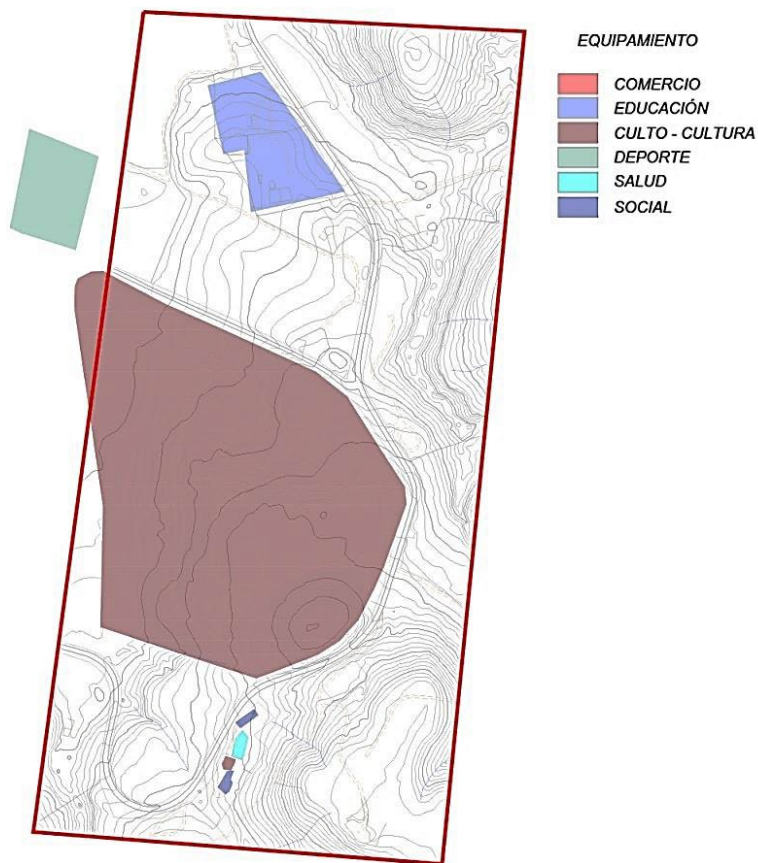
**Figura 3 Equipamientos Localidad Las Salinas del Convento**



Fuente: Elaboración propia en base a catastro, Abril 2019.



**Figura 4 Equipamientos Localidad Bucalemu**



Fuente: Elaboración propia en base a catastro, Abril 2019.

**Figura 5 Equipamientos Localidad San Enrique**



Fuente: Elaboración propia en base a catastro, Abril 2019.



En el siguiente cuadro se presenta la cantidad y tipo de equipamiento básico existente en la comuna de Santo Domingo, información levantada en el catastro en terreno realizado por URBE e información secundaria.

**Tabla 6 Equipamiento básico comunal de Santo Domingo**

CLASE DE EQUIPAMIENTO	TIPOLOGÍA	N° DE ESTABLECIMIENTOS	NOMBRE / UBICACIÓN
SALUD	CESFAM	1	Santo Domingo
	Posta rural	3	El Convento / Bucalemu / San Enrique
EDUCACIÓN	Jardín Infantil	4	Santo Domingo / El Convento
	Escuelas	4	Santo Domingo / El Convento / Salinas del Convento/ Bucalemu / San Enrique / Bucalemito
	Colegio	4	Santo Domingo
SEGURIDAD	Subcomisaría	1	Santo Domingo
	Bomberos	1	Santo Domingo
ÁREAS VERDES	Plazas / Parque	23	Santo Domingo / El Convento / San Enrique
	Borde Costero	-	Santo Domingo
	Corredores verdes / Bandejonas	-	Santo Domingo
DEPORTES	Club Deportivo	1	Santo Domingo
	Centro Deportivo	3	Santo Domingo / San Enrique
	Cancha	11	Santo Domingo / El Convento / Las Salinas / Bucalemu /

Fuente: Elaboración propia URBE.

## IV SUFICIENCIA DE EQUIPAMIENTOS

En las tablas de suficiencia se incorporarán las variables de la matriz INCAL según población, unidad de equipamientos y superficie, haciendo el análisis de suficiencia actual (2017) y proyectada al año 2049.

### IV.1 Equipamientos de Salud

#### ROCAS DE STO DOMINGO

Según la información obtenida del Municipio se cuenta con un establecimiento de salud en el área urbana de la comuna:

**Tabla 7 Establecimientos de salud actuales en Santo Domingo**

N°	EQUIPAMIENTO	DIRECCIÓN	ETAPA	M <sup>2</sup> TERRENO
1	CESFAM Santo Domingo	Las Hortensias N° 146	En uso	5.350

Fuente: Elaboración propia en base a planimetría y catastro URBE.

Para el cálculo de suficiencia del equipamiento de salud se estandarizaron los establecimientos según la matriz INCAL, donde el CESFAM se asimila al tipo Consultorio G-20.

**Tabla 8 Suficiencia de equipamiento de salud en Santo Domingo**

Estándar matriz INCAL			Requerimiento 2017		Requerimiento 2048		Establecimientos Existentes		Situación Actual 2017		Situación proyectada 2049	
			9.429 hab		17.398 hab							
tipo de establecimiento	m2 total y pp	cobertura	M2	UN	M2	UN	M2	UN	M2	UN	M2	UN
CESFAM SANTO DOMINGO (CONSULTORIO G-20)	1.200 m2	20.000 hab	566 m2	1	1.044 m2	1	5.350 m2	1	superávit	equilibrio	superávit	equilibrio
	0,06 m2/hab								4.784 m2	0	3.740 m2	0

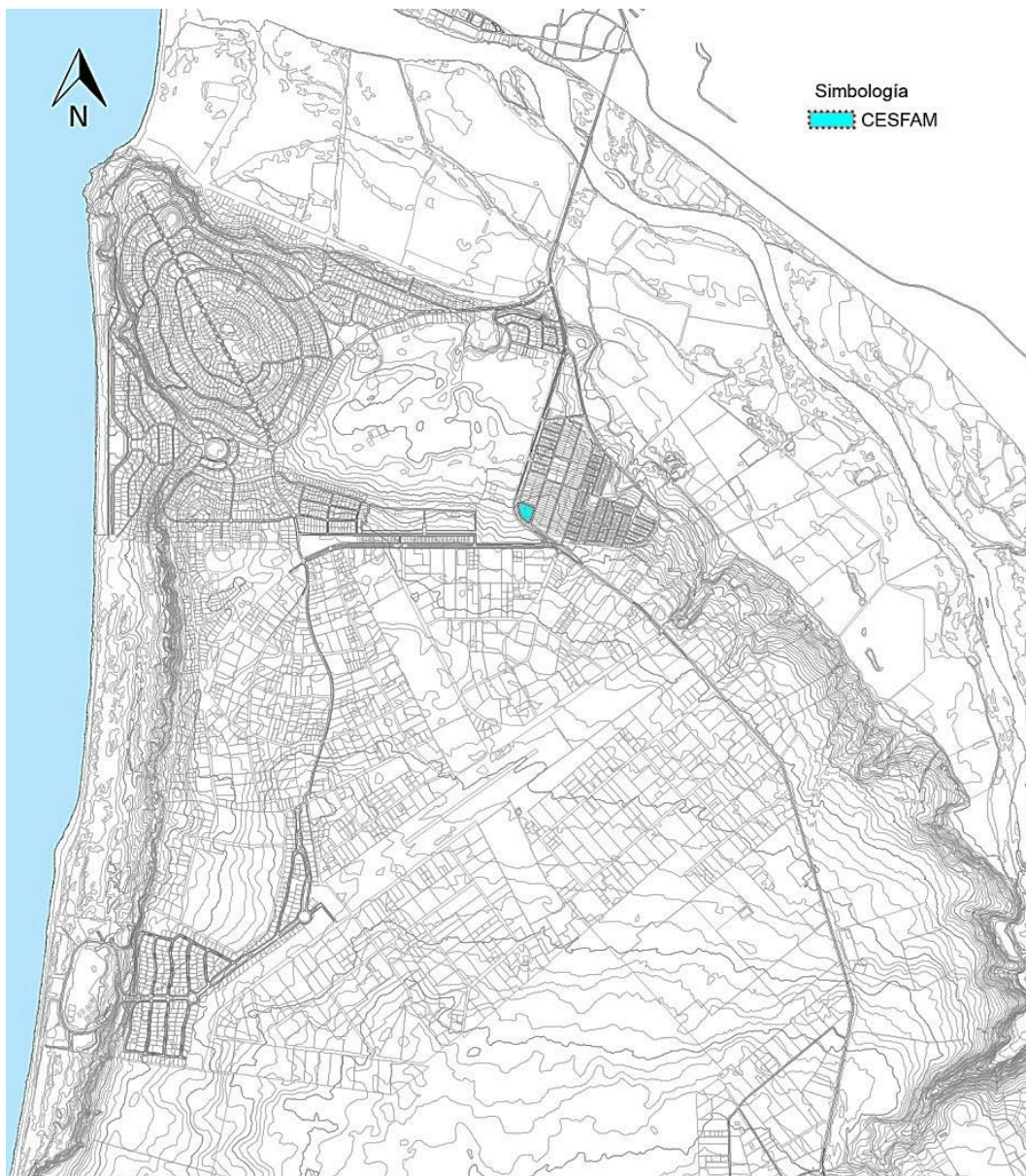
Fuente: Elaboración propia

Según lo indicado por la matriz INCAL, se requiere una superficie de 1.200 m<sup>2</sup> en la tipología Consultorio G-20, por lo que el cálculo teórico determina que con el CESFAM existente, alcanza a servir a los habitantes actuales de la comuna no beneficiarios de isapre, situación que se repite con la proyección al año 2049, donde sigue siendo suficiente el CESFAM que existe actualmente.

No existe por tanto déficit en unidades. En cuanto a metros cuadrados requeridos según la matriz INCAL, el actual consultorio cuenta con 5.350 m<sup>2</sup>, lo que significa que supera ampliamente la superficie requerida actual y también para la población proyectada.

El plano a continuación da cuenta de la localización del establecimiento de salud referido en la tabla anterior correspondiente.

**Figura 6 Equipamientos de Salud en Rocas de Santo Domingo**



Fuente: Elaboración propia.

**EL CONVENTO Y SAN ENRIQUE**

Cada una de estas localidades cuenta con una posta rural:

**Tabla 9 Establecimientos de Salud existentes en las localidades rurales**

Nº	EQUIPAMIENTO	DIRECCIÓN	ETAPA	M <sup>2</sup> TERRENO
1	Posta Rural El Convento	El Convento	En uso	1.342
3	Posta Rural San Enrique	San Enrique	En uso	542

Fuente: Elaboración propia en base a planimetría y catastro URBE.

Para el cálculo de suficiencia del equipamiento de salud se estandarizaron los establecimientos según la matriz INCAL, donde las postas rurales se asimilan al tipo Posta Rural.

Según lo indicado por la matriz INCAL, se requiere una superficie de 300 m<sup>2</sup> por posta rural, la cual abarca una cobertura de 2.000 habitantes.

**Tabla 10 Suficiencia de Salud en El Convento**

Estándar matriz INCAL			Requerimiento 2017		Requerimiento 2049		Establecimientos Existentes		Situación Actual 2017		Situación proyectada 2049	
			1.004 hab		2.325 hab							
tipo de establecimiento	m2 total y pp	cobertura	M2	UN	M2	UN	M2	UN	M2	UN	M2	UN
POSTA RURAL EL CONVENTO	300 m <sup>2</sup>	2.000 hab	151 m <sup>2</sup>	1	349 m <sup>2</sup>	2	1.342 m <sup>2</sup>	1	superávit	equilibrio	superávit	déficit
	0,15 m <sup>2</sup> /hab								1.191 m <sup>2</sup>	0	993 m <sup>2</sup>	-1

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 11 Suficiencia de Salud en San Enrique**

Estándar matriz INCAL			Requerimiento 2017		Requerimiento 2049		Establecimientos Existentes		Situación Actual 2017		Situación proyectada 2049	
			431 hab		998 hab							
tipo de establecimiento	m2 total y pp	cobertura	M2	UN	M2	UN	M2	UN	M2	UN	M2	UN
POSTA RURAL SAN ENRIQUE	300 m <sup>2</sup>	2.000 hab	65 m <sup>2</sup>	1	150 m <sup>2</sup>	1	542 m <sup>2</sup>	1	superávit	equilibrio	superávit	equilibrio
	0,15 m <sup>2</sup> /hab								477 m <sup>2</sup>	0	392 m <sup>2</sup>	0

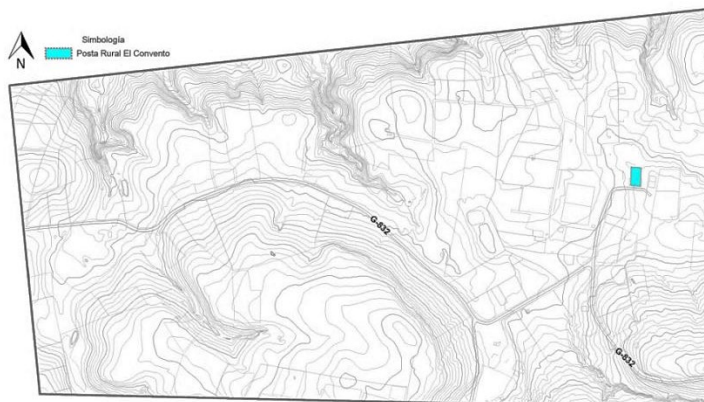
Fuente: Elaboración propia

Con respecto a las postas rurales, se exhibe una suficiencia en superficie y en unidad para la localidad de El Convento para el año 2017 y déficit en la proyección al año 2049 en término de unidades de establecimientos.

Para el caso de San Enrique, la posta actual representa suficiencia en superficie y unidades para la población actual y la proyectada.

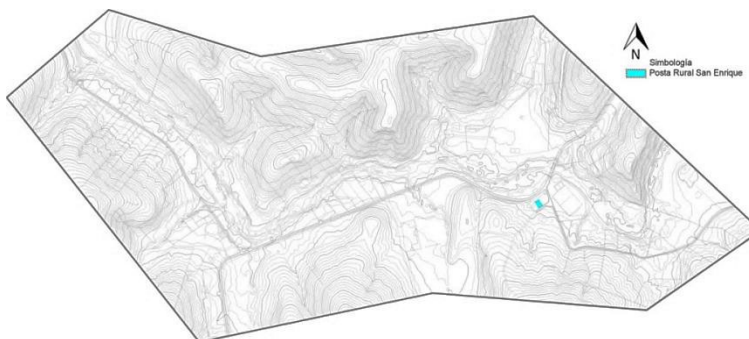
Los siguientes planos dan cuenta de la localización de los establecimientos de salud referidos y numerados en la tabla anterior correspondiente.

**Figura 7 Localización de Equipamiento de Salud en El Convento**



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 8 Localización de Equipamiento de Salud en San Enrique**



Fuente: Elaboración propia.

## IV.2 Equipamiento Educativo

Para los requerimientos de análisis de la matriz INCAL, actualmente se cuenta con los siguientes establecimientos educacionales:

En el nivel de Jardín Infantil la comuna cuenta con 4 Jardines Infantiles, de los cuales 3 son administrados por la municipalidad.

En el nivel de Escuelas y colegios existen 8 establecimientos en la comuna de Santo Domingo. En este caso, solo 3 de ellos incluyen los 3 niveles educacionales en un solo recinto (educación parvularia, básica y media), siendo el Colegio People Help People administrado por la municipalidad y el Colegio Helen Lee Lassen y Santo Domingo Country School que son particulares subvencionados.

Para el análisis de la matriz INCAL, en los casos de establecimientos que concentran a más de un ciclo educacional, se realiza una distribución de las superficies (m<sup>2</sup>) según el porcentaje de años de estudios de cada ciclo<sup>2</sup>. Se consideran tres ciclos con 14 cursos en

<sup>2</sup> El número de establecimientos que aparece en las matrices posteriores se encuentra determinado según los ciclos educacionales que tiene cada establecimiento, es decir si un establecimiento concentra tres ciclos, se cuantifica como tres unidades, distribuyendo su superficie en una proporción de cursos ciclo/cursos totales

total. El primer ciclo es enseñanza pre-básica y cuenta con dos cursos; el segundo es enseñanza Básica, con 8 cursos; y finalmente, el tercer ciclo es enseñanza Media con 4 cursos.

Los datos fueron llevados a los estándares de la matriz INCAL utilizando la tipología de “jardín infantil” para la educación Pre-básica, para la enseñanza básica se utiliza “escuela B09” y para la enseñanza media “liceo HC 12”.

**Tabla 12 Establecimientos de Educación Rocas de Santo Domingo**

	ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS	CICLO				CALCULO M2 SEGÚN CICLO		
		PREBASICA	BASICA	MEDIA	ÁREA (m2)	PREBASICA	BASICA	MEDIA
1	Jardín Infantil Los Prados	X			753	753		
2	Jardín Infantil El Marinerito	X			1.470	1.470		
3	Jardín Infantil Los Maitenes	X			1.144	1.144		
4	Colegio Helen Lee Lassen	X	X	X	4.603	658	1.315	2.630
5	Colegio People Help People	X	X	X	27.356	3.908	7.816	15.632
6	Colegio El Roble De Santo Domingo	X	X	X	9.371	1.339	2.677	5.355
7	Santo Domingo Country School	X	X	X	39.028	5.575	11.151	22.302
						<b>14.847</b>	<b>21.644</b>	<b>43.289</b>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 13 Establecimientos de Educación El Convento**

	ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS	CICLO				CALCULO M2 SEGÚN CICLO		
		PREBASICA	BASICA	MEDIA	ÁREA (m2)	PREBASICA	BASICA	MEDIA
8	JARDÍN INFANTIL EL CONVENTO	X			3.467,00	3.467,00		
8	ESCUELA EL CONVENTO		X		5.698,00		5.698,00	

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 14 Establecimientos de Educación San Enrique**

	ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS	CICLO				CALCULO M2 SEGÚN CICLO		
		PREBASICA	BASICA	MEDIA	ÁREA	PREBASICA	BASICA	MEDIA
9	ESCUELA JUANITA FERNANDEZ S		X		2.003,00		2.003,00	

Fuente: Elaboración propia

Aun cuando la matriz INCAL, para este tipo de equipamientos no establece el estándar en función de la cobertura de habitantes (unidad/habitantes), para el análisis de suficiencia que

impartidos. Sólo fueron contabilizados aquellos de los cuales se contó con información de localización y superficie del establecimiento.

aquí se presenta si se desarrolló dicha asociación. Para el caso de la categoría “Escuela” y “Liceo” se hizo en función de la relación: m<sup>2</sup> totales / m<sup>2</sup> por persona, al igual como lo establece usualmente la matriz INCAL. No obstante, para la categoría “jardín infantil” dicha cifra se multiplicó por el factor 4, entendiendo que no es un nivel obligatorio de educación, por lo cual el estándar de 1 jardín por cada 32 niños (entre 0 a 4 años) resulta muy exigente. Es por ello que se define la suficiencia en función de 1 establecimiento cada 128 niños en este rango etario.

**Tabla 15 Suficiencia del equipamiento educación en Rocas de Santo Domingo**

			Requerimiento 2017		Requerimiento 2049		Establecimientos Existentes		Situación Actual 2017		Situación proyectada 2049	
			JARDÍN INFANTIL		ESCUELA B-09							
			LICEO HC-12									
Estándar matriz INCAL			M2	UN	M2	UN	M2	UN	M2	UN	M2	UN
tipo de establecimiento	m <sup>2</sup> total y pp	cobertura										
JARDÍN INFANTIL	96 m <sup>2</sup>	128 hab	2091	22	6708	70	14847	7	superávit	déficit	superávit	déficit
	3,00 m <sup>2</sup> /hab								12756	-15	8.139	-63
ESCUELA B-09	2.206 m <sup>2</sup>	375 hab	8991	4	28812	13	21644	4	superávit	equilibrio	déficit	déficit
	5,88 m <sup>2</sup> /hab								12653	0	-7.168	-9
LICEO HC-12	3.116 m <sup>2</sup>	510 hab	3971,5	1	12745,5	4	43289	4	superávit	superávit	superávit	déficit
	6,11 m <sup>2</sup> /hab								39318	3	30.544	-1

Fuente: Elaboración propia

Para el caso de Rocas de Santo Domingo se manifiesta mayoritariamente suficiencia actual y proyectada en cuanto a superficie (m<sup>2</sup>) de los establecimientos (salvo en lo proyectado de categoría escuela), no obstante se manifiesta déficit en cuanto a las unidades de equipamientos de jardines y escuelas. Ello es relevante si se considera que los establecimientos escolares debieran tener una buena distribución en el territorio urbano, con el objetivo de generar mayor accesibilidad a través de desplazamientos posibles de abordar a pie.

Para el caso de las localidades de El Convento y San Enrique, no se analizó la suficiencia para la categoría Liceo, en el entendido que para dicho rango etario en el caso de localidades menores se asume la dependencia a ciudades de mayor categoría que doten de dicha educación a sus adolescentes.

Tabla 16 Suficiencia del equipamiento educación en El Convento

			Requerimiento 2017		Requerimiento 2049							
			64 hab		149 hab		Establecimientos Existentes		Situación Actual 2017		Situación proyectada 2049	
JARDÍN INFANTIL			141 hab		326 hab							
ESCUELA B-09			60 hab		139 hab							
LICEO HC-12												
Estandar matriz INCAL												
tipo de establecimiento	m2 total y pp	cobertura	M2	UN	M2	UN	M2	UN	M2	UN	M2	UN
JARDÍN INFANTIL	96 m2	128 hab	192 m2	1	446 m2	2	3.467 m2	1	superávit	equilibrio	superávit	déficit
	3,00 m2/hab								3.275 m2	0	2.829 m2	-1
ESCUELA B-09	2.206 m2	375 hab	828 m2	1	1.918 m2	1	5.698 m2	1	superávit	equilibrio	superávit	equilibrio
	5,88 m2/hab								4.870 m2	0	2.952 m2	0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17 Suficiencia del equipamiento educación en San Enrique

			Requerimiento 2017		Requerimiento 2048							
			28 hab		64 hab		Establecimientos Existentes		Situación Actual 2017		Situación proyectada 2049	
JARDÍN INFANTIL			60 hab		140 hab							
ESCUELA B-09			26 hab		59 hab							
LICEO HC-12												
Estandar matriz INCAL												
tipo de establecimiento	m2 total y pp	cobertura	M2	UN	M2	UN	M2	UN	M2	UN	M2	UN
JARDÍN INFANTIL	96 m2	128 hab	83 m2	1	191 m2	1	0 m2	0	déficit	déficit	déficit	déficit
	3,00 m2/hab								-83 m2	-1	-274 m2	-1
ESCUELA B-09	2.206 m2	375 hab	356 m2	1	823 m2	1	2.003 m2	1	superávit	equilibrio	superávit	equilibrio
	5,88 m2/hab								1.647 m2	0	824 m2	0

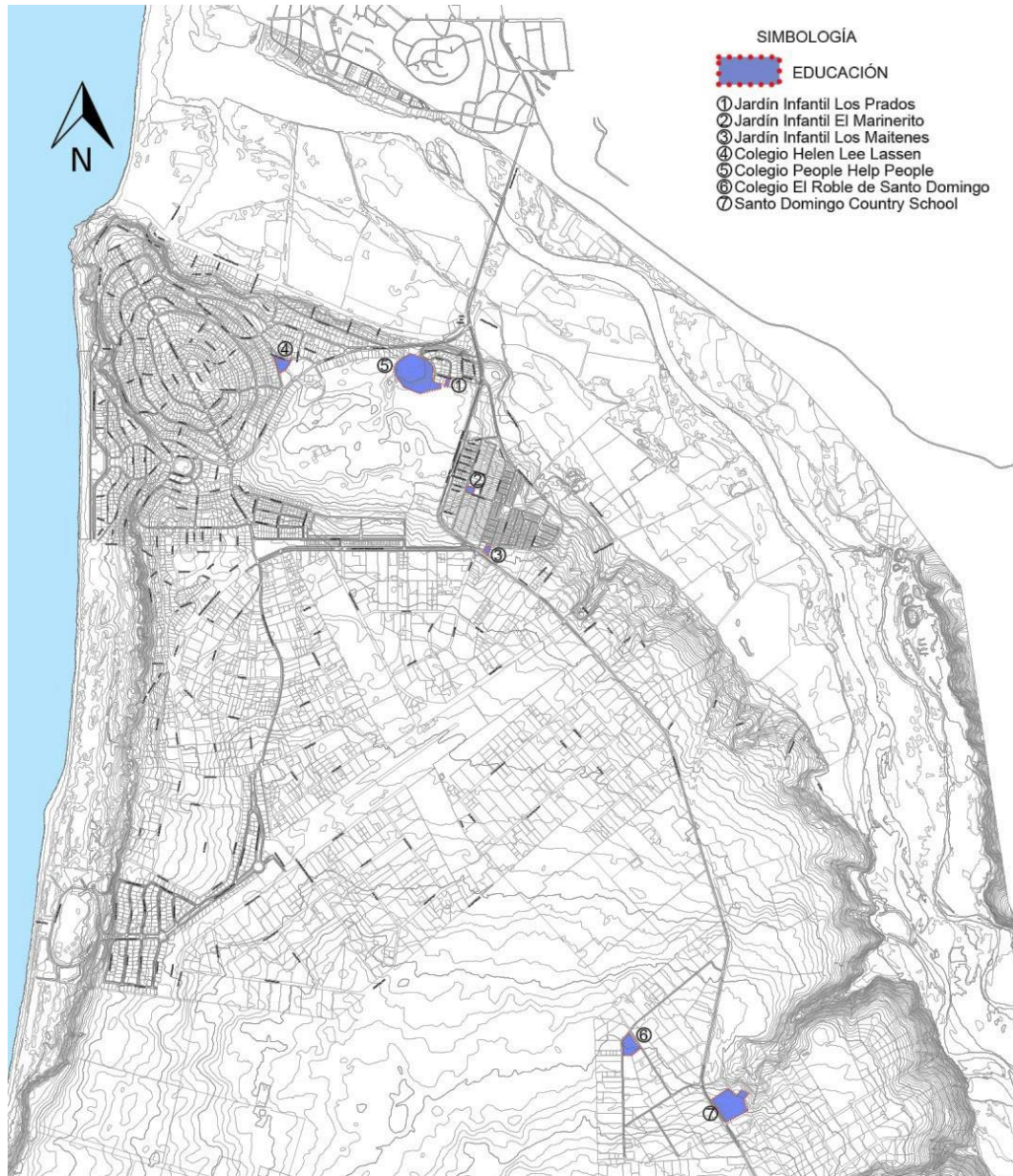
Fuente: Elaboración propia

Para el caso de El Convento, se manifiesta suficiencia en superficie y unidades, salvo en la proyección de jardín infantil, en la cual se muestra la necesidad de 2 jardines para el año 2049.

En el caso de San Enrique, al no contar con establecimiento para educación preescolar, aparece el déficit como indicador actual y proyectado. En la categoría escuela, el actual equipamiento cubre la demanda actual y proyectada.

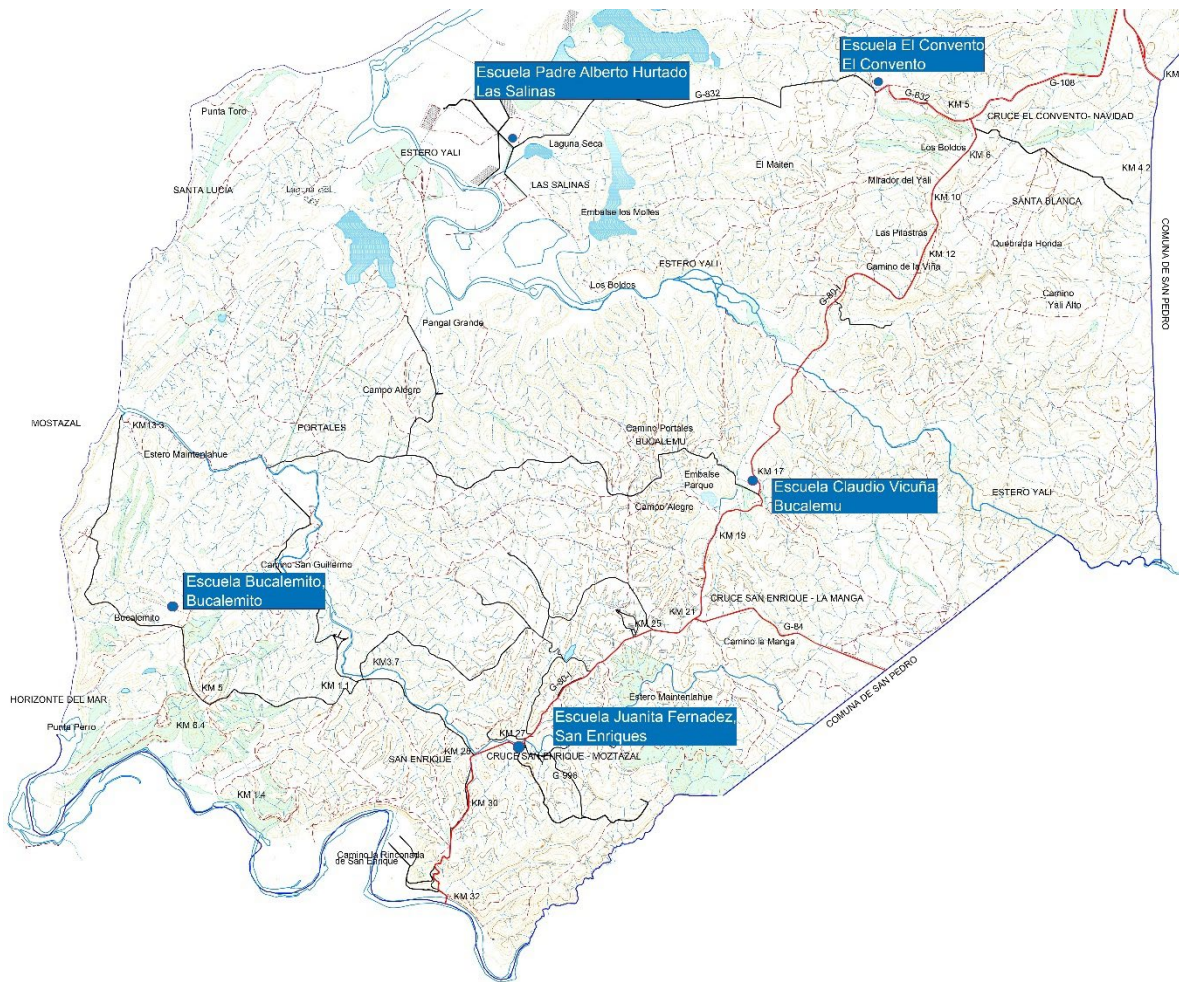


**Tabla 18 Localización de Equipamientos de Educación en Santo Domingo**



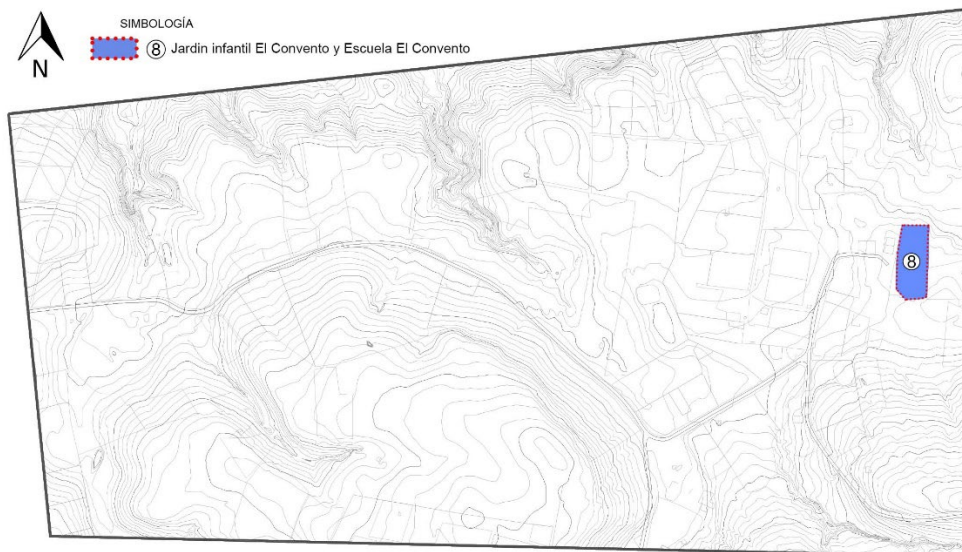
Fuente: Elaboración propia.

**Figura 9 Localización de Equipamientos de Educación en el área rural centro-sur de la comuna**



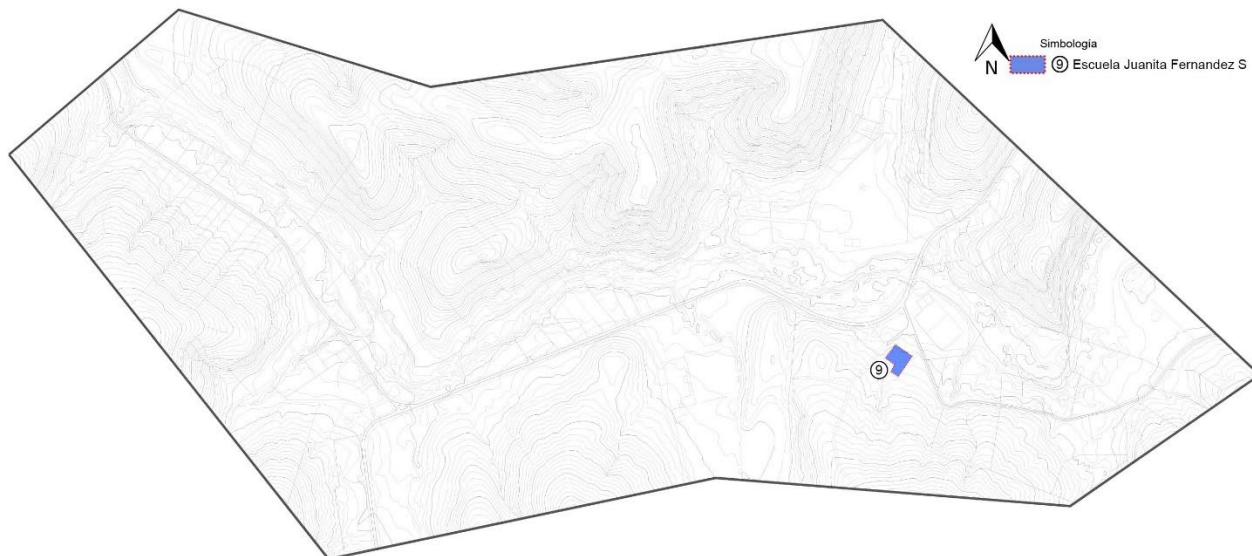


**Figura 10 Localización de Equipamientos de Educación en El Convento**



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 11 Localización de Equipamientos de Educación en San Enrique**



### IV.3 Equipamiento de Seguridad

El catastro equipamiento en toda la comuna de Santo Domingo reconoce dos establecimientos de Seguridad, relativos a Carabineros y Bomberos. Para este estudio de suficiencia se utilizará sólo los establecimientos de Carabineros por la metodología propuesta.

**Tabla 19 Equipamientos de Seguridad**

	EQUIPAMIENTO		DIRECCIÓN	M2 TERRENO
1	Carabineros	Subcomisaria	Av. El Litoral 335	3.703
3	Bomberos	Cuerpo de bomberos	El Golf 130	1.834

Fuente: Elaboración propia

Se calcula la suficiencia en base a la metodología señalada anteriormente obteniendo lo siguiente:

**Tabla 20 Suficiencia del equipamiento de seguridad en Santo Domingo**

Estándar matriz INCAL			Requerimiento 2017		Requerimiento 2049		Establecimientos Existentes		Situación Actual 2017		Situación proyectada 2049	
			10.900 hab		35.000 hab							
tipo de establecimiento	m2 total y pp	cobertura	M2	UN	M2	UN	M2	UN	M2	UN	M2	UN
SUBCOMISARÍA STO DOMINGO	5.800 m2	50.000 hab	1.308 m2	1	4.200 m2	1	3.703 m2	1	superávit	equilibrio	déficit	equilibrio
	0,12 m2/hab								2.395 m2	0	-497 m2	0

Fuente: Elaboración propia

Actualmente para la población total de la comuna y la proyección al 2049, no es necesario contar con más de un establecimiento de seguridad según la matriz INCAL. Santo Domingo cuenta con una subcomisaria que corresponde, según la matriz, a una población por sobre los 50.000 habitantes. Por ende cumple satisfactoriamente con los requerimientos de unidades de equipamiento.

El requerimiento de superficie en m2 por usuario es también suficiente, considerando la población existente y población proyectada e incluso se encuentra por sobre lo requerido.

El plano a continuación da cuenta de la localización del equipamiento de seguridad que sirve a la comuna de Santo Domingo:

**Figura 12 Localización de Equipamiento de Seguridad en Santo Domingo**

Fuente: Elaboración propia.

#### IV.4 Áreas Verdes

Dentro del área urbana de la comuna, las áreas verdes consolidadas superan los estándares internacionales recomendados por la Organización Internacional de la Salud, de 9 m<sup>2</sup> de área verde por habitante.

Según el cálculo, Rocas de Santo Domingo cuenta con un total de 173.205m<sup>2</sup> de áreas verdes públicas desarrolladas, arrojando 15,89 m<sup>2</sup> de área verde por habitante.

La localidad de El Convento actualmente arroja un área de 1,86m<sup>2</sup> por habitante, y San Enrique 9,21m<sup>2</sup>.

**Tabla 21 Áreas verdes por sectores<sup>3</sup>**

Localidades	m <sup>2</sup> ÁREAS VERDES	HABITANTES 2017	m <sup>2</sup> av/hab
Rocas de Santo Domingo	173.205	10.900	15,89
El Convento	1.800	1.004 hab	1,86
San Enrique	3.410	431 hab	9,21

<sup>3</sup> Para realizar dicho cálculo sólo se consideraron las áreas verdes materializadas en estado regular o bueno según catastro en terreno realizado por el equipo URBE.

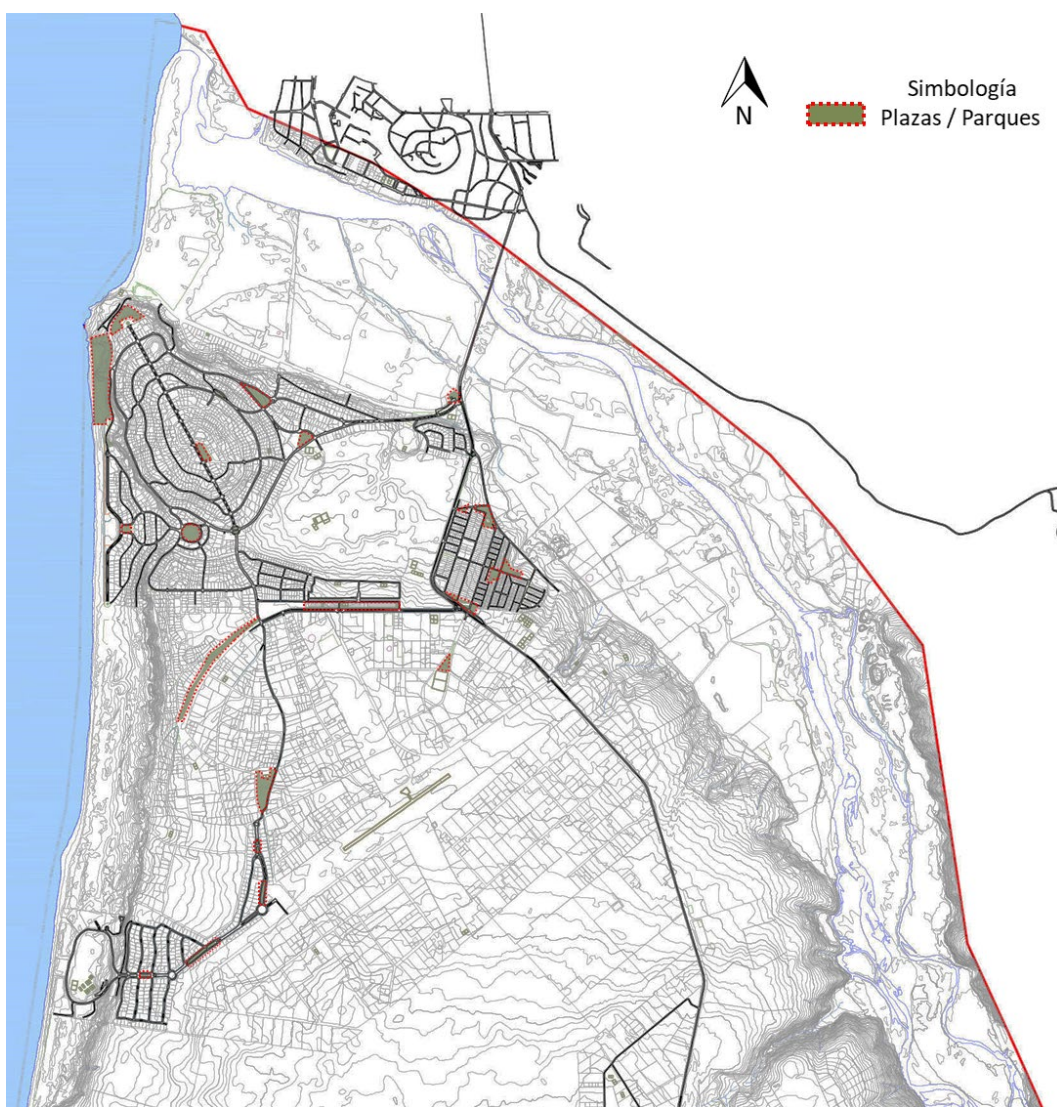


Fuente: Elaboración propia

La totalidad de las áreas verdes son de escala barrial, siendo lugares de recreación y encuentro vecinal. En su mayoría se encuentran en buen estado y cuentan con mobiliario, iluminación y vegetación, sus especies vegetales están bien mantenidas debido a los altos estándares de mantención de las áreas verdes que ofrece y exige el municipio.

En la siguiente imagen se grafican las áreas con carácter de área verde que corresponden al cálculo utilizado para la tabla anterior, donde solo se contabilizaron aquellas áreas verdes útiles públicas, y no se consideran las asociadas a vialidad, rotondas u otras.

**Figura 13 Localización de las áreas verdes en Rocas de Santo Domingo**



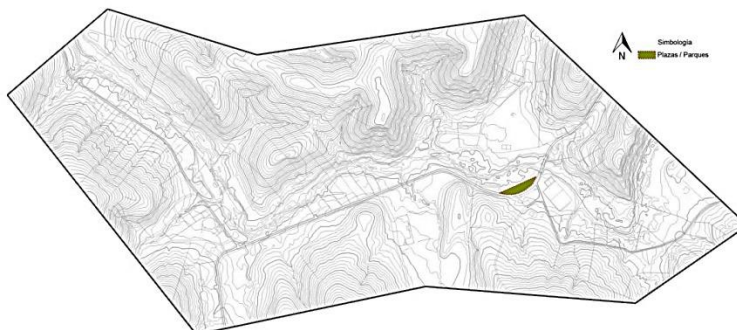
Fuente: Elaboración propia.

**Figura 14 Localización del área verde en El Convento**



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 15 Localización del área verde en San Enrique**



Fuente: Elaboración propia.

Para aplicar la matriz INCAL se estandarizó el equipamiento de áreas verdes en la categoría de Parque Urbano Comunal en cuanto al requerimiento de m<sup>2</sup> de área verde por habitante, pero no así en lo referido a la cobertura y m<sup>2</sup> del terreno, dado que son cifras excesivamente altas considerando las localidades en estudio. No se hizo uso de la categoría de juegos infantiles ni parque adulto dado que su estándar es demasiado bajo.

**Tabla 22 Requerimiento Parque Urbano**

TIPOLOGÍA	M2 TERRENO	M2 TERRENO / USUARIO	COBERTURA (HABITANTES)
PARQUE URBANO COMUNAL	10.000	5,0	2.000

Fuente: Matriz INCAL y ajuste propuesta URBE

A continuación se muestra el resultado de la suficiencia:

**Tabla 23 Suficiencia de las áreas verdes en Rocas de Santo Domingo**

Estándar matriz INCAL			Requerimiento 2017		Requerimiento 2049		Establecimientos Existentes		Situación Actual 2017		Situación proyectada 2049	
			10.900 hab		20.113 hab							
tipo de establecimiento	m2 total y pp	cobertura	M2	UN	M2	UN	M2	UN	M2	UN	M2	UN
PARQUE URBANO COMUNAL	10.000 m2	2.000 hab	54.500 m2	5	175.000 m2	18	170.694 m2	37	superávit	superávit	déficit	superávit
	5,00 m2/hab								116.194	32	-4.306	20

Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en la tabla anterior, Rocas de Santo Domingo cuenta con área verde para dar cobertura suficiente al total comunal de habitantes actuales, sin embargo para la población proyectada al 2049, se calcula una deficiencia de 4.306 m2. Es importante considerar la distribución de estas áreas verdes, pues actualmente existen zonas incluso urbanas con nulo acceso y disposición de áreas verdes.

**Tabla 24 Suficiencia de las áreas verdes en El Convento**

Estándar matriz INCAL			Requerimiento 2017		Requerimiento 2049		Establecimientos Existentes		Situación Actual 2017		Situación proyectada 2049	
			1.004 hab		2.325 hab							
tipo de establecimiento	m2 total y pp	cobertura	M2	UN	M2	UN	M2	UN	M2	UN	M2	UN
PARQUE URBANO COMUNAL	10.000 m2	2.000 hab	5.020 m2	1,0	11.625 m2	2	1.800 m2	1	déficit	equilibrio	déficit	déficit
	5,00 m2/hab								-3.220 m2	0	-9.825 m2	-1

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 25 Suficiencia de las áreas verdes en San Enrique**

Estándar matriz INCAL			Requerimiento 2017		Requerimiento 2049		Establecimientos Existentes		Situación Actual 2017		Situación proyectada 2049	
			431 hab		998 hab							
tipo de establecimiento	m2 total y pp	cobertura	M2	UN	M2	UN	M2	UN	M2	UN	M2	UN
PARQUE URBANO COMUNAL	10.000 m2	2.000 hab	2.155 m2	1	4.990 m2	1	3.410 m2	1	superávit	equilibrio	déficit	equilibrio
	5,00 m2/hab								1.255 m2	0	-1.580 m2	0

Fuente: Elaboración propia.

Para el caso de El Convento, manifiesta déficit de superficie actual y déficit en superficie y unidades en la proyección al año 2049.

Por su parte San Enrique, solo presenta déficit de superficie en la proyección al año 2049.



## IV.5 Equipamiento Deportivo

La comuna de Santo Domingo cuenta con gran variedad de recintos deportivos públicos y privados, tales como el Club de Golf, el Complejo Deportivo Municipal Juan Vera Velásquez, Complejo Deportivo Municipal Rafael Moreno, multicanchas, canchas de futbol y tenis, las medias lunas de Santo Domingo y San Enrique y la Escuela de Equitación de Santo Domingo.

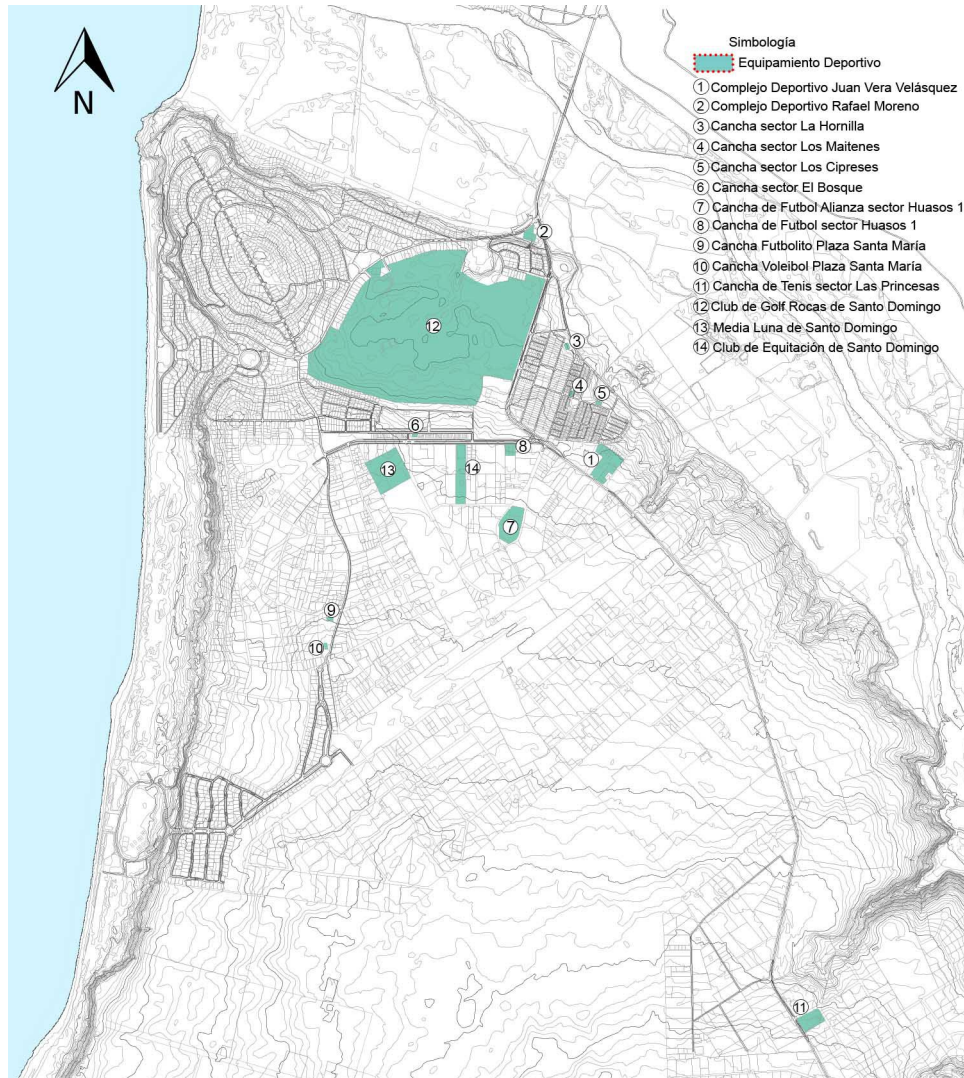
Las categorías de la matriz INCAL son sólo tres, razón por la cual los equipamientos se fueron clasificando según la mayor correspondencia a dichas tres categorías, dando como resultado lo que se muestra en la siguiente tabla.

**Tabla 26 Catastro de Equipamiento Deportivo**

N°	Categoría INCAL	Nombre	Dirección	m2 terreno
1	Centro Abierto	C.D.M Juan Vera Velásquez	Ruta 66	21.905
2	Centro Abierto	C.D.M Rafael Moreno	Av. del Litoral, Sector Rafael Moreno	4.291
3	Multicancha	Cancha	Sector La Hornilla	805
4	Multicancha	Cancha	Sector Los Maitenes	569
5	Multicancha	Cancha	Sector Los Cipreses	636
6	Multicancha	Cancha	Sector El Bosque	505
7	Cancha de Futbol	Cancha Futbol Alianza	Huasos 1	22.267
8	Multicancha	Cancha Futbol	Huasos 1	3.736
9	Multicancha	Cancha Futbolito	Plaza Santa María	588
10	Multicancha	Cancha Voleibol	Plaza Santa María	308
11	Multicancha	Canchas Tenis	Sector Las Princesas	12.005
12	Centro Abierto	Club de Golf Rocas de Santo Domingo	Av. El Golf 138	836.544
13	Centro Abierto	Media Luna de Santo Domingo	Sector Los Huasos 1	40.399
14	Centro Abierto	Escuela de Equitación de Santo Domingo	Los Queltehues Parcela A2.	19.210
15	Multicancha	Multicancha El Convento	Plaza de El Convento	1.059
16	Cancha de Futbol	Club Deportivo El Convento	Localidad de El Convento	20.223
17	Cancha de Futbol	Cancha San Enrique	Cruce G-80-I, Localidad de San Enrique	13.363
18	Centro Abierto	Media Luna de San Enrique	Ruta G-802, Localidad San Enrique	13.310

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 16 Localización de equipamiento deportivo en Rocas de Santo Domingo**



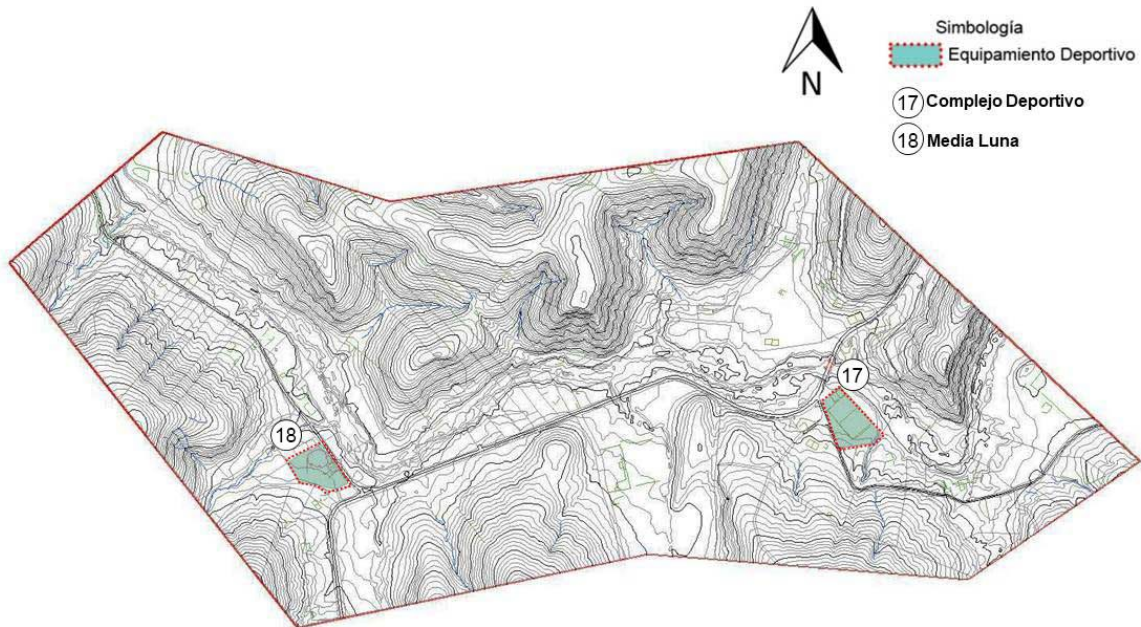
Fuente: Elaboración propia.

**Figura 17 Localización de equipamiento deportivo en El Convento**



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 18 Localización de equipamiento deportivo en San Enrique**



Fuente: Elaboración propia

Tal como se explicó inicialmente, la matriz INCAL para equipamientos deportivos considera para el cálculo, un rango de edad de 5-64 años. Dado que las expectativas de vida aumentan al mismo tiempo que se fomenta cada vez más el estilo de vida saludable, para el presente estudio se toma un rango más amplio, de 5-74 años, aumentando la demanda para dicha clase.

**Tabla 27 Requerimiento Equipamientos deportivos según matriz INCAL**

TIPOLOGÍA	M2 TERRENO	M2 TERRENO / USUARIO	COBERTURA (HABITANTES)
MULTICANCHA	880	0,4	2.200
CENTRO ABIERTO	1510	0,6	2.500
CANCHA DE FUTBOL	9048	3,61	2.500

Fuente: Matriz INCAL

**Figura 19 Suficiencia de equipamiento deportivo en Rocas Santo Domingo**

Estándar matriz INCAL			Requerimiento 2017		Requerimiento 2049		Establecimientos Existentes		Situación Actual 2017		Situación proyectada 2049	
			9.605 hab		30.842 hab							
Tipo de establecimiento	m2 total y pp	cobertura	M2	UN	M2	UN	M2	UN	M2	UN	M2	UN
CENTRO ABIERTO	1.510 m2	2.500 hab	5.763 m2	4	18.505,2 m2	12	922.348 m2	5	superávit	superávit	superávit	déficit
	0,60 m2/hab								916.585 m2	1	903.843	-7
CANCHA DE FUTBOL	9.048 m2	2.500 hab	20.804,43 m2	2	111.339,62 m2	12	22.267 m2	1	superávit	déficit	déficit	déficit
	3,61 m2/hab								1.462,57 m2	-1	-89.072,62	-11
MULTICANCHA	880 m2	2.200 hab	8.321,77 m2	9	12.336,8 m2	14	19.152 m2	8	superávit	déficit	superávit	déficit
	0,40 m2/hab								10.830,22 m2	-1	6.815,2	-6

Fuente: Matriz INCAL

Rocas de Santo Domingo muestra actualmente una suficiencia en las 3 categorías consideradas en cuanto a los metros cuadrados existentes, sin embargo en el número de unidades se presenta un déficit en las categorías de Cancha de Fútbol y Multicancha. La situación proyectada manifiesta un déficit en metros cuadrados en la categoría Cancha de Fútbol y un déficit en el número de unidades de las 3 categorías analizadas.

El déficit de la categoría Cancha de Fútbol pudiera ser un sesgo de la matriz INCAL, el cual se pudiera considerar y calibrar, dado que el requerimiento de m2/habitante son sustancialmente mayores para dicha categoría que para las otras dos categorías.

Para las localidades de El Convento y San Enrique, se decide tan sólo evaluar dos categorías, dado que por las dimensiones de dichos territorios y población actual y proyectada, parece demasiado exigente la suficiencia de las tres categorías.

**Figura 20 Suficiencia de equipamiento deportivo en El Convento**

Estándar matriz INCAL			Requerimiento 2017		Requerimiento 2049		Establecimientos Existentes		Situación Actual 2017		Situación proyectada 2049	
			885 hab		2.049 hab							
tipo de establecimiento	m2 total y pp	cobertura	M2	UN	M2	UN	M2	UN	M2	UN	M2	UN
MULTICANCHA	880 m2	2.000 hab	354 m2	1	820 m2	2	1.059 m2	1	superávit	superávit	superávit	déficit
	0,40 m2/hab								705 m2	1	240 m2	-1
CANCHA DE FUTBOL	9.048 m2	2.000 hab	3.194 m2	1	7.396 m2	2	20.223 m2	1	superávit	superávit	superávit	déficit
	3,61 m2/hab								17.029 m2	1	12.827 m2	-1

Fuente: Matriz INCAL

**Figura 21 Suficiencia de equipamiento deportivo en San Enrique**

Estándar matriz INCAL			Requerimiento 2017		Requerimiento 2049		Establecimientos Existentes		Situación Actual 2017		Situación proyectada 2049	
			380 hab		879 hab							
tipo de establecimiento	m2 total y pp	cobertura	M2	UN	M2	UN	M2	UN	M2	UN	M2	UN
CANCHA DE FUTBOL (COMPLEJO DEPORTIVO)	9.048 m2	2.000 hab	1.371 m2	1	3.175 m2	1	13.363 m2	1	superávit	equilibrio	superávit	equilibrio
	3,61 m2/hab								11.992 m2	0	10.188 m2	0
CENTRO ABIERTO (MEDIA LUNA)	1.510 m2	2.000 hab	228 m2	1	528 m2	1	13.310 m2	1	superávit	equilibrio	superávit	equilibrio
	0,60 m2/hab								13.082 m2	0	12.782 m2	0

Fuente: Matriz INCAL

Ambas localidades cuentan con suficiencia de equipamientos en cuanto a superficie y unidades en su situación actual. En la proyección al año 2049, sólo El Convento manifiesta déficit en cuanto a unidades de equipamiento analizado.

## V ANÁLISIS DE COBERTURA

El siguiente análisis permite tener una visión aproximada de las características de localización de los equipamientos, su accesibilidad y cobertura dentro de la trama urbana.

Este análisis es complementario al anterior y consiste en establecer parámetros “distancia-tiempo” sobre el territorio, para obtener el radio de cobertura. Dichos parámetros tienen relación con el tiempo de caminata desde cada equipamiento, estableciendo que 400 m equivalen a 5 minutos de caminata, 800 m equivalen a 10 min y 1600m equivalen a 20 min, siendo las coberturas según la clase de equipamiento a analizar. Estas se califican como óptimas, apropiadas, aceptables y deficientes, según corresponda.

Este análisis establece como un hecho que los flujos se desarrollan a través de las vialidades principales y que el promedio de la velocidad de caminata en condiciones normales es de 5 km/h.

### V.1 Cobertura de Equipamiento de Salud

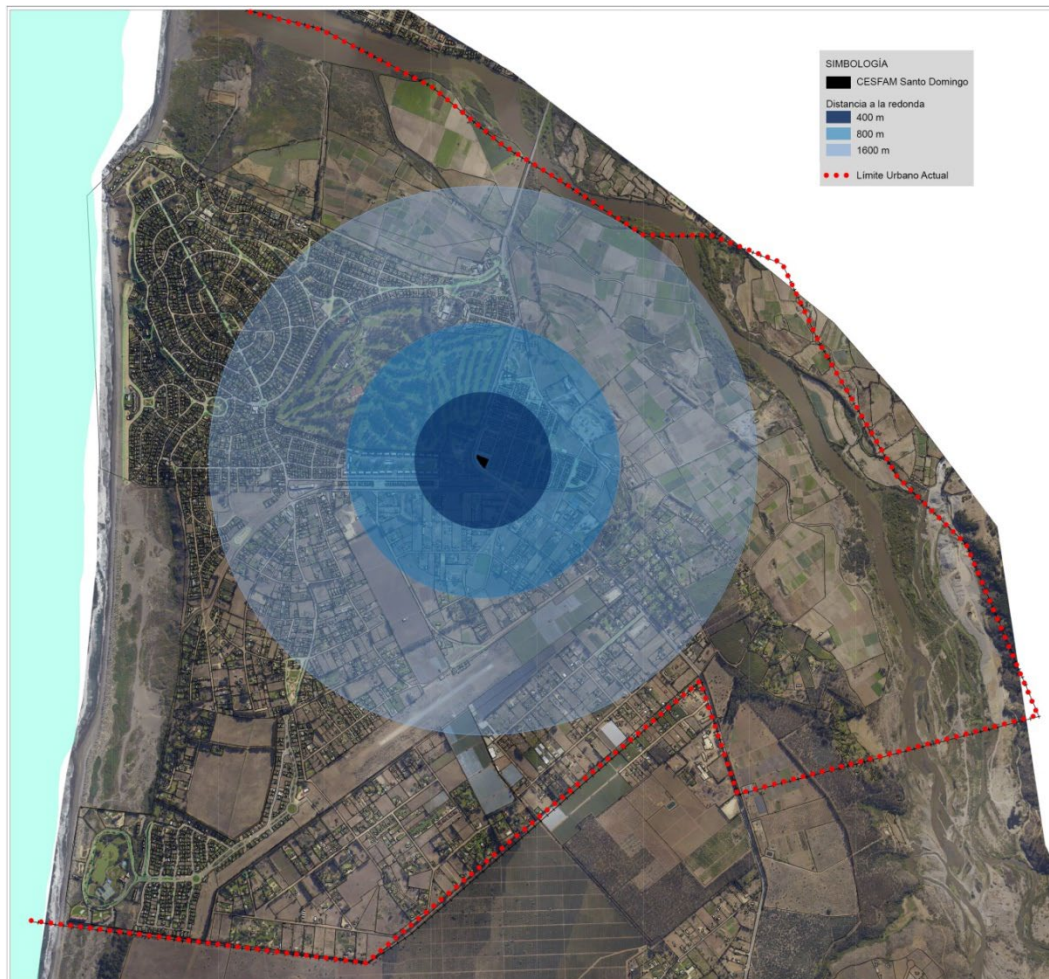
En el caso del área de influencia del equipamiento de salud, se consideran los tiempos de recorrido de 5, 10 y 20 min con 400, 800 y 1600 metros respectivamente. El único establecimiento de salud dentro del área urbana de la comuna corresponde al CESFAM de Santo Domingo ubicado en el sector de La Hornilla, al oriente de la Ruta 66.

Con respecto a la comuna en general existen equipamientos de salud en las principales localidades, sin embargo, cuando se analiza las distancias que en algunos casos de debe recorrer para llegar al centro de salud, la apreciación de la cobertura podría variar, esto por el hecho de que el desarrollo en las localidades (especialmente en El Convento) es bastante disperso.

Cabe señalar que la localidad de Bucalemu cuenta con su posta rural que da cobertura a sus asentamientos próximos.

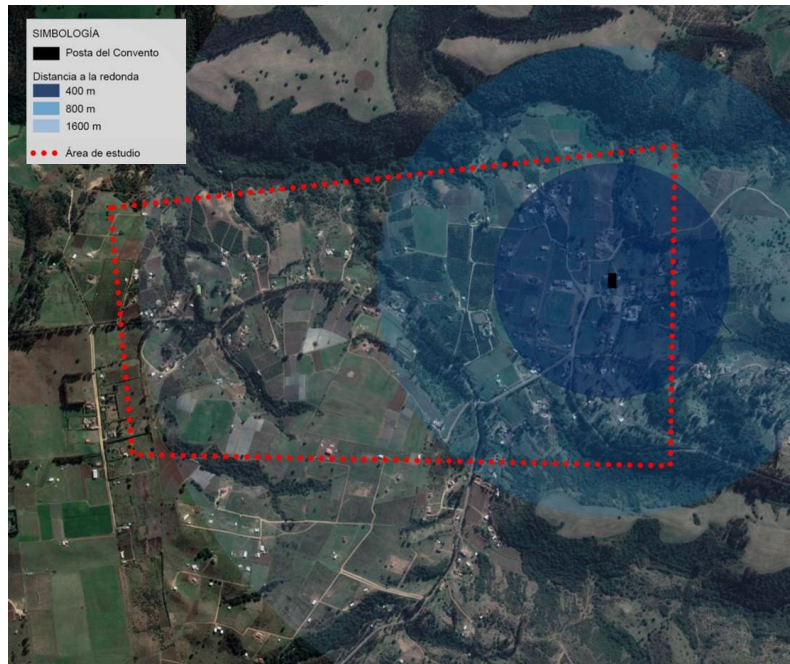


**Figura 22 Cobertura Equipamiento de Salud en Rocas de Santo Domingo**



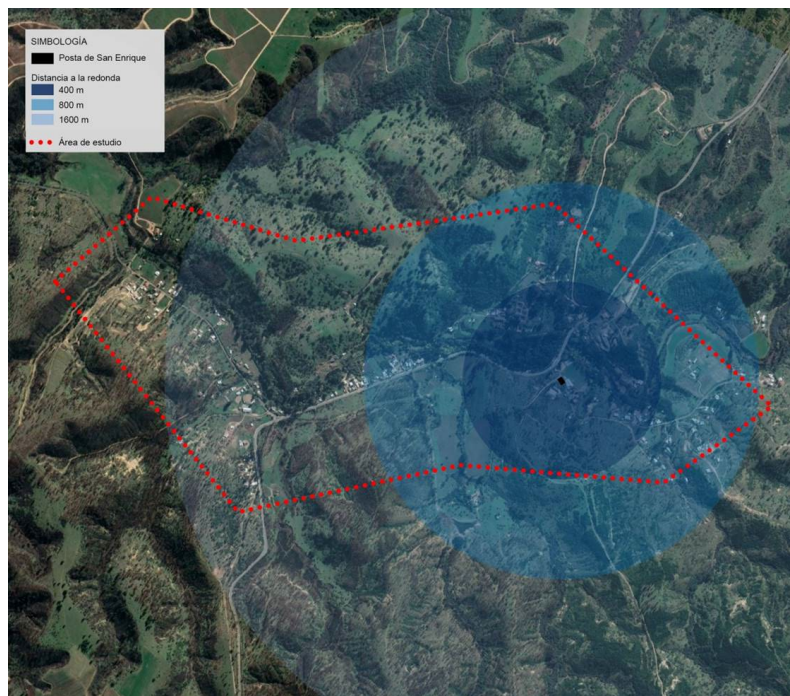
Fuente: Elaboración propia.

**Figura 23 Cobertura Equipamiento de Salud en El Convento**



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 24 Cobertura Equipamiento de Salud en San Enrique**



Fuente: Elaboración propia.



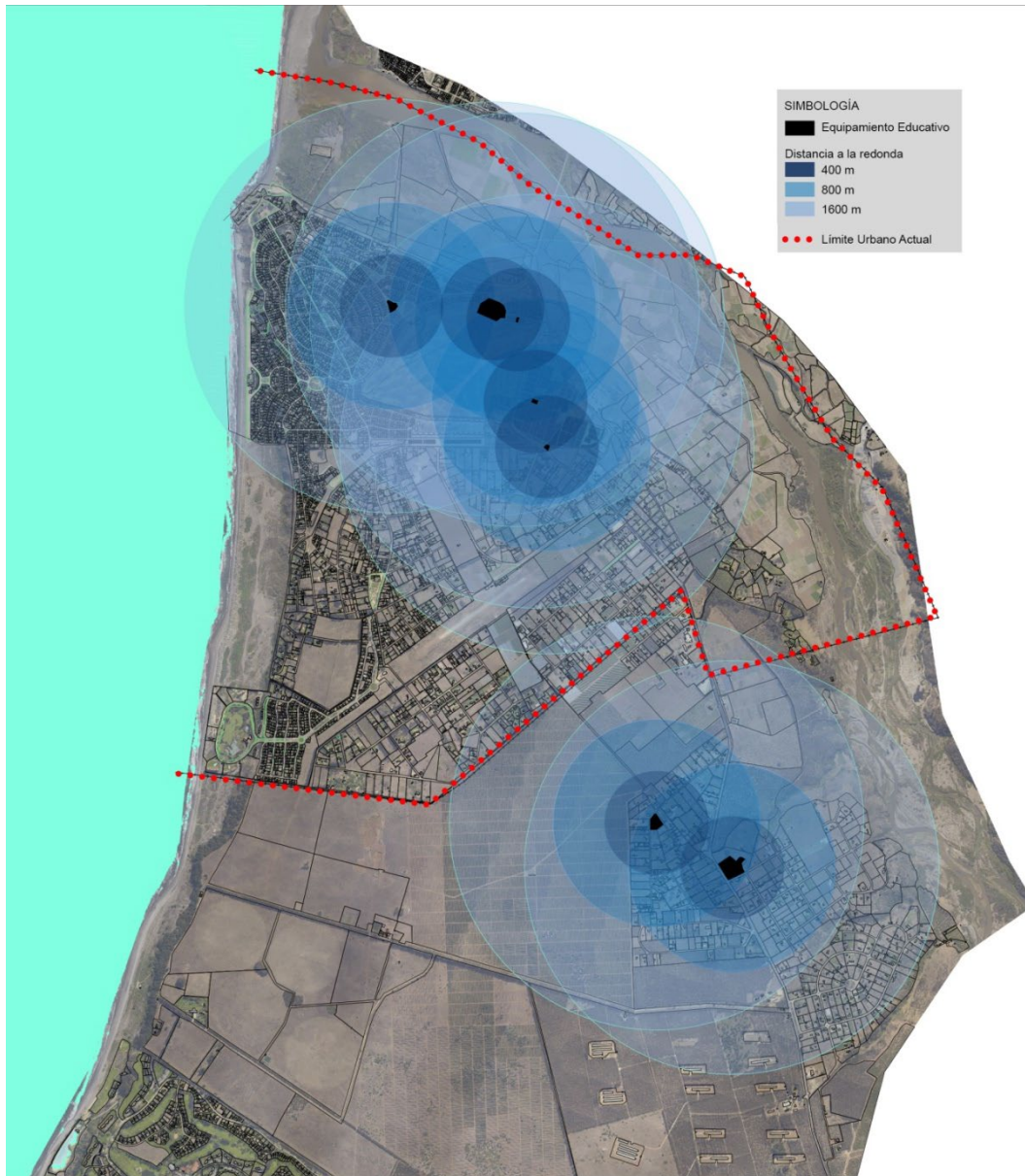
## **V.2 Cobertura de Equipamiento de Educación**

Para el análisis de cobertura del equipamiento educacional, se consideraron tres distancias a la redonda de cada servicio, 400m, 800m y 1600m. Bajo ésta lógica, la cobertura de Educación es apropiada para casi la totalidad del territorio urbano de la comuna de Santo Domingo e igual se observa en las localidades de El Convento, Las Salinas y Bucalemu.

Rocas de Sano Domingo 7 Establecimientos Educacionales, los que en un radio de 400, 800 y 1600 metros a la redonda logran cubrir prácticamente toda la trama urbana de la Comuna, a excepción del sector al sureste donde se encuentra Santa María del Mar y parte del sector de Las Parcelas.

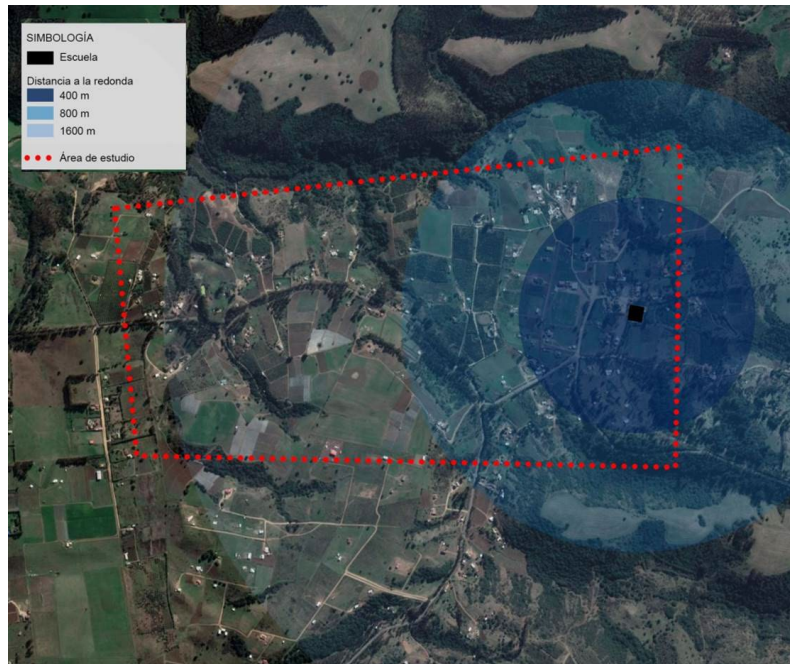
En las localidades menores de El Convento, Las Salinas, Bucalemu y Bucalemito; los establecimientos educacionales existentes logran dar cobertura a casi la totalidad del área de estudio de cada una de ellas. En el caso particular de la localidad de San Enrique existen las instalaciones de una Escuela Básica, pero esta fue cerrada por falta de asistencia, es decir la localidad no cuenta con la matrícula de niños suficientes para que esta pueda funcionar.

**Figura 25 Cobertura Equipamiento de Educación en Rocas de Santo Domingo**



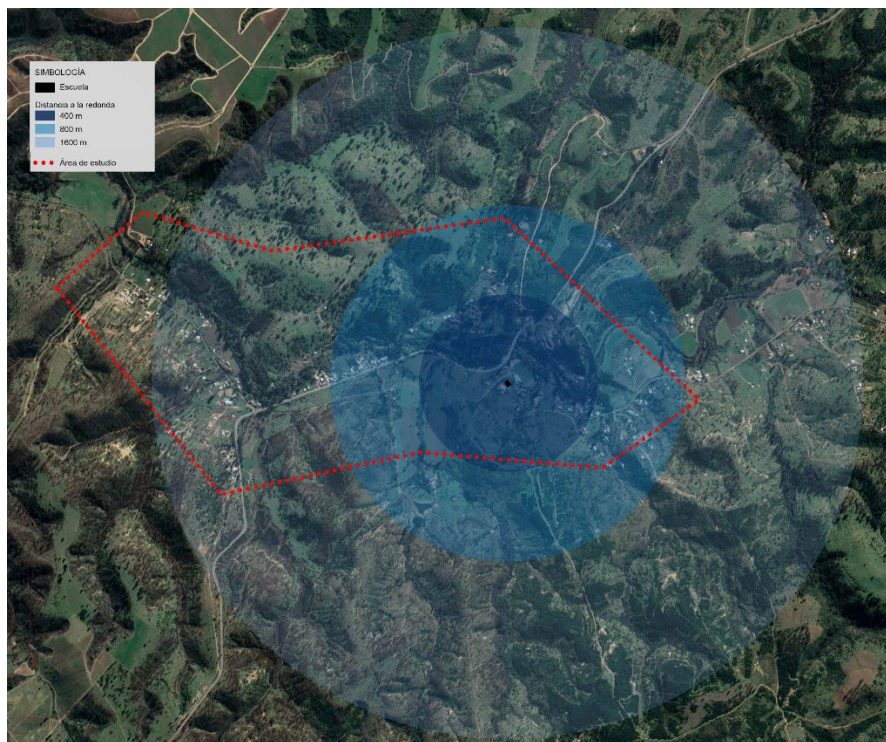
Fuente: Elaboración propia.

**Figura 26 Cobertura Equipamiento de Educación en El Convento**



Fuente: Elaboración propia

**Figura 27 Cobertura Equipamiento de Educación en San Enrique**



Fuente: Elaboración propia

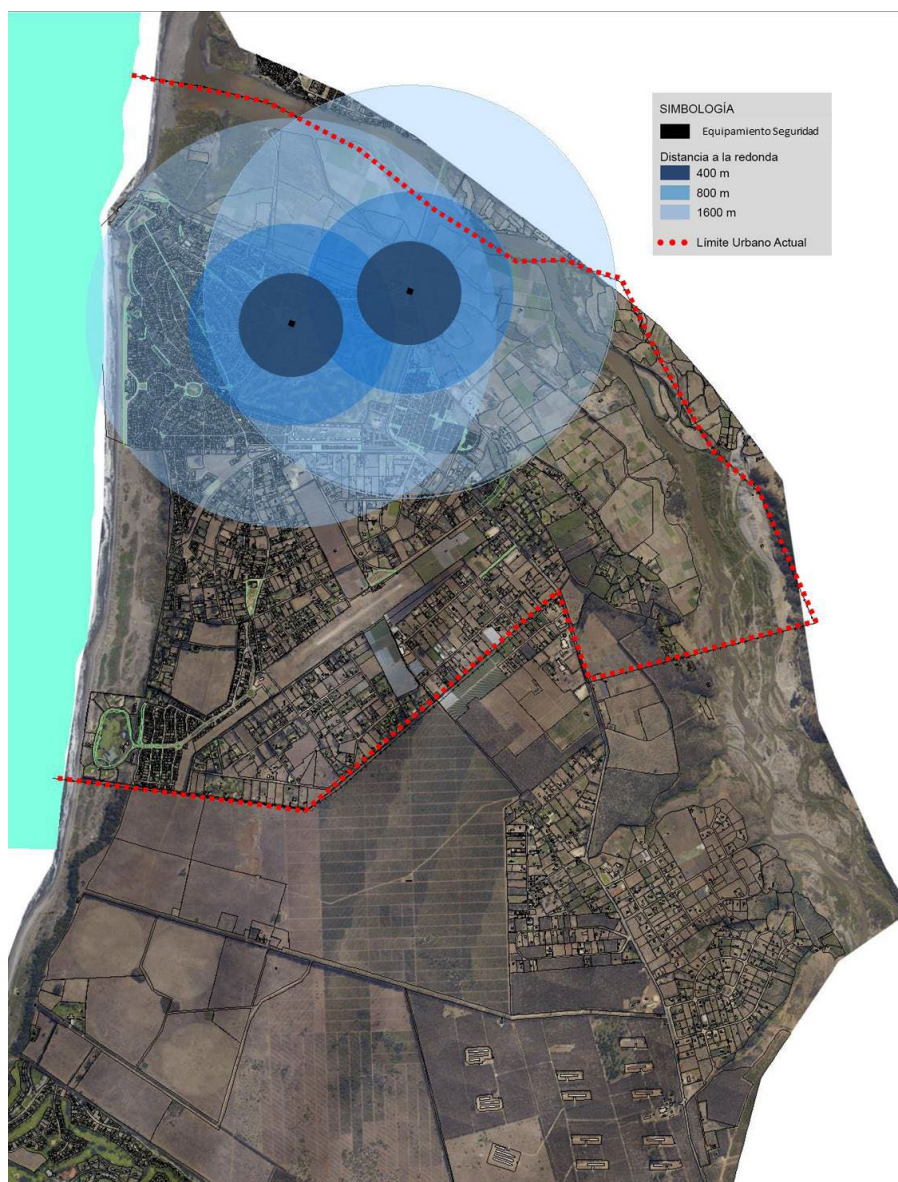


### V.3 Cobertura de Equipamiento de Seguridad

Para el análisis de cobertura del equipamiento de seguridad, se consideraron tres distancias a la redonda de cada servicio, los que son 400m, 800m y 1600m.

En el área urbana de Santo Domingo en la Av. del Litoral con Ruta 66 se encuentra la Subcomisaria de Santo Domingo y en Av. del Golf 130 se encuentra el Cuerpo de Bomberos de Santo Domingo; esta disposición de los equipamientos de seguridad no proporciona una cobertura óptima del área urbana de la comuna. El sector rural de la comuna de Santo Domingo se encuentra desprovisto de cobertura de seguridad en su totalidad, dicha situación lleva a determinar que en términos de seguridad la cobertura en la comuna es deficiente.

**Figura 28 Cobertura Equipamiento de Seguridad en Rocas de Santo Domingo**



Fuente: Elaboración propia

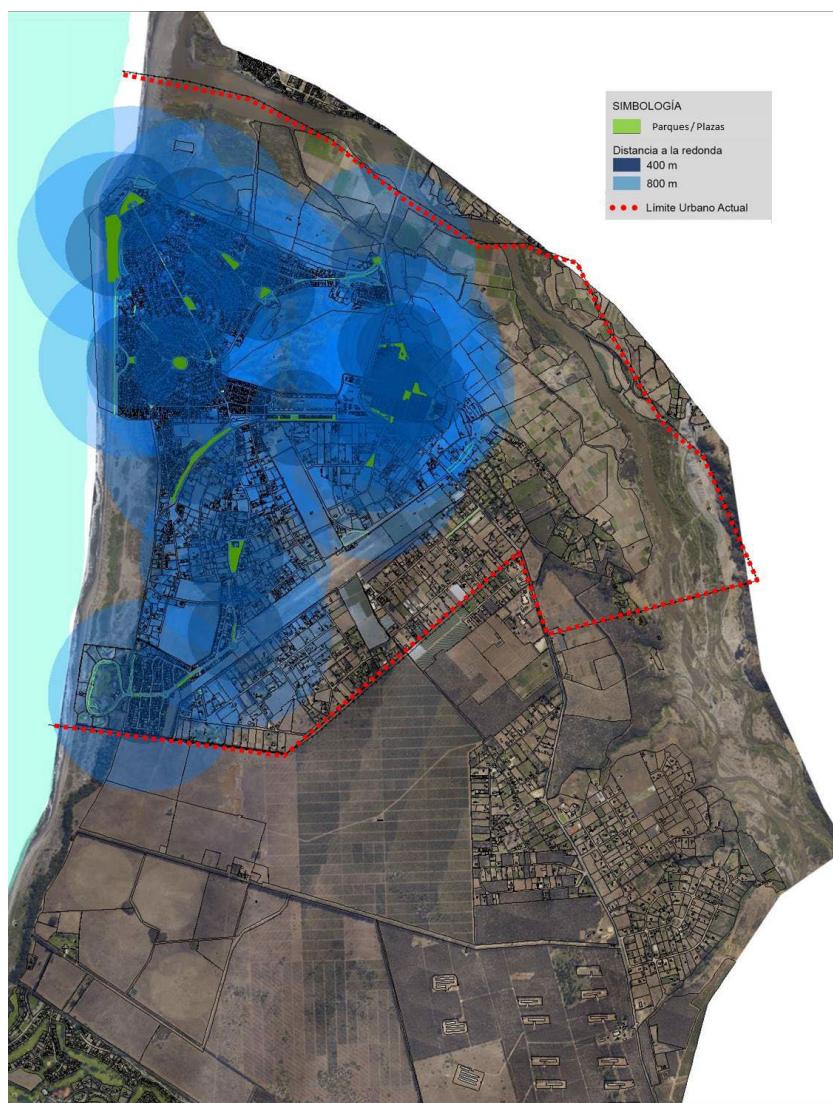
## V.4 Cobertura de Áreas Verdes

Para el análisis de equipamientos de áreas verdes se consideran radios de 400 y 800 metros como influencia directa de parques y plazas, lo que se considera una medida óptima y apropiada respectivamente, para cobertura de barrios.

En cuanto a la cobertura, se observa que la mayor parte del área urbana está cubierta por alguna área verde pública, sin embargo el plano muestra sectores con deficiencia de equipamientos de áreas verdes, ya que sus superficies están fuera de los radios de cobertura, como se observa al sur del sector Las Parcelas.

Las localidades rurales de El Convento y San Enrique ofrecen una cobertura parcial de la localidad con el área verde que presentan en la actualidad.

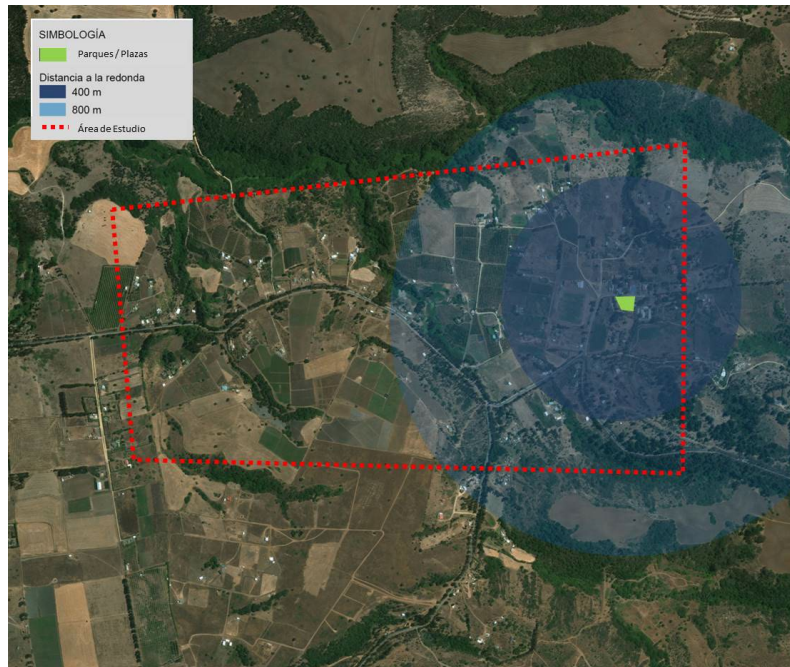
**Figura 29 Cobertura Áreas verdes en Rocas de Santo Domingo**



Fuente: Elaboración propia

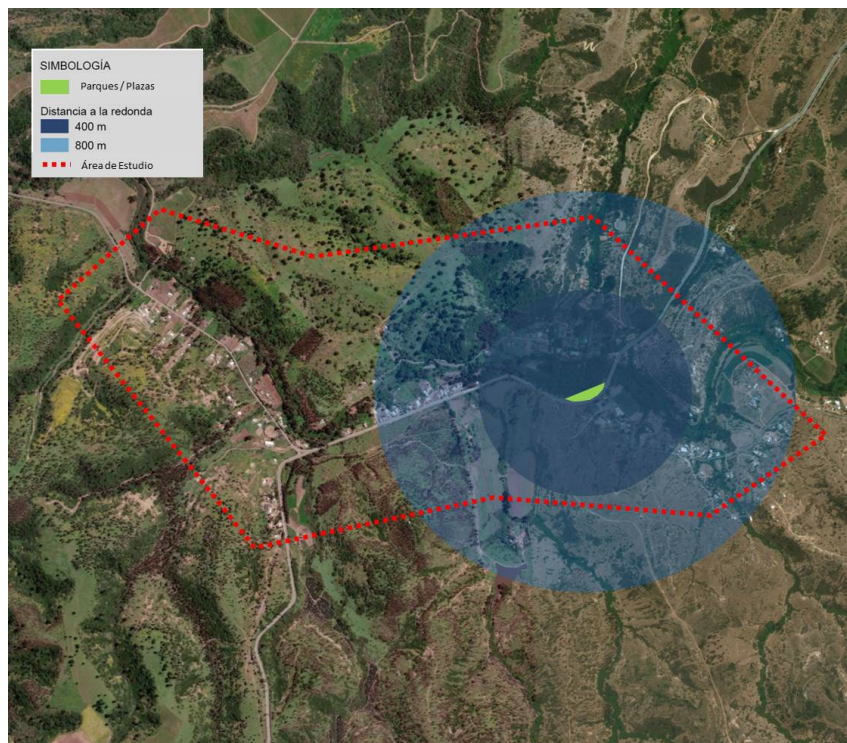


**Figura 30 Cobertura Áreas verdes en El Convento**



Fuente: Elaboración propia

**Figura 31 Cobertura Áreas verdes en San Enrique**



Fuente: Elaboración propia

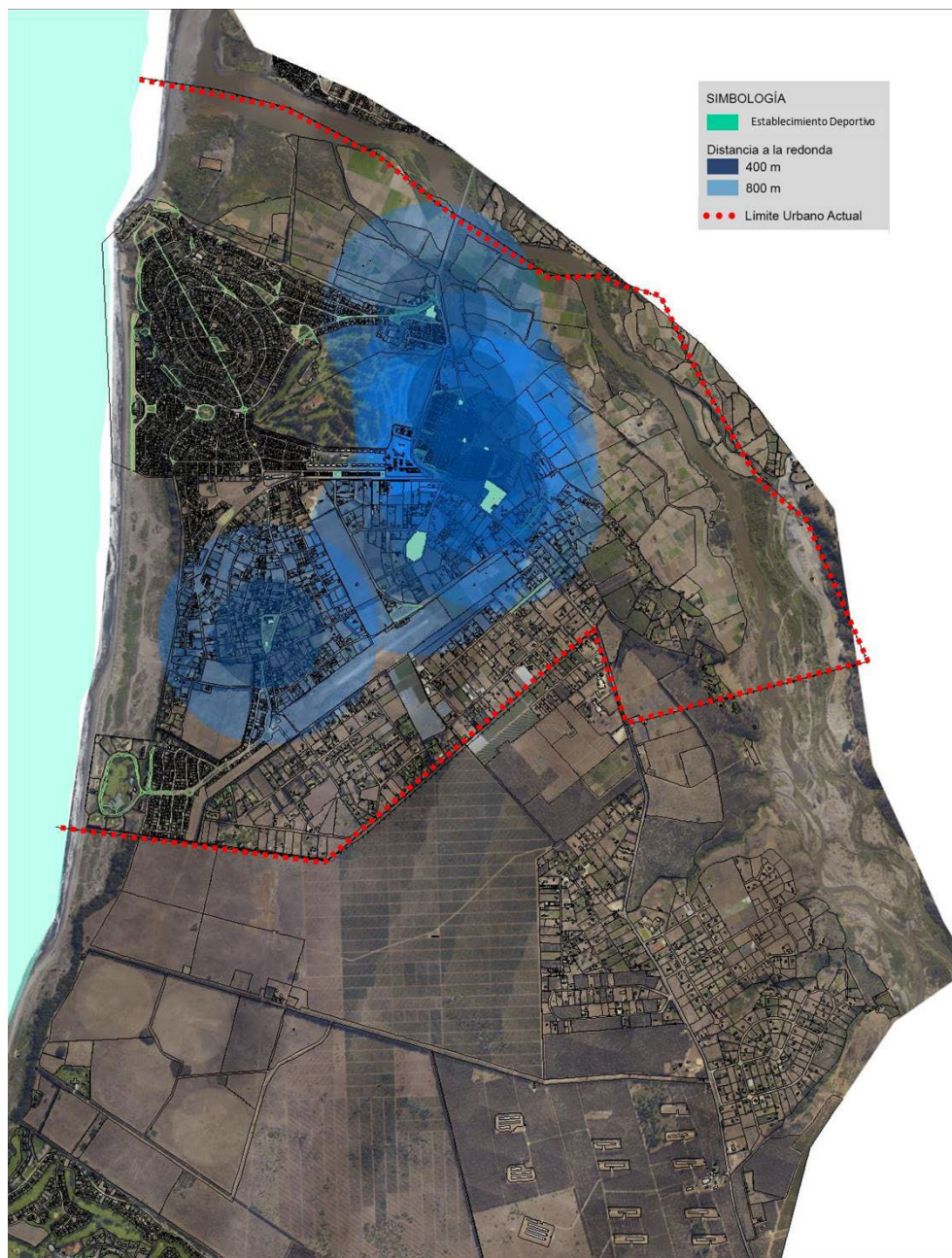


## V.5 Cobertura Deportiva

Para el análisis de los Establecimientos Deportivos, se consideran radios de 400 y 800 metros como influencia directa, lo que se considera una medida óptima y apropiada respectivamente para cobertura de barrios. Solo se toman en cuenta los establecimientos deportivos de índole público.

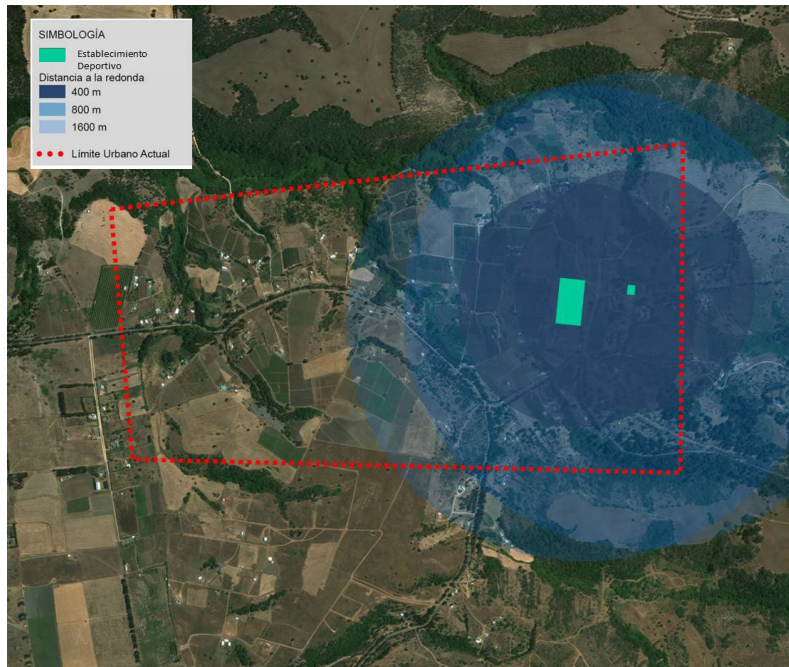
Cabe señalar que en Las Salinas y en Bucalemu existen equipamientos deportivos, que no son considerados en este análisis.

**Figura 32 Cobertura deportiva en Rocas de Santo Domingo**



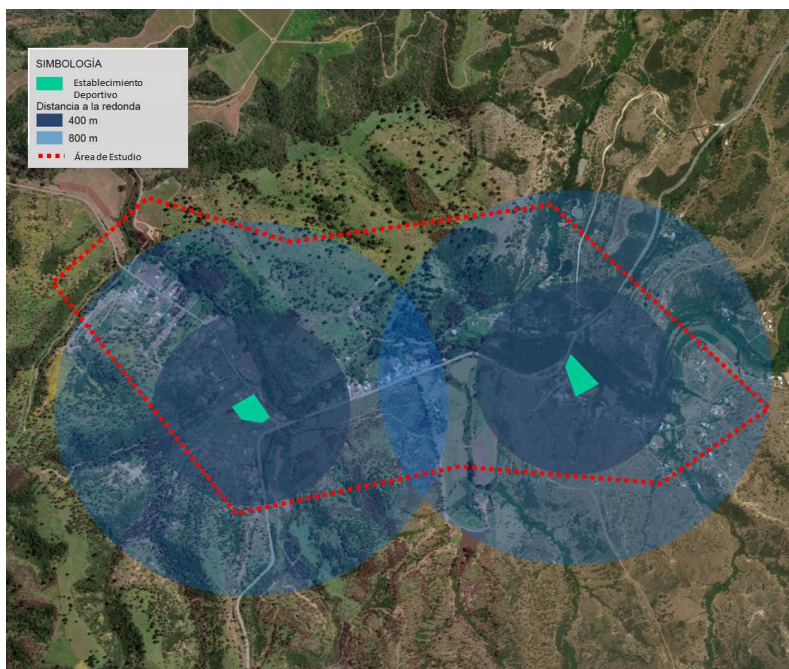
Fuente: Elaboración propia

**Figura 33 Cobertura deportiva en El Convento**



Fuente: Elaboración propia

**Figura 34 Cobertura deportiva en San Enrique**



Fuente: Elaboración propia

## VI DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DEL PLAN

### VI.1 Aportes de la propuesta urbana

Es importante considerar que los cálculos de suficiencia se hicieron en función de la población proyectada al año 2049 realizada en el marco de este estudio, que es cercana a los 35.000 habitantes, que define tras la asignación de densidades a cada zonificación propuesta, lo que hace el análisis de suficiencia más exigente que si se hubiera realizado el cálculo con la población proyectada dentro de un escenario optimista de crecimiento según proyecciones del Censo del INE.

Para la población definida y superficies de requerimiento resultantes, el plan permite generar condiciones normativas para el emplazamiento del equipamiento requerido a futuro. El esfuerzo principal radica en la gestión municipal, vinculando los futuros desarrollos residenciales con la materialización de nuevos equipamientos comunales.

El plan propone un sistema de centralidades, jerarquizadas según la escala del equipamiento, que brindan mayor dotación de servicios y equipamientos a la población comunal y urbana, respondiendo a la visión de la comuna de convertirse en una cabecera de servicios.



## VIICONCLUSIONES GENERALES

A partir de la elaboración de la Matriz INCAL, las demandas de equipamientos dentro de la Comuna correspondiente a las del tipo Salud, Educación, Seguridad, Deporte y Áreas verdes, fueron:

### VII.1 Salud

Con respecto a los equipamientos de salud el actual CESFAM consigue ser suficiente para la población actual de la comuna y para la población proyectada al 2049, sin embargo por distancias no logra dar cobertura al total del área comunal. Se observa de forma positiva que localidades menores como El Convento, Bucalemu y San Enrique cuenten con Postas Rurales activas que puedan satisfacer las necesidades primarias de salud de los residentes de las áreas rurales comunales.

### VII.2 Educación

Los equipamientos educacionales en Rocas de Santo Domingo se encuentran repartidos especialmente en el sector oriente, próximos a la Ruta 66, quedando ciertos sectores del área urbana alejados de dichos equipamientos. Actualmente presentan suficiencia en cuanto a superficie, pero se debiese avanzar en cantidad, especialmente considerando la demanda proyectada al año 2049.

En las localidades menores como El Convento, Las Salinas del Convento y Bucalemu se cuenta con equipamiento educativo hasta nivel básico, también existen los casos particulares, como en San Enrique que la baja demanda de matrícula obligó a la municipalidad a cerrar la escuela que allí funcionaba.

Particularmente en el Caso de San Enrique, de fomentarse el desarrollo urbano en dicha localidad, será relevante también disponer de establecimiento escolar.

### VII.3 Seguridad

El equipamiento actual de la comuna en términos de seguridad solo se compone de la subcomisaria y el Cuerpo de Bomberos de Santo Domingo.

Por temas de distancia entre el área urbana y las localidades menores, se requiere que estas también cuenten con equipamiento de seguridad de menor escala, para dar más rápida respuesta ante cualquier evento que requiera de la participación de un ente de seguridad.

### VII.4 Áreas Verdes

Las áreas verdes en la comuna cumplen los requerimientos y son parte característica de su conformación, especialmente de Rocas de Santo Domingo. Sin embargo existe carencia de ella en el sector sur del área urbana y en varias localidades menores. Es propicio aumentar y mejorar la distribución de áreas verdes en las diferentes localidades de la comuna, estandarizando el acceso y calidad.

## **VII.5** Deporte

Rocas de Santo Domingo cuenta con abundantes equipamientos deportivos y de diferente índole que se encuentran distribuidos principalmente en torno al caracol fundacional del área urbana. Sin embargo existe deficiencia de algunos equipamientos, sobre todo si se considera la proyección poblacional al 2049, será necesario dotar de nuevos espacios deportivos a la comuna, tanto para Rocas de Santo Domingo como para las localidades menores.

Como resultado del análisis de Suficiencia de Equipamientos y el Análisis de Cobertura, ha sido posible determinar los sectores con mayor requerimiento de Equipamientos en función de la demanda actual y proyectada de la Comuna.

La actualización del Plan Regulador pretende potenciar equipamientos de forma jerarquizada, en pro de convertir a Santo Domingo en una cabecera de servicios comunales. Además, se entrega un diagnóstico para configurar un escenario de equilibrio entre la oferta de equipamiento y la población demandante.