



MINISTERIO DE COMERCIO,
INDUSTRIA Y TURISMO

REALIZAR EL ESTUDIO DE ORDENAMIENTO DE DOS PLAYAS: PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO Y PLAYA DEL PUEBLITO SECTOR PLAYA MANSA



Fuente: DIQUE Consultoría SAS, 2022

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO ENTREGABLE N°5.C

Contrato FNTCE No.080 de 2022

2023

EJECUTADO POR:



TABLA DE CONTENIDO

RESULTADO DEL LEVANTAMIENTO DEL PERFIL ECONÓMICO, SOCIO CULTURAL Y JURÍDICO PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO	20
I. INTRODUCCIÓN.....	21
II. PERFIL ECONÓMICO	25
III. PERFIL SOCIO-CULTURAL	36
3.1. DIMENSIÓN TEMPORAL.....	36
3.2. DIMENSIÓN SOCIAL.....	52
3.3. DIMENSIÓN ESPACIAL.....	79
IV. PERFIL JURÍDICO	92
V. BIBLIOGRAFÍA.....	97
RESULTADOS DEL LEVANTAMIENTO DEL PERFIL BIOFÍSICO PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO	108
I. INTRODUCCIÓN.....	109
II. PERFIL BIOFÍSICO.....	109
2.1. Aspectos geológicos costeros.....	109
2.2. Ecosistemas de la playa	112
2.3. Equipamientos.....	113
2.4. Hidrografía.....	115
2.5. Infraestructura vial y de transporte	117
III. BIBLIOGRAFÍA.....	119
INVENTARIO DE ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES, VIVIENDAS Y LOTES PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO	120
I. INTRODUCCIÓN.....	121
II. ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES.....	122

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



III.	VIVIENDAS	133	
IV.	LOTES	158	
CARTOGRAFÍA BÁSICA OFICIAL (IGAC) Y CARTOGRAFÍA NÁUTICA OFICIAL (DIMAR) PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO			165
I.	INTRODUCCIÓN.....	166	
II.	MARCO CONCEPTUAL	166	
	2.1. Carta náutica oficial.....	166	
	2.2. Carta náutica electrónica (ENC).....	166	
	2.3. Carta 001.....	167	
	2.4. Carta náutica.....	167	
	2.5. Cartografía base.....	169	
III.	CARTOGRAFÍA BÁSICA OFICIAL.....	170	
IV.	CARTOGRAFÍA NÁUTICA OFICIAL.....	171	
LEVANTAMIENTO FOTOGRAFÉTRICO PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO			173
I.	INTRODUCCIÓN.....	174	
II.	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	174	
	2.1. Alcances del levantamiento fotogramétrico.....	175	
III.	METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTOS DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO.....	176	
	3.1. FASE I: PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES	176	
	3.1.1. Elaboración del plan de trabajo	176	
	3.1.2. Organización comisión de trabajo, materiales y equipos.....	177	
	3.2. FASE II: TRABAJO DE CAMPO.....	177	
	3.2.1. Materialización y georreferenciación de puntos de amarre.....	177	
	3.2.2. Levantamiento fotogramétrico.....	178	

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



3.2.3.	Toma y materialización de puntos de foto control	182
3.2.4.	Levantamiento topográfico.....	183
3.3.	FASE III: PROCESAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE PUNTOS	184
3.3.1.	Cálculo y ajuste de puntos de amarre	184
3.3.2.	Determinación de cota orto métrica mediante GPS	185
3.3.3.	Ajuste puntos de control	186
3.3.4.	Construcción de ortomosaico y DTM.....	189
3.3.5.	Generación de cartografía	192
IV.	PRODUCTOS.....	192
	CARTOGRAFÍA GIS PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO.....	194
I.	INTRODUCCIÓN.....	195
	INFORME CON LOS RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE AGUA POTABLE, AGUA DE MAR Y ARENA PARA PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO	198
I.	INTRODUCCIÓN.....	199
II.	RESULTADOS DE ANÁLISIS PARA AGUA POTABLE	199
2.1.	NORMATIVIDAD APLICABLE A LA MATRIZ MUESTREADA	200
2.2.	CÁLCULO DEL ÍNDICE DE RIESGO DE LA CALIDAD DE AGUA PARA EL CONSUMO HUMANO IRCA (%).....	200
2.3.	Primer laboratorio, 23 de agosto de 2022.....	201
2.4.	Segundo laboratorio, 9 de septiembre de 2022.....	203
2.5.	Tercer laboratorio, 12 de enero de 2023.....	204
III.	RESULTADOS DE ANÁLISIS PARA AGUA DE MAR.....	206
3.1.	NORMATIVIDAD APLICABLE A LA MATRIZ MUESTREADA	207
3.2.	Primer laboratorio, 23 de agosto de 2022.....	207
3.3.	Segundo laboratorio, 9 de septiembre de 2022.....	214
3.4.	Tercer laboratorio, 12 de enero de 2023.....	221

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



IV.	RESULTADOS DE ANÁLISIS PARA ARENA.....	228
4.1.	Primer laboratorio, 23 de agosto de 2022.....	228
4.2.	Segundo laboratorio, 9 de septiembre de 2022.....	230
4.3.	Tercer laboratorio, 12 de enero de 2023.....	231
	LEVANTAMIENTO Y DEFINICIÓN DEL PERFIL AMBIENTAL PARA PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO	272
I.	INTRODUCCIÓN.....	273
II.	PERFIL AMBIENTAL DE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA EN LA PLAYA.....	274

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Mapa línea de costa y cobertura y usos del suelo.....	111
Figura 2	Mapa equipamientos playa del sector urbano Centro de Moñitos.	114
Figura 3	Mapa hidrográfico y vial de Moñitos.	117
Figura 4	Proyección.....	168
Figura 5	Topografía.....	168
Figura 6	Hidrografía	169
Figura 7.	Cartografía básica oficial	170
Figura 8.	Cartografía náutica oficial.....	171
Figura 9	Esquema metodológico para la elaboración de labores de campo.....	175
Figura 10	Esquema metodológico para la elaboración de labores de campo.	176
Figura 11	Esquema de vuelos fotogramétricos programados.....	179
Figura 12	Equipos GPS RTK, CHCNAV i50.	181
Figura 13	Puntos GPS materializado.....	184
Figura 14	Amarre coordenadas sistema Magna Sirgas (Estaciones Activas).....	185
Figura 15	Esquema de un levantamiento topográfico usando RTK.....	187
Figura 16	Explicación básica de PPK.	188
Figura 17	Esquema de puntos de fotocontrol usado.....	189

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



Figura 18 Ortofoto obtenido.....	190
Figura 19 DTM.....	191
Figura 20 Estructura de la GDB.....	192
Figura 21 Primer muestreo agua potable.....	202
Figura 22 Segundo muestreo agua potable.....	203
Figura 23 Tercer muestreo agua potable.....	205
Figura 24 Muestreo agua de mar punto 1.....	207
Figura 25 Muestreo agua de mar punto 2.....	208
Figura 26 Muestreo agua de mar punto 1.....	214
Figura 27 Muestreo agua de mar punto 2.....	215
Figura 28 Muestreo agua de mar punto 1.....	221
Figura 29 Muestreo agua de mar punto 2.....	222
Figura 30 Muestreo de arena punto 1.....	230
Figura 31 Muestreo de arena punto 2.....	230
Figura 32 Muestreo de arena punto 1.....	231
Figura 33 Muestreo de arena punto 2.....	231
Figura 34 Muestreo de arena punto 1.....	232
Figura 35 Muestreo de arena punto 2.....	232

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Propiedad inmueble playa del sector urbano Centro.....	25
Gráfico 2. Días de trabajo en la playa del sector urbano Centro.....	27
Gráfico 3. Ingresos diarios playa del sector urbano Centro.....	28
Gráfico 4. Ganancia diaria en playa del sector urbano Centro.....	28
Gráfico 5. Familias que dependen del negocio en playa del sector urbano Centro.....	29
Gráfico 6. Número de empleados en playa del sector urbano Centro.....	30
Gráfico 7. Pago a empleados en playa del sector urbano Centro.....	31

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



Gráfico 8. Servicios que presta en playa del sector urbano Centro.....	32
Gráfico 9. Empleados que son familia en playa del sector urbano Centro.....	33
Gráfico 10. Pago de impuestos playa del sector urbano Centro.....	34
Gráfico 11. Tipo de impuesto que paga playa del sector urbano Centro.....	35
Gráfico 12. Cómo era la playa anteriormente en playa del sector urbano Centro.	37
Gráfico 13. Por qué se han hecho los cambios en playa del sector urbano Centro.	38
Gráfico 14. Qué impresión ha tenido o se ha llevado el visitante con estos cambios en playa del sector urbano Centro.....	39
Gráfico 15. De qué se quejan los visitantes en playa del sector urbano Centro. ...	41
Gráfico 16. Qué es lo que más agrada a los turistas de los servicios que se ofrecen en playa del sector urbano Centro.....	42
Gráfico 17. Qué es lo que más desagrada a los turistas de los servicios que se ofrecen en playa del sector urbano Centro.....	43
Gráfico 18. Qué productos o servicios nuevos se les podrían ofrecer a los visitantes de playa del sector urbano Centro.....	45
Gráfico 19. Considera usted que ha habido cambios en la pesca, el agua, el aire y la vegetación de playa del sector urbano Centro.	46
Gráfico 20. Cuál cree usted que es la principal forma de contaminación en playa del sector urbano Centro.....	47
Gráfico 21. Qué opina usted de la cantidad de basura que se ha generado en los últimos años en playa del sector urbano Centro.	48
Gráfico 22. Quién cree usted que sea el culpable o responsable de las basuras y contaminación en playa del sector urbano Centro.	49
Gráfico 23. Que se debería hacer para mejorarlo.....	50
Gráfico 24. Qué opinan los visitantes de las condiciones de limpieza y protección de plantas y animales en la playa.....	52
Gráfico 25. Nivel de escolaridad.....	53
Gráfico 26. Estado civil.	54
Gráfico 27. Número de hijos.....	55

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



Gráfico 28. Personas a cargo.	56
Gráfico 29. Vivienda propia.....	57
Gráfico 30. Tiene otra fuente de ingreso.	58
Gráfico 31. Otra fuente de ingreso.	59
Gráfico 32. Algún miembro de su familia administra otro establecimiento.	60
Gráfico 33. Administración de otro establecimiento.	61
Gráfico 34. Conoce usted cuales son las principales tradiciones de su municipio.	62
Gráfico 35. Los cuentos, leyendas y anécdotas que les contaban sus abuelos todavía se los cuenta a sus hijos o nietos.....	63
Gráfico 36. Cuáles considera usted son sus principales costumbres.....	64
Gráfico 37. Cree usted que su forma de hablar es diferente a otros municipios, que palabras son diferentes.	65
Gráfico 38. Cree usted que las tradiciones han ido cambiando.	66
Gráfico 39. De qué forma han ido cambiando las tradiciones.	67
Gráfico 40. Considera que los visitantes han influido en el cambio de la forma de hablar de los residentes.	68
Gráfico 41. Cree usted que las costumbres han cambiado.	69
Gráfico 42. Qué tan rápido y en qué forma.	70
Gráfico 43. Realizan celebraciones especiales en el municipio. ¿Cuales?	71
Gráfico 44. Personas que asisten a las celebraciones.	72
Gráfico 45. Los jóvenes participan en la organización y desarrollo de las actividades.....	73
Gráfico 46. De las costumbres mencionadas, se sienten ustedes orgullosos de ellas.....	74
Gráfico 47. Cree usted que sus hijos o nietos participan de esas costumbres.....	75
Gráfico 48. Cuál de estas costumbres cree usted se van a desaparecer.....	76
Gráfico 49. Cree usted que los visitantes modifican algunas de estas costumbres y tradiciones.	77
Gráfico 50. Si le pidiera una palabra que los definiera a ustedes, ¿Qué diría?	78
Gráfico 51. Área física de trabajo.	80

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



Gráfico 52. Considera usted que se respetan las áreas personales de trabajo.....	81
Gráfico 53. En el caso de existir un conflicto cual considera usted que es la mejor manera de solucionarlo.....	82
Gráfico 54. Cómo cree que es el trato con sus compañeros y/o jefes.	83
Gráfico 55. Si quisiera cambiar algo para mejorar ¿Cuál sería su propuesta?.....	84
Gráfico 56. Cómo considera que es la relación de trabajo con los compañeros de otros establecimientos.	85
Gráfico 57. Describa al visitante de la playa en tres palabras.	86
Gráfico 58. Cómo consideras que es el trato de los visitantes hacia ustedes.	87
Gráfico 59. Propuesta de mejora para la playa.	88
Gráfico 60. Considera usted que todos los que aquí trabajan procuran proteger la playa.....	89
Gráfico 61. Considera usted beneficioso que las playas sean más conocidas y que atraigan a más visitantes, ¿Por qué?	90
Gráfico 62. Necesidades del residente para playa del sector urbano Centro.	92
Gráfico 63. De dónde se abastece de agua potable.....	275
Gráfico 64. Cada cuanto se abastece.	276
Gráfico 65. Disposición final de aguas residuales.....	277
Gráfico 66. Realiza recolección de basuras.....	278
Gráfico 67. Disposición final de basuras.	279
Gráfico 68. Cuenta con servicios sanitarios.	280
Gráfico 69. Cuál es su fuente de energía para preparar los alimentos.....	281
Gráfico 70. Cuenta con energía eléctrica.....	282
Gráfico 71. De dónde obtiene la energía eléctrica.	283
Gráfico 72. Generadores de sonido.	284
Gráfico 73. Tiene animales.....	285
Gráfico 74. Como obtiene el pescado.	286

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Cálculo del tamaño de muestra para prestadores de servicio	22
Tabla 2 Establecimientos comerciales encuestados	23
Tabla 3 Viviendas encuestadas.....	24
Tabla 4. Propiedad inmueble playa del sector urbano Centro.	25
Tabla 5. Días de trabajo en la playa del sector urbano Centro.	26
Tabla 6. Ingresos diarios playa del sector urbano Centro.	27
Tabla 7. Ganancia diaria en playa del sector urbano Centro.....	28
Tabla 8. Familias que dependen del negocio en playa del sector urbano Centro.	29
Tabla 9. Número de empleados en playa del sector urbano Centro.	30
Tabla 10. Pago a empleados en playa del sector urbano Centro.....	31
Tabla 11. Servicios que presta en playa del sector urbano Centro.	32
Tabla 12. Empleados que son familia en playa del sector urbano Centro.	33
Tabla 13. Pago de impuestos playa del sector urbano Centro.	34
Tabla 14. Tipo de impuesto que paga playa del sector urbano Centro.....	35
Tabla 15. Cómo era la playa anteriormente en playa del sector urbano Centro. ...	36
Tabla 16. Por qué se han hecho los cambios en playa del sector urbano Centro.	37
Tabla 17. Qué impresión ha tenido o se ha llevado el visitante con estos cambios en playa del sector urbano Centro.....	39
Tabla 18. De qué se quejan los visitantes en playa del sector urbano Centro.	40
Tabla 19. Qué es lo que más agrada a los turistas de los servicios que se ofrecen en playa del sector urbano Centro.....	42
Tabla 20. Qué es lo que más desagrada a los turistas de los servicios que se ofrecen en playa del sector urbano Centro.....	43
Tabla 21. Qué productos o servicios nuevos se les podrían ofrecer a los visitantes de playa del sector urbano Centro.....	44
Tabla 22. Considera usted que ha habido cambios en la pesca, el agua, el aire y la vegetación de playa del sector urbano Centro.....	45
Tabla 23. Cuál cree usted que es la principal forma de contaminación en playa del sector urbano Centro.....	47

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



Tabla 24. Qué opina usted de la cantidad de basura que se ha generado en los últimos años en playa del sector urbano Centro.	48
Tabla 25. Quién cree usted que sea el culpable o responsable de las basuras y contaminación en playa del sector urbano Centro.	49
Tabla 26. Que se debería hacer para mejorarlo.	50
Tabla 27. Qué opinan los visitantes de las condiciones de limpieza y protección de plantas y animales en la playa.	51
Tabla 28. Nivel de escolaridad.	53
Tabla 29. Estado civil.	54
Tabla 30. Número de hijos.	55
Tabla 31. Personas a cargo.	56
Tabla 32. Vivienda propia.	57
Tabla 33. Tiene otra fuente de ingreso.	58
Tabla 34. Otra fuente de ingreso.	59
Tabla 35. Algún miembro de su familia administra otro establecimiento.	60
Tabla 36. Administración de otro establecimiento.	61
Tabla 37. Conoce usted cuales son las principales tradiciones de su municipio.	62
Tabla 38. Los cuentos, leyendas y anécdotas que les contaban sus abuelos todavía se los cuenta a sus hijos o nietos.	63
Tabla 39. Cuáles considera usted son sus principales costumbres.	64
Tabla 40. Cree usted que su forma de hablar es diferente a otros municipios, que palabras son diferentes.	65
Tabla 41. Cree usted que las tradiciones han ido cambiando.	66
Tabla 42. De qué forma han ido cambiando las tradiciones.	67
Tabla 43. Considera que los visitantes han influido en el cambio de la forma de hablar de los residentes.	68
Tabla 44. Cree usted que las costumbres han cambiado.	69
Tabla 45. Qué tan rápido y en qué forma.	70
Tabla 46. Realizan celebraciones especiales en el municipio. ¿Cuales?	71
Tabla 47. Personas que asisten a las celebraciones.	72

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



Tabla 48. Los jóvenes participan en la organización y desarrollo de las actividades.....	73
Tabla 49. De las costumbres mencionadas, se sienten ustedes orgullosos de ellas.....	74
Tabla 50. Cree usted que sus hijos o nietos participan de esas costumbres.	75
Tabla 51. Cuál de estas costumbres cree usted se van a desaparecer.....	76
Tabla 52. Cree usted que los visitantes modifican algunas de estas costumbres y tradiciones.	77
Tabla 53. Si le pidiera una palabra que los definiera a ustedes, ¿Qué diría?	78
Tabla 54. Área física de trabajo.	79
Tabla 55. Considera usted que se respetan las áreas personales de trabajo.	80
Tabla 56. En el caso de existir un conflicto cual considera usted que es la mejor manera de solucionarlo.....	82
Tabla 57. Cómo cree que es el trato con sus compañeros y/o jefes.	83
Tabla 58. Si quisiera cambiar algo para mejorar ¿Cuál sería su propuesta?	84
Tabla 59. Cómo considera que es la relación de trabajo con los compañeros de otros establecimientos.	85
Tabla 60. Describa al visitante de la playa en tres palabras.	86
Tabla 61. Cómo consideras que es el trato de los visitantes hacia ustedes.	87
Tabla 62. Propuesta de mejora para la playa.....	88
Tabla 63. Considera usted que todos los que aquí trabajan procuran proteger la playa.....	89
Tabla 64. Considera usted beneficioso que las playas sean más conocidas y que atraigan a más visitantes, ¿Por qué?	90
Tabla 65. Necesidades del residente para playa del sector urbano Centro.....	91
Tabla 66. Establecimientos comerciales, viviendas y lotes.....	121
Tabla 67 Establecimientos Comerciales	122
Tabla 68 Viviendas.....	133
Tabla 69 Lotes.....	158
Tabla 70 Características de quipo Dron a utilizado.....	180
Tabla 71 Coordenadas y valores de altura elipsoidal puntos base.	182

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



Tabla 72	Coordenadas y valores de altura fotocontrol.....	191
Tabla 73	Resultados promedio de los parámetros medidos en campo.....	202
Tabla 74	Resultados análisis de laboratorio y criterio de calidad.....	202
Tabla 75	Resultados promedio de los parámetros medidos en campo.....	204
Tabla 76	Resultados análisis de laboratorio y criterio de calidad.....	204
Tabla 77	Resultados promedio de los parámetros medidos en campo.....	205
Tabla 78	Resultados análisis de laboratorio y criterio de calidad.....	205
Tabla 79	Resultado promedio de los parámetros medidos en campo punto 1.....	208
Tabla 80	Resultado promedio de los parámetros medidos en campo punto 2.....	208
Tabla 81	Resultado análisis de laboratorio y criterio de calidad NTS-TS-001-2 punto 1.....	209
Tabla 82	Resultado análisis de laboratorio y criterio de calidad Decreto Supremo N°002-2008 MINAM Perú punto 1.....	209
Tabla 83	Resultado análisis de laboratorio y criterio de calidad Decreto 1594/1984 punto 1.....	209
Tabla 84	Resultado análisis de laboratorio y criterio de calidad NTC 3651 punto 1.....	210
Tabla 85	Resultado análisis de laboratorio y criterio de calidad NOM 001-ECOL-1996 México punto 1.....	210
Tabla 86	Resultado análisis de laboratorio y criterio de calidad NTS-TS-001-2 punto 2.....	210
Tabla 87	Resultado análisis de laboratorio y criterio de calidad Decreto Supremo N°002-2008 MINAM Perú punto 2.....	211
Tabla 88	Resultado análisis de laboratorio y criterio de calidad Decreto 1594/1984 punto 2.....	211
Tabla 89	Resultado análisis de laboratorio y criterio de calidad NTC 3651 punto 2.....	211
Tabla 90	Resultado análisis de laboratorio y criterio de calidad NOM 001-ECOL-1996 México punto 2.....	212
Tabla 91	Resultados promedio de los parámetros medidos en campo punto 1.....	215
Tabla 92	Resultados promedio de los parámetros medidos en campo punto 2.....	215

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



Tabla 93 Resultados análisis de laboratorio y criterio de calidad NTS-TS-001-2 punto 1.....	215
Tabla 94 Resultados análisis de laboratorio y criterio de calidad Decreto Supremo N°002-2008 MINAM Perú punto 1	216
Tabla 95 Resultados análisis de laboratorio y criterio de calidad Decreto 1594/1984 punto 1.....	216
Tabla 96 Resultados análisis de laboratorio y criterio de calidad NTC 3651 punto 1	216
Tabla 97 Resultados análisis de laboratorio y criterio de calidad NOM001 – ECOL – 1996 México punto 1.....	217
Tabla 98 Resultados análisis de laboratorio y criterio de calidad NTS-TS-001-2 punto 2.....	217
Tabla 99 Resultados análisis de laboratorio y criterio de calidad Decreto Supremo N°002-2008 MINAM Perú punto 2.....	217
Tabla 100 Resultados análisis de laboratorio y criterio de calidad Decreto 1594/1984 punto 2.....	218
Tabla 101 Resultados análisis de laboratorio y criterio de calidad NTC 3651 punto 2	218
Tabla 102 Resultados análisis de laboratorio y criterio de calidad NOM001 – ECOL – 1996 México punto 2.....	218
Tabla 103 Resultados promedio de los parámetros medidos en campo punto 1	222
Tabla 104 Resultados promedio de los parámetros medidos en campo punto 2	222
Tabla 105 Resultados análisis de laboratorio y criterio de calidad NTS-TS-001-2 punto 1.....	223
Tabla 106 Resultados análisis de laboratorio y criterio de calidad Decreto Supremo N°002-2008 MINAM Perú punto 1	223
Tabla 107 Resultados análisis de laboratorio y criterio de calidad Decreto 1594/1984 punto 1.....	223

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



Tabla 108 Resultados análisis de laboratorio y criterio de calidad NTC 3651 punto 1.....	224
Tabla 109 Resultados análisis de laboratorio y criterio de calidad NOM001 – ECOL – 1996 México punto 1.....	224
Tabla 110 Resultados análisis de laboratorio y criterio de calidad NTS-TS-001-2 punto 2.....	224
Tabla 111 Resultados análisis de laboratorio y criterio de calidad Decreto Supremo N°002-2008 MINAM Perú punto 2.....	225
Tabla 112 Resultados análisis de laboratorio y criterio de calidad Decreto 1594/1984 punto 2.....	225
Tabla 113 Resultados análisis de laboratorio y criterio de calidad NTC 3651 punto 2	225
Tabla 114 Resultados análisis de laboratorio y criterio de calidad NOM001 – ECOL – 1996 México punto 2.....	226
Tabla 115 Resultados análisis de laboratorio punto 1.....	228
Tabla 116 Resultados análisis de laboratorio punto 2.....	229
Tabla 117 Resultados análisis de laboratorio punto 1.....	230
Tabla 118 Resultados análisis de laboratorio punto 2.....	230
Tabla 119 Resultados análisis de laboratorio punto 1.....	231
Tabla 120 Resultados análisis de laboratorio punto 2.....	232
Tabla 121. De dónde se abastece de agua potable.....	274
Tabla 122. Cada cuanto se abastece.....	275
Tabla 123. Disposición final de aguas residuales.....	276
Tabla 124. Realiza recolección de basuras.	278
Tabla 125. Disposición final de basuras.	279
Tabla 126. Cuenta con servicios sanitarios.	280
Tabla 127. Cuál es su fuente de energía para preparar los alimentos.....	281
Tabla 128. Cuenta con energía eléctrica.....	282
Tabla 129. De dónde obtiene la energía eléctrica.....	283
Tabla 130. Generadores de sonido.	284
Tabla 131. Tiene animales.....	285

Tabla 132. Como obtiene el pescado..... 286

LISTA DE MAPAS

Mapa 1 Infraestructura playa del sector urbano Centro 196
Mapa 2 Cobertura y uso del suelo playa del sector urbano Centro 196
Mapa 3 Hidrología y vías de comunicación playa del sector urbano Centro..... 197

LISTA DE ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES

Establecimiento comercial 1. Playa Oro Beach - Bar 123
Establecimiento comercial 2. Estadero el Cocho..... 123
Establecimiento comercial 3. Samisosa - Bar 124
Establecimiento comercial 4. Restaurante - Bar El Cone..... 124
Establecimiento comercial 5. Coctelería y Restaurante Brisas Marinas..... 125
Establecimiento comercial 6. Restaurante Donde Walter 125
Establecimiento comercial 7. Estadero La Playita..... 126
Establecimiento comercial 8. Kiosko la J..... 126
Establecimiento comercial 9. Arrecife Disco Bar 127
Establecimiento comercial 10. Regreso por ella..... 127
Establecimiento comercial 11. Restaurante - Bar Waikiki 128
Establecimiento comercial 12. Puerto príncipe 128
Establecimiento comercial 13. Restaurante El Buen Sabor 129
Establecimiento comercial 14. Deleitte 129
Establecimiento comercial 15. Restaurante Así Es Colombia 130
Establecimiento comercial 16. El Mesón de Julia..... 130
Establecimiento comercial 17 Palmaia..... 131
Establecimiento comercial 18. Terraza Playera..... 131
Establecimiento comercial 19. Cabaña La Caracola Beach 132

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



LISTA DE VIVIENDAS

Vivienda 1. Rocío Saldarriaga	134
Vivienda 2. Luis Sánchez	134
Vivienda 3. Fundación Somos Visibles.....	135
Vivienda 4. Fernando Ruiz	135
Vivienda 5 Samir Mesa.....	136
Vivienda 6 Edilberto Ramos	136
Vivienda 7 Elve León Méndez	137
Vivienda 8 Carlos Morelos	137
Vivienda 9 Edilberto Junior Ramos.....	138
Vivienda 10 Rodrigo	138
Vivienda 11. Mario Vargas	139
Vivienda 12. Orlando Villanueva.....	139
Vivienda 13 Jorge Ramos	140
Vivienda 14 Adiel Rodríguez.....	140
Vivienda 15 Javier Arbeláez	141
Vivienda 16 Petrona Berrio Torres.....	141
Vivienda 17 Milton Miranda.....	141
Vivienda 18 Nelsy Cuadrado	142
Vivienda 19. Iglesia El Sosiego	142
Vivienda 20	142
Vivienda 21 Federico Montes.....	143
Vivienda 22 Jaime Jaramillo	143
Vivienda 23 Eulalia Vertel	144
Vivienda 24 Nelson	144
Vivienda 25 Wilson Ibáñez	145
Vivienda 26. Edgardo Escobar	145
Vivienda 27 Argemiro Negrete	145
Vivienda 28 Fidencia	146
Vivienda 29 Policarpa Escobar.....	146
Vivienda 30 Livia Lora	146

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



Vivienda 31 Ingrid Ramos	147
Vivienda 32.....	147
Vivienda 33 Vernon de la Haye	147
Vivienda 34 Jaime Pérez.....	148
Vivienda 35 Jaira Lugo	148
Vivienda 36 Adalberto Rodríguez.....	149
Vivienda 37 Madalina Rodríguez	149
Vivienda 38	149
Vivienda 39 Percy Mariaga.....	150
Vivienda 40 Darío Burgos.....	150
Vivienda 41 Gloria Muñoz.....	150
Vivienda 42 Julio Rodríguez	151
Vivienda 43 Liliana Valdez.....	151
Vivienda 44 Mercedes Castro	152
Vivienda 45 Ermerita de la Haye.....	152
Vivienda 46 Amauri Mariaga.....	152
Vivienda 47 Genara Córdoba	153
Vivienda 48. Alba Villegas.....	153
Vivienda 49	153
Vivienda 50 Sol Quintana	154
Vivienda 51. Carmelo Nieves	154
Vivienda 52 Yohana Silgado.....	155
Vivienda 53 Jorge Coma	155
Vivienda 54 Mariana Bravo	155
Vivienda 55 Catalina Martínez.....	156
Vivienda 56 Yonni Licon.....	156
Vivienda 57 Edilberto Martínez.....	156
Vivienda 58	157
Vivienda 59.....	157

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



LISTA DE LOTES

Lote 1	158
Lote 2	159
Lote 3	159
Lote 4	160
Lote 5	160
Lote 6 Jorge Ramos.....	161
Lote 7	161
Lote 8	162
Lote 9 Jonny	162
Lote 10 Carlos de la Barrera	163
Lote 11 Álvaro Cásseres.....	163
Lote 12.....	163
Lote 13 Valentín de la Barrera.....	164
Lote 14 Luz Mary de Horta.....	164
Lote 15 Virgilio Cassiani.....	164

RESULTADO DEL LEVANTAMIENTO DEL PERFIL ECONÓMICO, SOCIO CULTURAL Y JURÍDICO PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO



I. INTRODUCCIÓN

El presente entregable, recoge los resultados de la batería de encuestas implementadas en la playa del sector urbano Centro del municipio de Moñitos, las cuales permitieron levantar informaciones primarias para los componentes económicos y socioculturales de la playa.

Con el fin de generar un trabajo de campo efectivo, se diseñó una primera encuesta que contiene 9 preguntas para el componente económico y una segunda encuesta para el componente sociocultural con 11 preguntas en la dimensión temporal, 22 preguntas en la dimensión social y 11 preguntas en la dimensión espacial.

Como manejo estadístico de la encuesta, se trabajó con un primer levantamiento de información que realizó la auxiliar de ingeniería ambiental, el cual arrojó un total de 93 actores, 19 prestadores de servicio a los cuales se les aplicó la encuesta sociocultural y económica, 59 propiedades privadas a las cuales se le aplicó la encuesta sociocultural por ser actores de las playas y no ejercer actividad de comercio dentro de estas y 15 lotes a los cuales no se les aplicaron encuestas por no ejercer ningún tipo de actividad en la playa. Para determinar el tamaño de muestra de la encuesta para prestadores de servicio se tomó como población a los 19 integrantes de la información recolectada y se aplicó la fórmula de muestreo simple (ver Tabla 1), con un nivel de confianza del 95%, una varianza del 0.09 y un error del 5%, lo que arrojó como resultado una muestra de 19 encuestas. Se encuestó al 100% los prestadores de servicio y al

73% las viviendas, debido a que no fue posible encontrar a los dueños de algunas propiedades.

Tabla 1. Cálculo del tamaño de muestra para prestadores de servicio

Muestreo Aleatorio Simple			
Selección del tamaño de la muestra			
Población		N	19
		N-1	18
Confianza	95%	Z ²	3.84
Varianza	0.25	p	0.5
Error	5%	e	0.050
Tamaño muestra		n	19

Fuente: Elaboración propia

El levantamiento de encuestas se realizó entre los días 30 de junio y 1 de julio del 2022 y se ejecutó a través de dos auxiliares de campo, residentes en el municipio quienes previamente entrenadas, realizaron el levantamiento de encuestas con los actores, el hecho de que se hubiese trabajado con auxiliares del municipio con experiencia en la actividad turística y que conocen perfectamente a los pobladores y la actividad en la playa, generó muchas ventajas en el manejo de la información, pues este hecho aumentó el nivel de confianza de los encuestados, comportándose la gran mayoría de ellos receptivos y participativos en brindar la información, el ejercicio transcurrió sin ningún hecho que pusiera en riesgo los resultados del ejercicio. Para la encuesta de los componentes económico y sociocultural se encuestaron a todos los prestadores de servicios que se encuentran en la playa.

Una vez terminado el ejercicio de levantamiento de la información en campo se procedió al análisis de estas, para lo cual se vació la información en un archivo en Microsoft Excel en donde se realizó el registro de todos los datos para posteriormente ser analizados por medio de tablas y gráficos.

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



A continuación, se muestran los resultados obtenidos en las encuestas.

Tabla 2 Establecimientos comerciales encuestados

Establecimientos comerciales		
No.	Nombre del establecimiento	Encuestados
1	Playa Oro Beach - Bar	x
2	Estadero El Chocho	x
3	Samisosa - Bar	x
4	Restaurante - Bar El Cone	x
5	Coctelería y Restaurante Brisas Marinas	x
6	Restaurante Donde Walter	x
7	Estadero La Playita	x
8	Kiosko La J	x
9	Arrecife Disco Bar	x
10	Regreso Por Ella	x
11	Restaurante - Bar Waikiki	x
12	Puerto Príncipe	x
13	Restaurante El Buen Sabor	x
14	Deleitte	x
15	Restaurante Así Es Colombia	x
16	El Mesón de Julia	x
17	Palmaia	x
18	Terraza Playera	x
19	Cabaña La Caracola Beach	x

Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Tabla 3 Viviendas encuestadas

Viviendas		
N°	Nombre propietario	Encuestados
1	Rocío Saldarriaga	x
2	Luis Sanchez	x
3	Fundación somos visibles	x
4	Fernando Ruiz	x
5	Samir Mesa	x
6	Edilberto Ramos	No se pudo contactar
7	Elve León Méndez	x
8	Carlos Morelos	x
9	Edilberto Junior Ramos	No se pudo contactar
10	Rodrigo	No se pudo contactar
11	Mario Vargas	x
12	Orlando Villanueva	x
13	Jorge Ramos	No se pudo contactar
14	Adiela Rojas	No se pudo contactar
15	Javier Arbeláez	No se pudo contactar
16	Petrona Berrio Torres	x
17	Milton Miranda	x
18	Nelsy Cuadrado	x
19	Iglesia El Sosiego	x
20		No se tiene información
21	Federico Montes	No se pudo contactar
22	Jaime Jaramillo	x
23	Eulalia Vertel	x
24	Nelson Goez	No se pudo contactar
25	Wilson Ibáñez	No se pudo contactar
26	Edgardo Escobar	x
27	Argemiro Negrete	x
28	Etilma Blanco	x
29	Policarpa Escobar	x
30	Livia Lora	No se pudo contactar
31	Ingrid Ramos	x
32		No se tiene información
33	Vernon de la Haye	x
34	Jaime Perez	x
35	Jaira Lugo	x
36	Adalberto Rodriguez	No se pudo contactar
37	Madalina Rodriguez	x
38		No se tiene información
39	Perci Mariaga	x
40	Dario Burgos	x
41	Gloria Muñoz	x
42	Julio Rodriguez	x
43	Liliana Valdez	x
44	Mercedes Castro	x
45	Emerita de la Haye	x
46	Amauri Mariaga	Nadie habita
47	Genara Cordoba	x
48	Alba Villegas	x
49	Elena Saez	x
50	Sol Quintana	x
51	Carmelo Nieves	x
52	Johana Silgado	x
53	Jorge Coma	x
54	Mariana Bravo	x
55	Catalina Martinez	No se pudo contactar
56	Yonny Licon	x
57	Edilberto Martinez	x
58	Rosa Cardoso	x
59	Sofía Bello	x

Fuente: Elaboración propia

II. PERFIL ECONÓMICO

2.1. Propiedad del inmueble

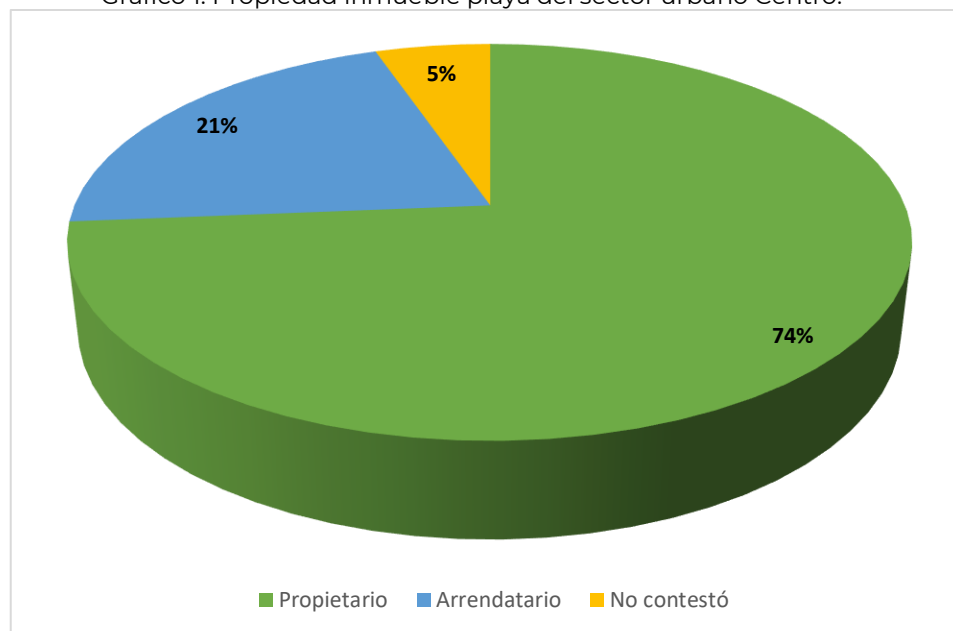
Con respecto a la pregunta sobre la propiedad inmueble, se encontró que el 74% de los encuestados de establecimientos comerciales, son propietarios de sus negocios, el 21% son arrendados y el 5% se abstuvo a contestar la pregunta.

Tabla 4. Propiedad inmueble playa del sector urbano Centro.

Propiedad inmueble	
Descripción	N° Encuestas
Propietario	14
Arrendatario	4
No contestó	1

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 1. Propiedad inmueble playa del sector urbano Centro.



Fuente: Elaboración propia

2.2. Días de trabajo

Al analizar los resultados de esta pregunta, se puede observar que todos los días son de afluencia en la playa, tal como es propio de los destinos de playa. Es importante resaltar que la playa nunca se encuentra ausente de servicios, lo cual es importante para el manejo de turistas y para el posicionamiento de la playa como uno de los destinos principales en el sector. El 58% respondió que trabajan todos los días, el 16% respondió que trabaja los sábados y domingos, el 11% respondió que trabaja los viernes, sábados y domingos, el 5% respondió que trabaja martes, miércoles, jueves, viernes, sábados y domingos, el 5% respondió que trabaja lunes, martes, miércoles, viernes, sábados y domingos y otro 5% respondió que trabaja miércoles, viernes y sábados.

Tabla 5. Días de trabajo en la playa del sector urbano Centro.

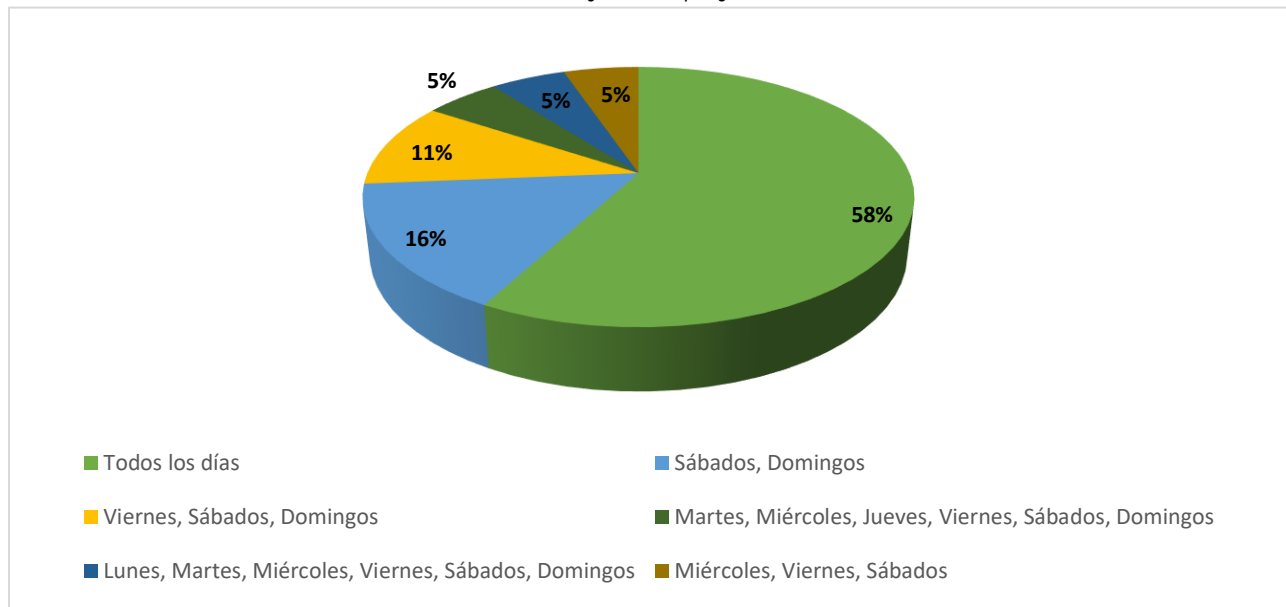
¿Qué días a la semana trabaja?	
Descripción	N° Encuestas
Todos los días	11
Sábados, Domingos	3
Viernes, Sábados, Domingos	2
Martes, Miércoles, Jueves, Viernes, Sábados, Domingos	1
Lunes, Martes, Miércoles, Viernes, Sábados, Domingos	1
Miércoles, Viernes, Sábados	1

Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Gráfico 2. Días de trabajo en la playa del sector urbano Centro.



Fuente: Elaboración propia

2.3. Ingresos diarios

En el sector de playa Centro, los comerciantes se abstuvieron de responder esta pregunta diciendo que no hay un valor exacto de su producción diaria y que su ganancia diaria era relativa.

Tabla 6. Ingresos diarios playa del sector urbano Centro.

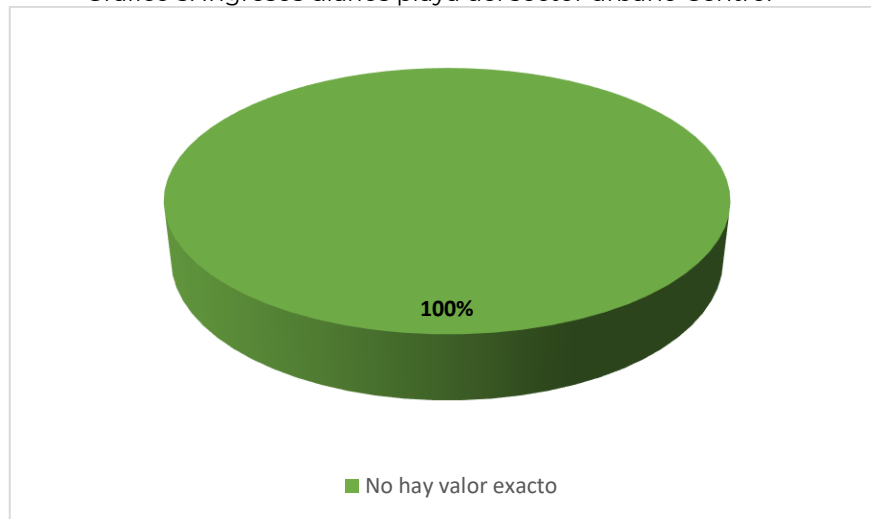
¿Cuál es su producción diaria?	
Descripción	N° Encuestas
No hay valor exacto	19

Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Gráfico 3. Ingresos diarios playa del sector urbano Centro.



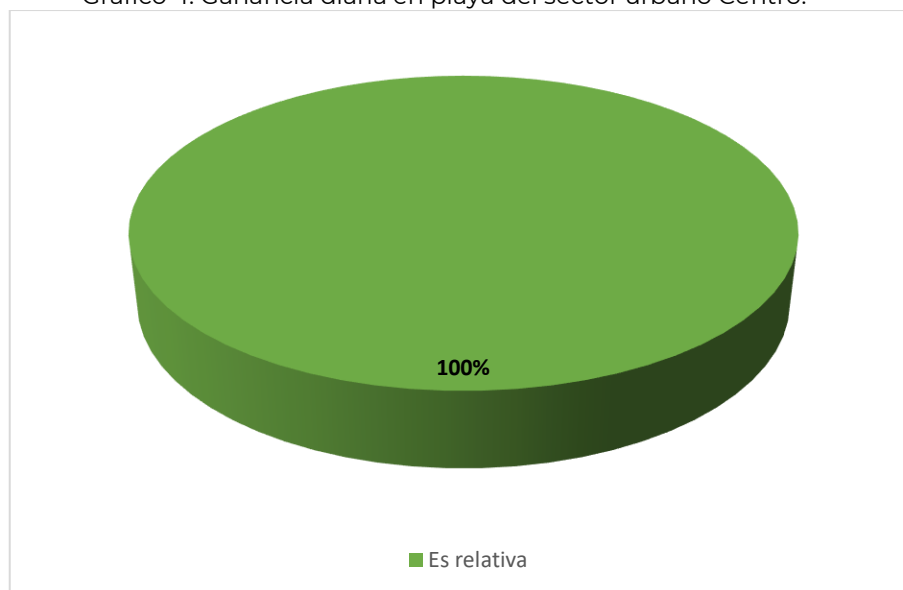
Fuente: Elaboración propia

Tabla 7. Ganancia diaria en playa del sector urbano Centro.

¿Cuánto es su ganancia diaria?	
Descripción	N° Encuestas
Es relativa	19

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 4. Ganancia diaria en playa del sector urbano Centro.



Fuente: Elaboración propia

2.4. Familias que dependen del negocio

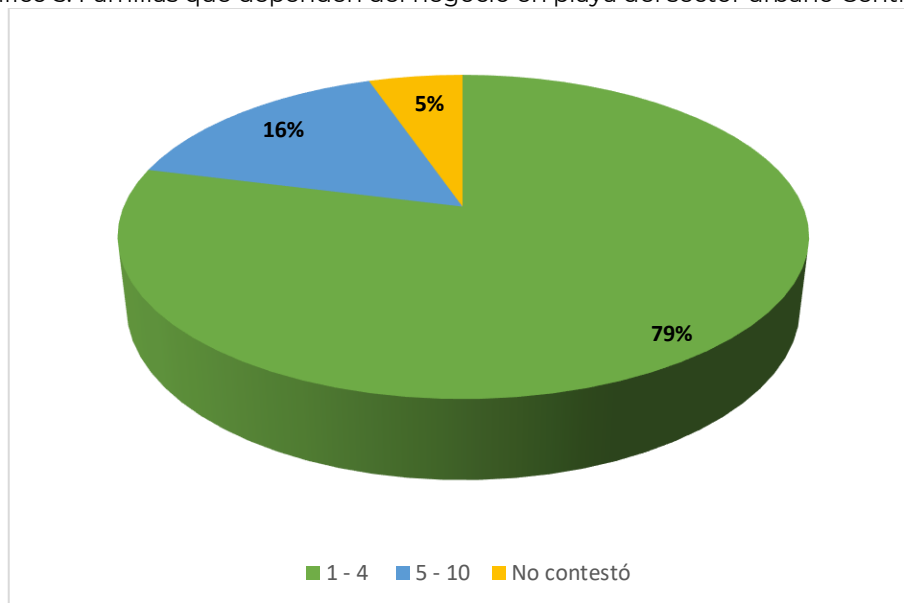
A partir de esta pregunta, se permite establecer el nivel de dependencia económica de la actividad para cada una de las familias. Se puede observar que el 79% de los establecimientos comerciales dependen entre 1 y 4 familias, y que el 16% dependen entre 5 y 10 familias. Se resalta la importancia de que estos establecimientos comerciales aunque sean pequeños, brinden la posibilidad de empleo para que algunas familias satisfagan sus necesidades básicas.

Tabla 8. Familias que dependen del negocio en playa del sector urbano Centro.

¿Cuántas familias dependen de su negocio?	
Descripción	N° Encuestas
1 - 4	15
5 - 10	3
No contestó	1

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 5. Familias que dependen del negocio en playa del sector urbano Centro.



Fuente: Elaboración propia

2.5. Número de empleados

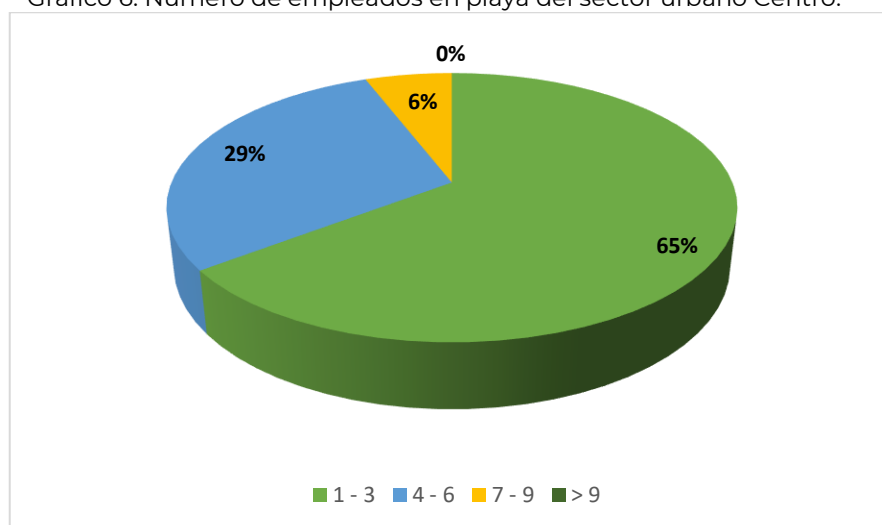
Se puede observar que en un 65% los establecimientos comerciales tienen entre 1 y 3 trabajadores, 29% entre 4 y 6 trabajadores y 6% 7 y 9 trabajadores. Se puede decir que cada uno de los establecimientos comerciales cuentan con más de 2 trabajadores y que hay capacidad de generación de empleo sobre todo en temporadas para la comunidad del municipio de Moñitos.

Tabla 9. Número de empleados en playa del sector urbano Centro.

¿Cuántas personas trabajan con usted?	
Descripción	N° Encuestas
1 - 3	11
4 - 6	5
7 - 9	1
> 9	0
No contestó	2

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 6. Número de empleados en playa del sector urbano Centro.



Fuente: Elaboración propia

2.6. Pago a empleados

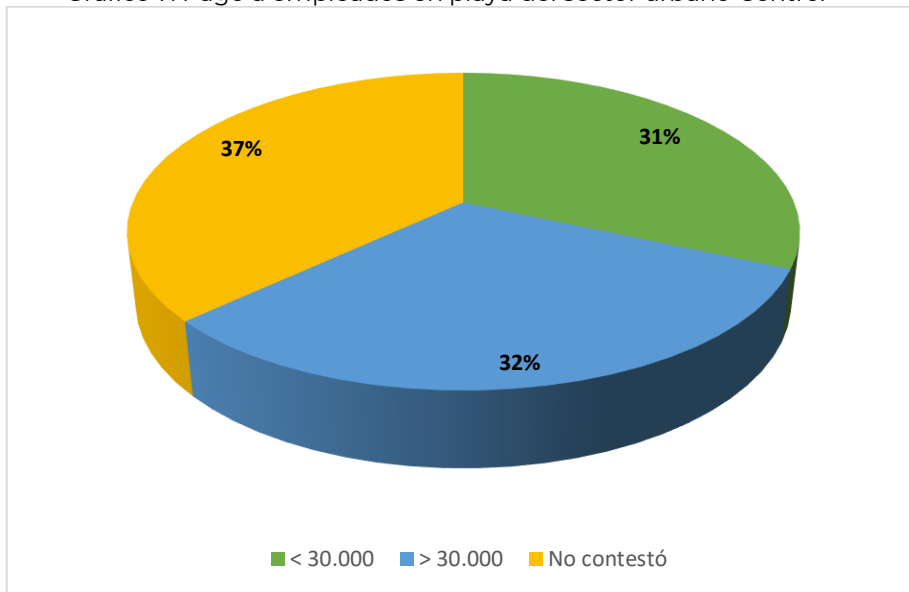
Es evidente que los comerciantes del sector playa Centro, se abstienen a responder preguntas que tengan que ver con el precio de sus ganancias puesto que hay desconfianza hacia las entidades públicas del municipio 37%, más sin embargo el 31% les paga a sus empleados menos de 30.000 pesos colombianos y el 32% paga más de 30.000 pesos colombianos a estos.

Tabla 10. Pago a empleados en playa del sector urbano Centro.

¿Cuánto paga a los empleados?	
Descripción	Nº Encuestas
< 30.000	6
> 30.000	6
No contestó	7

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 7. Pago a empleados en playa del sector urbano Centro.



Fuente: Elaboración propia

2.7. Servicios que presta

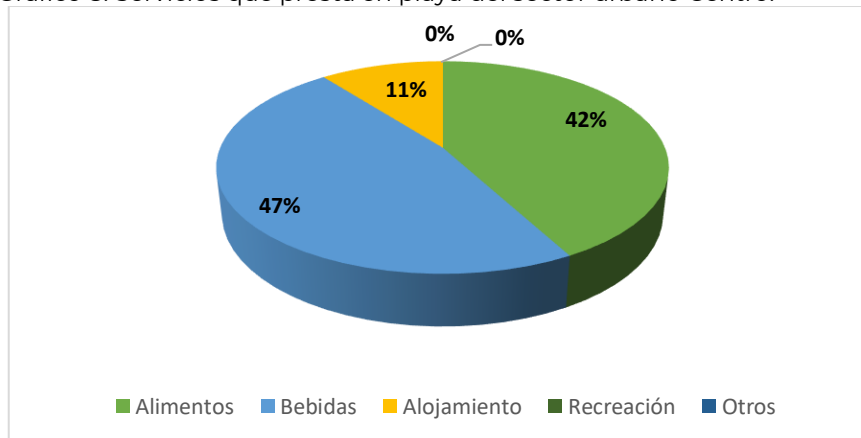
Con respecto a los servicios que se prestan en la playa, en su mayoría con un 49% se venden bebidas, seguido de un 42% donde se venden alimentos y un 11% donde se presta el servicio de alojamiento. Esto nos permite entender que el sector de playa Centro es una zona de pasadía, donde se observa que el perfil de los turistas para el consumo y disfrute es alimentos y bebidas; cabe resaltar que esta zona se encuentra dentro del casco urbano del municipio y que la gran mayoría de los habitantes disfrutan de estos servicios.

Tabla 11. Servicios que presta en playa del sector urbano Centro.

¿Qué tipo de servicio presta?	
Descripción	N° Encuestas
Alimentos	8
Bebidas	9
Alojamiento	2
Recreación	0
Otros	0

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 8. Servicios que presta en playa del sector urbano Centro.



Fuente: Elaboración propia

2.8. Empleados que son familia

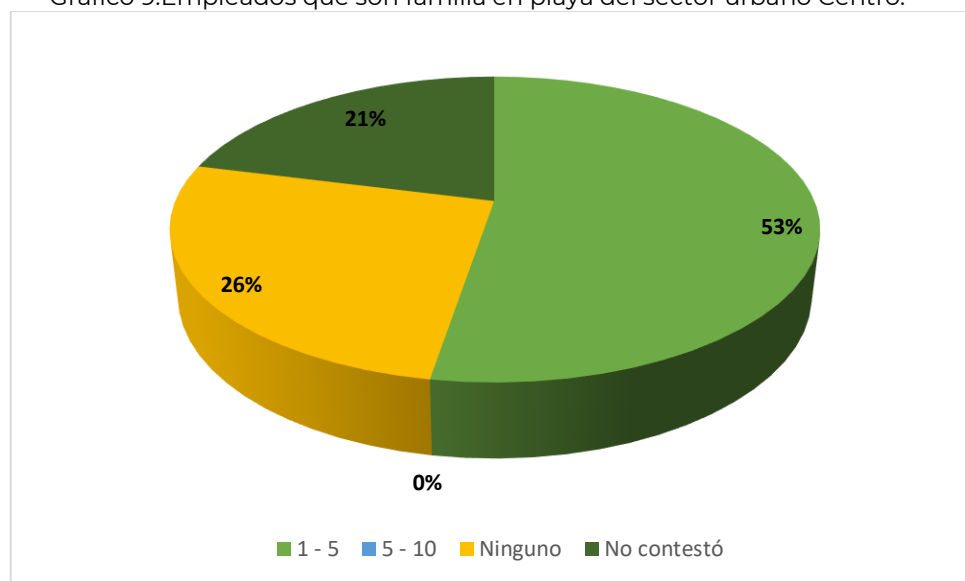
La pregunta muestra con mayor claridad cuantos empleados pertenecen al núcleo familiar, evidenciando que un poco más de la mitad de los encuestados con un 53% tiene entre 1 y 5 empleados que son miembros de su familia, el 26% donde ninguno de los empleados es familia y el 24% no mostró interés en contestar la pregunta.

Tabla 12. Empleados que son familia en playa del sector urbano Centro.

¿Cuántos de los empleados son familia?	
Descripción	N° Encuestas
1 - 5	10
5 - 10	0
Ninguno	5
No contestó	4

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 9. Empleados que son familia en playa del sector urbano Centro.



Fuente: Elaboración propia

2.9. Pago de impuestos

Se indagó sobre si los comerciantes pagan algún tipo de impuestos, encontrándose que el 47% de los encuestados aseguran pagar algún tipo de impuestos, un 42% manifestó no pagar ningún impuesto y el 11% no tuvo intención de contestar la pregunta.

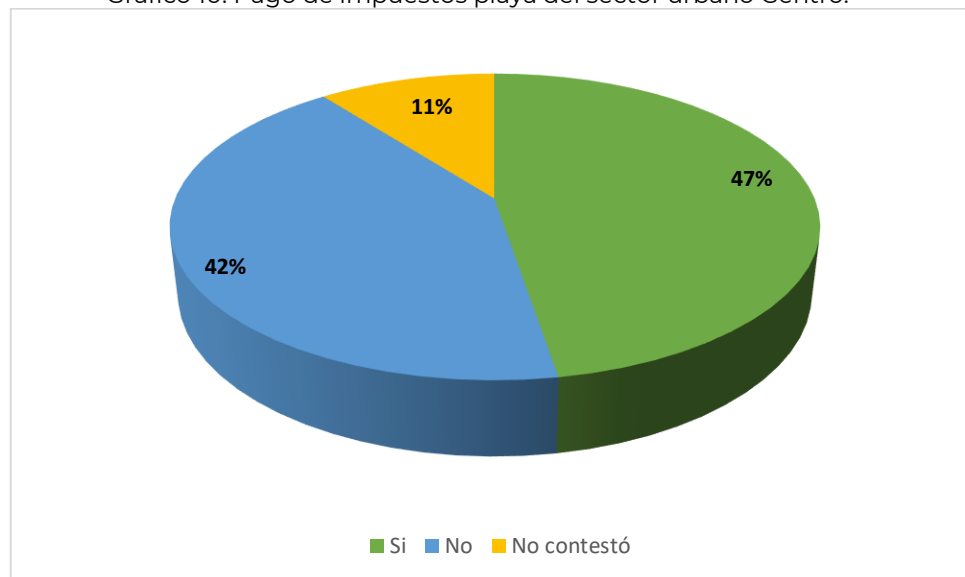
El impuesto que pagan los establecimientos comerciales es cámara de comercio.

Tabla 13. Pago de impuestos playa del sector urbano Centro.

¿Paga algún tipo de impuesto?	
Descripción	Nº Encuestas
Si	9
No	8
No contestó	2

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 10. Pago de impuestos playa del sector urbano Centro.



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

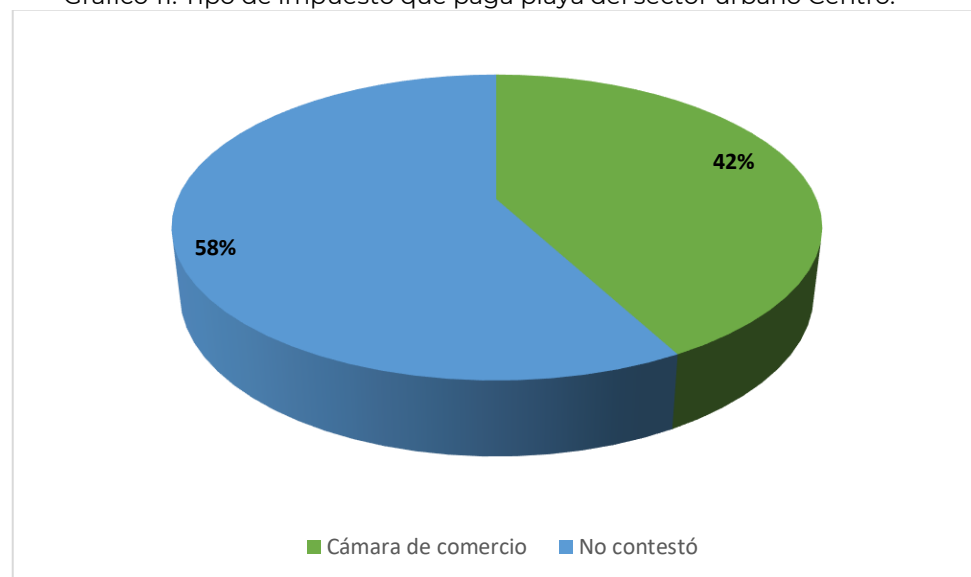
En base a la anterior pregunta, del 47% que asegura pagar impuestos, un 58% no respondió la pregunta y un 42% asegura pagar cámara de comercio.

Tabla 14. Tipo de impuesto que paga playa del sector urbano Centro.

¿Qué tipo de impuesto paga?	
Descripción	N° Encuestas
Cámara de comercio	8
No contestó	11

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 11. Tipo de impuesto que paga playa del sector urbano Centro.



Fuente: Elaboración propia

III. PERFIL SOCIO-CULTURAL

3.1. DIMENSIÓN TEMPORAL

En esta dimensión se busca identificar los cambios y condiciones del entorno de los habitantes y turistas con respecto a las actividades que se realizan en la playa y la conciencia que tienen como actores.

3.1.1. Cambio de la playa en el tiempo

En esta pregunta se indaga sobre los cambios físicos que ha tenido la playa desde la perspectiva de los encuestados, es decir, si pueden identificar los cambios que ha tenido. En este sentido el 72% respondieron que si recuerdan como era la playa anteriormente y el 3% respondió que no. Por otra parte un 5% no contestó la pregunta y el 20% no se pudo contactar.

Tabla 15. Cómo era la playa anteriormente en playa del sector urbano Centro.

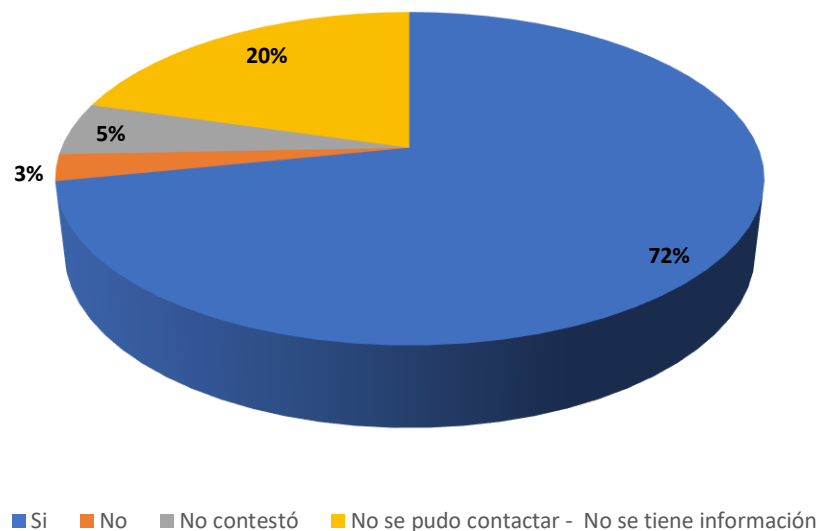
¿Recuerda cómo era la playa anteriormente?	
Descripción	N° Encuestas
Si	56
No	2
No contestó	4
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Gráfico 12. Cómo era la playa anteriormente en playa del sector urbano Centro.



Fuente: Elaboración propia

En base a lo anterior, los encuestados manifestaron el porqué de los cambios de la playa y uno de los principales motivos son los fenómenos naturales (32%) como el mar de leva, cambio climático y erosiones marinas; otro es el sentido de pertenencia y apoyo de la administración municipal (24%), en el cual las personas se encargan de mantener la playa aseada para contribuir con el medio ambiente y recibir turistas; y otros respondieron que no hay inversión por parte de la administración, no han notado cambios, que la actividad en la playa ha cambiado por la pandemia, por la llegada de turistas y por los locales comerciales que hay dentro de esta. Por otra parte un 9% no contestó la pregunta y el 21% no se pudo contactar.

Tabla 16. Por qué se han hecho los cambios en playa del sector urbano Centro.

¿Por qué se han hecho los cambios?	
Descripción	N° Encuestas
Fenómenos naturales	25

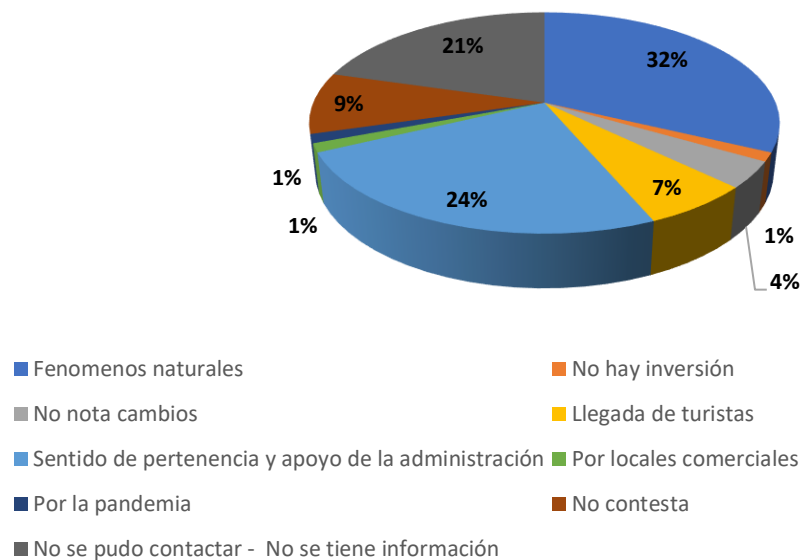
DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

No hay inversión	1
No nota cambios	3
Llegada de turistas	5
Sentido de pertenencia y apoyo de la administración	19
Por locales comerciales	1
Por la pandemia	1
No contesta	7
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 13. Por qué se han hecho los cambios en playa del sector urbano Centro.



Fuente: Elaboración propia

3.1.2. Percepción de los visitantes

Se indagó sobre la percepción que tienen los visitantes sobre los cambios que se han presentado en la playa y los resultados indican que el 22% de los encuestados dicen que los turistas han tenido una buena impresión en los últimos años, el 21% indica que han tenido

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

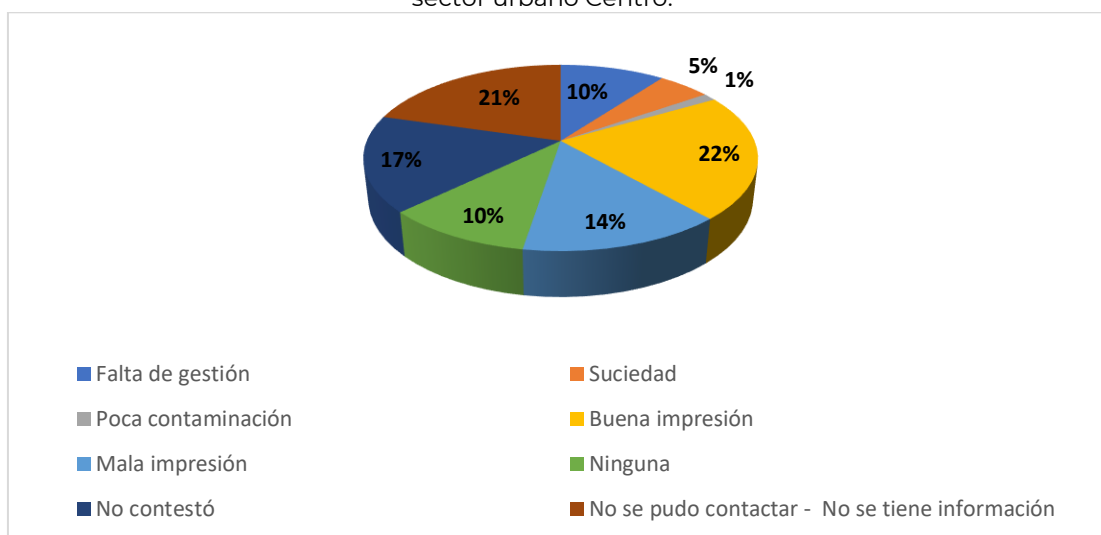
una mala impresión y otros dicen que los turistas expresan que hace falta gestión de la administración municipal y que hay mucha suciedad en la playa, puesto que las playas se ven degradadas y descuidadas. Por otra parte un 17% no contestó la pregunta y el 21% no se pudo contactar.

Tabla 17. Qué impresión ha tenido o se ha llevado el visitante con estos cambios en playa del sector urbano Centro.

¿Qué impresión ha tenido o se ha llevado el visitante con estos cambios?	
Descripción	N° Encuestas
Falta de gestión	8
Suciedad	4
Poca contaminación	1
Buena impresión	17
Mala impresión	11
Ninguna	8
No contestó	13
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 14. Qué impresión ha tenido o se ha llevado el visitante con estos cambios en playa del sector urbano Centro.



Fuente: Elaboración propia

3.1.3. Queja de los visitantes

Los resultados de esta pregunta indican que el 42% de los encuestados dicen que los visitantes se quejan de las condiciones de aseo que tienen las playas, puesto que constantemente están sucias por los mismos habitantes del sector y que no tienen sentido de pertenencia; también se quejan del estado de las vías principales y los servicios públicos como luz, agua, sistemas de recolección de residuos sólidos y alcantarillado (14%) y en su minoría se quejan del ruido que hay en las noches debido a los establecimientos comerciales, precios elevados en el comercio, que no hay espolones y que en las noches las playas están solas. Por otra parte un 8% no contestó la pregunta y el 21% no se pudo contactar.

Tabla 18. De qué se quejan los visitantes en playa del sector urbano Centro.

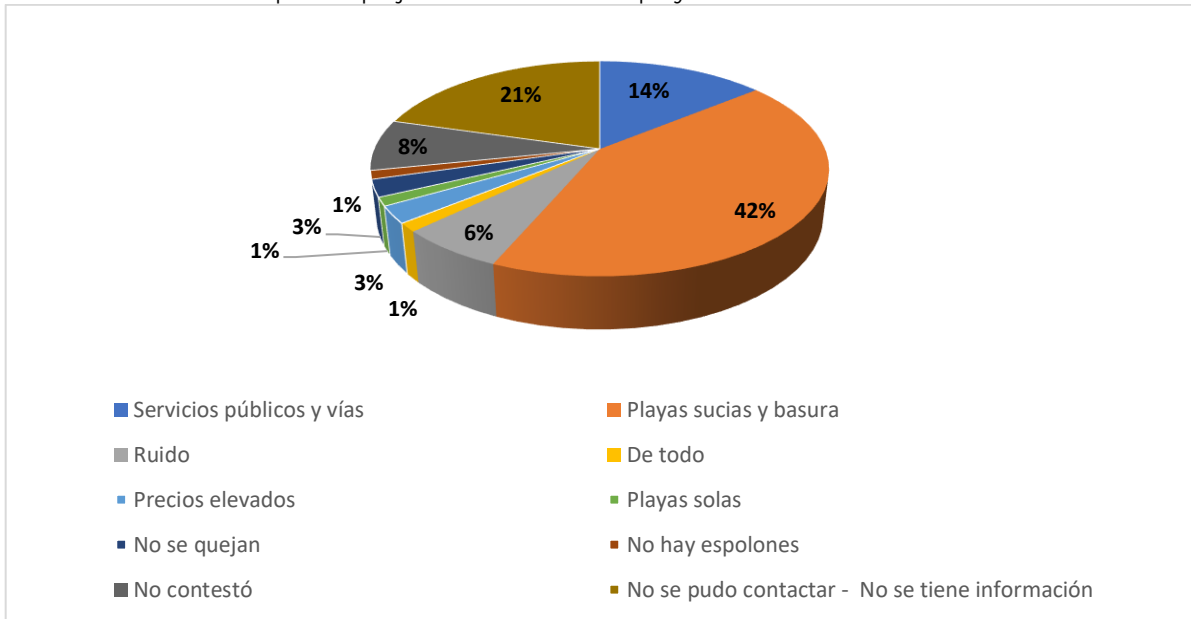
¿De qué se quejan los visitantes?	
Descripción	N° Encuestas
Servicios públicos y vías	11
Playas sucias y basura	33
Ruido	5
De todo	1
Precios elevados	2
Playas solas	1
No se quejan	2
No hay espolones	1
No contestó	6
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Gráfico 15. De qué se quejan los visitantes en playa del sector urbano Centro.



Fuente: Elaboración propia

3.1.4. Que es lo que más les agrada a los visitantes

Esta pregunta nos indica cual es el fuerte de los establecimientos comerciales y el por qué a los turistas les gusta esta playa. En este orden de ideas con lo que más se sienten cómodos es con la buena atención y la calidez humana con la que los atienden (37%), también les gusta la gastronomía del municipio (15%) entre estos platos el pescado frito, arroz de cangrejo, camarones, entre otros; y algo que poco se encuentra en las playas de la región es el paisaje, la tranquilidad y la seguridad que brindan las del municipio de Moñitos (12%). Por otra parte un 13% no contestó la pregunta y el 21% no se pudo contactar.

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

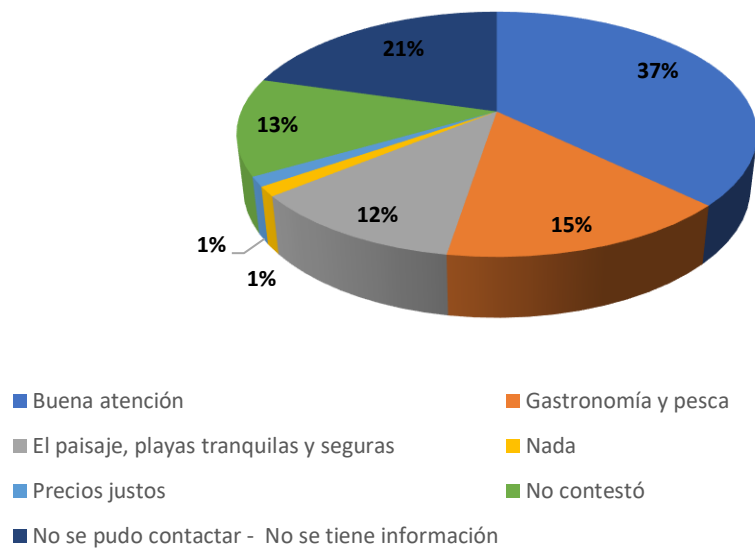
Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Tabla 19. Qué es lo que más agrada a los turistas de los servicios que se ofrecen en playa del sector urbano Centro.

¿Qué es lo que más agrada a los turistas de los servicios que se ofrecen?	
Descripción	N° Encuestas
Buena atención	29
Gastronomía y pesca	12
El paisaje, playas tranquilas y seguras	9
Nada	1
Precios justos	1
No contestó	10
No se pudo contactar – No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 16. Qué es lo que más agrada a los turistas de los servicios que se ofrecen en playa del sector urbano Centro.



Fuente: Elaboración propia

3.1.5. Que es lo que más desagrada a los visitantes

Como en preguntas anteriores, lo que más desagrada al turista a estar en la playa es la suciedad (18%), la mala atención y los precios

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

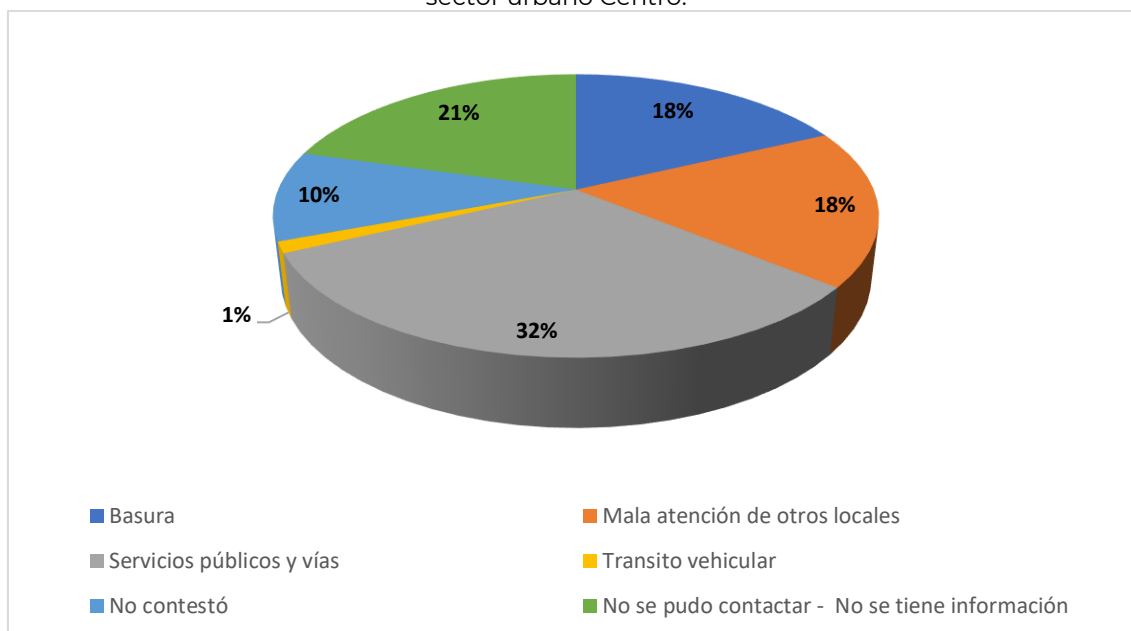
elevados que tienen algunos establecimientos comerciales (18%), los servicios públicos y vías (32%) y el tránsito vehicular, el cual es peligroso puesto que puede causar accidentes a los bañistas. Por otra parte un 10% no contestó la pregunta y el 21% no se pudo contactar.

Tabla 20. Qué es lo que más desagrada a los turistas de los servicios que se ofrecen en playa del sector urbano Centro.

¿Qué es lo que más desagrada a los turistas de los servicios que se ofrecen?	
Descripción	N° Encuestas
Basura	14
Mala atención de otros locales	14
Servicios públicos y vías	25
Tránsito vehicular	1
No contestó	8
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 17. Qué es lo que más desagrada a los turistas de los servicios que se ofrecen en playa del sector urbano Centro.



Fuente: Elaboración propia

3.1.6. Nuevos Servicios

Al preguntarle a los establecimientos comerciales y habitantes de la zona sobre qué servicios nuevos se le podrían ofrecer a los visitantes, ellos no dudaron en sugerir una serie de productos y servicios tales como diversión y deportes en la playa (13%); artesanías, gastronomía y dulces típicos del municipio los cuales realizan varios emprendedores (31%), más hoteles para estadía, puesto que cuando hay mucha demanda de turistas no encuentran habitaciones disponibles (4%); duchas y baños públicos para los bañistas (13%); guías turísticos y salvavidas, dado que hay ausencia de estos y se han presentado casos en los son necesarios (4%) y playas más limpias (4%). Por otra parte un 11% no contestó la pregunta y el 20% no se pudo contactar.

Tabla 21. Qué productos o servicios nuevos se les podrían ofrecer a los visitantes de playa del sector urbano Centro.

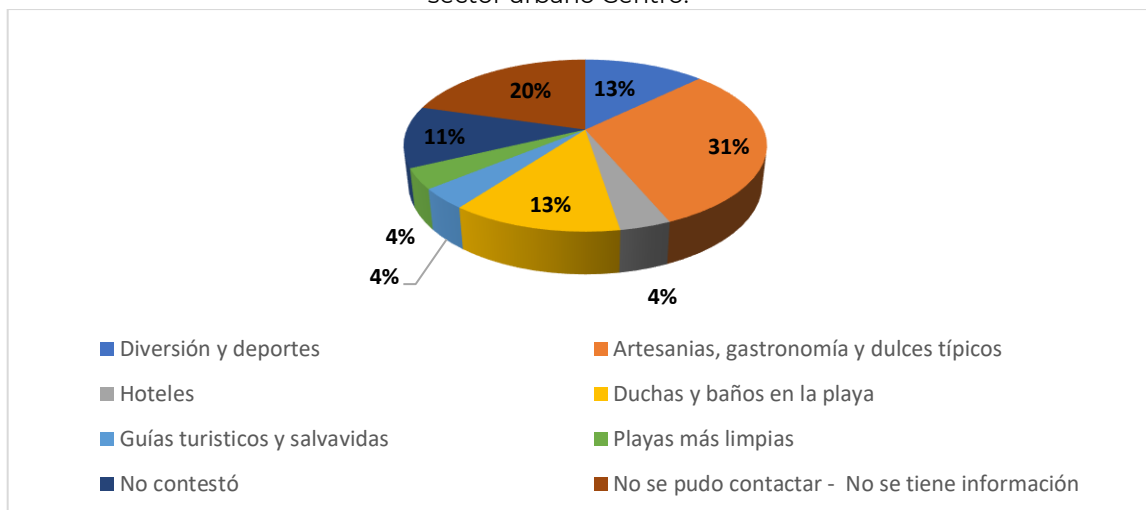
¿Qué productos o servicios nuevos se les podrían ofrecer a los visitantes?	
Descripción	N° Encuestas
Diversión y deportes	10
Artesanías, gastronomía y dulces típicos	24
Hoteles	3
Duchas y baños en la playa	10
Guías turísticos y salvavidas	3
Playas más limpias	3
No contestó	9
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Gráfico 18. Qué productos o servicios nuevos se les podrían ofrecer a los visitantes de playa del sector urbano Centro.



Fuente: Elaboración propia

3.1.7. Reconocimiento del estado ambiental de la playa

En esta pregunta se permite razonar sobre los aspectos ambientales de la playa y como resultado se tiene que el 50% de las personas considera que si ha habido cambios, el 1% considera que no ha habido cambios y el 19% considera que ha habido cambios en la pesca. Por otra parte un 9% no contestó la pregunta y el 21% no se pudo contactar.

Tabla 22. Considera usted que ha habido cambios en la pesca, el agua, el aire y la vegetación de playa del sector urbano Centro.

¿Considera usted que ha habido cambios en la pesca, el agua, el aire y la vegetación de las playas?	
Descripción	N° Encuestas
Si	39
No	1
La pesca	15

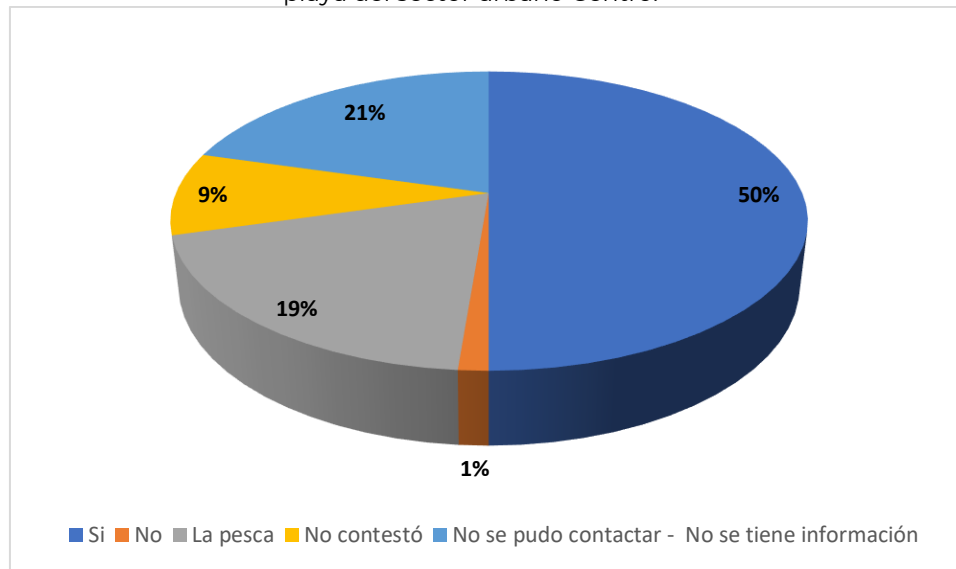
DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

No contestó	7
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 19. Considera usted que ha habido cambios en la pesca, el agua, el aire y la vegetación de playa del sector urbano Centro.



Fuente: Elaboración propia

3.1.8. Principal fuente de contaminación

Los resultados obtenidos indican que la percepción de los encuestados es que una de las principales fuentes de contaminación es el plástico, la basura y la quema de basura en la playa (47%) y los desechos que vierten en los caños, ya sea aguas negras o porquerizas que están en las laderas de estos (24%). Por otra parte un 8% no contestó la pregunta y el 21% no se pudo contactar.

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Tabla 23. Cuál cree usted que es la principal forma de contaminación en playa del sector urbano Centro.

¿Cuál cree usted que es la principal forma de contaminación?	
Descripción	N° Encuestas
Plástico, basura y quema	37
Caños y desechos que vierten en ellos	19
No contestó	6
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 20. Cuál cree usted que es la principal forma de contaminación en playa del sector urbano Centro.



Fuente: Elaboración propia

3.1.9. Cantidad de basuras

Se indaga para determinar el nivel de conciencia sobre la contaminación en las playas. Como resultado un 45% considera que

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

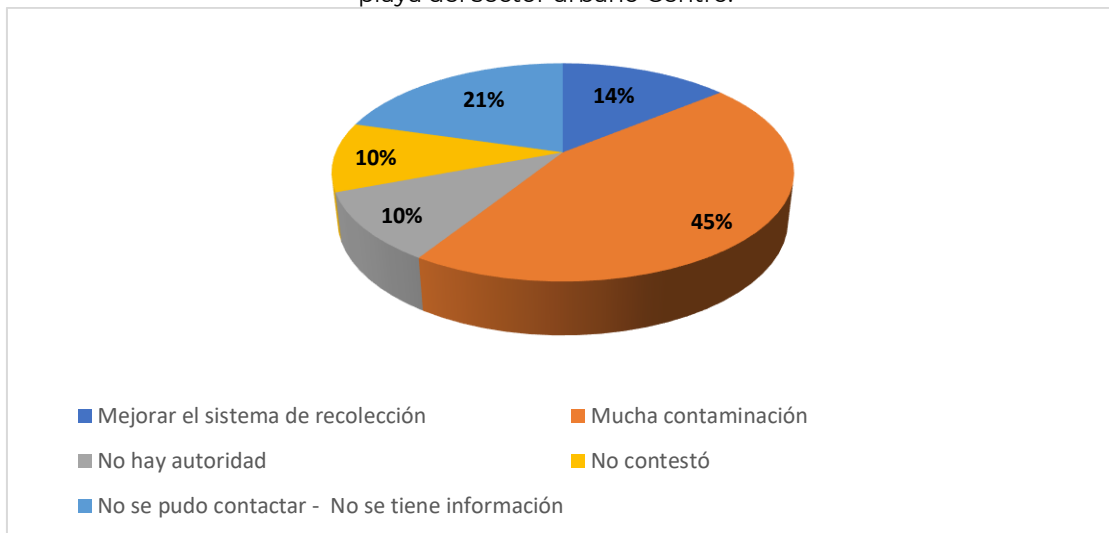
hay mucha contaminación, un 14% opina que hay que mejorar el sistema de recolección de residuos sólidos tanto del pueblo como de la playa y un 10% opina que no hay autoridades que regulen a los infractores. Por otra parte un 10% no contestó la pregunta y el 21% no se pudo contactar.

Tabla 24. Qué opina usted de la cantidad de basura que se ha generado en los últimos años en playa del sector urbano Centro.

¿Qué opina usted de la cantidad de basura que se ha generado en los últimos años?	
Descripción	N° Encuestas
Mejorar el sistema de recolección	11
Mucha contaminación	35
No hay autoridad	8
No contestó	8
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 21. Qué opina usted de la cantidad de basura que se ha generado en los últimos años en playa del sector urbano Centro.



Fuente: Elaboración propia

3.1.10. Responsables de la contaminación

Los resultados obtenidos indican que uno de los principales responsables de las basuras y contaminación de las playas es la población aledaña a las mismas (44%), otro responsable según los encuestados es la administración municipal (24%) y por ultimo los fenómenos naturales que se dan año tras año (6%). Por otra parte un 5% no contestó la pregunta y el 21% no se pudo contactar.

Tabla 25. Quién cree usted que sea el culpable o responsable de las basuras y contaminación en playa del sector urbano Centro.

¿Quién cree usted que sea el culpable o responsable de las basuras y contaminación en las playas?	
Descripción	N° Encuestas
Población	34
Administración	19
Fenómenos naturales	5
No contestó	4
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 22. Quién cree usted que sea el culpable o responsable de las basuras y contaminación en playa del sector urbano Centro.



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

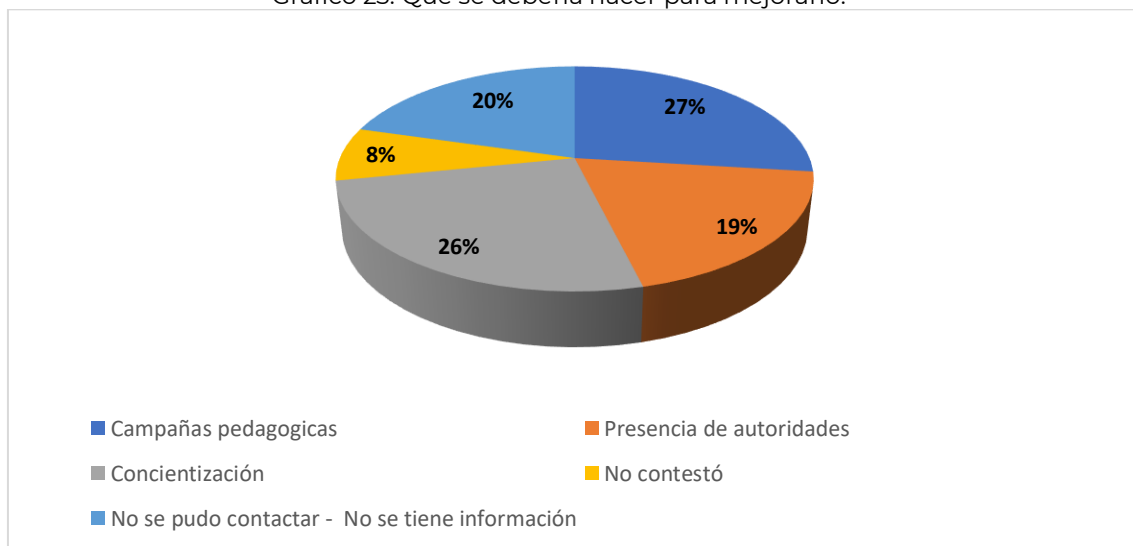
A partir de lo anterior, se indagó sobre que se podría hacer para mejorarlo y los resultados arrojaron que hay que desarrollar campañas pedagógicas a la población local (27%), también proponen que haya presencia de autoridades y que se aplique la ley a los infractores (19%) y que debe haber concientización por parte de los mismos pobladores para el cuidado del medio ambiente (26%). Por otra parte un 8% no contestó la pregunta y el 20% no se pudo contactar.

Tabla 26. Que se debería hacer para mejorarlo.

¿Que se debería hacer para mejorarlo?	
Descripción	N° Encuestas
Campañas pedagógicas	21
Presencia de autoridades	15
Concientización	20
No contestó	6
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 23. Que se debería hacer para mejorarlo.



Fuente: Elaboración propia

3.1.11. Percepción de los visitantes sobre el estado de las playas

En esta pregunta se indaga sobre la opinión recibida de los visitantes en cuanto a las condiciones de limpieza y protección de las plantas y animales en la playa, en la cual los resultados arrojan que la alcaldía debe hacer más presencia y apersonarse de las playas (12%), estos también pretenden encontrar las playas más limpias (26%) y le tienen amor a las plantas y animales (6%); otros por su parte dicen que la población no tiene sentido de pertenencia (12%) y algunos encuestados dijeron que los visitantes no opinan con respecto a esto (15%). Por otra parte un 9% no contestó la pregunta y el 20% no se pudo contactar.

Tabla 27. Qué opinan los visitantes de las condiciones de limpieza y protección de plantas y animales en la playa.

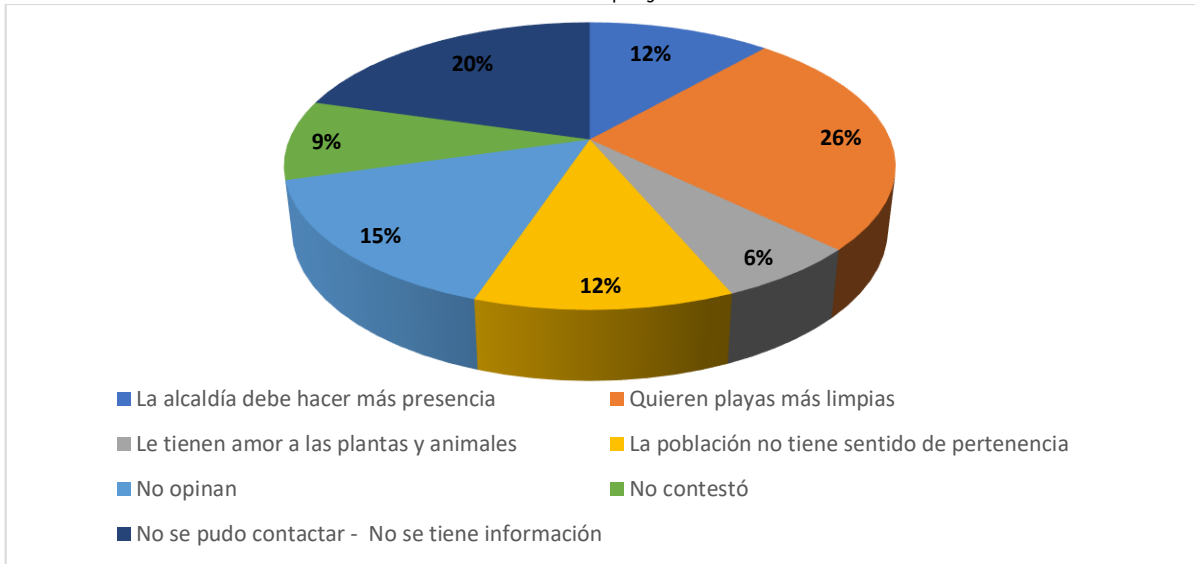
¿Qué opinan los visitantes de las condiciones de limpieza y protección de plantas y animales en la playa?	
Descripción	N° Encuestas
La alcaldía debe hacer más presencia	9
Quieren playas más limpias	20
Le tienen amor a las plantas y animales	5
La población no tiene sentido de pertenencia	9
No opinan	12
No contestó	7
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Gráfico 24. Qué opinan los visitantes de las condiciones de limpieza y protección de plantas y animales en la playa.



Fuente: Elaboración propia

3.2. DIMENSIÓN SOCIAL

La dimensión social permite identificar estados y condiciones familiares así como el reconocimiento de tradiciones, costumbres e identidad como grupo social, fuentes de valoración y enriquecimiento de los productos turísticos.

3.2.1. Nivel de escolaridad

Los resultados indican que un 8% cursó primaria, un 4% sabe leer y escribir, un 29% cursó secundaria, un 4% tiene nivel técnico, un 3% es tecnólogo y el 20% tiene una carrera profesional. Por otra parte un 12% no contestó la pregunta y el 20% no se pudo contactar.

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

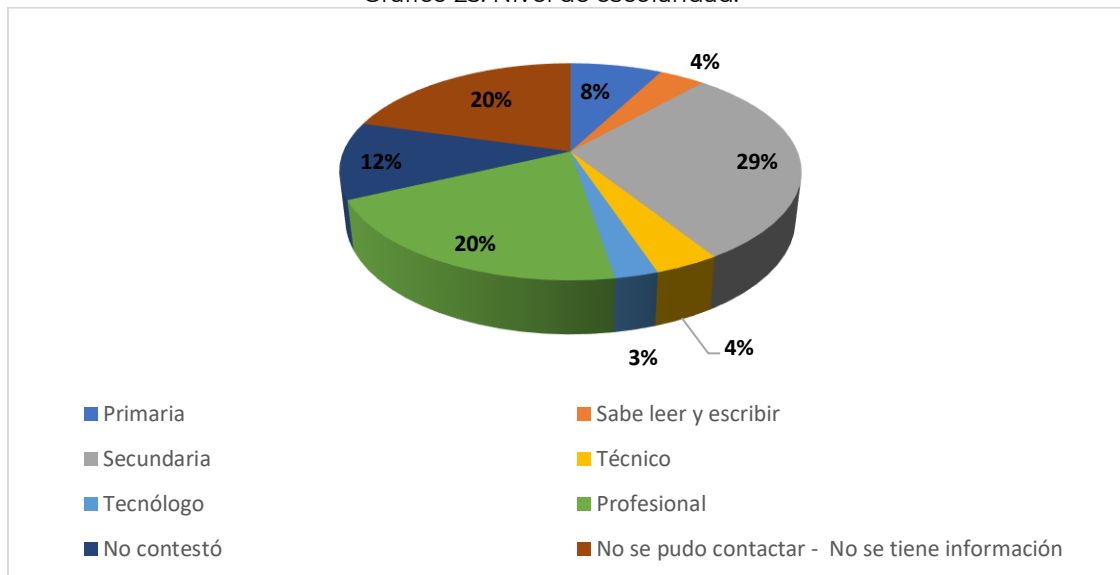
Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Tabla 28. Nivel de escolaridad.

Nivel de escolaridad	
Descripción	N° Encuestas
Primaria	6
Sabe leer y escribir	3
Secundaria	23
Técnico	3
Tecnólogo	2
Profesional	16
No contestó	9
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 25. Nivel de escolaridad.



Fuente: Elaboración propia

3.2.2. Estado civil

Los resultados indican que un 21% son solteros, un 29% viven en unión libre, un 10% son casados, un 5% son divorciados y un 6% son viudos. Por otra parte un 8% no contestó la pregunta y el 21% no se pudo contactar.

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

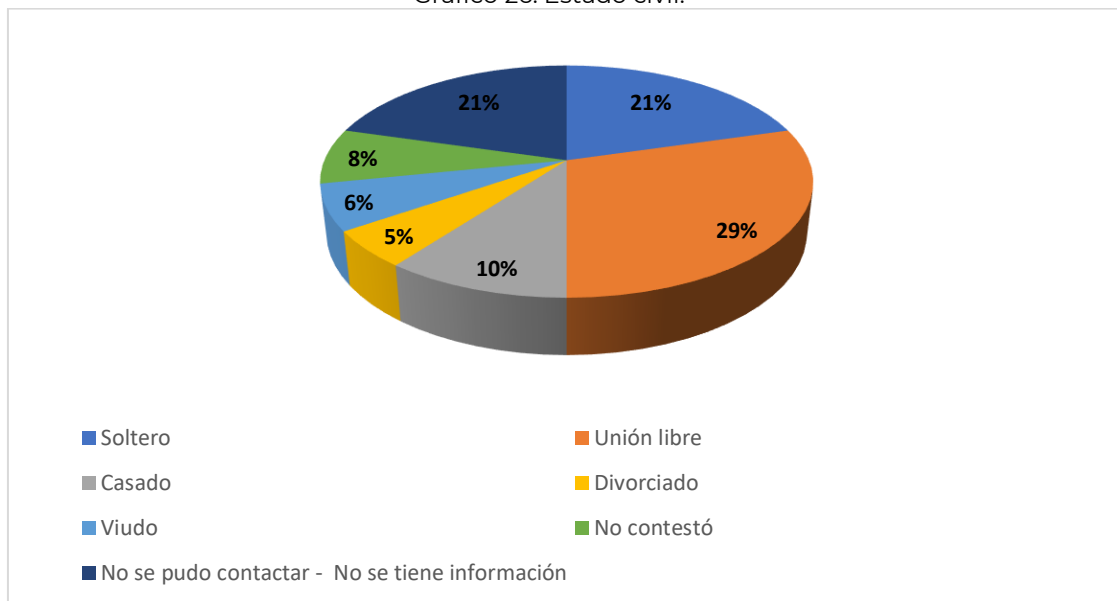
Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Tabla 29. Estado civil.

Estado civil	
Descripción	N° Encuestas
Soltero	16
Unión libre	23
Casado	8
Divorciado	4
Viudo	5
No contestó	6
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 26. Estado civil.



Fuente: Elaboración propia

3.2.3. Número de hijos

Los resultados obtenidos indican que un 65% de la población tienen entre 0 y 5 hijos y un 6% tienen entre 6 y 10 hijos. Por otra parte un 8% no contestó la pregunta y el 21% no se pudo contactar.

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

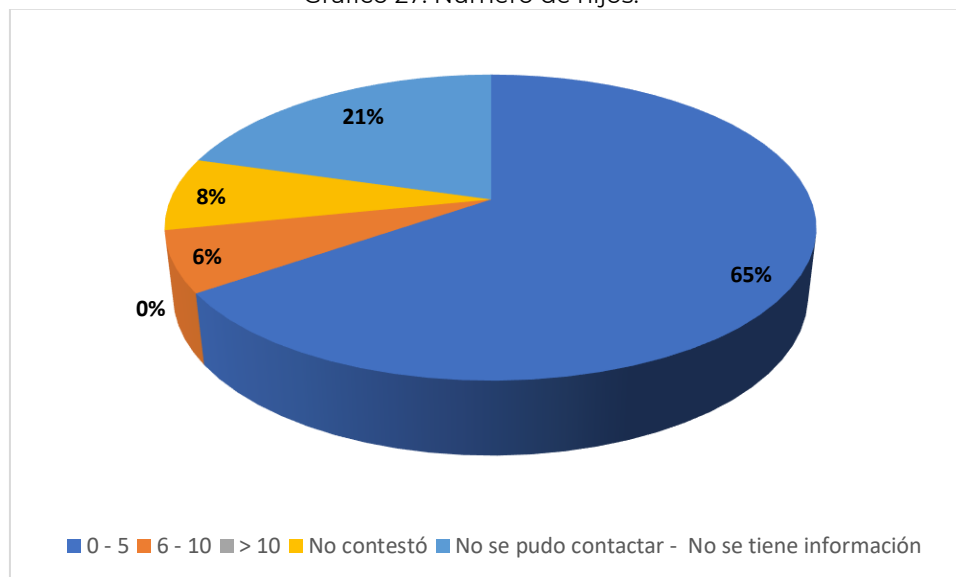
Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Tabla 30. Número de hijos.

Número de hijos	
Descripción	N° Encuestas
0 - 5	51
6 - 10	5
> 10	0
No contestó	6
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 27. Número de hijos.



Fuente: Elaboración propia

3.2.4. Personas a cargo

Los resultados obtenidos indican que un 69% tienen de 0 a 5 personas a cargo y un 3% entre 6 a 10 personas. Por otra parte un 8% no contestó la pregunta y el 20% no se pudo contactar.

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

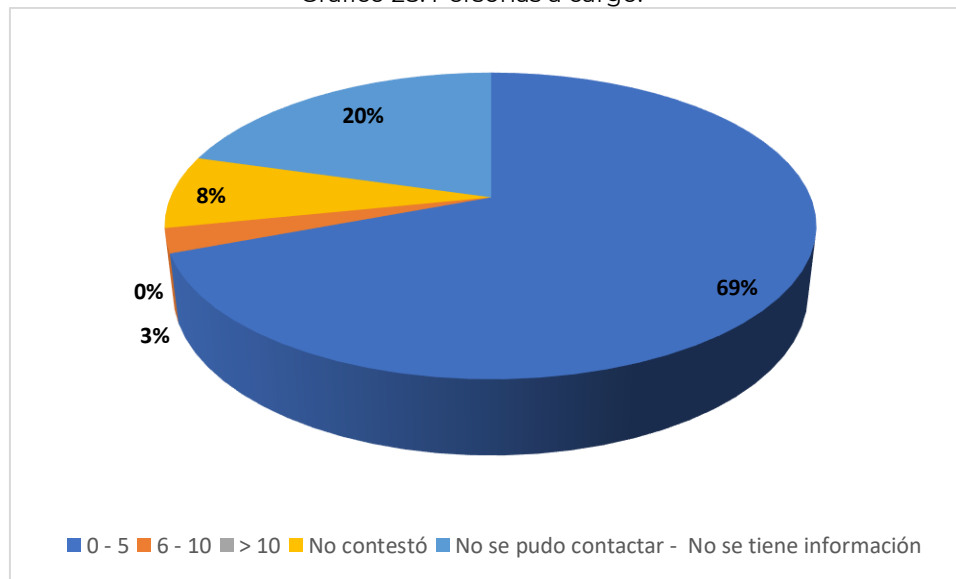
Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Tabla 31. Personas a cargo.

Personas a cargo	
Descripción	N° Encuestas
0 - 5	54
6 - 10	2
> 10	0
No contestó	6
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 28. Personas a cargo.



Fuente: Elaboración propia

3.2.5. Vivienda propia

Los resultados arrojados indican que el 40% de los encuestados tienen vivienda propia y el 32% no. Por otra parte un 8% no contestó la pregunta y el 20% no se pudo contactar.

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

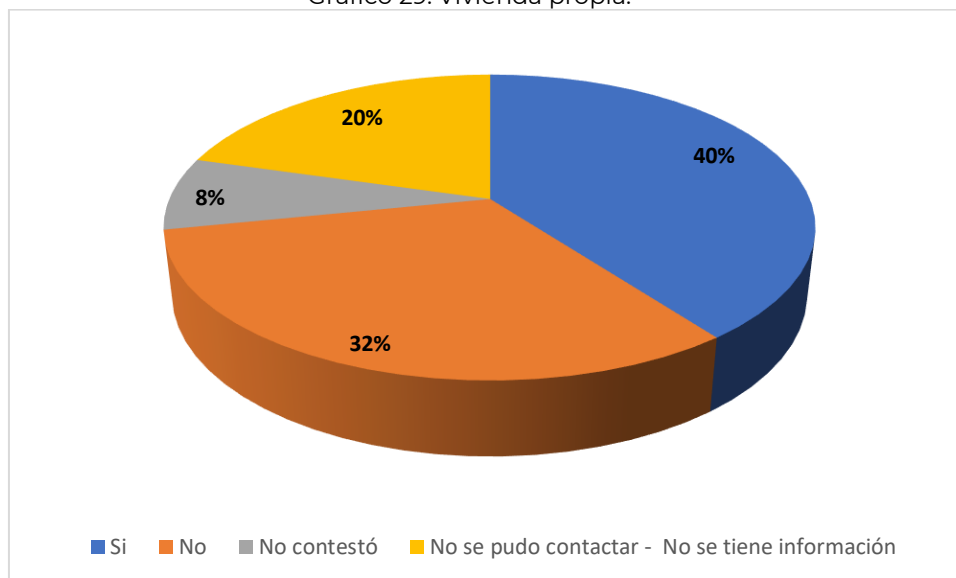
Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Tabla 32. Vivienda propia.

Tiene vivienda propia	
Descripción	N° Encuestas
Si	31
No	25
No contestó	6
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 29. Vivienda propia.



Fuente: Elaboración propia

3.2.6. Otra fuente de ingresos

Según los resultados obtenidos, el 14% de los encuestados tiene otra fuente de ingreso y el 45% no. Por otra parte un 20% no contestó la pregunta y el 21% no se pudo contactar.

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

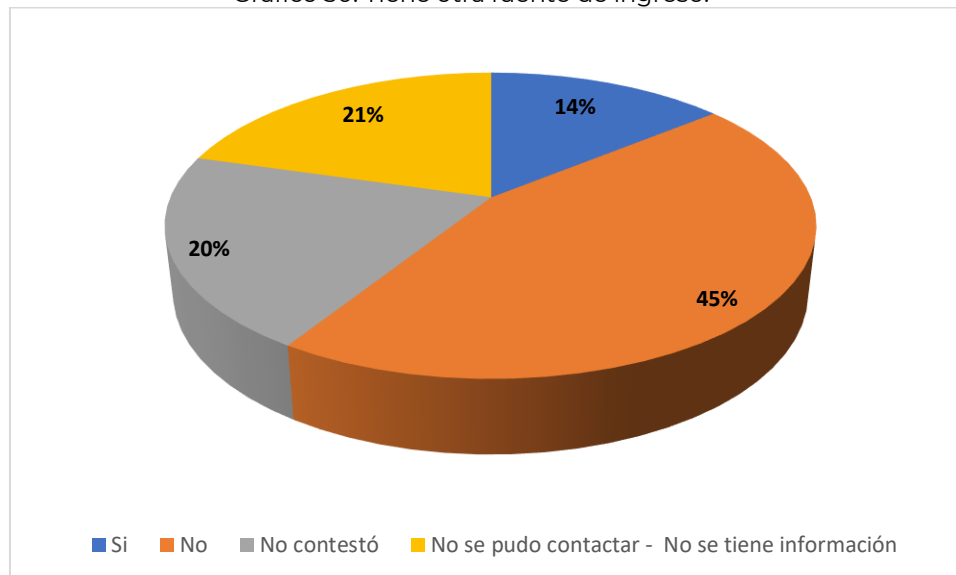
Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Tabla 33. Tiene otra fuente de ingreso.

Tiene otra fuente de ingreso	
Descripción	N° Encuestas
Si	11
No	35
No contestó	16
No se pudo contactar – No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 30. Tiene otra fuente de ingreso.



Fuente: Elaboración propia

A partir de lo anterior se indagó sobre si los comerciantes tienen otra fuente de ingreso adicional y un 4% dijo que el rebusque, un 4% dijo que finca, un 1% dijo que almacén, un 3% dijo que prestamista, un 1% es modista y un 1% tiene cabaña. Por otra parte un 65% no contestó la pregunta y el 21% no se pudo contactar.

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

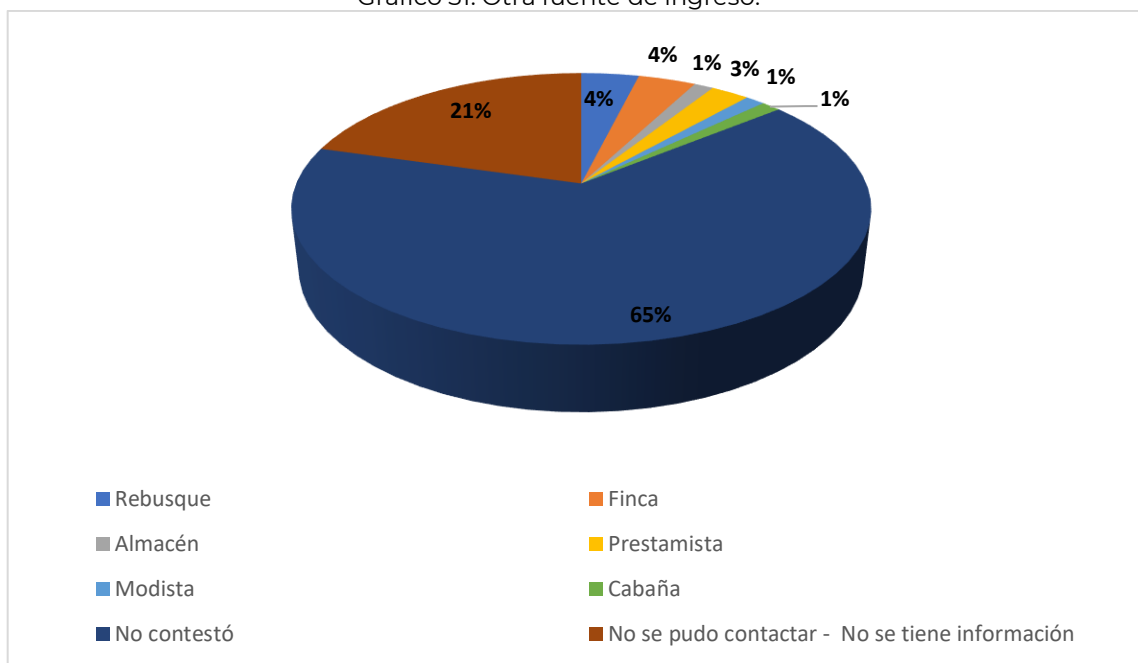
Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Tabla 34. Otra fuente de ingreso.

¿Cuál?	
Descripción	N° Encuestas
Rebusque	3
Finca	3
Almacén	1
Prestamista	2
Modista	1
Cabaña	1
No contestó	51
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 31. Otra fuente de ingreso.



Fuente: Elaboración propia

3.2.7. Otro miembro de la familia que administre otro establecimiento

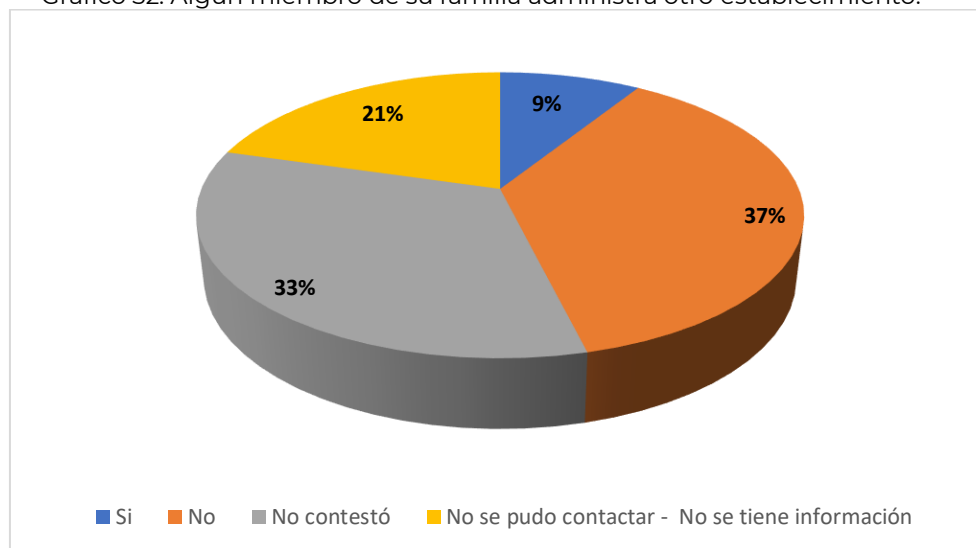
A los establecimientos comerciales se les indagó sobre si algún otro miembro de su familia administra otro establecimiento a lo que algunos contestaron que si (9%) y 37% que no. Por otra parte un 33% no contestó la pregunta y el 21% no se pudo contactar.

Tabla 35. Algún miembro de su familia administra otro establecimiento.

¿Algún miembro de su familia administra otro establecimiento?	
Descripción	N° Encuestas
Si	7
No	29
No contestó	26
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 32. Algún miembro de su familia administra otro establecimiento.



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

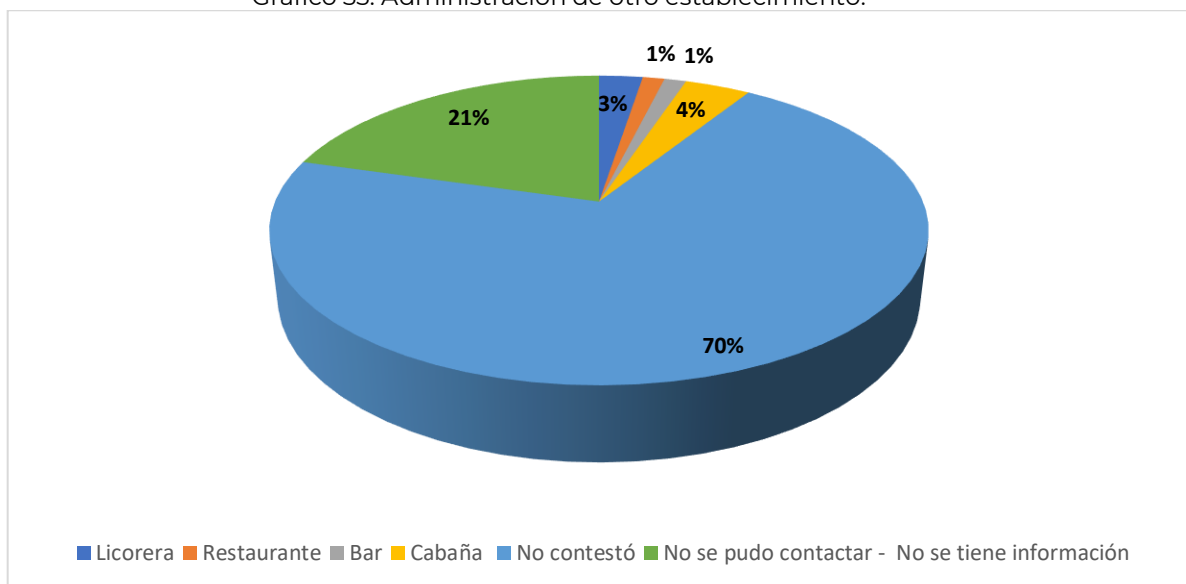
De acuerdo con el 9% de las personas que respondieron que si en la pregunta anterior, el 3% respondió que otro miembro de su familia atendía una licorera, un 4% respondió que otro miembro de su familia atendía una cabaña, un 1% respondió que otro miembro de su familia atendía un bar, un 1% respondió que otro miembro de su familia atendía un restaurante, un 70% no respondió la pregunta y un 21% de los encuestados no pudo ser contactado.

Tabla 36. Administración de otro establecimiento.

¿Cuál?	
Descripción	N° Encuestas
Licorera	2
Restaurante	1
Bar	1
Cabaña	3
No contestó	55
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 33. Administración de otro establecimiento.



Fuente: Elaboración propia

3.2.8. Principales tradiciones

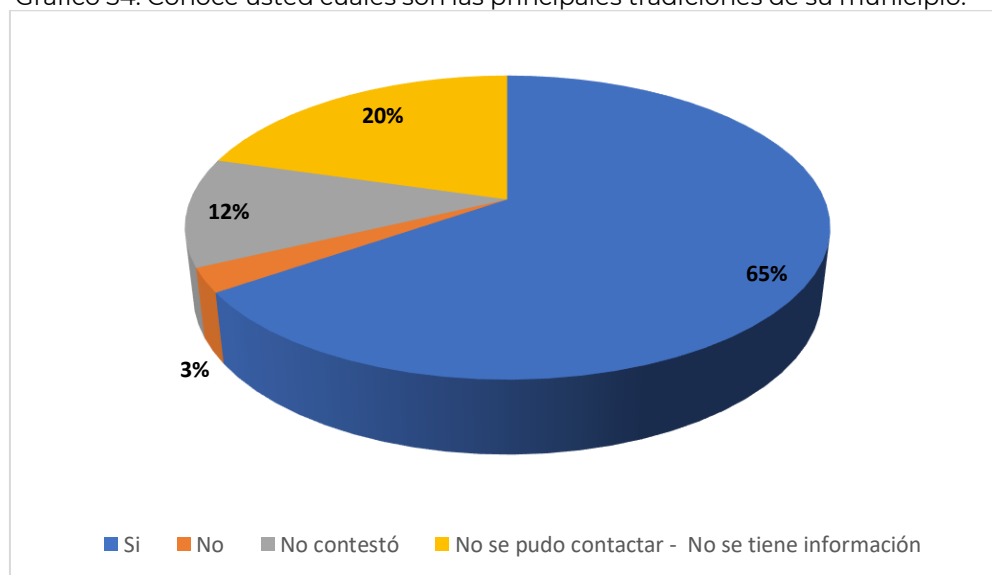
Esta pregunta indaga sobre las tradiciones locales son conocidas por los habitantes del municipio que viven en la playa; según los encuestados el 65% si conoce las principales tradiciones y el 3% no las conoce. Por otra parte un 12% no contestó la pregunta y el 20% no se pudo contactar.

Tabla 37. Conoce usted cuales son las principales tradiciones de su municipio.

¿Conoce usted cuales son las principales tradiciones de su municipio?	
Descripción	N° Encuestas
Si	51
No	2
No contestó	9
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 34. Conoce usted cuales son las principales tradiciones de su municipio.



Fuente: Elaboración propia

3.2.9.Sostenimiento tradicional oral

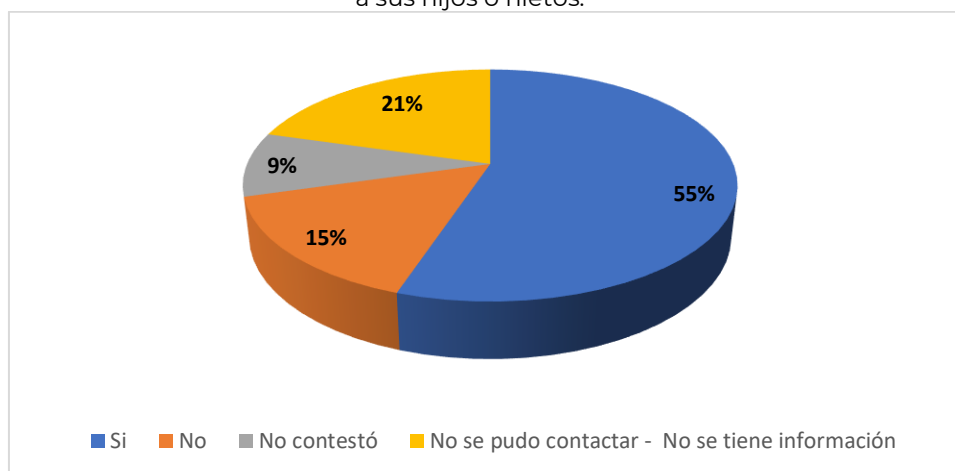
Los resultados arrojados indican que un 55% de los encuestados mantienen la tradición oral y el 15% no. Por otra parte un 9% no contestó la pregunta y el 21% no se pudo contactar.

Tabla 38. Los cuentos, leyendas y anécdotas que les contaban sus abuelos todavía se los cuenta a sus hijos o nietos.

¿Los cuentos, leyendas y anécdotas que les contaban sus abuelos todavía se los cuenta a sus hijos o nietos?	
Descripción	N° Encuestas
Si	43
No	12
No contestó	7
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 35. Los cuentos, leyendas y anécdotas que les contaban sus abuelos todavía se los cuenta a sus hijos o nietos.



Fuente: Elaboración propia

3.2.10. Principales costumbres

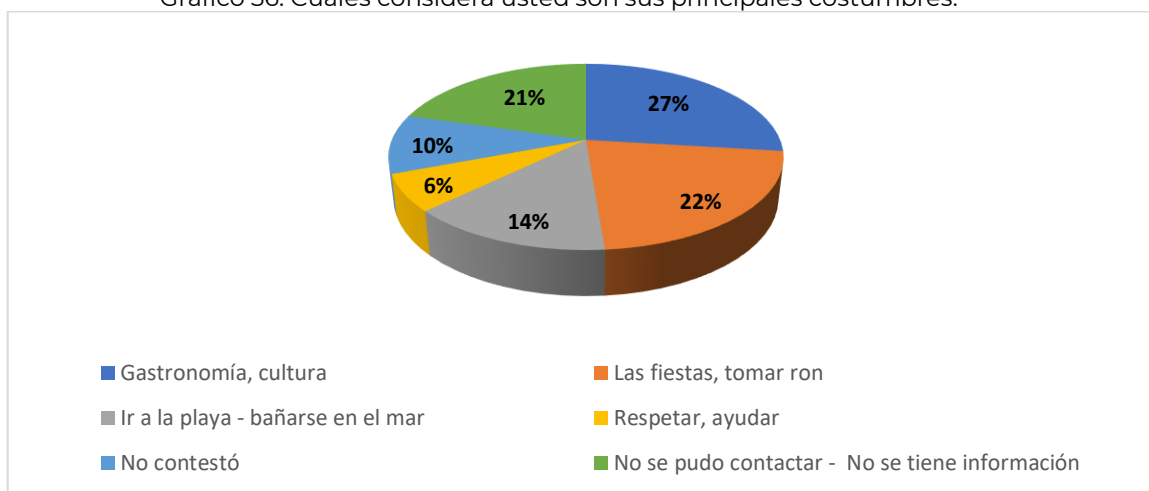
Los resultados obtenidos indican que las principales costumbres del municipio son la gastronomía y la cultura 27%, las fiestas y tomar ron 22%, ir a la playa y bañarse en el mar 14%, y respetar y ayudar a las demás personas 6%. Por otra parte un 10% no contestó la pregunta y el 21% no se pudo contactar.

Tabla 39. Cuáles considera usted son sus principales costumbres.

¿Cuáles considera usted son sus principales costumbres?	
Descripción	N° Encuestas
Gastronomía, cultura	21
Las fiestas, tomar ron	17
Ir a la playa - bañarse en el mar	11
Respetar, ayudar	5
No contestó	8
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 36. Cuáles considera usted son sus principales costumbres.



Fuente: Elaboración propia

3.2.11. Identidad

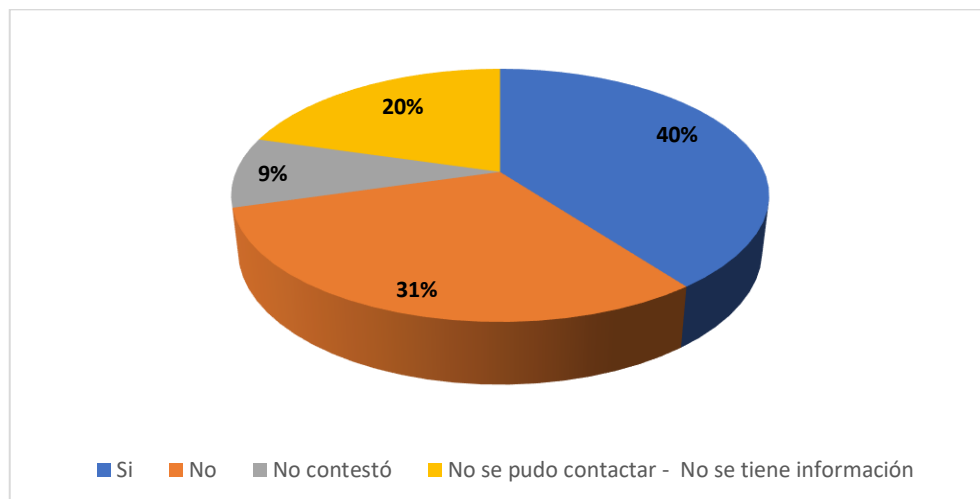
De los resultados obtenidos, se observa que el 40% de los encuestados cree que su forma de hablar es diferente a otros municipios y el 31% no. Por otra parte un 9% no contestó la pregunta y el 20% no se pudo contactar.

Tabla 40. Cree usted que su forma de hablar es diferente a otros municipios, que palabras son diferentes.

¿Cree usted que su forma de hablar es diferente a otros municipios, que palabras son diferentes?	
Descripción	N° Encuestas
Si	31
No	24
No contestó	7
No se pudo contactar – No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 37. Cree usted que su forma de hablar es diferente a otros municipios, que palabras son diferentes.



Fuente: Elaboración propia

3.2.12. Cambio de tradiciones

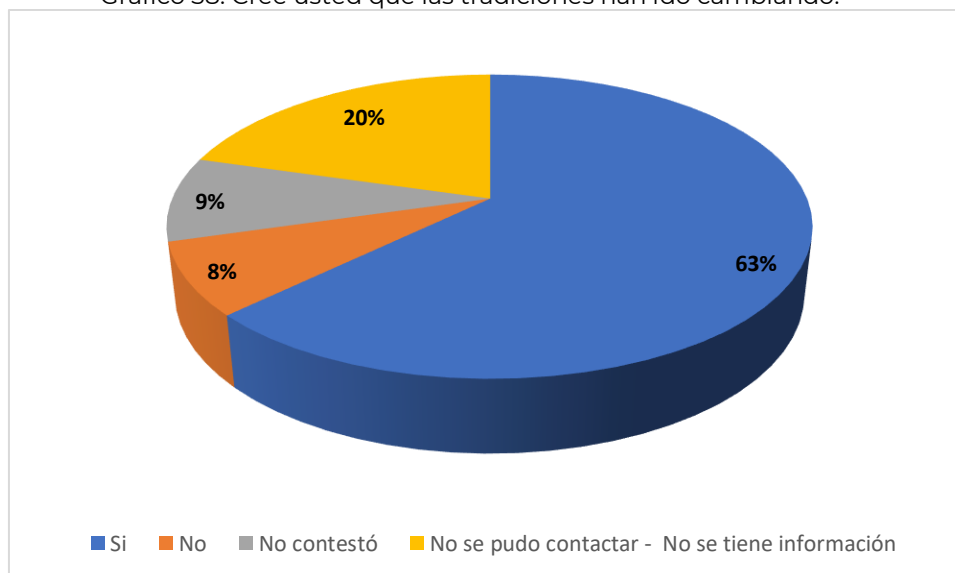
Según los resultados obtenidos, el 63% opina que las tradiciones han ido cambiando y el 8% opina que no. Por otra parte un 9% no contestó la pregunta y el 20% no se pudo contactar.

Tabla 41. Cree usted que las tradiciones han ido cambiando.

¿Cree usted que las tradiciones han ido cambiando?	
Descripción	N° Encuestas
Si	49
No	6
No contestó	7
No se pudo contactar – No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 38. Cree usted que las tradiciones han ido cambiando.



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

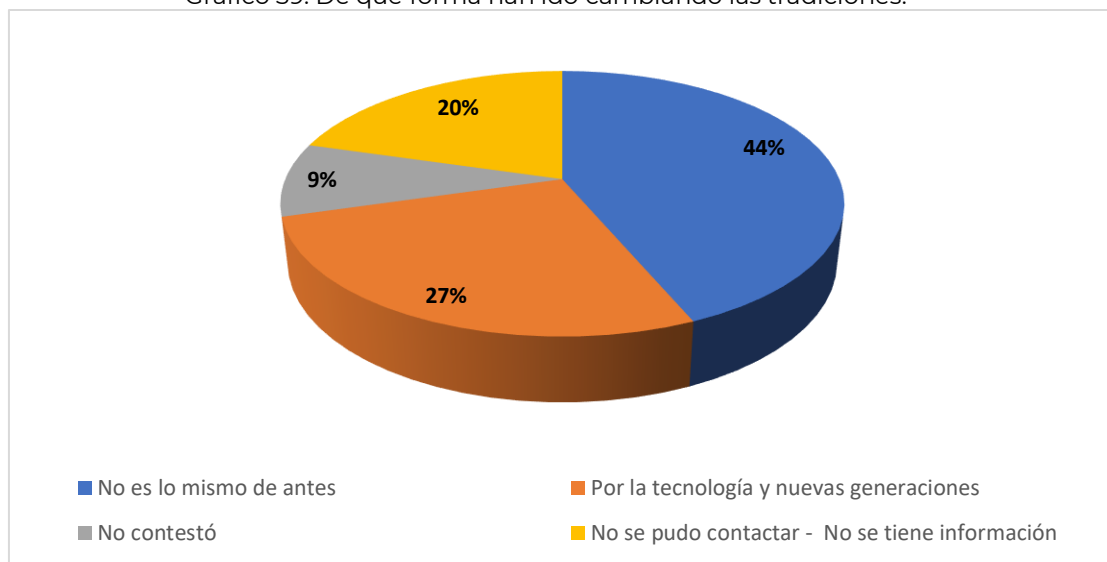
En base a la pregunta anterior los encuestados respondieron de qué forma han ido cambiando las tradiciones, un 44% dijo que no es lo mismo de antes porque los tiempos han cambiado y un 27% contestó que estos cambios se deben a la tecnología y las nuevas generaciones. Por otra parte un 9% no contestó la pregunta y el 20% no se pudo contactar.

Tabla 42. De qué forma han ido cambiando las tradiciones.

¿De qué forma?	
Descripción	N° Encuestas
No es lo mismo de antes	34
Por la tecnología y nuevas generaciones	21
No contestó	7
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 39. De qué forma han ido cambiando las tradiciones.



Fuente: Elaboración propia

3.2.13. Influencia de los visitantes en la forma de hablar de los residentes

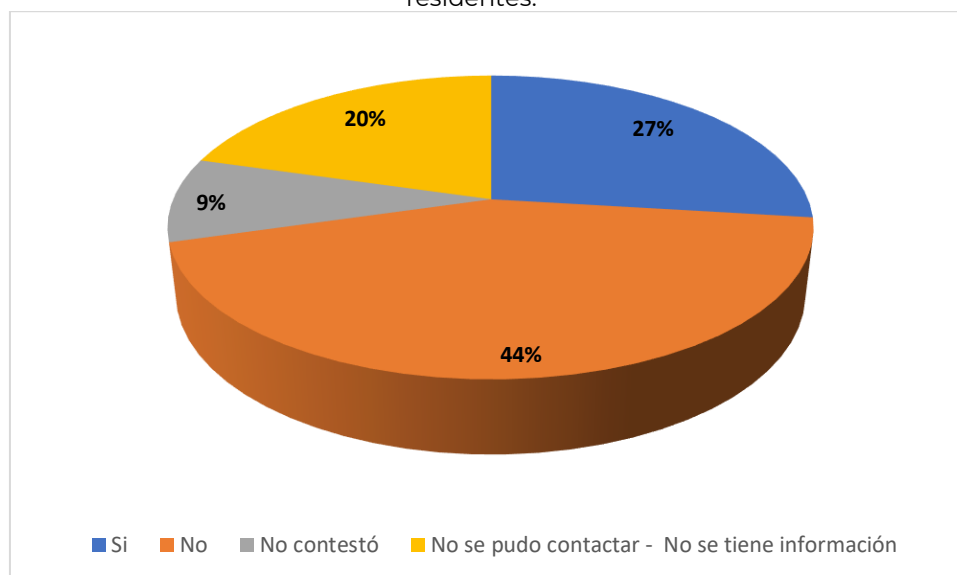
Según los resultados obtenidos el 27% considera que los visitantes han influido en el cambio de la forma de hablar de los residentes y el 44% opina que no. Por otra parte un 9% no contestó la pregunta y el 20% no se pudo contactar.

Tabla 43. Considera que los visitantes han influido en el cambio de la forma de hablar de los residentes.

¿Considera que los visitantes han influido en el cambio de la forma de hablar de los residentes?	
Descripción	N° Encuestas
Si	21
No	34
No contestó	7
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 40. Considera que los visitantes han influido en el cambio de la forma de hablar de los residentes.



Fuente: Elaboración propia

3.2.14. Cambio de costumbres

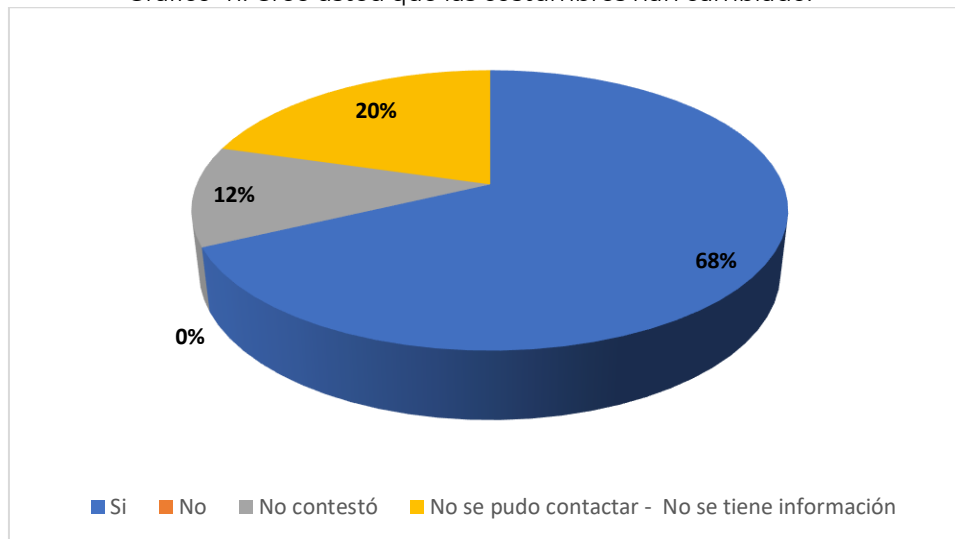
Los resultados obtenidos arrojan que el 68% de los encuestados opina que las costumbres del municipio han cambiado. Por otra parte un 12% no contestó la pregunta y el 20% no se pudo contactar.

Tabla 44. Cree usted que las costumbres han cambiado.

¿Cree usted que las costumbres han cambiado?	
Descripción	N° Encuestas
Si	53
No	0
No contestó	9
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 41. Cree usted que las costumbres han cambiado.



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

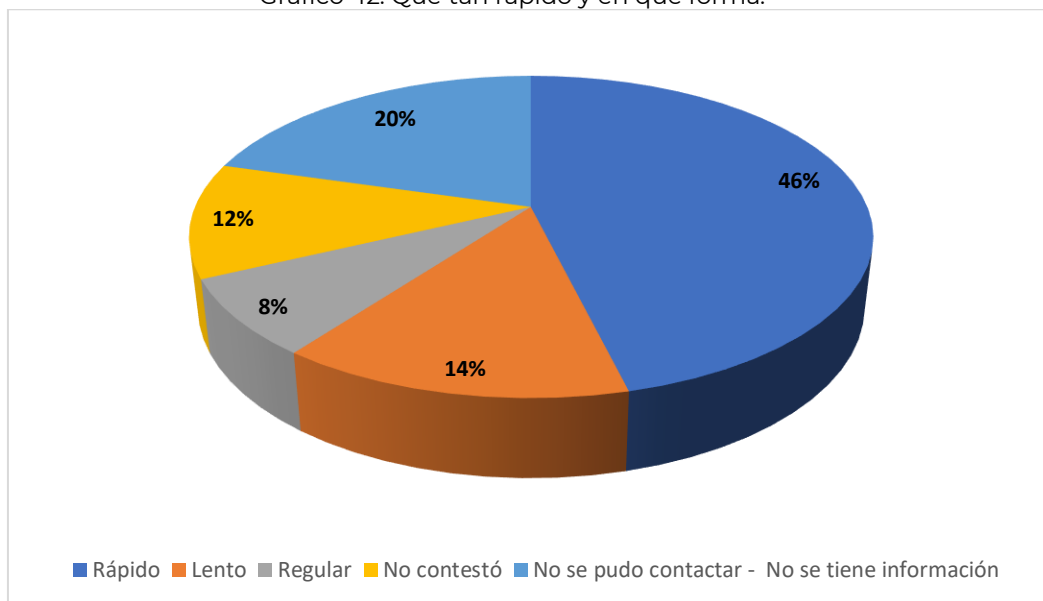
Con base a lo anterior los encuestados opinan en un 46% que los cambios se han dado de forma rápida, un 14% de forma lenta y un 8% regular. Por otra parte un 12% no contestó la pregunta y el 20% no se pudo contactar.

Tabla 45. Qué tan rápido y en qué forma.

¿Qué tan rápido y en qué forma?	
Descripción	N° Encuestas
Rápido	36
Lento	11
Regular	6
No contestó	9
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 42. Qué tan rápido y en qué forma.



Fuente: Elaboración propia

3.2.15. Celebraciones especiales

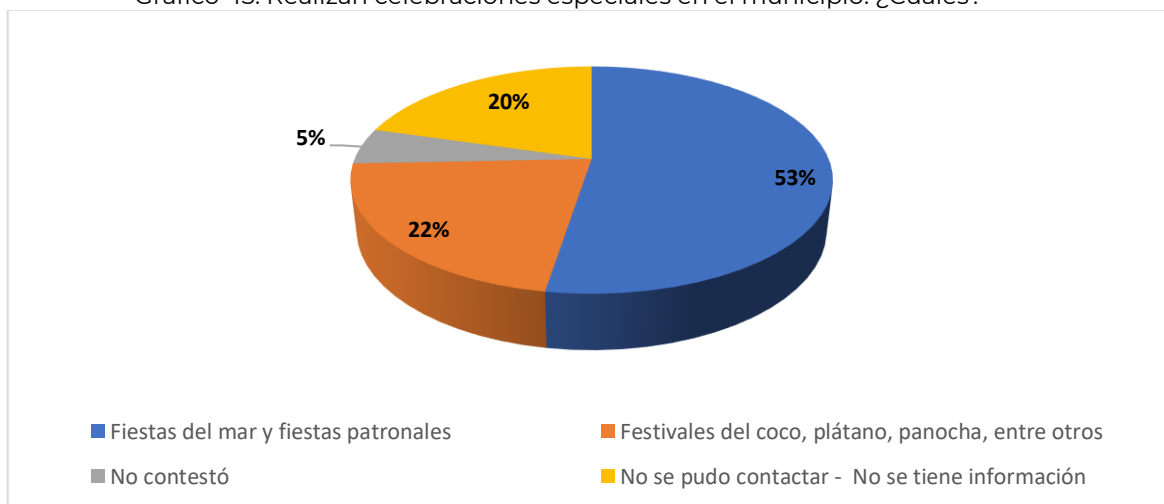
Los resultados obtenidos indican que un 53% considera que las principales celebraciones especiales que se hacen en el municipio son las fiestas del mar en honor a San Juan Bautista y las fiestas patronales de la Virgen del Carmen y la Virgen de Santa Lucia; y el 22% considera que son los festivales del coco, plátano, panaocha, camarón, entre otros. Por otra parte un 5% no contestó la pregunta y el 20% no se pudo contactar.

Tabla 46. Realizan celebraciones especiales en el municipio. ¿Cuales?

¿Realizan celebraciones especiales en el municipio? Cuales?	
Descripción	N° Encuestas
Fiestas del mar y fiestas patronales	41
Festivales del coco, plátano, panaocha, entre otros	17
No contestó	4
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 43. Realizan celebraciones especiales en el municipio. ¿Cuales?



Fuente: Elaboración propia

3.2.16. Que tipos de personas asisten a las celebraciones

Según los encuestados un 69% las personas que asisten a esas celebraciones son personas de todas las edades y un 3% respondieron que solo asisten ancianos. Por otra parte un 8% no contestó la pregunta y el 20% no se pudo contactar.

Tabla 47. Personas que asisten a las celebraciones.

¿En esas celebraciones asisten:	
Descripción	N° Encuestas
Solo ancianos	2
De todas las edades	54
No contestó	6
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 44. Personas que asisten a las celebraciones.



Fuente: Elaboración propia

3.2.17. Participación de jóvenes en el desarrollo de las actividades

Los resultados obtenidos indican que un 70% los jóvenes participan en la organización y desarrollo de las actividades y un 1% dice que no participan. Por otra parte un 8% no contestó la pregunta y el 21% no se pudo contactar.

Tabla 48. Los jóvenes participan en la organización y desarrollo de las actividades.

¿Los jóvenes participan en la organización y desarrollo de las actividades?	
Descripción	N° Encuestas
Si	55
No	1
No contestó	6
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 45. Los jóvenes participan en la organización y desarrollo de las actividades.



Fuente: Elaboración propia

3.2.18. Orgullo de las costumbres mencionadas

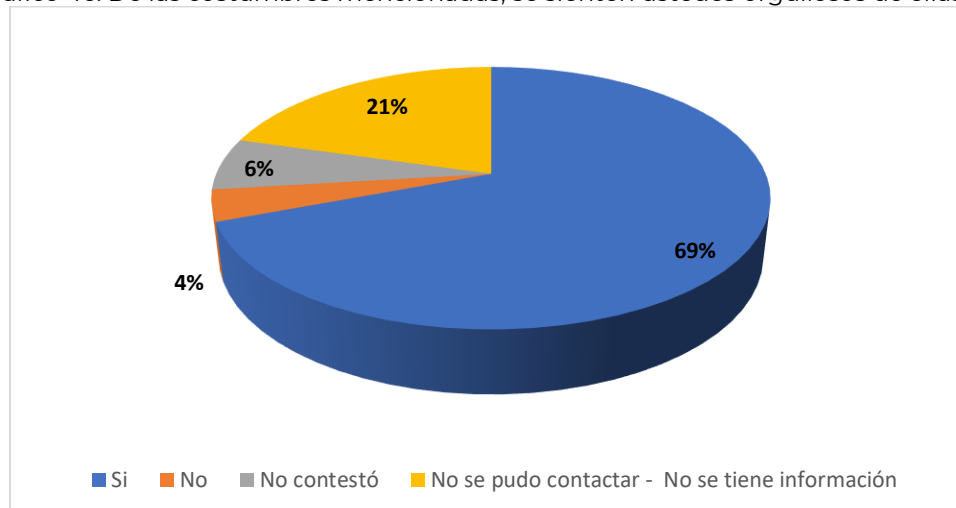
Según la pregunta, los encuestados respondieron en un 69% que se sienten orgullosos de las costumbres mencionadas y un 4% respondieron que no se sienten orgullosos. Por otra parte un 6% no contestó la pregunta y el 21% no se pudo contactar.

Tabla 49. De las costumbres mencionadas, se sienten ustedes orgullosos de ellas.

¿De las costumbres mencionadas, se sienten ustedes orgullosos de ellas?	
Descripción	N° Encuestas
Si	54
No	3
No contestó	5
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 46. De las costumbres mencionadas, se sienten ustedes orgullosos de ellas.



Fuente: Elaboración propia

3.2.19. Participación de hijos o nietos en las costumbres

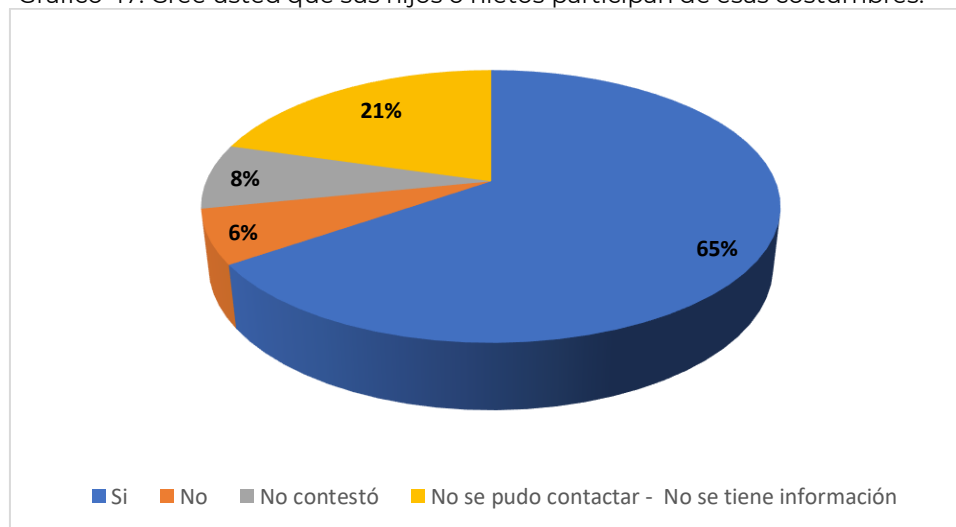
Los resultados obtenidos indican que en un 65% los hijos o nietos de los encuestados participan de las costumbres y un 6% indican que no participan. Por otra parte un 8% no contestó la pregunta y el 21% no se pudo contactar.

Tabla 50. Cree usted que sus hijos o nietos participan de esas costumbres.

¿Cree usted que sus hijos o nietos participan de esas costumbres?	
Descripción	N° Encuestas
Si	51
No	5
No contestó	6
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 47. Cree usted que sus hijos o nietos participan de esas costumbres.



Fuente: Elaboración propia

3.2.20. Costumbres en riesgo de desaparecer

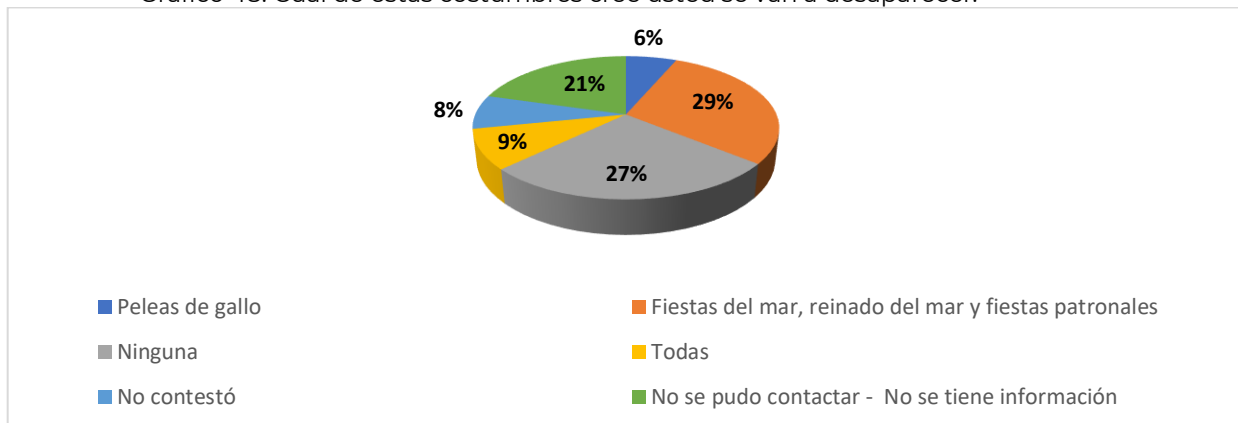
Según los resultados obtenidos, el 6% de los encuestados dicen que una de las costumbres que va a desaparecer son las peleas de gallo, el 29% dice que van a desaparecer las fiestas del mar, el reinado del mar y las fiestas patronales puesto que se destinan pocos recursos para la celebración de estas, el 27% dice que no va a desaparecer ninguna costumbre y el 9% dice que todas las costumbres desaparecerán. Por otra parte un 8% no contestó la pregunta y el 21% no se pudo contactar.

Tabla 51. Cuál de estas costumbres cree usted se van a desaparecer.

¿Cuál de estas costumbres cree usted se van a desaparecer? Por qué?	
Descripción	N° Encuestas
Peleas de gallo	5
Fiestas del mar, reinado del mar y fiestas patronales	23
Ninguna	21
Todas	7
No contestó	6
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 48. Cuál de estas costumbres cree usted se van a desaparecer.



Fuente: Elaboración propia

3.2.21. Modificación de costumbres y tradiciones por parte de los visitantes

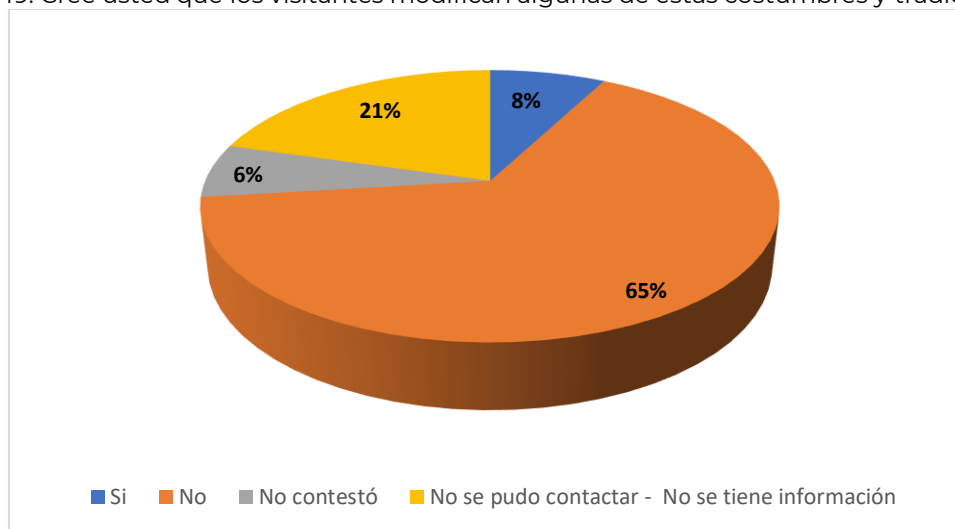
Los resultados obtenidos indican que un 8% de los encuestados respondió que los visitantes si modifican algunas costumbres y tradiciones y un 65% respondió que no porque eso hace parte de los Moñiteros y que esas costumbres o tradiciones no las pueden cambiar. Por otra parte un 6% no contestó la pregunta y el 21% no se pudo contactar.

Tabla 52. Cree usted que los visitantes modifican algunas de estas costumbres y tradiciones.

¿Cree usted que los visitantes modifican algunas de estas costumbres y tradiciones?	
Descripción	N° Encuestas
Si	6
No	51
No contestó	5
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 49. Cree usted que los visitantes modifican algunas de estas costumbres y tradiciones.



Fuente: Elaboración propia

3.2.22. Definición en una palabra

Esta pregunta busca definir un reconocimiento de la idiosincrasia de los lugareños, un 9% respondió que son amables, un 26% que son personas amables, un 14% que son parranderos, un 5% que son trabajadores y un 18% que son hospitalarios y buena gente. Por otra parte un 6% no contestó la pregunta y el 20% no se pudo contactar.

Tabla 53. Si le pidiera una palabra que los definiera a ustedes, ¿Qué diría?

Si le pidiera una palabra que los definiera a ustedes, ¿Qué me diría?	
Descripción	N° Encuestas
Amable	7
Alegre	20
Parrandero	11
Trabajadores	4
Hospitalarios y buena gente	14
No contestó	6
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 50. Si le pidiera una palabra que los definiera a ustedes, ¿Qué diría?



Fuente: Elaboración propia

3.3. DIMENSIÓN ESPACIAL

La dimensión espacial permite identificar las relaciones con sus grupos de trabajo en la playa, así como las percepciones con respecto a los turistas y su entorno. Indaga igualmente sobre las principales fuentes de conflictos y la capacidad de afrontar y solucionar este tipo de situaciones.

3.3.1. Área física de trabajo

En esta pregunta evidencia la apropiación sobre su área de trabajo, un 23% reconoce como su área de trabajo solo su establecimiento. Por otra parte las personas propietarias de viviendas no contestaron esta pregunta porque no les compete 56% y el 21% no se pudo contactar.

Tabla 54. Área física de trabajo.

¿Cuál considera usted que sería su área física de trabajo?	
Descripción	N° Encuestas
Solo el establecimiento	18
No contestó	44
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Gráfico 51. Área física de trabajo.



Fuente: Elaboración propia

3.3.2. Áreas personales de trabajo

Se indagó sobre el respeto de las áreas personales de trabajo, a lo que un 22% de los encuestados indican que si se respetan las áreas de trabajo y un 3% dice que no se respetan. Por otra parte las personas propietarias de viviendas no contestaron esta pregunta porque no les compete 55% y el 20% no se pudo contactar.

Tabla 55. Considera usted que se respetan las áreas personales de trabajo.

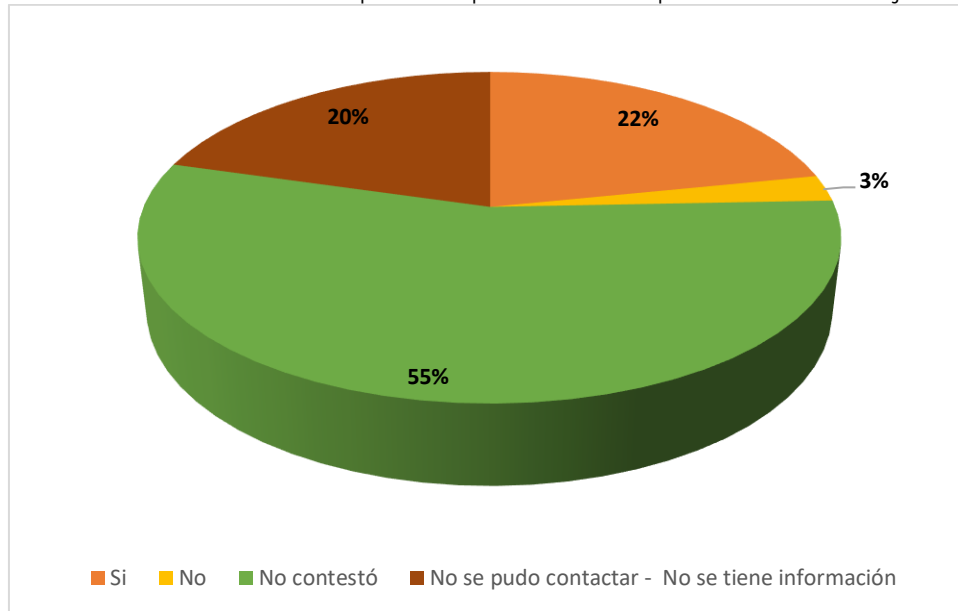
¿Considera usted que se respetan las áreas personales de trabajo? Por qué?	
Descripción	N° Encuestas
Si	17
No	2
No contestó	43
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Gráfico 52. Considera usted que se respetan las áreas personales de trabajo.



Fuente: Elaboración propia

3.3.3. Solución de conflictos

En este aspecto se indagó sobre la mejor manera que tiene los encuestados para resolver los conflictos. Los resultados obtenidos indican que en un 23% considera que el dialogo es la mejor manera de solucionar los conflictos y un 1% considera que es la intervención de las autoridades competentes la mejor manera de solucionar los conflictos. Por otra parte las personas propietarias de viviendas no contestaron esta pregunta porque no les compete 55% y el 21% no se pudo contactar.

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

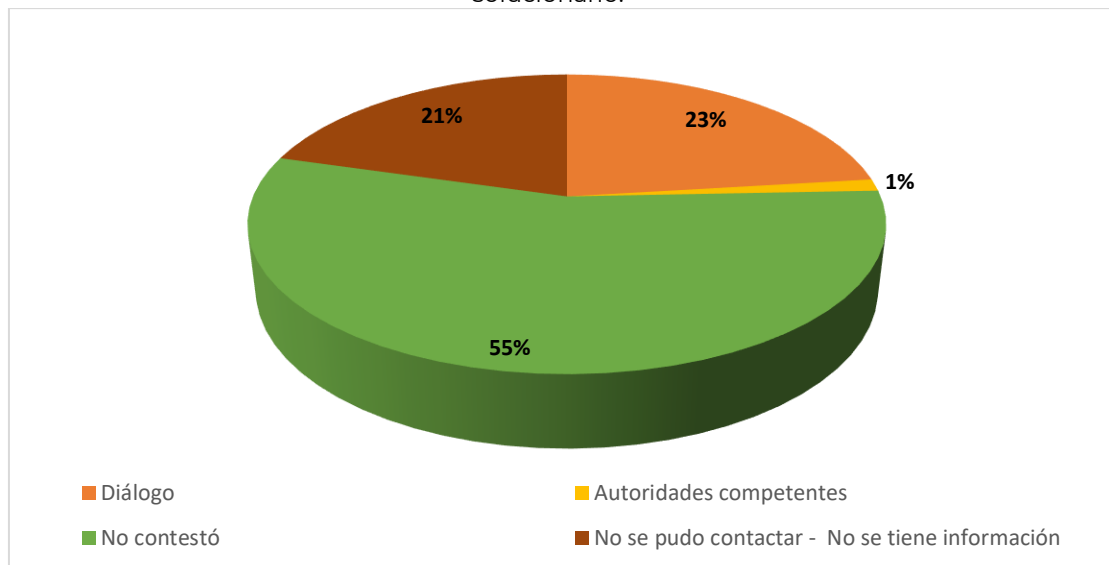
Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Tabla 56. En el caso de existir un conflicto cual considera usted que es la mejor manera de solucionarlo.

¿En el caso de existir un conflicto cual considera usted que es la mejor manera de solucionarlo?	
Descripción	N° Encuestas
Diálogo	18
Autoridades competentes	1
No contestó	43
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 53. En el caso de existir un conflicto cual considera usted que es la mejor manera de solucionarlo.



Fuente: Elaboración propia

3.3.4. Relaciones de trabajo

En cuanto al trato entre compañeros y jefes, los datos obtenidos indican que un 24% respondió que existen buenas relaciones entre ellos. Por otra parte las personas propietarias de viviendas no

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

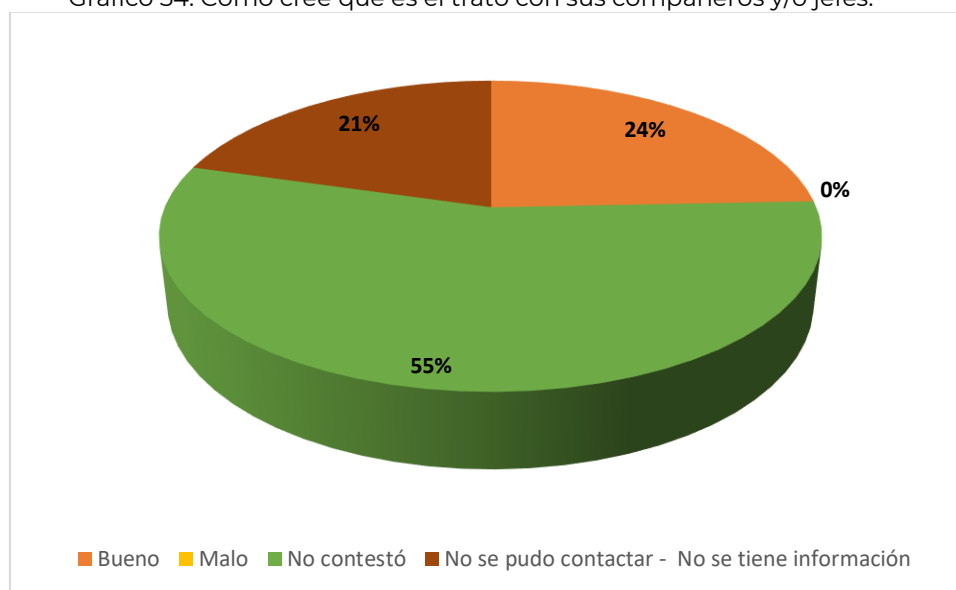
contestaron esta pregunta porque no les compete 55% y el 21% no se pudo contactar.

Tabla 57. Cómo cree que es el trato con sus compañeros y/o jefes.

¿Cómo cree que es el trato con sus compañeros y/o jefes?	
Descripción	N° Encuestas
Bueno	19
Malo	0
No contestó	43
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 54. Cómo cree que es el trato con sus compañeros y/o jefes.



Fuente: Elaboración propia

3.3.5. Propuestas de cambio

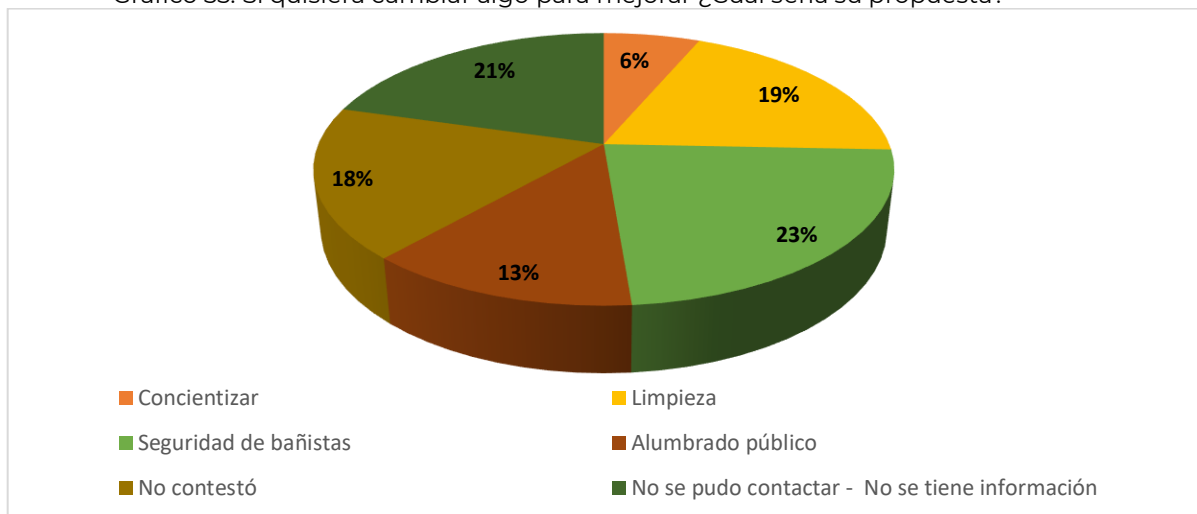
Al indagar sobre cual serán sus propuestas para cambiar la situación actual del estado de las playas, el 6% respondió con concientizar, el 19% respondió limpieza, el 23% respondió seguridad de bañistas y el 13% respondió alumbrado público en las playas. Por otra parte un 18% no contestó la pregunta y el 21% no se pudo contactar.

Tabla 58. Si quisiera cambiar algo para mejorar ¿Cuál sería su propuesta?

Si quisiera cambiar algo para mejorar ¿Cuál sería su propuesta?	
Descripción	N° Encuestas
Concientizar	5
Limpieza	15
Seguridad de bañistas	18
Alumbrado público	10
No contestó	14
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 55. Si quisiera cambiar algo para mejorar ¿Cuál sería su propuesta?



Fuente: Elaboración propia

3.3.6. Relaciones con la competencia

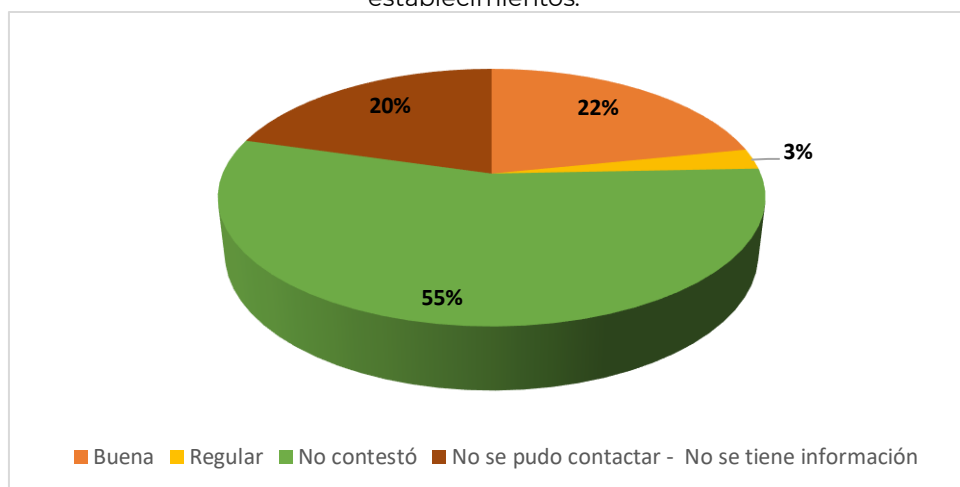
En lo que respecta a las relaciones con los compañeros de otros establecimientos, los resultados obtenidos indican que un 22% respondió que mantienen buenas relaciones entre ellos y el 3% respondió que su relación era regular. Por otra parte las personas propietarias de viviendas no contestaron esta pregunta porque no les compete 55% y el 20% no se pudo contactar.

Tabla 59. Cómo considera que es la relación de trabajo con los compañeros de otros establecimientos.

¿Cómo considera que es la relación de trabajo con los compañeros de otros establecimientos?	
Descripción	N° Encuestas
Buena	17
Regular	2
No contestó	43
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 56. Cómo considera que es la relación de trabajo con los compañeros de otros establecimientos.



Fuente: Elaboración propia

3.3.7. Descripción visitante de la playa

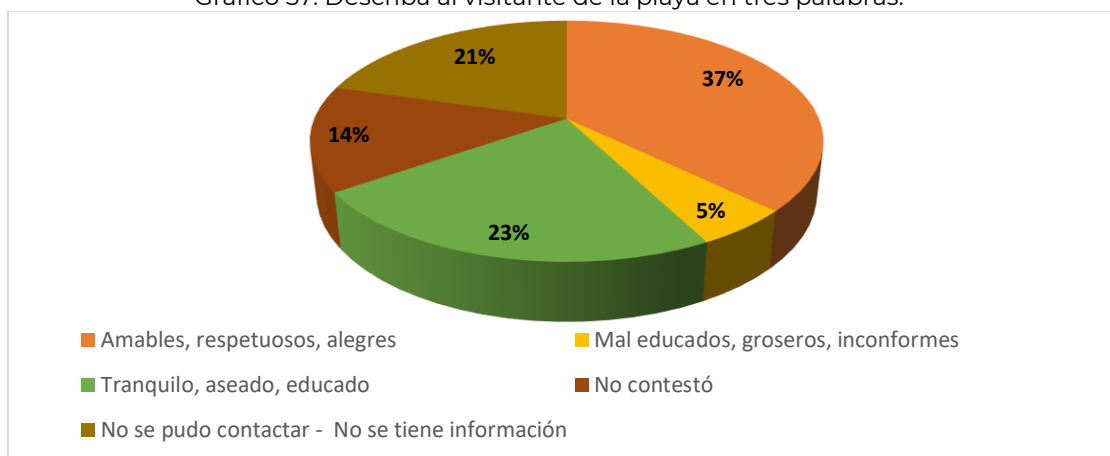
Esta pregunta buscaba identificar la palabra con la que definen los encuestados a los visitantes de la playa, a lo que un 37% respondió que son amables, respetuosos, alegres; otros respondieron que eran mal educados, groseros e inconformes 5% y un 23% respondieron que eran tranquilos, aseados y educados. Por otra parte un 14% no contestó la pregunta y el 21% no se pudo contactar.

Tabla 60. Describa al visitante de la playa en tres palabras.

En tres palabras describa al visitante de esta playa	
Descripción	N° Encuestas
Amables, respetuosos, alegres	29
Mal educados, groseros, inconformes	4
Tranquilo, aseado, educado	18
No contestó	11
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 57. Describa al visitante de la playa en tres palabras.



Fuente: Elaboración propia

3.3.8. Trato recibido por el visitante de la playa

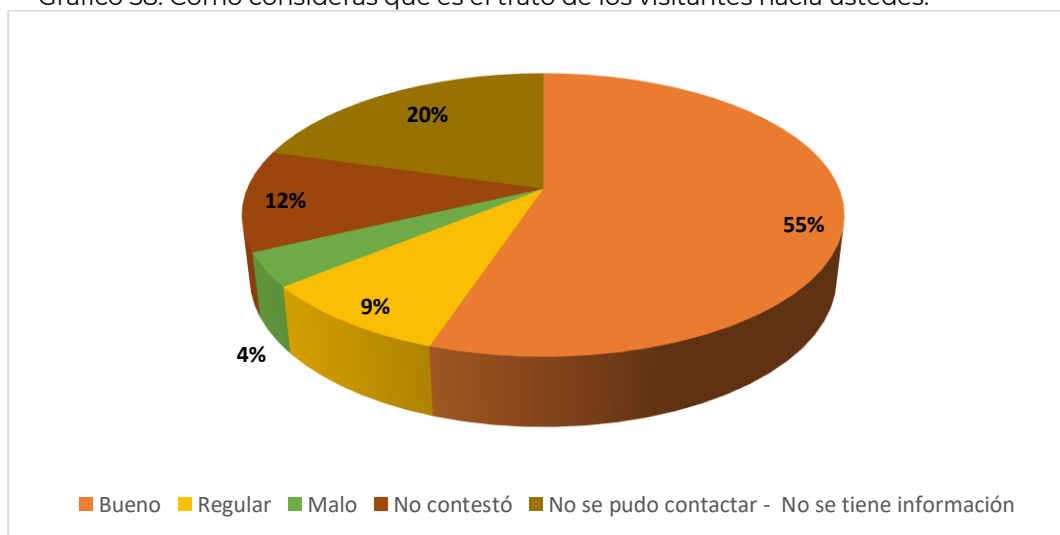
Según los resultados obtenidos, los pobladores y establecimientos comerciales responden que en un 55% los visitantes les dan un buen trato, un 9% respondió que les dan un trato regular y un 4% respondió que les dan un mal trato. Por otra parte un 12% no contestó la pregunta y el 20% no se pudo contactar.

Tabla 61. Cómo consideras que es el trato de los visitantes hacia ustedes.

¿Cómo consideras que es el trato de ellos hacia ustedes?	
Descripción	N° Encuestas
Bueno	43
Regular	7
Malo	3
No contestó	9
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 58. Cómo consideras que es el trato de los visitantes hacia ustedes.



Fuente: Elaboración propia

3.3.9. Propuesta de cambio para la playa

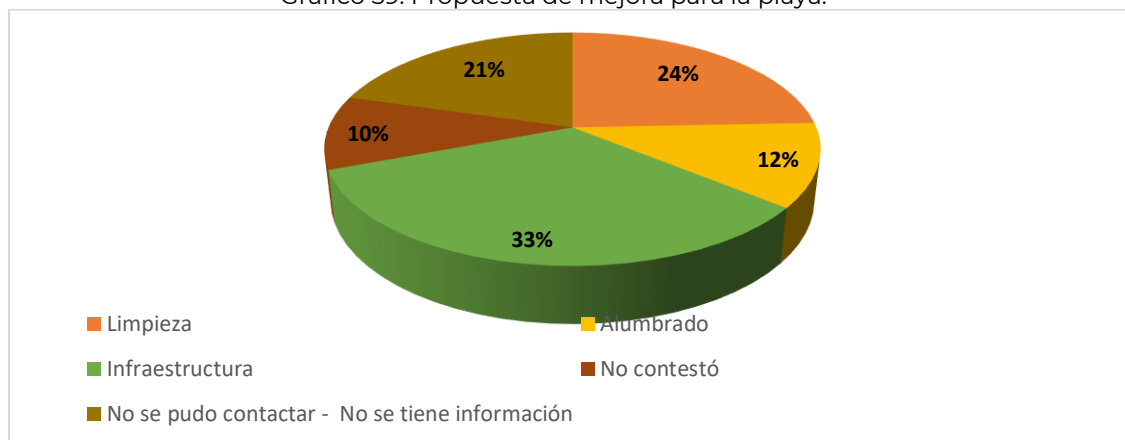
Se indagó a los encuestados sobre que desearían cambiar con respecto a las condiciones actuales de la playa en pro de mejorar y los resultados obtenidos indican que en un 24% las personas se preocupan y quisieran mejorar las condiciones de limpieza y aseo de la playa, un 12% respondió alumbrado público y un 33% respondió que le gustaría más inversión en infraestructura. Por otra parte un 10% no contestó la pregunta y el 21% no se pudo contactar.

Tabla 62. Propuesta de mejora para la playa.

¿Si quisieras mejorar la playa que le cambiarías?	
Descripción	N° Encuestas
Limpieza	19
Alumbrado	9
Infraestructura	26
No contestó	8
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 59. Propuesta de mejora para la playa.



Fuente: Elaboración propia

3.3.10. Responsabilidad colectiva

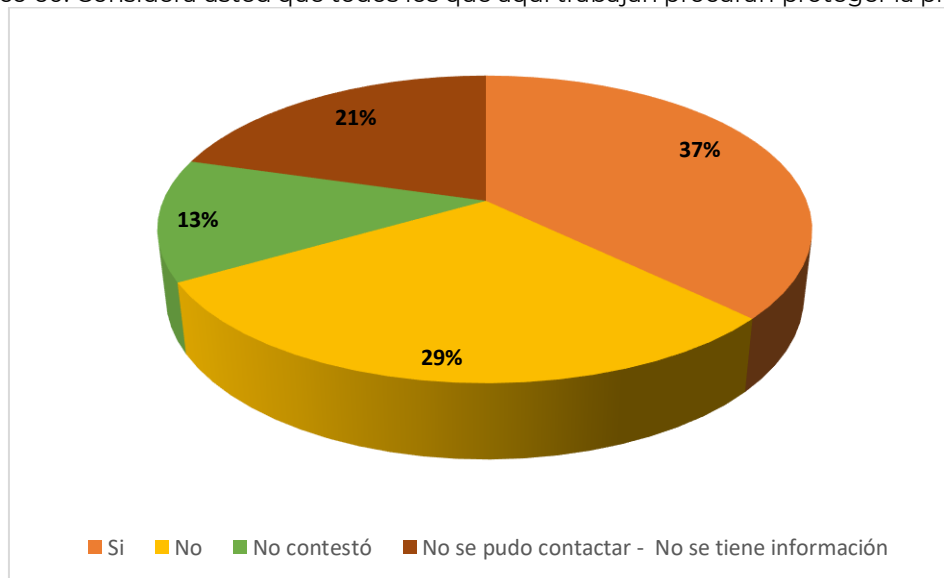
En esta pregunta se busca identificar la percepción de una responsabilidad colectiva sobre la playa, los resultados obtenidos indican que un 37% respondió que si y un 29% respondió que no. Por otra parte un 13% no contestó la pregunta y el 21% no se pudo contactar.

Tabla 63. Considera usted que todos los que aquí trabajan procuran proteger la playa.

¿Considera usted que todos los que aquí trabajan procuran proteger la playa?	
Descripción	N° Encuestas
Si	29
No	23
No contestó	10
No se pudo contactar – No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 60. Considera usted que todos los que aquí trabajan procuran proteger la playa.



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

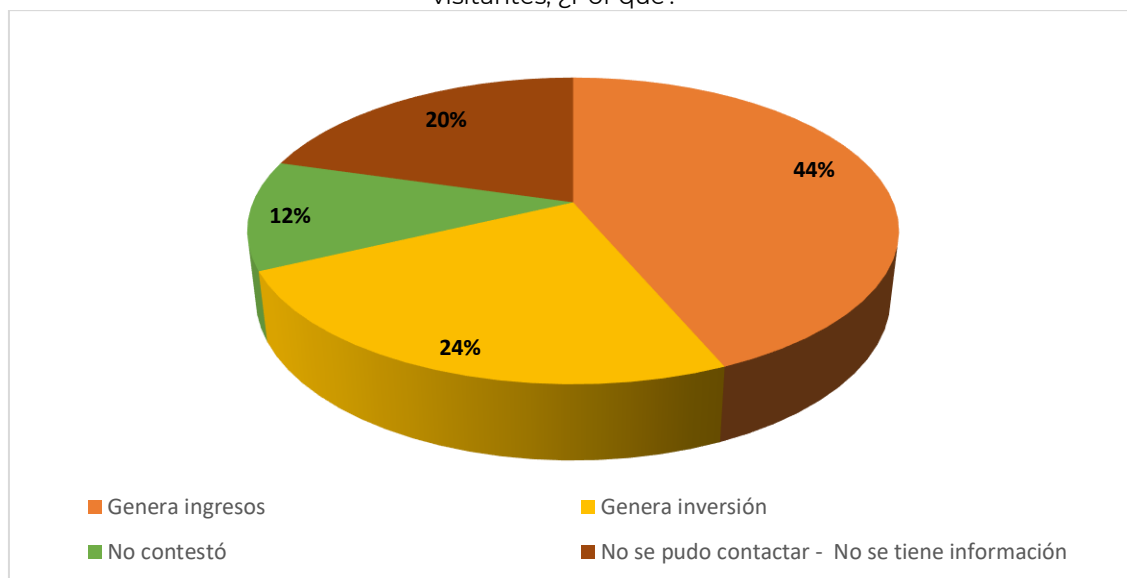
En este aspecto se indagó sobre la consideración de los encuestados acerca de si es beneficioso o no el hecho de que la playa sea más conocida y que atraigan más visitantes, a lo que un 44% respondió que el hecho de que fueran más conocidas genera ingresos e inversión 24%. Por otra parte un 12% no contestó la pregunta y el 20% no se pudo contactar.

Tabla 64. Considera usted beneficioso que las playas sean más conocidas y que atraigan a más visitantes, ¿Por qué?

¿Considera usted beneficioso que las playas sean más conocidas y que atraigan a más visitantes? Por qué?	
Descripción	N° Encuestas
Genera ingresos	34
Genera inversión	19
No contestó	9
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 61. Considera usted beneficioso que las playas sean más conocidas y que atraigan a más visitantes, ¿Por qué?



Fuente: Elaboración propia

3.3.11. Necesidad del residente

Esta pregunta busca definir desde su visión su principal necesidad, como respuestas obtenidas un 28% respondió que necesitan equipos para la limpieza de playas, un 12% respondió que necesitaban promoción de los establecimientos comerciales, un 15% respondió que necesitaban comodidad y seguridad para los bañistas y un 19% respondió que necesitaban espolones en las playas. Por otra parte un 5% no contestó la pregunta y el 21% no se pudo contactar.

Tabla 65. Necesidades del residente para playa del sector urbano Centro.

¿De solicitar algo al municipio para mejora de las playas, que pedirías?	
Descripción	N° Encuestas
Equipos de limpieza para la playa	22
Promoción de establecimientos comerciales	9
Comodidad y seguridad de bañistas	12
Espolones	15
No contestó	4
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Gráfico 62. Necesidades del residente para playa del sector urbano Centro.



Fuente: Elaboración propia

IV. PERFIL JURÍDICO

A continuación se detallan las normativas nacionales que se deben conocer y aplicar en el manejo de playas sostenibles.

- **Norma técnica sectorial colombiana NTS-TS 001-2 2007-03-30.** Destinos turísticos de playa. Requisitos de sostenibilidad.
- **Decreto 343 de 2021.** "Por medio del cual se sustituye la Sección 4 del Capítulo 1 del Título 4 del Libro 2 de la Parte 2 del Decreto 1074 de 2015, Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo, en el sentido de reglamentar los establecimientos de

gastronomía y bares turísticos y se dictan otras disposiciones complementarias"

- **Decreto 1766 de 2013.** *"Por el cual se reglamenta el funcionamiento de los Comités Locales para la Organización de las Playas de que trata el artículo 12 de la Ley 1558 de 2012."*
- **Decreto ley 2324 de 1984.** *"Por el cual se reorganiza la Dirección General Marítima y Portuaria"*
- **Decreto 1935 de 2018.** *"Por el cual se crea y reglamenta el funcionamiento del Consejo Nacional de la Economía Naranja."*
- **Norma Técnica Sectorial Colombiana NTS-TS 001-1 2014-12-11.** *Destino Turístico - Área Turística. Requisitos de sostenibilidad.*
- **Norma Técnica Sectorial Colombiana NTS-TS 002 2014-11-05.** *Establecimientos de Alojamiento y Hospedaje. Requisitos de sostenibilidad.*
- **Norma Técnica Sectorial Colombiana NTS-TS 004 2008-04-17.** *Establecimientos Gastronómicos y Bares. Requisitos de Sostenibilidad.*
- **Decreto 1379 de 2021.** *"Por medio del cual se sustituye la Sección 10 del Capítulo 4 del Título 4 de la Parte 2 del Libro del Decreto 1074 de 2015. Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo, para reglamentar el guionaje turístico y su ejercicio"*
- **Decreto 1204 de 2020.** *"Por el cual se adiciona un título a la parte XII del Libro 2 del Decreto 1080 de 2015, Único Reglamentario del*

Sector Cultura, y se adopta la Política Pública integral de la Economía Creativa (Política Integral Naranja)”

- **Ley 2068 de 2020.** *“Por el cual se modifica la ley general de turismo y se dictan otras disposiciones”*
- **Decreto Legislativo 557 de 2020.** *“Por el cual se adoptan medidas transitorias en materia de turismo y registros sanitarios para las micro y pequeñas empresas, en el marco del Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica.*
- **Norma Técnica Sectorial Colombiana NTS-TS 006-1 2012-08-09.** *Sistema de Gestión Para la Sostenibilidad Organizadores Profesionales de Congresos, Ferias, Convenciones.*
- **Norma Técnica Sectorial Colombiana NTS-TS 001-2 2015-06-02.** *Playas Turísticas. Requisitos de Sostenibilidad.*
- **Ley 1336 de 2009.** *“Por medio de la cual se adiciona y robustece la Ley 679 de 2001, de lucha contra la explotación, la pornografía y el turismo sexual con niños, niñas y adolescentes.”*
- **Ley 99 de 1993.** *“Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.”*
- **Ley 373 de 1997.** *“Por la cual se establece el Programa de uso eficiente y ahorro del agua.*

- **Ley 1252 de 2008.** *“Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones”*
- **Decreto 838 de 2005.** *“Por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.”*
- **Resolución 472 de 2017.** *“Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición (RCD) y se dictan otras disposiciones.”*
- **Ley 1259 de 2008.** *“Por medio de la cual se instauro en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones.”*
- **Decreto 2811 de 1974.** *“Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al medio ambiente”.*
- **Decreto 879 de 1998.** *“Por el cual se reglamentan las disposiciones referentes al ordenamiento del territorio municipal y distrital y a los planes de ordenamiento territorial”*
- **Decreto 2063 de 2018-12-01.** *“Por el cual se modifican los artículos 2.2.4.1.1.6., 2.2.4.1.1.10., 2.2.4.1.2.1., 2.2.4.1.2.2., 2.2.4.1.2.3., 2.2.4.1.2.4. Y 2.2.4.1.3.4. del Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo, Decreto 1074 de 2015.”*
- **Guía de interpretación de los criterios Bandera Azul para Playas 2022.**

- **Circular extrema 011 de 2020.** *“Recomendaciones para la contención de la epidemia por el nuevo coronavirus en los sitios y eventos de alta afluencia de personas”.*
- **Resolución 692 de 2022.** *“Por medio de la cual se adopta el protocolo general de bioseguridad”.*
- **Norma Técnica Sectorial Colombiana NTS-TC 001 2018-12-15.** *Esquema de tiempo compartido turístico y programas de propiedad vacacional. Requisitos del servicio de comercialización de la gestión del servicio postventa.*
- **Norma Técnica Sectorial Colombiana NTS-TS 005 2009-11-09.** *Empresas de transporte terrestre automotor especializado, empresas operadoras de chivas y otros vehículos automotores que presten servicio de transporte turístico. Requisitos de sostenibilidad.*
- **Resolución 0631 de 2015.** *“Por el cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones”.*

V. BIBLIOGRAFÍA

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA FUNCIÓN PÚBLICA (1974).

Decreto 2811 de 1974. *“Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al medio ambiente.”* Bogotá D.C.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA FUNCIÓN PÚBLICA (1984).

Decreto ley 2324 de 1984. *“Por el cual se reorganiza la Dirección General Marítima y Portuaria.”* Bogotá D.C.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA FUNCIÓN PÚBLICA (1993).

Ley 373 de 1997. Ley 99 de 1993. *“Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.”* Bogotá D.C.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA FUNCIÓN PÚBLICA (1997).

Ley 373 de 1997. *“Por la cual se establece el Programa de uso eficiente y ahorro del agua.”* Bogotá D.C.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA FUNCIÓN PÚBLICA (1998).

Decreto 879 de 1998. *“Por el cual se reglamentan las disposiciones referentes al ordenamiento del territorio municipal y distrital y a los planes de ordenamiento territorial.”* Bogotá D.C.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA FUNCIÓN PÚBLICA

(2005). Decreto 838 de 2005. *“Por el cual se modifica el Decreto*

1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones." Bogotá D.C.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA FUNCIÓN PÚBLICA (2008). Ley 1252 de 2008. *"Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones"* Bogotá D.C.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA FUNCIÓN PÚBLICA (2008). Ley 1259 de 2008. *"Por medio de la cual se instaura en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones."* Bogotá D.C.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA FUNCIÓN PÚBLICA (2009). Ley 1336 de 2009. *"Por medio de la cual se adiciona y robustece la Ley 679 de 2001, de lucha contra la explotación, la pornografía y el turismo sexual con niños, niñas y adolescentes."* Bogotá D.C.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA FUNCIÓN PÚBLICA (2018). Decreto 1935 de 2018. *"Por el cual se crea y reglamenta el funcionamiento del Consejo Nacional de la Economía Naranja."* Bogotá D.C.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA FUNCIÓN PÚBLICA (2018). Decreto 1063 de 2018. *"Por el cual se modifican los artículos 2.2.4.1.1.6., 2.2.4.1.1.10., 2.2.4.1.2.1., 2.2.4.1.2.2., 2.2.4.1.2.3., 2.2.4.1.2.4. Y 2.2.4.1.3.4. del Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo, Decreto 1074 de 2015."* Bogotá D.C.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA FUNCIÓN PÚBLICA (2020). Decreto 1204 de 2020. *“Por el cual se adiciona un título a la parte XII del Libro 2 del Decreto 1080 de 2015, Único Reglamentario del Sector Cultura, y se adopta la Política Pública integral de la Economía Creativa (Política Integral Naranja).”* Bogotá D.C.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA FUNCIÓN PÚBLICA (2020). Decreto Legislativo 557 de 2020. *“Por el cual se adoptan medidas transitorias en materia de turismo y registros sanitarios para las micro y pequeñas empresas, en el marco del Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica.”* Bogotá D.C.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA FUNCIÓN PÚBLICA (2020). Ley 2068 de 2020. *“Por el cual se modifica la ley general de turismo y se dictan otras disposiciones.”* Bogotá D.C.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA FUNCIÓN PÚBLICA (2021). Decreto 1379 de 2021. *“Por medio del cual se sustituye la Sección 10 del Capítulo 4 del Título 4 de la Parte 2 del Libro del Decreto 1074 de 2015. Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo, para reglamentar el guionaje turístico y su ejercicio.”* Bogotá D.C.

FEE; BLUE FLAG (2022). Guía de interpretación de los criterios Bandera Azul para Playas 2022. Bogotá D.C.

INCONTEC; MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO; ASTIEMPO (2018). Norma técnica sectorial NTS-TC 001 2018-12-15. *Esquema de tiempo compartido turístico y programas de propiedad vacacional. Requisitos del servicio de*

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



comercialización de la gestión del servicio postventa. Bogotá D.C.

INCONTEC; MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO; UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA (2007). Norma técnica sectorial colombiana NTS-TS 001-2 2007-03-30. *Destinos turísticos de playa. Requisitos de sostenibilidad.* Bogotá D.C.

INCONTEC; MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO; UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA (2014). Norma Técnica Sectorial Colombiana NTS-TS 001-1 2014-12-11. *Destino Turístico - Área Turística. Requisitos de sostenibilidad.* Bogotá D.C.

INCONTEC; MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO; UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA (2014). Norma Técnica Sectorial Colombiana NTS-TS 002 2014-11-05. *Establecimientos de Alojamiento y Hospedaje. Requisitos de sostenibilidad.* Bogotá D.C.

INCONTEC; MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO; UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA (2008). Norma Técnica Sectorial Colombiana NTS-TS 004 2008-04-17. *Establecimientos Gastronómicos y Bares. Requisitos de Sostenibilidad.* Bogotá D.C.

INCONTEC; MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO; UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA (2012). Norma Técnica Sectorial Colombiana NTS-TS 006-1 2012-08-09. *Sistema de Gestión Para la Sostenibilidad Organizadores. Profesionales de Congresos, Ferias, Convenciones.* Bogotá D.C.

INCONTEC; MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO; UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA (2015). Norma Técnica Sectorial Colombiana NTS-TS 001-2 2015-06-02. *Playas Turísticas. Requisitos de Sostenibilidad*. Bogotá D.C.

INCONTEC; MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO; UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA (2009). Norma Técnica Sectorial Colombiana NTS-TS 005 2009-11-09. *Empresas de transporte terrestre automotor especializado, empresas operadoras de chivas y otros vehículos automotores que presten servicio de transporte turístico. Requisitos de sostenibilidad*. Bogotá D.C.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE (2015). Resolución 0631 de 2015. *“Por el cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones”*. Bogotá D.C.

MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO (2013). Decreto 1766 de 2013. *“Por el cual se reglamenta el funcionamiento de los Comités Locales para la Organización de las Playas de que trata el artículo 12 de la Ley 1558 de 2012.”* Bogotá D.C.

MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO (2021). Decreto 343 de 2021. *“Por medio del cual se sustituye la Sección 4 del Capítulo 1 del Título 4 del Libro 2 de la Parte 2 del Decreto 1074 de 2015, Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo, en el sentido de reglamentar los establecimientos de*

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



gastronomía y bares turísticos y se dictan otras disposiciones complementarias." Bogotá D.C.

MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL (2022). Resolución 692 de 2022. *"Por medio de la cual se adopta el protocolo general de bioseguridad"*. Bogotá D.C.

MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL; MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO (2020). Circular extrema 011 de 2020. *"Recomendaciones para la contención de la epidemia por el nuevo coronavirus en los sitios y eventos de alta afluencia de personas"*. Bogotá D.C.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE (2017). Resolución 472 de 2017. *"Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición (RCD) y se dictan otras disposiciones."* Bogotá D.C.

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



ANEXOS

Instrumento de recolección de información



DIAGNÓSTICO DE INDICADORES PERFIL SOCIOCULTURAL

Fecha: _____ Playa: _____
Nombre _____ Edad: _____
Nombre del establecimiento: _____ N° de Establecimiento: _____

DIMENSIÓN TEMPORAL

1. ¿Recuerda usted cómo era la playa anteriormente?

¿Por qué se han hecho los cambios? _____
2. ¿Qué impresión ha tenido o se ha llevado el visitante con estos cambios?

3. ¿De qué se quejan los visitantes?

4. ¿Qué es lo que más agrada a los turistas de los servicios que se ofrecen?

5. ¿Qué es lo que más desagrada a los turistas de los servicios que se ofrecen?

6. ¿Qué productos o servicios nuevos se les podrían ofrecer a los visitantes?

7. ¿Considera usted que ha habido cambios en la pesca, el agua, el aire y la vegetación de las playas?

8. ¿Cuál cree usted que es la principal forma de contaminación?

9. ¿Qué opina usted de la cantidad de basura que se ha generado en los últimos años?

10. ¿Quién cree usted que sea el culpable o responsable de las basuras y contaminación en las playas? ¿Que se debería hacer para mejorarlo?

11. ¿Qué opinan los visitantes de las condiciones de limpieza y protección de plantas y animales en la playa?

DIMENSIÓN SOCIAL

1. Nivel de escolaridad.
a. Sabe leer y escribir b. Primaria c. Secundaria d. Otro _____
2. Estado civil.
a. Solter@ b. Casad@ c. Unión libre d. Divorciad@ e. Viud@
3. Número de hijos. _____

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



4. Personas a cargo. _____
5. Tiene vivienda propia. Sí ____ No ____
6. Tiene otra fuente de ingreso. ¿Sí ____ No ____ Cuál? _____
7. ¿Algún miembro de su familia administra otro establecimiento? Sí ____ No ____
Cuál? _____
8. ¿Conoce usted cuales son las principales tradiciones de su municipio?

9. ¿Los cuentos, leyendas y anécdotas que les contaban sus abuelos todavía se los cuenta a sus hijos o nietos?

10. ¿Cuáles considera usted son sus principales costumbres?

11. ¿Cree usted que su forma de hablar es diferente a otros municipios, que palabras son diferentes?

12. ¿Cree usted que las tradiciones han ido cambiando? Sí ____ No ____
¿De qué forma? _____
13. ¿Considera que los visitantes han influido en el cambio de la forma de hablar de los residentes? Sí ____ No ____
14. ¿Cree usted que las costumbres han cambiado? Si ____ No ____
¿Qué tan rápido y en qué forma? _____
15. ¿Realizan celebraciones especiales en el municipio?
Sí ____ No ____
¿Cuáles?

16. ¿En esas celebraciones asisten: a. Solo ancianos _____ b. de todas las edades _____
17. ¿Los jóvenes participan en la organización y desarrollo de las actividades?
Sí ____ No ____
18. ¿De las costumbres mencionadas, se sienten ustedes orgullosos de ellas?
Sí ____ No ____
19. ¿Cree usted que sus hijos o nietos participan de esas costumbres?
Sí ____ No ____
20. ¿Cuál de estas costumbres cree usted se van a desaparecer? _____
¿Por qué? _____
21. ¿Cree usted que los visitantes modifican algunas de estas costumbres y tradiciones?
Sí ____ No ____
22. Si le pidiera una palabra que los definiera a ustedes, ¿Qué me diría?

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



DIMENSIÓN ESPACIAL

1. ¿Cuál considera usted que sería su área física de trabajo?

2. ¿Considera usted que se respetan las áreas personales de trabajo?
Sí _____ No _____
¿Por qué? _____
3. ¿En el caso de existir un conflicto cual considera usted que es la mejor manera de solucionarlo?

4. ¿Cómo cree que es el trato con sus compañeros y/o jefes?

5. Si quisiera cambiar algo para mejorar ¿Cuál sería su propuesta?

6. ¿Cómo considera que es la relación de trabajo con los compañeros de otros establecimientos?

7. En tres palabras describa al visitante de esta playa

8. ¿Cómo consideras que es el trato de ellos hacia ustedes?

9. ¿Si quisieras mejorar la playa que le cambiarías?

10. ¿Considera usted que todos los que aquí trabajan procuran proteger la playa?
Sí _____ No _____
¿Considera usted beneficioso que las playas sean más conocidas y que atraigan a más visitantes? Sí _____ No _____
Por que _____
11. ¿De solicitar algo al municipio para mejora de las playas, que pedirías?

Diligenció: _____

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS

1. Propietario _____ Arrendatario _____ Valor de arriendo _____

2. ¿Qué días de la semana trabaja?

L	M	M	J	V	S	D
---	---	---	---	---	---	---

3. ¿Cuál es la producción diaria (dinero)? _____

¿Cuánto es su ganancia diaria? _____

4. ¿Cuántas familias dependen del negocio? _____



5. ¿Qué tipo de servicios presta?

- a. Alimentos
- b. Bebidas
- c. Alojamiento
- d. Recreación
- e. Otros _____

6. ¿Cuántas personas trabajan en con usted?

- a. 1 - 3
- b. 4 - 6
- c. 7 - 9
- d. > 9

7. ¿Cuánto paga a los empleados? _____

8. ¿Cuántos de los empleados son familia? _____

9. ¿Paga algún tipo de impuesto?

Sí _____ Cual? _____ Cuánto? _____
No _____

Diligenció: _____

Fuente: Elaboración propia

Evidencias fotográficas



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

RESULTADOS DEL LEVANTAMIENTO DEL PERFIL BIOFÍSICO PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO



I. INTRODUCCIÓN

El presente entregable tiene como fin realizar estudios biofísicos necesarios para la elaboración de Estudio de Ordenamiento de playa del sector urbano Centro; el cual consta de aspectos geológicos costeros, ecosistemas de la playa, equipamientos, hidrografía e infraestructura vial y de transporte.

II. PERFIL BIOFÍSICO

2.1. Aspectos geológicos costeros

Moñitos se encuentra situado en la subregión ambiental costanera, ubicado en la provincia biogeográfica Colombiana N°-III correspondiente al Cinturón Árido Pericaribeño y la unidad ambiental costanera de Río Sinú y Golfo de Morrosquillo, esta zona cuenta con un área de manglar de 160 ha de las 9.003,8 ha que posee el departamento de Córdoba. (Vega Argel, 2020)

La topografía del municipio de Moñitos varía entre la costa Caribe que bordea al municipio al occidente y altura hasta 200 m.s.n.m. al oriente. La Loma del muerto a 100 m.s.n.m. al noroeste y al sur del caserío de Nicaragua y la Cuchilla Fría al sur – este a 200 m.s.n.m. ubicada al noroeste del corregimiento de Buenavista (Alcaldía municipal de moñitos, s. f.).

En el municipio se identifican las siguientes unidades geomorfológicas las cuales son: 1. *Colinas y Montañas*. Esta unidad

geomorfológica es la más alta topográficamente con altura hasta de 200 m.s.n.m. con una geomorfología ondulada y abrupta se debe a la acción de factores endogénicos tales como la litología, plegamiento y fallamiento; exsogenéticos como el clima y proceso erosivos. La acción marina sobre esta unidad geomorfológica se limita a la zona de acantilados. En el Municipio en esta unidad afloran la formación Paujil y Corpa a lo largo de todo el Municipio. 2. *Terrazas marinas*. Estas bordean todo el Municipio desde la Punta Manzanillo hasta el Río Mangle y se ha formado por cambios eustáticos en el nivel del mar, así como por periodo de trasgresión, regresiones y fenómenos neotectónicos que deja el descubierto levantamiento de fracciones de fondos marinos que se encontraba sumergida. Son superficies planas horizontales o elevadas o levantada inclinada hacia el mar y está formada por deposición marina. 3. *Planicie aluviales*. Estas forman superficies planas horizontales a ligeramente inclinada en el mismo sentido de la corriente que la forman. Su origen se asocia a la deposición fluvial continua o torrencial. Estos depósitos los encontramos en la cuenca del Río Cedro y Broqueles. (Alcaldía de Moñitos, 2011)

Al ser ésta una playa ligada a un entorno marcadamente urbano las coberturas presentes están determinadas por esa condición. Se menciona que el comportamiento de la línea costera en esta playa, con una marcada tendencia a acercarse a tierra firme, la deja prácticamente sin una zona de playa libre lo que resulta en una limitante para su aprovechamiento. Es por eso por lo que se encuentra en esta las siguientes unidades clasificadas según la Corine Land Cover (Catellanos Quiroz, 2010):

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

1. *Arbustal Denso*: Cobertura constituida por una comunidad vegetal dominada por elementos típicamente arbustivos, los cuales forman un dosel irregular, el cual representa más de 70% del área total de la unidad. La unidad puede contener elementos arbóreos dispersos. Esta formación vegetal no ha sido intervenida o su intervención ha sido selectiva y no ha alterado su estructura original y sus características funcionales.

2. *Canales*: Cauce abierto que contiene agua en movimiento de forma permanente y que puede enlazar o no dos masas de agua. Y

3. *Tejido urbano continuo*: Son espacios conformados por edificaciones y los espacios adyacentes a la infraestructura edificada. Las edificaciones, vías y superficies cubiertas artificialmente cubren más de 80% de la superficie del terreno. La vegetación y el suelo desnudo representan una baja proporción del área del tejido urbano. (Ver Figura 1)

Figura 1 Mapa línea de costa y cobertura y usos del suelo.



Fuente: Elaboración propia.

2.2. Ecosistemas de la playa

Los suelos del municipio de Moñitos son de planicie marina y fluvio marina, así como, suelos de lomeríos y colinas utilizados para agricultura y ganadería; y suelos de terrazas. Así mismo, posee zonas de acantilados, terrazas marinas, arrecifes coralinos, playas, ciénagas y deltas. (Peña Racero, 2019)

En el municipio de Moñitos se localizan varios caños que drenan directamente al mar, un ejemplo de esto es el río Broqueles que desemboca directamente al mar, se encuentra protegido cerca de su desembocadura por manglares especialmente en la margen izquierda, entre tanto, la margen derecha esta casi completamente urbanizada, dado el crecimiento de la población en las orillas de los río, factor que afecta directamente los manglares, ya que estos son talados, sin embargo aún se puede apreciar pequeños rasgos de manglar en la margen derecha del río. (Vega Argel, 2020)

En el trabajo de la consultoría, la Ingeniera Ambiental realizó una verificación de especies de fauna y flora a partir de la información secundaria en campo y se encontró lo siguiente: entre los caños que drenan directamente al mar se encuentra: 1. *Caño Babilla*: En la desembocadura de este se puede observar la presencia de mangle zaragoza (*Conocarpus erectus*), mangle rojo (*Rhizophora mangle*) y mangle negro (*Avicennia germinans*), el más abundante es el mangle rojo y se observa la tala de estos. 2. *Caño La Horqueta*: Hay presencia de mangle zaragoza (*Conocarpus erectus*) y mangle rojo (*Rhizophora mangle*). 3. *Caño Antoliano*: Hay presencia de mangle zaragoza (*Conocarpus erectus*) y mangle rojo (*Rhizophora mangle*) pero muy escaso. 4. *Caño Zoila*: Hay presencia de mangle negro (*Avicennia*

germinans) y mangle zaragoza (*Conocarpus erectus*), muy escaso. 5. *Caño Lile*: Hay presencia de mangle zaragoza (*Conocarpus erectus*). Y 6. *Caño Mocho Belén*: Hay presencia de mangle zaragoza (*Conocarpus erectus*) y mangle rojo (*Rhizophora mangle*).

También a lo largo de la playa se observan plantas a la orilla de los caños como Bejuco de playa (*Canavalia marítima*), Cebolleta (*Hymenocallis littoralis*), Salvia playa, Clemón (*Thespesia populnea*), Noni (*Morinda sitrifolia*), Verdolaga de playa (*Sesuvium portulacastrum*) y Berbena (*Stachytarpheta jamaicensis*); Aves como Maria Mulata y Garza blanca (*Egretta alba*); y peces como la Cojinúa (*Caranx crysos*), Jurel (*Trachurus trachurus*), Sierra (*Pristiformes*), Pargo rojo (Huachinango), Barbudo (*Polynemidae*), Corvina blanca (*Argyrosomus regius*), Huevo lucio (*Esox Lucius*) y Tiburón. Asimismo, se observaron palos de Zaragoza muy dispersos y abundantes cocoteros, algunos sembrados por la comunidad.

2.3. Equipamientos

En el municipio de Moñitos existe una correspondencia entre el crecimiento poblacional y los equipamientos en el área municipal, dentro de los que se destacan aquellos localizados en el borde litoral, que prestan servicios de hospedaje y bancarios (Peña Racero, 2019). Entre los servicios de hospedaje se encuentra el hotel Marduk, hotel Terraza Playera, entre otros aledaños a la zona de la playa y cuenta con restaurantes reconocidos como: Así es Colombia, Moñitos Real, Coctelería y Restaurante Brisas Marinas, entre otros; y en correspondencia al servicio bancario el Banco Agrario, Cajero

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

automático, Bancamía y corresponsales bancarios de Bancolombia ubicados en algunos locales del casco urbano del municipio.

También cuenta con supermercados de cadena como Tiendas Ara, Tiendas D1 y Merca Max, equipamientos públicos tales como 2 instituciones educativas en el casco urbano del municipio, el CAMU de Moñitos (Empresa Social del Estado de orden Municipal de primer nivel de Atención en Salud), Iglesia Católica Santa Lucía de Moñitos y varias iglesias cristianas, Alcaldía de Moñitos, Muelle turístico de tipo recreativo, gimnasios, Estación de la Policía Nacional y Armada Nacional y cancha de microfútbol ubicada en el barrio 20 de Julio del municipio.

Figura 2 Mapa equipamientos playa del sector urbano Centro de Moñitos.



Fuente: Elaboración propia.

2.4. Hidrografía

En el municipio de Moñitos como en el resto del territorio colombiano se presentan las desembocaduras de los ríos, que como se mencionaba anteriormente en las desembocaduras de los ríos se crean los ambientes ideales para el surgimiento del ecosistema de manglar, para el caso de Moñitos se pueden destacar el arroyo Yuca, río Mangle, río Cedro, río Broqueles, arroyo Coa y algunos caños que conforman su red hídrica y que facilitan la presencia de manglar. (Vega Argel, 2020) Asimismo, está recorrido por numerosas corrientes estacionales de agua o arroyos temporales, que dependen de la estación lluviosa para presentar lámina de agua en su cauce. Estos tienen su origen en las poco marcadas elevaciones que se presentan en su territorio y que en su mayoría son colinas con cobertura vegetal correspondiente a bosque seco tropical.

A la playa en estudio llegan varias de estas corrientes estacionales y marcan el paisaje generando sinuosos trazados, que por lo general están acompañados de vegetación siguiendo su recorrido y que es remanente de una antigua cobertura de bosque seco tropical, hoy llamada Bosque de Galería y Ripario.

El municipio de Moñitos también cuenta con 2 microcuencas que desembocan en la cabecera urbana del municipio como son:

1. *La microcuenca Arroyo Caimito* que nace en una cota de cien metros sobre el nivel del mar (100 m.s.n.m), su recorrido es corto 5.0 kilómetros aproximadamente, tiene una estructura dendrítica, conserva en su tramo pequeñas áreas con vegetación de galerías, a pesar de ello, arrastra sedimentos y “lastres” en su cauce; presenta

remoción de tierra en sus orillas y desbordamiento en épocas de mayor precipitación causando inundaciones en cultivos y pastizales cercanos a su microcuencas. Desemboca al mar caribe por la zona urbana de la cabecera municipal, con pendientes inferiores al 1%, después de haber recorrido un relieve ondulado, pero con pendiente no superiores al 45%; y

2. *La microcuenca río Broqueles* que nace en el Cerro Naranjal, a una altura de 200 metros sobre el nivel del mar, en el corregimiento de El Perpetuo Socorro; en su recorrido de catorce (14) kilómetros aproximadamente, es bastante sinuoso y atraviesa caseríos como Naranjal, el Bajo Limón, y el corregimiento de Santander de la Cruz, para desembocar al mar caribe, cerca de la zona urbana del corregimiento de Broqueles. Tiene como afluentes, a la Quebrada El Medio, Quebrada Membrillal y Arroyo Membrillal. La vegetación natural de galerías ha sido talada casi en su totalidad, presentándose problemas de erosión y remoción de la tierra en su cauce, debido a las fuertes corrientes de agua por escorrentías o crecientes de monte en tiempo invernales. En su tramo se puede observar pendientes mayores del 50% como el Cerro Naranjal y Cuchilla de Filo y pendientes moderadas de 7 y 12% para ir a desembocar con niveles menores del 1% arrastrando sedimentación y desechos vegetales, en épocas de mayor precipitación. En tiempos de fuertes mareas el mar penetra agua al río, inundado las áreas aledañas y formando un ambiente salino con la combinación de aguas. (Alcaldía de Moñitos, 2011)

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Figura 3 Mapa hidrográfico y vial de Moñitos.



Fuente: Elaboración propia.

2.5. Infraestructura vial y de transporte

El municipio de Moñitos está a una distancia de 25 km del municipio de San Bernardo del Viento y a 95 km de la ciudad de Montería (Ministerio de comercio, industria y turismo, 2013), la vía principal para llegar al municipio se encuentra en mal estado y la vía Santa Lucía que conduce a la ciudad de Montería está siendo intervenida para disminuir distancias, mejorar la movilidad, el transporte y la comercialización de los productos base de la economía regional según el director general del Instituto Nacional de Vías (INVIAS, 2021). (Ver Figura 3)

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



La malla vial urbana se encuentra conformada de forma regular, sus principales ejes estructurantes donde se desarrollan las principales actividades económicas son la carrera 2 que será intervenida próximamente para mejorar la movilidad y carrera 3, las cuales se encuentran en buen estado; por otra parte, el municipio no cuenta con terminal de transporte, lo que genera desorden y congestión a la hora del embarque y desembarque de pasajeros, así como la ocupación del espacio público de playa del sector urbano Centro del municipio. (Ver Figura 3)

III. BIBLIOGRAFÍA

Alcaldía municipal de moñitos. (s. f.). Recuperado 19 de julio de 2022, de <http://www.monitos-cordoba.gov.co/>

Catellanos Quiroz, Henry. (2010). LEYENDA NACIONAL DE COBERTURAS DE LA TIERRA. METODOLOGIA CORINE LAND COVER ADAPTADA PARA COLOMBIA. ESCALA 1:100.000.

INVIAS Córdoba (2021). Recuperado 19 de julio de 2022, de <https://www.invias.gov.co/index.php/archivo-y-documentos/analisis-precios-unitarios/11858-apus-cordoba-2021-1>

Ministerio de comercio, industria y turismo. (2013). Guía Turística Córdoba Colombia. Bogotá: Morris Grimberg.

Moñitos, A. d. (2011). INFORME DE AUDITORÍA GUBERNAMENTAL CON EL ENFOQUE INTEGRAL MODALIDAD ESPACIAL, LÍNEA AMBIENTAL "DESARROLLO SOSTENIBLE DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA". Montería.

Peña Racero, S. Y. (2019). RELACIÓN ENTRE EL PROCESO DE EXPANSIÓN URBANA Y LOS ECOSISTEMAS COSTEROS DE LOS MUNICIPIOS DE CÓRDOBA Y SUCRE (COLOMBIA): UN ASPECTO CLAVE EN EL ORDENAMIENTO TERRITOTIAL. Montería.

Vega Argel, Y. (2020). ANÁLISIS MULTITEMPORAL DE LA COBERTURA DE MANGLAR EN LA ZONA COSTERA DE LOS MUNICIPIOS PUERTO ESCONDIDO, MOÑITOS, TURBO Y UNGUÍA DESDE EL AÑO 2001 HASTA EL 2019. Montería.

INVENTARIO DE ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES, VIVIENDAS Y LOTES PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO



DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



I. INTRODUCCIÓN

El presente entregable consta del inventario de establecimientos comerciales, viviendas y lotes que se encuentran ubicados en la playa del sector Urbano Centro del municipio de Moñitos.

Tabla 66. Establecimientos comerciales, viviendas y lotes.

Inventario	N°
Establecimientos comerciales	19
Viviendas	59
Lotes	15

Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

II. ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES

Tabla 67 Establecimientos Comerciales

No.	Nombre del establecimiento	Administrador	Propietario	Concesión			Teléfono	Correo electrónico
				Si	No	X		
1	Playa Oro Beach - Bar	Carlos Manga	Carlos Manga	Si	No		3162851632	inventocm@hotmail.com
2	Estadero El Chocho	Alberto Jaramillo	Alberto Jaramillo	Si	No		3217675928	albertoja1964@gmail.com
3	Samisosa - Bar	Glodis Marzan Petro	Glodis Marzan Petro	Si	No	X	3008497914	glodismarzanpetro@gmail.com
4	Restaurante - Bar El Cone	Deinel Julio	Deinel Julio	Si	No	X	3173934815	
5	Coctelería y Restaurante Brisas Marinas	Baldura Petro Perez	Baldura Petro Perez	Si	No	X	3145451662	
6	Restaurante Donde Walter	Walter Ramos	Walter Ramos	Si	No		3217351074	
7	Estadero La Playita	Deimer Tordecilla	Cesar Narvaez	Si	No		3205719694	
8	Kiosko La J	Juana Chavez	Juana Chavez	Si	No	X	3216076527	
9	Arrecife Disco Bar	Emilio Rojas	Emilio Rojas	Si	No	X	3126158421	
10	Regreso Por Ella	Isabel Maria Berrio	Isabel Maria Berrio	Si	No	X	3183279199	
11	Restaurante - Bar Waikiki	Nuris Ramos	Nuris Ramos	Si	No		3106619024	
12	Puerto Príncipe	Nilson Martinez	Jaider Martinez	Si	No		3225883359	
13	Restaurante El Buen Sabor	Nilsa Fuentes	Nilsa Fuentes	Si	No	X	3227185253	
14	Deleitte	Delia Andrea Escobar Fuentes	Delia Andrea Escobar Fuentes			X	3046489565	
15	Restaurante Así Es Colombia	Cecilia Duran	Cecilia Duran	Si	No	X	3107449423	
16	El Mesón de Julia	Carmen Julia Bermudez	Carmen Julia Bermudez	Si	No	X	3126382071	
17	Palmaia		Remison Nieves	Si	No	X		
18	Terraza Playera	Darly Simanca	Betty Martinez Bustamante	Si	No	X	3148678099	terrazaplayerahostel@gmail.com
19	Cabaña La Caracola Beach	Sharys Tordecilla Villalba	Sharys Tordecilla Villalba	Si	No	X	3233731066	sharys.2901@gmail.com

Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Establecimiento comercial 1. Playa Oro Beach - Bar



Fuente: Elaboración propia

Establecimiento comercial 2. Estadero el Cocho



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Establecimiento comercial 3. Samisosa - Bar



Fuente: Elaboración propia

Establecimiento comercial 4. Restaurante - Bar El Cone



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Establecimiento comercial 5. Coctelería y Restaurante Brisas Marinas



Fuente: Elaboración propia

Establecimiento comercial 6. Restaurante Donde Walter



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Establecimiento comercial 7. Estadero La Playita



Fuente: Elaboración propia

Establecimiento comercial 8. Kiosko la J



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Establecimiento comercial 9. Arrecife Disco Bar



Fuente: Elaboración propia

Establecimiento comercial 10. Regreso por ella



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Establecimiento comercial 11. Restaurante - Bar Waikiki



Fuente: Elaboración propia

Establecimiento comercial 12. Puerto príncipe



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Establecimiento comercial 13. Restaurante El Buen Sabor



Fuente: Elaboración propia

Establecimiento comercial 14. Deleitte



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Establecimiento comercial 15. Restaurante Así Es Colombia



Fuente: Elaboración propia

Establecimiento comercial 16. El Mesón de Julia



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Establecimiento comercial 17 Palmaia



Fuente: Elaboración propia

Establecimiento comercial 18. Terraza Playera



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Establecimiento comercial 19. Cabaña La Caracola Beach



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

III. VIVIENDAS

Tabla 68 Viviendas.

N°	Nombre propietario
1	Rocío Saldarriaga
2	Luis Sanchez
3	Fundación somos visibles
4	Fernando Ruiz
5	Samir Mesa
6	Edilberto Ramos
7	Elve León Méndez
8	Carlos Morelos
9	Edilberto Junior Ramos
10	Rodrigo
11	Mario Vargas
12	Orlando Villanueva
13	Jorge Ramos
14	Adiela Rojas
15	Javier Arbeláez
16	Petrona Berrio Torres
17	Milton Miranda
18	Nelsy Cuadrado
19	Iglesia El Sosiego
20	
21	Federico Montes
22	Jaime Jaramillo
23	Eulalia Vertel
24	Nelson
25	Wilson Ibáñez
26	Edgardo Escobar
27	Argemiro Negrete
28	Fidencia
29	Policarpa Escobar
30	Libia Lora
31	Ingrid Ramos
32	
33	Vernon de la Haye
34	Jaime Perez
35	Jaira Lugo
36	Adalberto Rodriguez
37	Madalina Rodriguez
38	
39	Perci Mariaga
40	Dario Burgos
41	Gloria Muñoz
42	Julio Rodriguez
43	Liliana Valdez
44	Mercedes Castro
45	Emerita de la Haye
46	Amauri Mariaga
47	Genara Cordoba
48	Alba Villegas
49	
50	Sol Quintana
51	Carmelo Nieves
52	Johana Silgado
53	Jorge Coma
54	Mariana Bravo
55	Catalina Martinez
56	Yonny Licon
57	Edilberto Martinez
58	
59	

Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Vivienda 1. Rocío Saldarriaga



Fuente: Elaboración propia

Vivienda 2. Luis Sánchez



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Vivienda 3. Fundación Somos Visibles



Fuente: Elaboración propia

Vivienda 4. Fernando Ruiz



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Vivienda 5 Samir Mesa



Fuente: Elaboración propia

Vivienda 6 Edilberto Ramos



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Vivienda 7 Elve León Méndez



Fuente: Elaboración propia

Vivienda 8 Carlos Morelos



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Vivienda 9 Edilberto Junior Ramos



Fuente: Elaboración propia

Vivienda 10 Rodrigo



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Vivienda 11. Mario Vargas



Fuente: Elaboración propia

Vivienda 12. Orlando Villanueva



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Vivienda 13 Jorge Ramos



Fuente: Elaboración propia

Vivienda 14 Adiela Rojas



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Vivienda 15 Javier Arbeláez



Fuente: Elaboración propia

Vivienda 16 Petrona Berrio Torres



Fuente: Elaboración propia

Vivienda 17 Milton Miranda



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Vivienda 18 Nelsy Cuadrado



Fuente: Elaboración propia

Vivienda 19. Iglesia El Sosiego



Fuente: Elaboración propia

Vivienda 20



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Vivienda 21 Federico Montes



Fuente: Elaboración propia

Vivienda 22 Jaime Jaramillo



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Vivienda 23 Eulalia Vertel



Fuente: Elaboración propia

Vivienda 24 Nelson



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Vivienda 25 Wilson Ibáñez



Fuente: Elaboración propia

Vivienda 26. Edgardo Escobar



Fuente: Elaboración propia

Vivienda 27 Argemiro Negrete



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Vivienda 28 Fidencia



Fuente: Elaboración propia

Vivienda 29 Policarpa Escobar



Fuente: Elaboración propia

Vivienda 30 Livia Lora



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Vivienda 31 Ingrid Ramos



Fuente: Elaboración propia

Vivienda 32



Fuente: Elaboración propia

Vivienda 33 Vernon de la Haya



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Vivienda 34 Jaime Pérez



Fuente: Elaboración propia

Vivienda 35 Jaira Lugo



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Vivienda 36 Adalberto Rodríguez



Fuente: Elaboración propia

Vivienda 37 Madalina Rodríguez



Fuente: Elaboración propia

Vivienda 38



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Vivienda 39 Percy Mariaga



Fuente: Elaboración propia

Vivienda 40 Darío Burgos



Fuente: Elaboración propia

Vivienda 41 Gloria Muñoz



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Vivienda 42 Julio Rodríguez



Fuente: Elaboración propia

Vivienda 43 Liliana Valdez



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Vivienda 44 Mercedes Castro



Fuente: Elaboración propia

Vivienda 45 Ermerita de la Haye



Fuente: Elaboración propia

Vivienda 46 Amauri Mariaga



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Vivienda 47 Genara Córdoba



Fuente: Elaboración propia

Vivienda 48. Alba Villegas



Fuente: Elaboración propia

Vivienda 49



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Vivienda 50 Sol Quintana



Fuente: Elaboración propia

Vivienda 51. Carmelo Nieves



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Vivienda 52 Yohana Silgado



Fuente: Elaboración propia

Vivienda 53 Jorge Coma



Fuente: Elaboración propia

Vivienda 54 Mariana Bravo



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Vivienda 55 Catalina Martínez



Fuente: Elaboración propia

Vivienda 56 Yonni Licona



Fuente: Elaboración propia

Vivienda 57 Edilberto Martínez



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Vivienda 58



Fuente: Elaboración propia

Vivienda 59



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

IV. LOTES

Tabla 69 Lotes

N°	Nombre del propietario
1	
2	
3	
4	
5	
6	Jorge Rámos
7	
8	
9	Jonny
10	Carlos de la Barrera
11	Álvaro Cásseres
12	
13	Valentín de la Barrera
14	Luz Mary de Horta
15	Virgilio Cassiani

Fuente: Elaboración propia

Lote 1



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Lote 2



Fuente: Elaboración propia

Lote 3



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Lote 4



Fuente: Elaboración propia

Lote 5



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Lote 6 Jorge Ramos



Fuente: Elaboración propia

Lote 7



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Lote 8



Fuente: Elaboración propia

Lote 9 Jonny



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Lote 10 Carlos de la Barrera



Fuente: Elaboración propia

Lote 11 Álvaro Cásseres



Fuente: Elaboración propia

Lote 12



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Lote 13 Valentín de la Barrera



Fuente: Elaboración propia

Lote 14 Luz Mary de Horta



Fuente: Elaboración propia

Lote 15 Virgilio Cassiani



Fuente: Elaboración propia

CARTOGRAFÍA BÁSICA OFICIAL (IGAC) Y CARTOGRAFÍA NÁUTICA OFICIAL (DIMAR) PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO



I. INTRODUCCIÓN

En el presente entregable, se obtuvieron las planchas IGAC para la zona de estudio a escalas 1:25000, las cuales son base para la construcción cartográfica del proyecto.

Igualmente se obtuvo la carta náutica DIMAR, es válido aclarar que es la única carta que presenta DIMAR para la zona de estudio de la playa del sector urbano Centro del municipio de Moñitos.

II. MARCO CONCEPTUAL

2.1. Carta náutica oficial

Las constituyen todas las cartas náuticas de papel y las Cartas Náuticas Electrónicas (ECN´s) que elabora y distribuye la Dirección General Marítima a través del Servicio Hidrográfico Nacional incluidas dentro del Esquema de Cartografía Náutica Nacional de Colombia (ECNN). (Mindefensa & DIMAR, 2021)

2.2. Carta náutica electrónica (ENC)

Consisten en datos digitalizados conforme a la especificación de producto ENC S-57 de la OHI, que recoge todos los elementos relevantes de la cartografía necesarios para la seguridad de la navegación, como línea de costa, batimetría, balizamiento, luces, etc. (Mindefensa & DIMAR, 2021)

2.3. Carta 001

Es el documento matriz que compila la simbología útil en las cartas náuticas publicadas en el país y elaboradas con base en las especificaciones cartográficas de la OHI, siguiendo el formato adoptado y aprobado por esta entidad que permite una fácil interpretación de todas las cartas náuticas publicadas por el CIOH. Esta publicación puede utilizarse para interpretar aquellas cartas publicadas por otros servidores hidrográficos que hayan adoptado los símbolos recomendados por la OHI. (Mindefensa & DIMAR, 2021)

2.4. Carta náutica

Es la representación gráfica de las características del fondo de un cuerpo acuoso (mar, río, laguna, etc.), la cual contiene medidas de profundidad, tipo de fondo, elevaciones, configuración y características de la costa, peligros y ayudas a la navegación, cuyo propósito es proporcionar información necesaria para permitir al navegante planificar y ejecutar una navegación segura. Publicado oficialmente a través del Servicio Hidrográfico Nacional. La carta náutica es una publicación cartográfica que a diferencia del mapa describe las características bajo la superficie o espejo de agua. (Mindefensa & DIMAR, 2021)

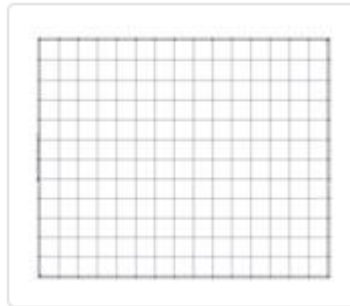
Las Cartas Náuticas poseen una serie de elementos que las constituyen y definen sus características, entre esos tenemos: (Dirección General Marítima (DIMAR))

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Proyección, reticulado o cuadrícula: La proyección en una carta náutica está compuesto por las líneas representativas de latitud y longitud (Mercator), y si es necesario el sistema cuadrangular UTM.

Figura 4 Proyección



Fuete: Dirección General Marítima

Topografía: Comprende toda la información que aparece sobre el nivel medio del mar. En una carta náutica se encuentra bastante generalizada, esto se debe a la escala y al propósito de esta y el énfasis particular en accidentes relevantes para la navegación.

Figura 5 Topografía



Fuete: Dirección General Marítima

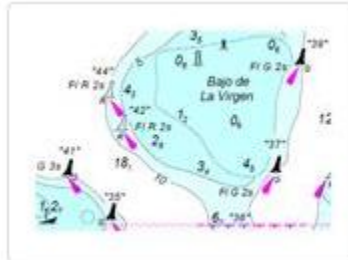
Hidrografía: Comprende todo lo relacionado con la masa acuática y los elementos erigidos en ella por el hombre. Dentro del término “masa acuática” incluimos: sondeos, calidad de fondo, peligros, como

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

también los fenómenos oceanográficos (mareas, corrientes, salinidad, entre otros).

Figura 6 Hidrografía



Fuente: Dirección General Marítima

2.5. Cartografía base

La cartografía base “tiene que ver con la ciencia de la comunicación, ya que, a través de los mapas se pueden transferir información espacial acerca de un terreno. Para esto, la cartografía se vale del lenguaje gráfico el cual se expresa a través de símbolos y rótulos” (IGAC, 1998). Representa áreas del terreno que muestran elementos básicos como las curvas de nivel, cuerpos de agua, también algunos elementos artificiales y humanos, como las redes de transporte y los centros poblados, entre otros. La información es usada para temas de ordenamiento y planeación del territorio, medio ambiente, suelos, e investigación. La cartografía básica se presenta en las siguientes escalas 1:500.000, 1:100.000, 1:50.000, 1: 25.000, 1:10.000, 1:5.000, 1:2.000 y 1:1000. (Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC))

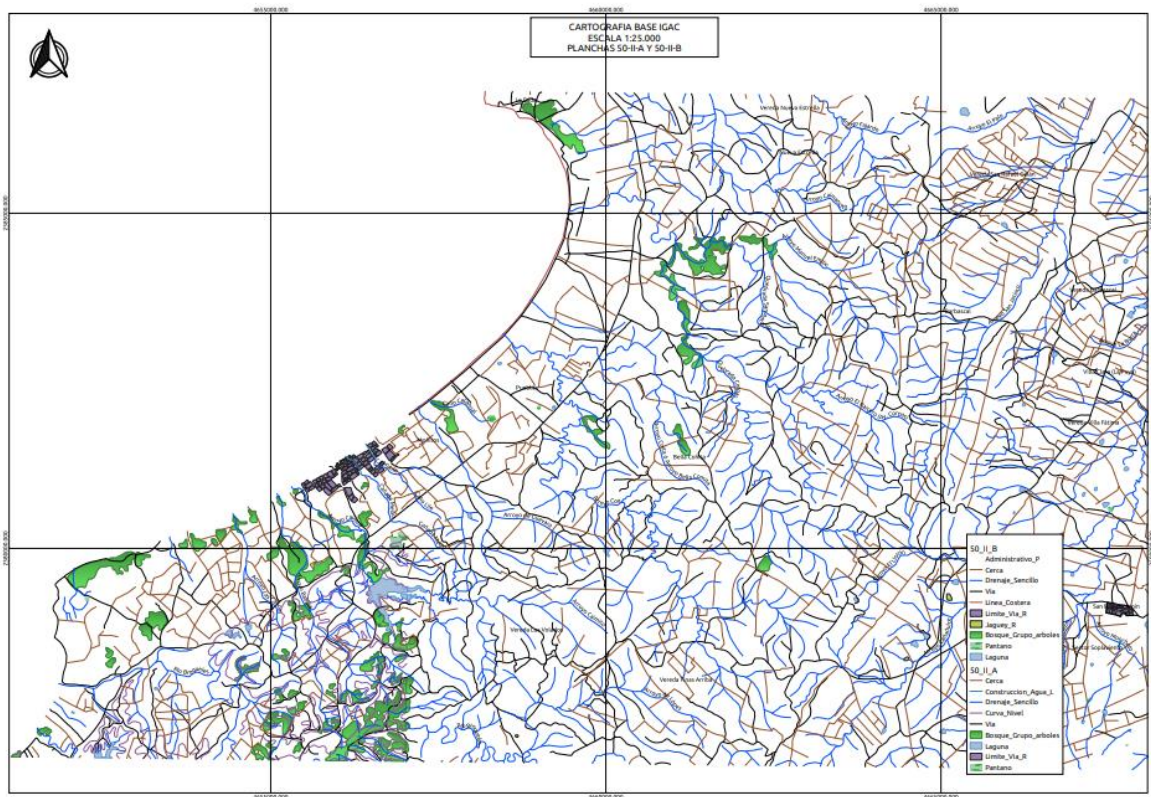
DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

III. CARTOGRAFÍA BÁSICA OFICIAL

La cartografía IGAC corresponde a la cartografía básica oficial de los municipios, escala 1:25.000, y aporta los drenajes, curvas de nivel, malla vial, orografía y sitios oficiales en el proyecto de plan de ordenamiento de 2 playas en el municipio de Moñitos.

Figura 7. Cartografía básica oficial



Fuente: IGAC

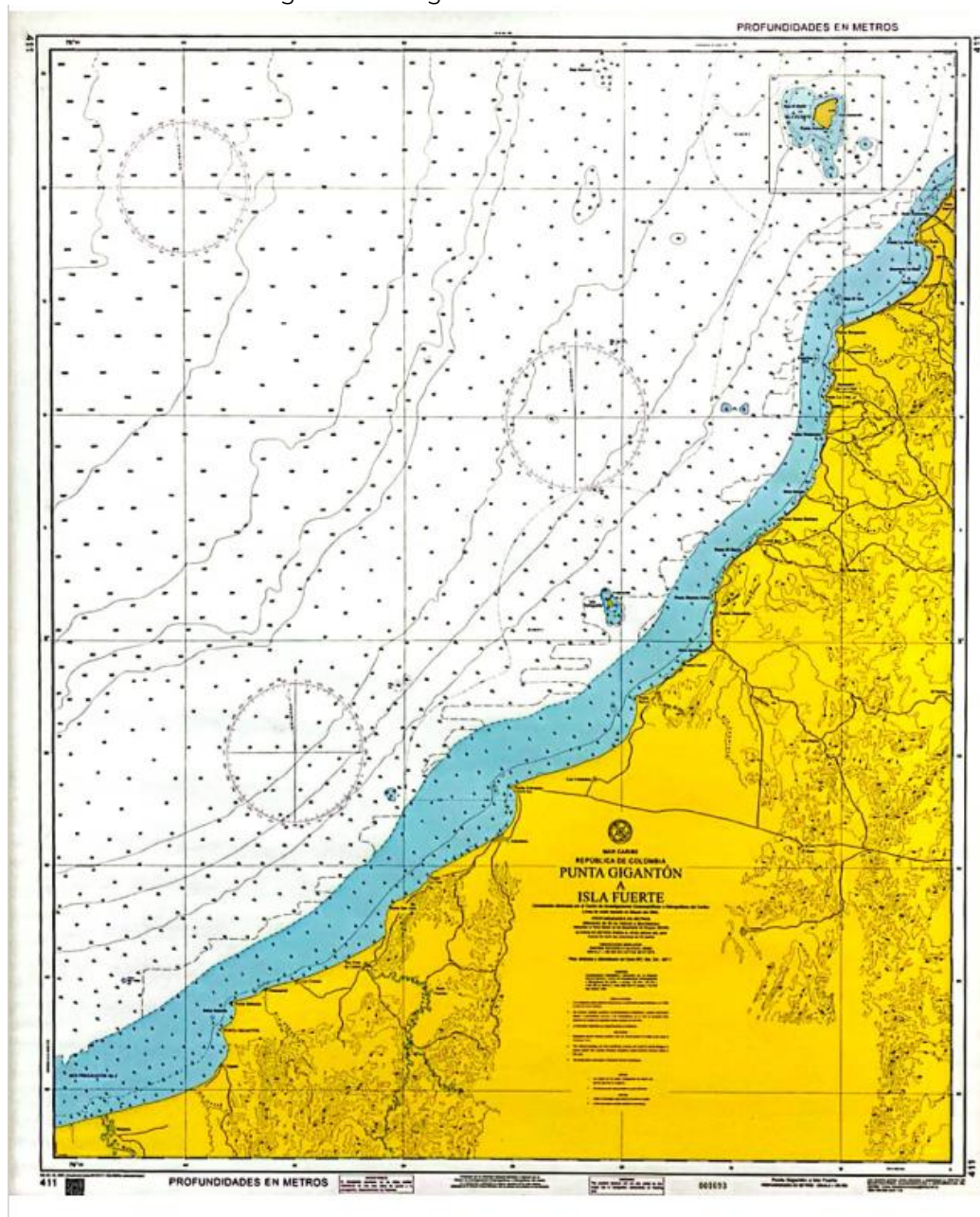
DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

IV. CARTOGRAFÍA NÁUTICA OFICIAL

La cartografía DIMAR, aportó información en el proyecto de plan de ordenamiento de 2 playas en el municipio de Moñitos acerca de las costas, mareas y zonificación.

Figura 8. Cartografía náutica oficial



Fuente: DIMAR

V. BIBLIOGRAFÍA

Dirección General Marítima (DIMAR). Recuperado 12 de octubre de 2022, de <https://www.cioh.org.co/index.php/es/182-uncategorised/1597-descripcion-carta-nautica.html>

Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). Recuperado 12 de octubre de 2022, de [https://www.igac.gov.co/es/ide/datos-e-informacion/cartografia#:~:text=La%20cartograf%C3%ADa%20base%20%E2%80%9Ctiene%20que,%E2%80%9D%20\(IGAC%2C%201998\)](https://www.igac.gov.co/es/ide/datos-e-informacion/cartografia#:~:text=La%20cartograf%C3%ADa%20base%20%E2%80%9Ctiene%20que,%E2%80%9D%20(IGAC%2C%201998))

MINISTERIO DE DEFENSA (Mindefensa); DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA (DIMAR) (2021). Resolución número (0693-2021) MD-DIMAR-SUBDEMAR-GINSEM-ARINV 3 DE AGOSTO DE 2021. *Cartografía náutica oficial en las naves y artefactos navales de bandera colombiana y en los buques extranjeros que transiten y/o permanezcan en aguas marítimas*. Bogotá.

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

LEVANTAMIENTO FOTOGRAMÉTRICO

PLAYA DEL SECTOR URBANO

CENTRO



I. INTRODUCCIÓN

El levantamiento fotogramétrico permite obtener los insumos necesarios para los procesos de planificación; para ello es fundamental la obtención en campo del material fotogramétrico mediante el uso de drones, como una herramienta que además de brindar información visual completa del área del proyecto, permite a partir del procesamiento de la información obtenida, crear modelos digitales de superficies que describen sus características topográficas a detalle; en el proceso, también se implementan puntos de control registrados a partir de GPS de doble frecuencia, que permiten alta precisión espacial con mínimos errores de desplazamiento, en poco tiempo y a menor costo, razón por la que este método es cada vez más usado en esta clase de estudios.

Teniendo en cuenta lo anterior, se obtuvo un Ortofotomosaico que permite la visualización de los diferentes elementos presentes en el terreno como coberturas vegetales, drenajes, cuerpos de agua, e infraestructuras, tales como vías, edificaciones entre otros; a su vez, a partir del modelamiento de superficies, se identifican las principales características topográficas del área de interés.

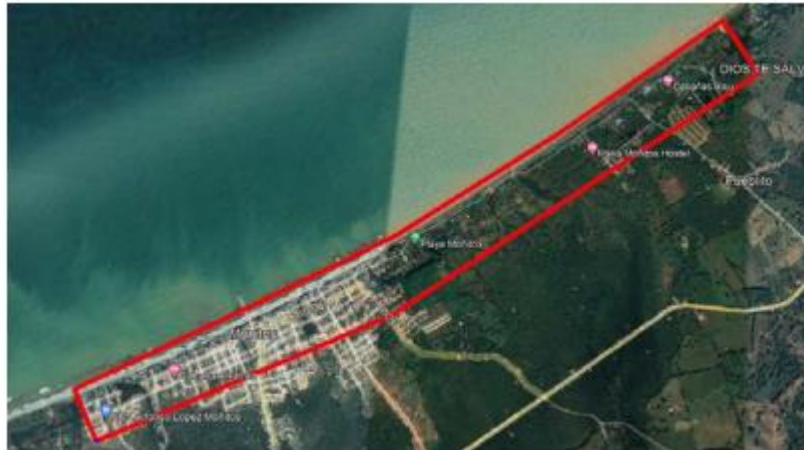
II. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se localiza en el casco urbano del Moñitos y las playas al norte de este, con un área estimada de 150 has de las cuales 110 corresponden al proyecto y las restantes al área de influencia.

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Figura 9 Esquema metodológico para la elaboración de labores de campo.



Fuente: Elaboración propia

2.1. Alcances del levantamiento fotogramétrico

Levantamiento topográfico y fotogramétrico del área de interés.

Materialización de 2 puntos de amarre a la red geodésica nacional y toma de 3 puntos de foto control, de acuerdo con la topografía de la zona.

El sistema de referencia empleado corresponde al Origen único nacional, bajo el marco geocéntrico Nacional Magna Sirgas, según normas del Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC (bajo la Resol. 471 de 2020) para la Georreferenciación con sistema de GPS.

III. METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTOS DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

Figura 10 Esquema metodológico para la elaboración de labores de campo.



Fuente: Elaboración propia

A continuación, se describen las actividades desarrolladas (Figura 10) para obtener los productos topográficos.

3.1. FASE I: PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES

3.1.1. Elaboración del plan de trabajo

En esta primera fase metodológica se construyó un plan de trabajo, teniendo en cuenta la información sobre el área del proyecto,

contenida en el archivo KML de delimitación del área de estudio, previo al trabajo de campo.

3.1.2. Organización comisión de trabajo, materiales y equipos

Se llevó a cabo la organización de los materiales y equipos necesarios para la georreferenciación de los puntos de amarre; Así mismo se dispuso de un equipo de profesionales, que conformarían la comisión que se encargaría de la realización del trabajo de campo y posterior procesamiento de la información obtenida. Para ello se conforma una comisión topográfica encabezada por Ing. Topográfico, 1 (un) Geógrafo como apoyo y un baqueano o auxiliar de campo.

3.2. FASE II: TRABAJO DE CAMPO

3.2.1. Materialización y georreferenciación de puntos de amarre

Se inicia con la inspección en campo a fin de reconocer en el terreno los puntos más convenientes para su instalación. El sitio donde se instalaron cada uno de los puntos GPS cumplieron con unos aspectos mínimos para su instalación y que garanticen su permanencia en este lugar. Estos aspectos son:

- Terreno estable, sin riesgo de deslizamiento, erosión, inundación, desprendimiento de la capa vegetal o terrenos sujetos a modificaciones del entorno.

- El sitio de trabajo debe estar lo suficientemente amplio para garantizar el armado de los equipos y la visibilidad entre cada uno de ellos.
- Para la recepción de la señal GPS se debe optar por un lugar a cielo abierto y preferiblemente despejado de obstáculos (edificaciones, árboles, postes y cableado eléctrico) en el mayor diámetro y elevación posible.

3.2.2. Levantamiento fotogramétrico

En esta fase, se realizaron los vuelos planificados para cubrir la totalidad del área de estudio y garantizando un cubrimiento adicional de aproximadamente un 10% del área, las fotografías obtenidas tienen un recubrimiento longitudinal del 70% entre cada foto y un recubrimiento lateral del 70% entre cada línea de vuelo; es importante resaltar que el traslape longitudinal para realizar procesos de restitución planimétrica de acuerdo con estándares debe ser mínimo del 60% ya que esto permite realizar ajustes más precisos al momento de realizar el modelamiento.

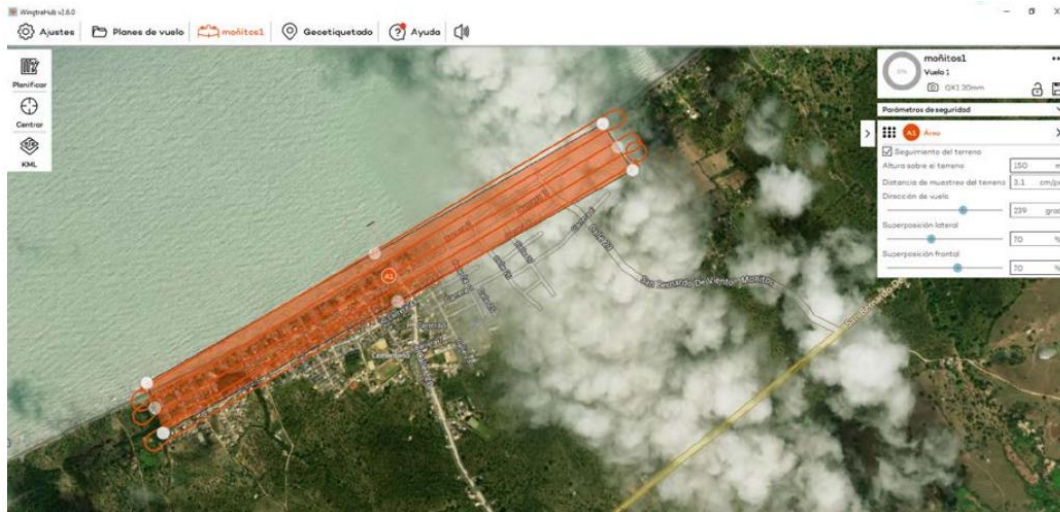
Los sobrevuelos se realizaron a partir de misiones programadas, en ellas se estableció una altura de 150 metros sobre el nivel del sitio de despegue del dron, lo cual posibilitó la obtención de imágenes que permiten generar ortofotos de hasta 5 cm por pixel; El dron usado es de tecnología VTOL (despegue vertical) VANT Wingtra One, el cual cuenta con un módulo PPK (Post Processing Kinematics) incorporado, con el cual la georreferenciación de las fotografías es corregida con una precisión de centímetros después del vuelo. a

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

través de una estación base que funciona como estación de referencia (ver figura 11).

Figura 11 Esquema de vuelos fotogramétricos programados.



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Tabla 70 Características de equipo Dron a utilizado.

Hardware	
Tipo de dron	Despegue vertical sobre la cola VTOL (despegue y aterrizaje vertical)
Máximo peso al despegar	4,5 kg
Peso (vacío)	3,7 kg
Máximo peso de carga útil	800 g
Envergadura del ala	125 cm
Dimensiones de WingtraOne	125 × 68 × 12 cm (sin soporte de en medio)
Dimensiones del estuche para el piloto	57 × 37 × 20 cm, 8,6 kg
Capacidad de la batería	99 Wh (requiere un par de baterías)
Tipo de batería	Dimensiones del estuche para el piloto UN
Enlace de radio	8 km, antenas bidireccionales para un rango óptimo
GPS a bordo	Doble redundancia, usando GPS, Glonass y listo para Galileo y Beidou
Operatividad	
Velocidad operacional de crucero	16 m/s
Velocidad ascensional de crucero	6,0 m/s
Resistencia al viento	hasta 45 km / h en crucero, hasta 30 km / h para el aterrizaje
Tiempo máximo de vuelo	55 minutos
Resultados	
Cobertura a 120 m *	320 Ha
Máxima cobertura **	24 km ²
Distancia mínima de muestreo en tierra ***	Hasta 0,7 cm/px
Precisión del mapeo con PPK (sin GCP)	+ Exactitud rigurosa (media cuadrática): horizontal: hasta 1 cm; vertical: hasta 2 cm + Exactitud relativa: horizontal: hasta 0,003 %
Precisión del mapeo sin PPK (sin GCP)	+ Exactitud rigurosa (media cuadrática): 3 a 5 m + Exactitud relativa: horizontal 0,15 %

Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Para el manejo de la precisión planimétrica, la información fotogramétrica se ajustó a partir de puntos de control materializados y georreferenciados, y de puntos auxiliares tomados mediante equipos GPS doble frecuencia, marca CHCNAV i50, con 624 canales, doble frecuencia. Incluye sistema RTK y/o metodología PPK, para brindar excelente precisión y mayor rendimiento en la captura de información en campo (Figura 12).

Figura 12 Equipos GPS RTK, CHCNAV i50.

GNSS Characteristics ⁽¹⁾	
Channels	624 channels, Powered by CHCNAV iStar GNSS tracking technology
GPS	L1, L2, L2C, L5
GLONASS	L1, L2
Galileo	E1, E5a, E5b
BeiDou	B1, B2, B3
SBAS	L1
QZSS	L1, L2, L5
GNSS Accuracies ⁽²⁾	
Real time kinematics (RTK)	Horizontal: 8 mm + 1 ppm RMS Vertical: 15 mm + 1 ppm RMS Initialization time : < 10 s Initialization reliability: > 99.9%
Post-processing kinematics (PPK)	Horizontal: 3 mm + 1 ppm RMS Vertical: 5 mm + 1 ppm RMS
Post-processing static	Horizontal: 3 mm + 0.5 ppm RMS Vertical: 5 mm + 0.5 ppm RMS
Code differential	Horizontal: 0.4 m RMS Vertical: 0.8 m RMS
Autonomous	Horizontal: 1.5 m RMS Vertical: 3.0 m RMS
Positioning rate	Up to 10 Hz
Time to first fix ⁽³⁾	Cold start: < 45 s Hot start: < 10 s Signal re-acquisition: < 1 s



Fuente: Elaboración propia

3.2.3. Toma y materialización de puntos de foto control

Los puntos de foto control se obtuvieron a partir de GPS doble frecuencia (L1-L2), con un tiempo de rastreo superior a 1 hora por punto fotogramétrico, mientras que la base o punto materializado (GPS1 Base), se dio un tiempo de rastreo de más de 4 horas, acorde a las distancias de las estaciones activas ubicadas en San Juan de Nepomuceno y Sincelejo, ello con el propósito de garantizar el amarre de las coordenadas a la red geodésica MAGNA –SIRGAS del punto base (GPS1 Base) localizado en Moñitos.

La toma de estos puntos consistió en la ubicación de un tapete o marcas en la zona del terreno dentro del vuelo correspondiente, dando como resultado un punto de foto control divisible en el fotomosaico y el cual sirve de correctivo y ajuste para el mismo en su posterior procesamiento, aumentando su precisión cartográfica y reduciendo el margen de error del mosaico. En cada uno de estos puntos se rastrearon coordenadas x, y, z.

Tabla 71 Coordenadas y valores de altura elipsoidal puntos base.

Punto	Norte	Este	Cota	Descripción
Pto 1	2581412,22	4656210,16	1,1543	GPS 1 Base*
Pto 3	2582645,99	4657874,38	1,1626	GPS 2 Base*

Fuente: Elaboración propia

3.2.4. Levantamiento topográfico

Después de haber obtenido la información de georreferenciación de los puntos GPS (amarre), se dio inicio al levantamiento topográfico; el levantamiento se realizó mediante RTK (del inglés Real Time Kinematic), o navegación cinética satelital en tiempo real, que es una técnica usada en topografía, basado en el uso de medidas de fase de navegadores con señales GPS, GLONASS y/o de Galileo, donde una sola estación de referencia proporciona correcciones en tiempo real.

En el modo de operación RTK, la estación base transmite sus observaciones y la información de coordenadas de la estación al móvil a través del enlace de datos. El Rover no solo recibe datos de la estación base a través del enlace de datos, sino que también recopila datos de observación GPS y forma observaciones diferenciales en el sistema para el procesamiento en tiempo real, y proporciona resultados de posicionamiento a nivel de centímetro, que dura menos de un segundo.

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Figura 13 Puntos GPS materializado.



Fuente: Elaboración propia

3.3. FASE III: PROCESAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE PUNTOS

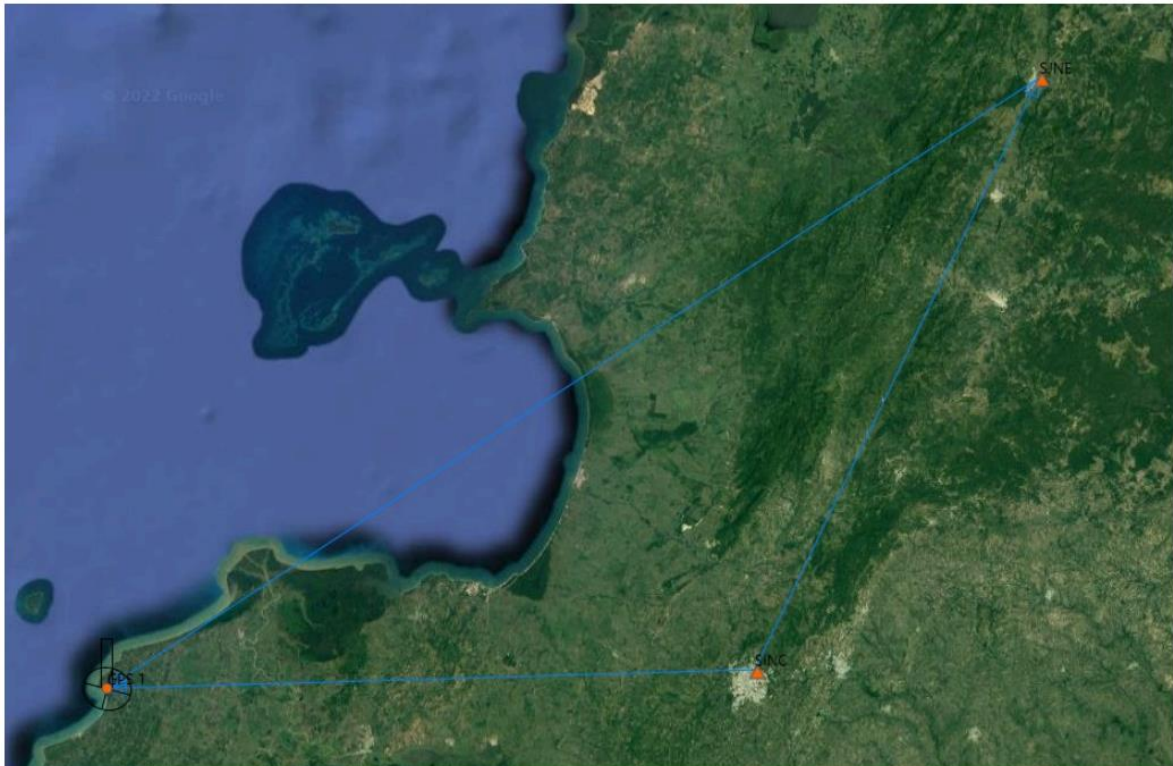
3.3.1. Cálculo y ajuste de puntos de amarre

Para llevar a cabo el posts-proceso, es necesario el uso de los datos del sistema Bases Activas acorde al día en que se realizó la lectura de los puntos GPS y las coordenadas semanales reportadas por la plataforma Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas - SIRGAS. (Figura 14).

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Figura 14 Amarre coordenadas sistema Magna Sirgas (Estaciones Activas).



Fuente: Elaboración propia

3.3.2. Determinación de cota orto métrica mediante GPS

El sistema de posicionamiento global GPS puede ser empleado en la extensión del control vertical sobre aquellas zonas en donde no se cuenta con puntos de nivelación y la precisión requerida está dentro del orden trigonométrico.

Las posibilidades de operabilidad en cualquiera hora, condiciones climáticas y del relieve permiten que el sistema GPS, unido a un modelo geoidal de alta resolución (Geocol 2004), sea una poderosa herramienta en la determinación de nuevos puntos de referencia para propósitos geodésicos o topográficos.

3.3.3. Ajuste puntos de control

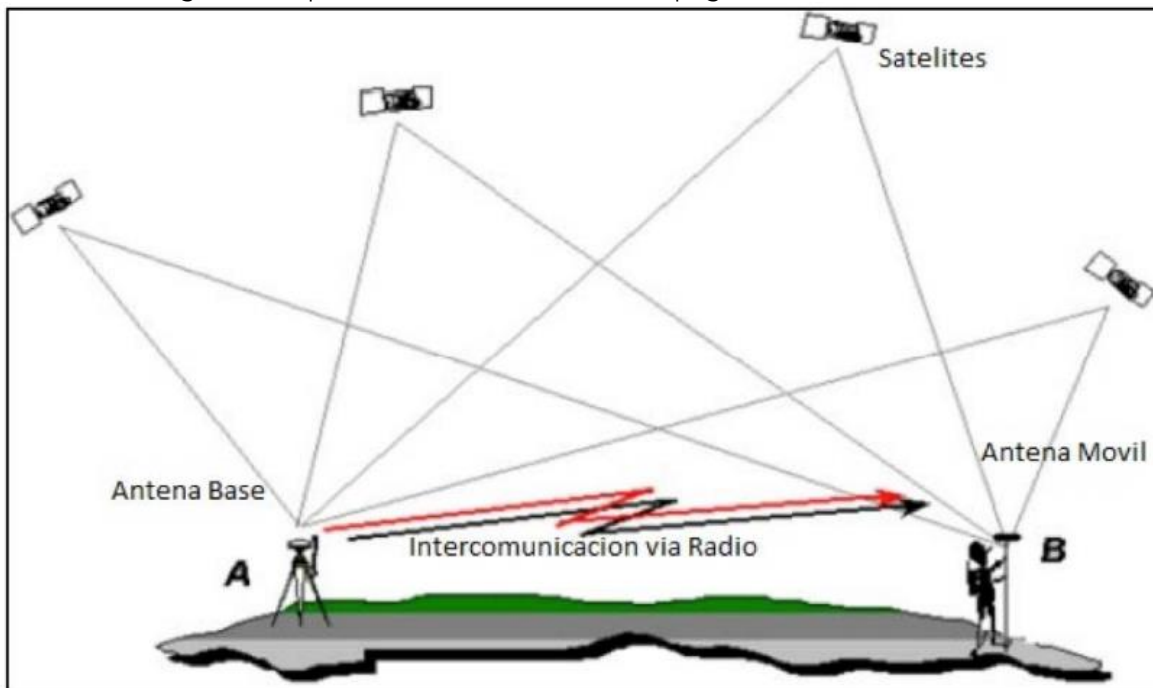
La medición en un receptor GPS es representada mediante Vectores tridimensionales que contienen distancia, dirección y un diferencial de altura entre los puntos de la medición. No necesita línea directa de vista entre los puntos de estudio, pero si necesita tener una línea directa de vista a un número suficiente de satélites para que el software pueda generar el vector como la diferencia entre las coordenadas X, Y, Z de un sistema dado.

La comunicación entre el receptor de referencia y los receptores móviles es posible gracias al sistema de telecomunicaciones utilizado para la transmisión, con un alcance de 2 Km aproximadamente entre ambos receptores, es por esto por lo que no es necesario que los puntos sean visibles entre sí. Para evitar problemas de comunicación entre receptores, la estación base debe ser colocada en un punto lo más alto posible, y el estadal donde estará situada la antena móvil, de igual manera se debe poder elevar de acuerdo con las necesidades de los puntos que se deseen tomar. (Figura 15)

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Figura 15 Esquema de un levantamiento topográfico usando RTK.



Fuente: Elaboración propia

La comunicación entre el receptor de referencia y los receptores móviles es posible gracias al sistema de telecomunicaciones utilizado para la transmisión, con un alcance de 2 Km aproximadamente entre ambos receptores, es por esto que no es necesario que los puntos sean visibles entre sí.

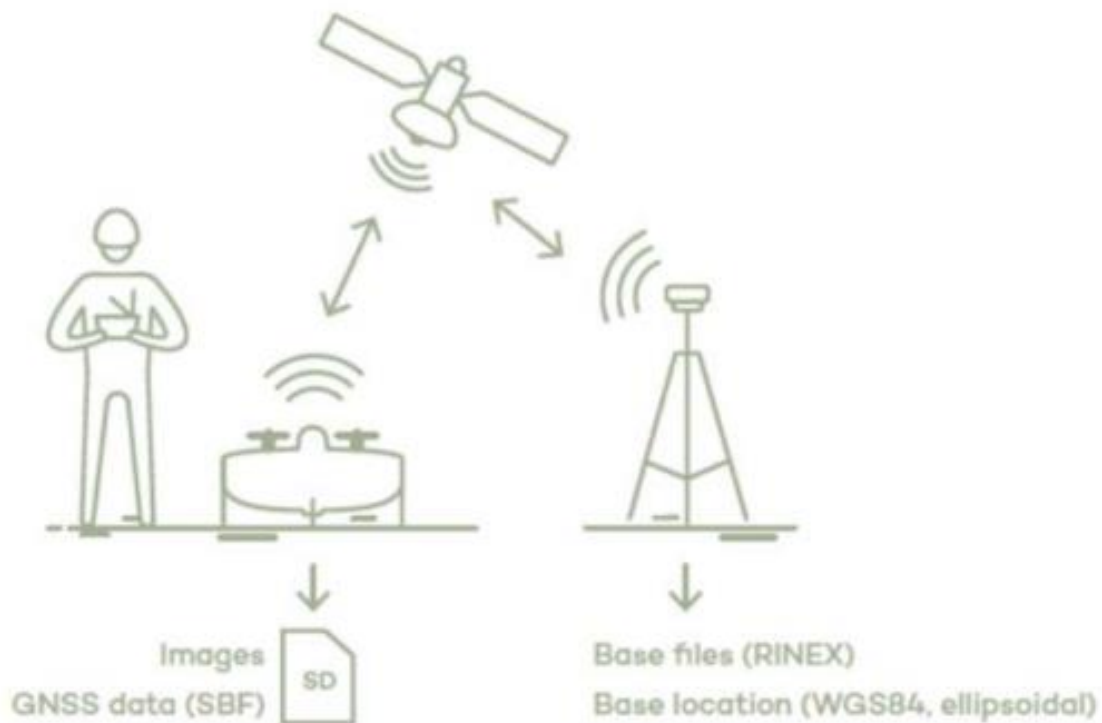
Las coordenadas del levantamiento se obtienen con una precisión de 20 mm +/- 1ppm es importante hacer notar que este error se mantiene constante en todo el levantamiento, o sea que no es acumulable al alejarse del banco de nivel, y como los errores no son acumulables y no se tienen restricciones visuales o meteorológicas, se trabaja por lo menos al doble de velocidad y exactitud de los topógrafos tradicionales. (Figuras 16 y 17) gráficos; los parámetros de altura de vuelo, el recubrimiento lateral y longitudinal.

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Para este caso, los vuelos realizados contaron con el módulo PPK del equipo, y la estación base, que para nuestro caso vienen siendo los puntos amojonados, este fotocontrol permite un geoetiquetado más preciso de las imágenes, ya que se registran datos a la hora de la captura de las fotos, y posterior se realiza la corrección, respecto a la información GNSS capturada a la hora del vuelo.

Figura 16 Explicación básica de PPK.

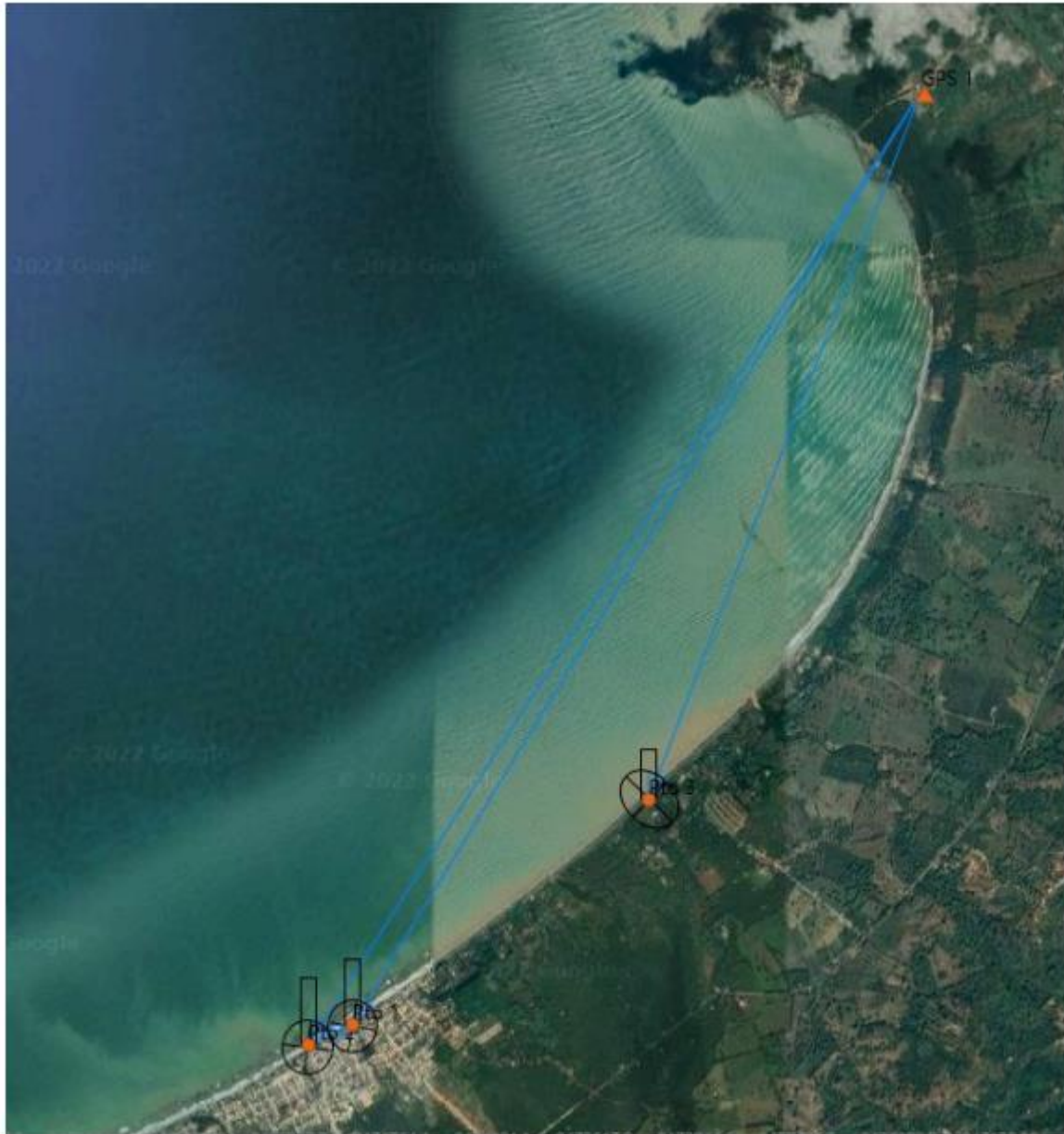


Fuente: <https://knowledge.wingtra.com/>

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Figura 17 Esquema de puntos de fotocontrol usado.



Fuente: Elaboración propia

3.3.4. Construcción de ortomosaico y DTM

Para la construcción del ortomosaico se implementó el software informático Pix4D, desde el cual fue posible crear a partir del registro

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

fotográfico obtenido en el vuelo, un mosaico georreferenciado y el modelo digital de terreno (figura 18), este incluye tanto el área donde se desarrollará el proyecto, sino que además cubre la totalidad del área de influencia, incluida la Vía de acceso.

Luego de obtener el fotomosaico se procedió a procesar el DTM para la generación de las curvas de nivel a partir del proceso de restitución, con ayuda de los puntos de foto control y de amarre, durante esta etapa fue necesario depurar la información con el fin de eliminar los errores causados por la presencia de vegetación presente en la zona.

Figura 18 Ortofoto obtenido.

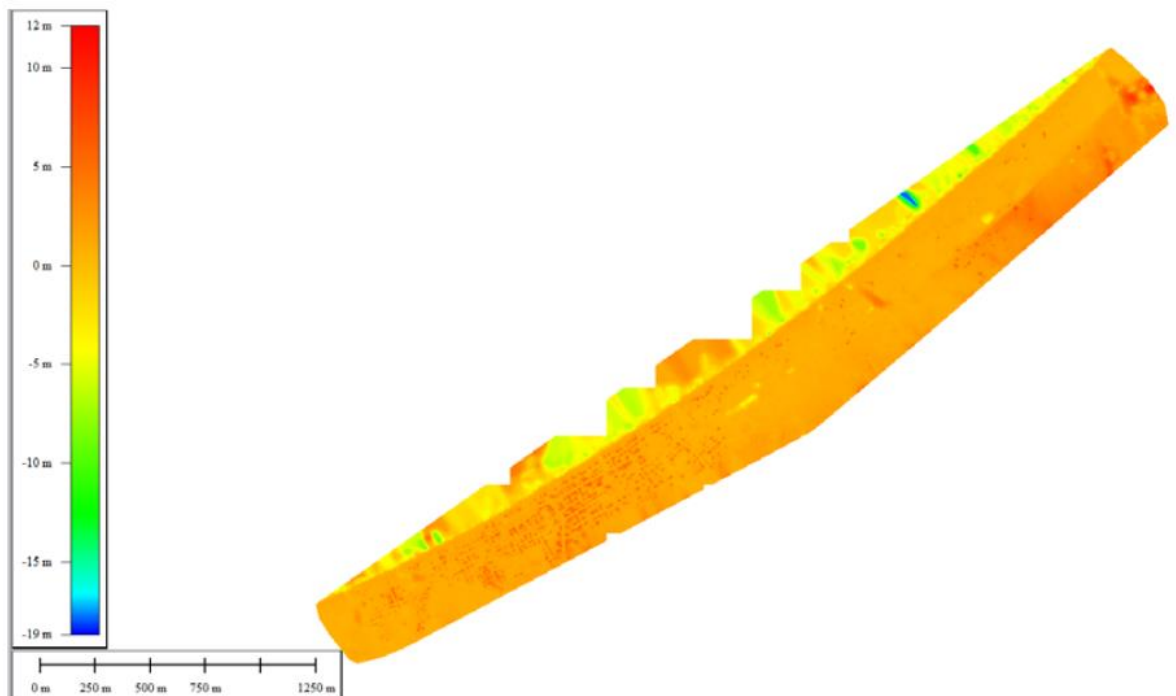


Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Figura 19 DTM.



Fuente: Elaboración propia

Las coordenadas y valores de altura elipsoidal resultantes del postproceso de los puntos rastreados con GPS doble frecuencia, se detallan a continuación (unidad de medida en metros -m-) (Tabla 72):

Tabla 72 Coordenadas y valores de altura fotocontrol.

Punto	Norte	Este	Cota	Descripción
Pto 1	2581412,22	4656210,16	1,1543	GPS 1 Base*
Pto 2	2581303,88	4655961,3	3,7127	Punto Fotocontrol
Pto 3	2582645,99	4657874,38	1,1626	GPS 2 Base*
Pto 4	2581042,33	4655576,47	1,1822	Punto Fotocontrol
Pto 5	2583078,4	4658369,87	1,1471	Punto Fotocontrol
Pto 6	2581267,98	4655983,14	1,1727	Punto Fotocontrol

Fuente: Elaboración propia

*Estos puntos se encuentran materializados.

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

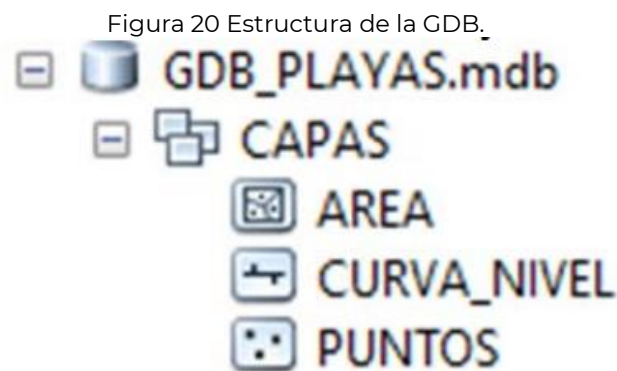
Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Desde el punto de vista técnico el producto entregado está ajustado al sistema de referencia actual, que cumple los parámetros establecidos por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC (bajo la Resol. 471 de 2020).

3.3.5. Generación de cartografía

A partir de los datos recopilados en campo y el proceso de restitución fotogramétrica del área del proyecto se obtuvo el Ortofoto, DTM, Puntos de amarre y fotocontrol, perímetro del área levantada (Área) y curvas de nivel con intervalos de 1 metro.

Adicionalmente se creó una GDB con la información referente al Área del proyecto, Puntos de foto control, y curvas de nivel.



Fuente: Elaboración propia

IV. PRODUCTOS

Los productos elaborados y entregados son los siguientes:

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



- Informe técnico con la descripción de los trabajos realizados, descripción de los dispositivos utilizados para el estudio, lista de puntos tomados con sus coordenadas (X, Y, Z) en el sistema de referencia local (Magna Sirgas), y sistema UTM global (coordenadas GPS).
- Cuadro de coordenadas de los puntos de control materializados y puntos de foto control.
- Ortofotomosaico: fotografías aéreas corregidas geométricamente (ortorectificadas), que permiten realizar mediciones reales de la superficie terrestre en formato ECW.
- Geodatabase GDB con la cartografía resultante.

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

CARTOGRAFÍA GIS PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO



I. INTRODUCCIÓN

El presente entregable contiene evidencias de la cartografía GIS. Está en un sistema de información geográfica (GIS) que utiliza un referente espacial y permite la representación geográfica de los elementos que constituyen el territorio y se acompaña dentro del mismo formato de almacenamiento de los atributos que definen y particularizan cada uno de los elementos.

En los procesos de planeación de territorio se utilizan los sistemas de información geográfica (GIS) para construir diagnósticos y sobre los diagnósticos siguiendo la vocación del territorio se propone una prospectiva que será el uso futuro del territorio, incluyendo marco normativo que regula estos procesos. Esto nos sirve para toma de decisiones, para construcción del modelo, para hacer estudios y análisis de territorio, e incluso para construir información adicional producto del que ya se tiene.

Se entrega cartografía GIS en formato shp y contiene los elementos geográficos que fueron encontrados en el territorio y que se espacializaron junto con la información que los acompaña y determina, es decir, contiene unidad y descripción que abarca Corina Land Cover.

A continuación se presentan los mapas que contienen los formatos shp:

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



Mapa 1 Infraestructura playa del sector urbano Centro



Fuente: Elaboración propia

Mapa 2 Cobertura y uso del suelo playa del sector urbano Centro



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



Mapa 3 Hidrología y vías de comunicación playa del sector urbano Centro



Fuente: Elaboración propia

INFORME CON LOS RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE AGUA POTABLE, AGUA DE MAR Y ARENA PARA PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO



I. INTRODUCCIÓN

El presente entregable contiene los resultados de los 3 análisis de laboratorio de agua potable, agua de mar y arena para playa del sector urbano Centro, realizados los días 23 de agosto de 2022, 9 de septiembre de 2022 y 12 de enero de 23.

II. RESULTADOS DE ANÁLISIS PARA AGUA POTABLE

Procedimiento de toma de muestras: La toma de muestra fue realizada de acuerdo con el Procedimiento Toma de Muestras de Aguas P-TEC-008. de Hidrolab Colombia LTDA.

Envases, preservación y almacenamiento de muestras: Para los análisis fisicoquímicos se llevaron recipientes y soluciones de preservación para cada analito de acuerdo con lo establecido por el Standard Methods 23th y parametrizado por Hidrolab Colombia LTDA en el F-TEC-193.

Técnico de campo encargado: Jennifer Sánchez, identificado con cédula de ciudadanía número 1.098.782.877 de Bucaramanga, técnico de campo de HIDROLAB COLOMBIA LTDA, capacitado en toma de muestras de agua, quien utilizó todos los elementos de protección personal y tiene vigente la ARL y EPS.

Acreditación laboratorio: El laboratorio cuenta con acreditación del Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM otorgada mediante la Resolución 1406 de 2021

Se realizó toma de muestra simple de acuerdo con lo establecido en el Protocolo P-TEC -008, grifo en acero inoxidable accionado manualmente, toma de muestra realizada de caneca donde se almacenada el agua en establecimiento comercial de playa del sector urbano Centro, matriz de aspecto turbio e incoloro, no se evidencia presencia de olores ofensivos ni material flotante y tratamiento: NA.

2.1. NORMATIVIDAD APLICABLE A LA MATRIZ MUESTREADA

Resolución 2115 de 2007 del Ministerio de la Protección Social, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, donde se señalan las características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano.

2.2. CÁLCULO DEL ÍNDICE DE RIESGO DE LA CALIDAD DE AGUA PARA EL CONSUMO HUMANO IRCA (%)

Al ser agua potable se realiza el cálculo del índice de riesgo de la calidad del agua para consumo humano (IRCA), tal como se indica en el Capítulo IV Artículo 15 de la Resolución 2115 de 2007 – Calidad del agua para consumo Humano. El porcentaje del IRCA se halla mediante la siguiente formula:

$$IRCA (\%) = \frac{\sum \text{puntajes de riesgo asignado a las características no aceptables}}{\sum \text{puntajes de riesgo asignado a todas las características analizadas}} * 100$$

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



$$\begin{aligned} \text{IRCA (\%)} &= \frac{15,0}{86,0} \times 100 \\ \text{IRCA (\%)} &= 17,4\% \end{aligned}$$

Para realizar la declaración de conformidad de los parámetros analizados se emplea la regla de decisión no binaria con zona de seguridad.

2.3. Primer laboratorio, 23 de agosto de 2022

La muestra identificada como Playa Centro agua potable, cumple parcialmente con lo establecido en la Resolución 2115 de 2007 debido a que los parámetros Cloro libre residual, Coliformes totales y Escherichia coli y Olor, exceden los valores límites máximos permisibles, establecidos en dicha Resolución. El valor del IRCA para este punto es de 17,4% lo cual la clasifica como un agua con riesgo medio para el consumo humano, de acuerdo con los parámetros analizados.

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Figura 21 Primer muestreo agua potable.



Fuente: Elaboración propia

Tabla 73 Resultados promedio de los parámetros medidos en campo.

PARÁMETRO	UNIDADES	MÉTODO	TÉCNICA	RESULTADO	EQUIPO
Temperatura	°C	S.M 2550 B	Termométrica	28,5	Multiparámetro HANNA, Código MPCCO-13T
pH	Unidades	S.M 4500 H ⁺ B	Electrométrica	8,2	
Conductividad	µs/cm	S.M 2510 B	Conductimétrica	930	
Cloro libre residual	mg/L	S.M 4500 Cl G	Colorimétrica	<0,1	Colorímetro HANNA, Código CLOR-1Q

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

Tabla 74 Resultados análisis de laboratorio y criterio de calidad.

Parámetros	Unidades	Incertidumbre	Límite de cuantificación	Resultado	Límite Res. 2115 de 2007	Concepto
Temperatura	°C	-	-	29	-	-
Cloro libre residual	mg/L Cl	0,03	<0,1	0,1	0,3 - 2,0	No Cumple
Cloruros	mg/L Cl	0,0845	<3,0 mg/L	30,5	250	Cumple
Nitrito	mg/L N-NO ₂	0,00807	<0,010 mg/L	0,044	0,1	Cumple
pH	unidad	0,1	-	8,2	6,5 - 9,0	Cumple
Sulfato	mg/L SO ₄	0,00805	<1,0 mg/L	90,1	250	Cumple
Coliformes Totales	UFC/100 ml	0,044	<1 UFC/100mL	<1*	0	Cumple
Escherichia coli	UFC/100 ml	0,079	<1 UFC/100mL	<1*	0	Cumple
Alcalinidad	mg/L CaCO ₃	0,05161	<20,0 mg/L	120	200	Cumple
Color aparente	Pt-Co	0,0965	<5,0 Pt-Co	5	15	Cumple
Conductividad	us/cm	0,00557	<1,0 us/cm	930	1000	Cumple
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	0,01161	<5mg/L	147	300	Cumple
Olor	-	-	-	Inodora	Inodora	Cumple
Turbiedad	UNT	0,00541	<0,2NTU	0,9	2	Cumple
Hierro	mg/L Fe	0,0009	<0,002 mg/L	0,086	0,3	Cumple

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



*El límite de cuantificación para el análisis de Escherichia coli es <1 . Se incluye el valor neto (0 UFC/100mL) de los microorganismos encontrados en los informes para mayor claridad en la interpretación de los resultados.

2.4. Segundo laboratorio, 9 de septiembre de 2022

La muestra identificada como Playa Centro agua potable, cumple parcialmente con lo establecido en la Resolución 2115 de 2007 debido a que los parámetros Cloro libre residual, Coliformes totales, Escherichia coli, Color aparente, Olor y Turbiedad, exceden los valores límites máximos permisibles, establecidos en dicha Resolución. El valor del IRCA para este punto es de 88,3% lo cual la clasifica como un agua inviable sanitariamente para el consumo humano, de acuerdo con los parámetros analizados.

Figura 22 Segundo muestreo agua potable



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Tabla 75 Resultados promedio de los parámetros medidos en campo

PARÁMETRO	UNIDADES	MÉTODO	TÉCNICA	RESULTADO	EQUIPO
Temperatura	°C	S.M 2550 B	Termométrica	28,9	Multiparámetro HANNA, Código MPCCO-13T
pH	Unidades	S.M 4500 H ⁺ B	Electrométrica	8,0	
Conductividad	µs/cm	S.M 2510 B	Conductimétrica	610	
Cloro libre residual	mg/L	S.M 4500 Cl G	Colorimétrica	<0,1	Colorímetro HANNA, Código CLOR-1Q

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

Tabla 76 Resultados análisis de laboratorio y criterio de calidad

Parámetros	Unidades	Incertidumbre	Límite de cuantificación	Resultado	Límite Res. 2115 de 2007	Concepto
Oxígeno Disuelto	mg/L O ₂	-	-	8,9	-	-
Temperatura	°C	-	-	29	-	-
Cloro libre residual	mg/L Cl	0,03	<0,1	<0,1	0,3 - 2,0	No Cumple
Cloruros	mg/L Cl	0,0845	<3,0 mg/L	33,8	250	Cumple
Nitrito	mg/L N-NO ₂	0,00807	<0,010 mg/L	<0,010	0,1	Cumple
pH	unidad	0,1	-	8	6,5 - 9,0	Cumple
Sulfato	mg/L SO ₄	0,00805	<1,0 mg/L	111	250	Cumple
Coliformes Totales	UFC/100 ml	0,044	<1 UFC/100mL	1,3E+3	0	No Cumple
Escherichia coli	UFC/100 ml	0,079	<1 UFC/100mL	1	0	No Cumple
Alcalinidad	mg/L CaCO ₃	0,05161	<20,0 mg/L	147	200	Cumple
Color aparente	Pt-Co	0,0965	<5,0 Pt-Co	20	15	No Cumple
Conductividad	us/cm	0,00557	<1,0 us/cm	610	1000	Cumple
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	0,01161	<5mg/L	208	300	Cumple
Olor	-	-	-	No Cumple	Inodora	No Cumple
Turbiedad	UNT	0,00541	<0,2NTU	2,3	2	No Cumple
Hierro	mg/L Fe	0,0009	<0,002 mg/L	0,016	0,3	Cumple

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

2.5. Tercer laboratorio, 12 de enero de 2023

La muestra identificada como Playa Centro agua potable, cumple parcialmente con lo establecido en la Resolución 2115 de 2007 debido a que los parámetros Cloro libre residual, Coliformes totales y Olor, exceden los valores límites máximos permisibles, establecidos en dicha Resolución. El valor del IRCA para este punto es de 34,9% lo cual la clasifica como un agua con riesgo medio para el consumo humano, de acuerdo con los parámetros analizados.

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Figura 23 Tercer muestreo agua potable



Fuente: Elaboración propia

Tabla 77 Resultados promedio de los parámetros medidos en campo

PARÁMETRO	UNIDADES	MÉTODO	TÉCNICA	RESULTADO	EQUIPO
Temperatura	°C	S.M 2550 B	Termométrica	27,4	Multiparámetro HANNA, Código MPCCO-13T
pH	Unidades	S.M 4500 H ^B	Electrométrica	7,9	
Conductividad	µs/cm	S.M 2510 B	Conductimétrica	610	
Cloro libre residual	mg/L	S.M 4500 CI G	Colorimétrica	<0,1	Colorímetro HANNA, Código CLOR-1Q

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

Tabla 78 Resultados análisis de laboratorio y criterio de calidad

Parámetros	Unidades	Incertidumbre	Límite de cuantificación	Resultado	Límite Res. 2115 de 2007	Concepto
Oxígeno Disuelto	mg/L O ₂	-	-	8,3	-	-
Temperatura	°C	-	-	27	-	-
Cloro libre residual	mg/L Cl	0,03	<0,1	0,1	0,3 - 2,0	No Cumple
Cloruros	mg/L Cl	0,0845	<3,0 mg/L	28,5	250	Cumple
Nitrito	mg/L N-NO ₂	0,00807	<0,010 mg/L	<0,010	0,1	Cumple
pH	unidad	0,1	-	7,9	6,5 – 9,0	Cumple
Sulfato	mg/L SO ₄	0,00805	<1,0 mg/L	95,7	250	Cumple
Coliformes Totales	UFC/100 ml	0,044	<1 UFC/100mL	176	0	No Cumple
Escherichia coli	UFC/100 ml	0,079	<1 UFC/100mL	<1*	0	Cumple
Alcalinidad	mg/L CaCO ₃	0,05161	<20,0 mg/L	101	200	Cumple
Color aparente	Pt-Co	0,0965	<5,0 Pt-Co	10	15	Cumple
Conductividad	us/cm	0,00557	<1,0 us/cm	610	1000	Cumple
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	0,01161	<5mg/L	156	300	Cumple
Olor	-	-	-	No Cumple	Inodora	No Cumple
Turbiedad	UNT	0,00541	<0,2NTU	0,2	2	Cumple
Hierro	mg/L Fe	0,0009	<0,002 mg/L	0,021	0,3	Cumple

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

Teniendo en cuenta el valor IRCA para cada uno de los muestreos de laboratorio realizados para agua potable, se puede inferir que el agua potable de la playa del sector urbano Centro, no es apta para el consumo humano incluyendo la preparación de alimentos, puesto que no cumple con los estándares de potabilidad.

III. RESULTADOS DE ANÁLISIS PARA AGUA DE MAR

Para las muestras de agua de mar en playa del sector urbano Centro, se tomaron dos puntos georreferenciados, los cuales tienen coordenadas para 09,24808°N 076,12983°W (punto 1), 09,24576°N 076,13358°W (punto 2).

Procedimiento de toma de muestras: La toma de muestra fue realizada de acuerdo con el Procedimiento Toma de Muestras de Aguas P-TEC-008. de Hidrolab Colombia LTDA.

Envases, preservación y almacenamiento de muestras: Para los análisis fisicoquímicos se llevaron recipientes y soluciones de preservación para cada analito de acuerdo con lo establecido por el Standard Methods 23th y parametrizado por Hidrolab Colombia LTDA en el F-TEC-193.

Técnico de campo encargado: Jennifer Sánchez, identificada con cédula de ciudadanía número 1.098.782.877 de Bucaramanga, técnica de campo de HIDROLAB COLOMBIA LTDA, capacitada en toma de muestras de agua, quien utilizó todos los elementos de protección personal y tiene vigente la ARL y EPS.

Acreditación laboratorio: El laboratorio cuenta con acreditación del Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM otorgada mediante la Resolución 1406 de 2021.

3.1. NORMATIVIDAD APLICABLE A LA MATRIZ MUESTREADA

Norma Técnica Sectorial NTS-TS-001-02 Destinos turísticos de playa. Requisitos de sostenibilidad – I Actualización 4.4 “Requisitos ambientales”.

3.2. Primer laboratorio, 23 de agosto de 2022

Para punto 1: Se realizó toma de muestra simple de acuerdo con lo establecido en el Protocolo P-TEC -008, se realizó toma de muestra de agua de mar, punto de toma de muestra georreferenciado, matriz de aspecto claro e incoloro, no se evidencia presencia de olores ni material flotante.

Figura 24 Muestreo agua de mar punto 1.



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Para punto 2: Se realizó toma de muestra simple de acuerdo con lo establecido en el Protocolo P-TEC -008, se realizó toma de muestra de agua de mar, punto de toma de muestra georreferenciado, matriz de aspecto claro e incoloro, no se evidencia presencia de olores ni material flotante.

Figura 25 Muestreo agua de mar punto 2.



Fuente: Elaboración propia

Tabla 79 Resultado promedio de los parámetros medidos en campo punto 1.

PARÁMETRO	UNIDADES	MÉTODO	TÉCNICA	RESULTADO	EQUIPO
Temperatura	°C	S.M 2550 B	Termométrica	30,5	Multiparámetro HANNA Cód. MPCCO-13T
pH	Unidades	S.M 4500 H ⁺ B	Electrométrica	8,1	
Oxígeno Disuelto	mg/L	S.M 4500 OG	Electrométrica	4,66	Medidor de oxígeno disuelto, Cod. OXDI-1M

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

Tabla 80 Resultado promedio de los parámetros medidos en campo punto 2.

PARÁMETRO	UNIDADES	MÉTODO	TÉCNICA	RESULTADO	EQUIPO
Temperatura	°C	S.M 2550 B	Termométrica	30,8	Multiparámetro HANNA Cód. MPCCO-13T
pH	Unidades	S.M 4500 H ⁺ B	Electrométrica	8,1	
Oxígeno Disuelto	mg/L	S.M 4500 OG	Electrométrica	5,60	Medidor de oxígeno disuelto, Cod. OXDI-1M

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Tabla 81 Resultado análisis de laboratorio y criterio de calidad NTS-TS-001-2 punto 1.

Parámetro	Unidades	Incertidumbre	Límite de cuantificación	Resultados	NTS-TS-001-2	Concepto
Fosfato	mg/L PO4	0,00804	<1,0 mg/L	<0,100	-	-
Nitrato	mg/L N-	0,00705	<0,1mg/L	0,3	-	-
Oxígeno Disuelto	mg/L O2	-	-	4,66	-	-
pH	unidad	0,1	-	8,1	6,5 – 8,5	Cumple
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	0,062655734	<1 NMP/100mL	200	<100/100mL	No Cumple
Coliformes Totales	UFC/100 ml	0,044	<1 UFC/100mL	2200	-	-
Fenoles	mg/L	0,00541	<0,15 mg/L	<0,15	-	-
Conductividad	µs/cm	0,00557	<1,0 us/cm	47030	-	-
Sólidos Sedimentables	ml/L	0,00905	<0,1 mL/L	<0,1	-	-
Sólidos Suspendidos	mg/L	0,00504	<20,0 mg/L	30	-	-
Sólidos totales	mg/L	0,00038	<50,0 mg/L	31680	-	-
Temperatura	°C	-	-	30,5	-	-

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

Tabla 82 Resultado análisis de laboratorio y criterio de calidad Decreto Supremo N°002-2008 MINAM Perú punto 1

Parámetro	Unidades	Incertidumbre	Límite de cuantificación	Resultados	Decreto Supremo N° 002 – 2008 MINAM Perú	Concepto
Fosfato	mg/L PO4	0,00804	<1,0 mg/L	<0,100	0,1	NE*
Nitrato	mg/L N-	0,00705	<0,1mg/L	0,3	0,3	Cumple
Oxígeno Disuelto	mg/L O2	-	-	4,66	≥2,5	Cumple
pH	unidad	0,1	-	8,1	-	-
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	0,062655734	<1 NMP/100mL	200	-	-
Coliformes Totales	UFC/100 ml	0,044	<1 UFC/100mL	2200	-	-
Fenoles	mg/L	0,00541	<0,15 mg/L	<0,15	-	-
Conductividad	µs/cm	0,00557	<1,0 us/cm	47030	-	-
Sólidos Sedimentables	ml/L	0,00905	<0,1 mL/L	<0,1	-	-
Sólidos Suspendidos	mg/L	0,00504	<20,0 mg/L	30	-	-
Sólidos totales	mg/L	0,00038	<50,0 mg/L	31680	-	-
Temperatura	°C	-	-	30,5	-	-

* NE= No evaluado: No se puede garantizar que el resultado del parámetro cumple o no con el requisito especificado por el cliente.

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

Tabla 83 Resultado análisis de laboratorio y criterio de calidad Decreto 1594/1984 punto 1

Parámetro	Unidades	Incertidumbre	Límite de cuantificación	Resultados	Decreto 1594/1984	Concepto
Fosfato	mg/L PO4	0,00804	<1,0 mg/L	<0,100	-	-
Nitrato	mg/L N-	0,00705	<0,1mg/L	0,3	-	-
Oxígeno Disuelto	mg/L O2	-	-	4,66	-	-
pH	unidad	0,1	-	8,1	-	-
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	0,062655734	<1 NMP/100mL	200	1000	Cumple
Coliformes Totales	UFC/100 ml	0,044	<1 UFC/100mL	2200	-	-
Fenoles	mg/L	0,00541	<0,15 mg/L	<0,15	-	-
Conductividad	µs/cm	0,00557	<1,0 us/cm	47030	-	-
Sólidos Sedimentables	ml/L	0,00905	<0,1 mL/L	<0,1	-	-
Sólidos Suspendidos	mg/L	0,00504	<20,0 mg/L	30	-	-
Sólidos totales	mg/L	0,00038	<50,0 mg/L	31680	-	-
Temperatura	°C	-	-	30,5	-	-

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Tabla 84 Resultado análisis de laboratorio y criterio de calidad NTC 3651 punto 1

Parámetro	Unidades	Incertidumbre	Límite de cuantificación	Resultados	NTC 3651	Concepto
Fosfato	mg/L PO4	0,00804	<1,0 mg/L	<0,100	-	-
Nitrato	mg/L N-	0,00705	<0,1mg/L	0,3	-	-
Oxígeno Disuelto	mg/L O2	-	-	4,66	-	-
pH	unidad	0,1	-	8,1	6,5 – 8,5	Cumple
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	0,062655734	<1 NMP/100mL	200	-	-
Coliformes Totales	UFC/100 ml	0,044	<1 UFC/100mL	2200	-	-
Fenoles	mg/L	0,00541	<0,15 mg/L	<0,15	-	-
Conductividad	µs/cm	0,00557	<1,0 us/cm	47030	-	-
Sólidos Sedimentables	ml/L	0,00905	<0,1 mL/L	<0,1	-	-
Sólidos Suspendidos	mg/L	0,00504	<20,0 mg/L	30	-	-
Sólidos totales	mg/L	0,00038	<50,0 mg/L	31680	-	-
Temperatura	°C	-	-	30,5	-	-

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

Tabla 85 Resultado análisis de laboratorio y criterio de calidad NOM 001-ECOL-1996 México punto 1

Parámetro	Unidades	Incertidumbre	Límite de cuantificación	Resultados	NOM 001-ECOL-1996 México	Concepto
Fosfato	mg/L PO4	0,00804	<1,0 mg/L	<0,100	-	-
Nitrato	mg/L N-	0,00705	<0,1mg/L	0,3	-	-
Oxígeno Disuelto	mg/L O2	-	-	4,66	-	-
pH	unidad	0,1	-	8,1	-	-
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	0,062655734	<1 NMP/100mL	200	-	-
Coliformes Totales	UFC/100 ml	0,044	<1 UFC/100mL	2200	-	-
Fenoles	mg/L	0,00541	<0,15 mg/L	<0,15	-	-
Conductividad	µs/cm	0,00557	<1,0 us/cm	47030	-	-
Sólidos Sedimentables	ml/L	0,00905	<0,1 mL/L	<0,1	2,0	Cumple
Sólidos Suspendidos	mg/L	0,00504	<20,0 mg/L	30	75	Cumple
Sólidos totales	mg/L	0,00038	<50,0 mg/L	31680	-	-
Temperatura	°C	-	-	30,5	40,0	Cumple

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

Tabla 86 Resultado análisis de laboratorio y criterio de calidad NTS-TS-001-2 punto 2

Parámetro	Unidades	Incertidumbre	Límite de cuantificación	Resultados	NTS-TS-001-2	Concepto
Fosfato	mg/L PO4	0,00804	<1,0 mg/L	<0,100	-	-
Nitrato	mg/L N-	0,00705	<0,1mg/L	0,3	-	-
Oxígeno Disuelto	mg/L O2	-	-	5,6	-	-
pH	unidad	0,1	-	8,1	6,5 – 8,5	Cumple
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	0,062655734	<1 NMP/100mL	<1	<100/100mL	Cumple
Coliformes Totales	UFC/100 ml	0,044	<1 UFC/100mL	<1	-	-
Fenoles	mg/L	0,00541	<0,15 mg/L	<0,15	-	-
Conductividad	µs/cm	0,00557	<1,0 us/cm	47110	-	-
Sólidos Sedimentables	ml/L	0,00905	<0,1 mL/L	0,5	-	-
Sólidos Suspendidos	mg/L	0,00504	<20,0 mg/L	35	-	-
Sólidos totales	mg/L	0,00038	<50,0 mg/L	31888	-	-
Temperatura	°C	-	-	30,8	-	-

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Tabla 87 Resultado análisis de laboratorio y criterio de calidad Decreto Supremo N°002-2008 MINAM Perú punto 2

Parámetro	Unidades	Incertidumbre	Límite de cuantificación	Resultados	Decreto Supremo N° 002 – 2008 MINAM Perú	Concepto
Fosfato	mg/L PO4	0,00804	<1,0 mg/L	<0,100	0,1	NE*
Nitrato	mg/L N-	0,00705	<0,1mg/L	0,3	0,3	Cumple
Oxígeno Disuelto	mg/L O2	-	-	5,6	≥2,5	Cumple
pH	unidad	0,1	-	8,1	-	-
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	0,062655734	<1 NMP/100mL	<1	-	-
Coliformes Totales	UFC/100 ml	0,044	<1 UFC/100mL	<1	-	-
Fenoles	mg/L	0,00541	<0,15 mg/L	<0,15	-	-
Conductividad	µs/cm	0,00557	<1,0 us/cm	47110	-	-
Sólidos Sedimentables	ml/L	0,00905	<0,1 mL/L	0,5	-	-
Sólidos Suspendidos	mg/L	0,00504	<20,0 mg/L	35	-	-
Sólidos totales	mg/L	0,00038	<50,0 mg/L	31888	-	-
Temperatura	°C	-	-	30,8	-	-

* NE= No evaluado: No se puede garantizar que el resultado del parámetro cumple o no con el requisito especificado por el cliente.

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

Tabla 88 Resultado análisis de laboratorio y criterio de calidad Decreto 1594/1984 punto 2

Parámetro	Unidades	Incertidumbre	Límite de cuantificación	Resultados	Decreto 1594/1984	Concepto
Fosfato	mg/L PO4	0,00804	<1,0 mg/L	<0,100	-	-
Nitrato	mg/L N-	0,00705	<0,1mg/L	0,3	-	-
Oxígeno Disuelto	mg/L O2	-	-	5,6	-	-
pH	unidad	0,1	-	8,1	-	-
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	0,062655734	<1 NMP/100mL	<1	1000	Cumple
Coliformes Totales	UFC/100 ml	0,044	<1 UFC/100mL	<1	-	-
Fenoles	mg/L	0,00541	<0,15 mg/L	<0,15	-	-
Conductividad	µs/cm	0,00557	<1,0 us/cm	47110	-	-
Sólidos Sedimentables	ml/L	0,00905	<0,1 mL/L	0,5	-	-
Sólidos Suspendidos	mg/L	0,00504	<20,0 mg/L	35	-	-
Sólidos totales	mg/L	0,00038	<50,0 mg/L	31888	-	-
Temperatura	°C	-	-	30,8	-	-

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

Tabla 89 Resultado análisis de laboratorio y criterio de calidad NTC 3651 punto 2

Parámetro	Unidades	Incertidumbre	Límite de cuantificación	Resultados	NTC 3651	Concepto
Fosfato	mg/L PO4	0,00804	<1,0 mg/L	<0,100	-	-
Nitrato	mg/L N-	0,00705	<0,1mg/L	0,3	-	-
Oxígeno Disuelto	mg/L O2	-	-	5,6	-	-
pH	unidad	0,1	-	8,1	6,5 – 8,5	Cumple
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	0,062655734	<1 NMP/100mL	<1	-	-
Coliformes Totales	UFC/100 ml	0,044	<1 UFC/100mL	<1	-	-
Fenoles	mg/L	0,00541	<0,15 mg/L	<0,15	-	-
Conductividad	µs/cm	0,00557	<1,0 us/cm	47110	-	-
Sólidos Sedimentables	ml/L	0,00905	<0,1 mL/L	0,5	-	-
Sólidos Suspendidos	mg/L	0,00504	<20,0 mg/L	35	-	-
Sólidos totales	mg/L	0,00038	<50,0 mg/L	31888	-	-
Temperatura	°C	-	-	30,8	-	-

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



Tabla 90 Resultado análisis de laboratorio y criterio de calidad NOM 001-ECOL-1996 México punto

2

Parámetro	Unidades	Incertidumbre	Límite de cuantificación	Resultados	NOM 001-ECOL-1996 México	Concepto
Fosfato	mg/L PO4	0,00804	<1,0 mg/L	<0,100	-	-
Nitrato	mg/L N-	0,00705	<0,1mg/L	0,3	-	-
Oxígeno Disuelto	mg/L O2	-	-	5,6	-	-
pH	unidad	0,1	-	8,1	-	-
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	0,062655734	<1 NMP/100mL	<1	-	-
Coliformes Totales	UFC/100 ml	0,044	<1 UFC/100mL	<1	-	-
Fenoles	mg/L	0,00541	<0,15 mg/L	<0,15	-	-
Conductividad	µs/cm	0,00557	<1,0 us/cm	47110	-	-
Sólidos Sedimentables	ml/L	0,00905	<0,1 mL/L	0,5	2,0	Cumple
Sólidos Suspendedos	mg/L	0,00504	<20,0 mg/L	35	75	Cumple
Sólidos totales	mg/L	0,00038	<50,0 mg/L	31888	-	-
Temperatura	°C	-	-	30,8	40,0	Cumple

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

Para realizar la declaración de conformidad de los parámetros analizados se emplea la regla de decisión no binaria con zona de seguridad.

La muestra identificada como Playa Centro punto 1, cumple con lo establecido en la Norma Técnica Sectorial NTS-TS-001-2, de acuerdo con los parámetros analizados.

La muestra identificada como Playa Centro punto 1, cumple con lo establecido en el Decreto Supremo N° 002-2008 MINAM Perú, de acuerdo con los parámetros analizados. No se puede garantizar que el resultado del parámetro Fosfato cumple o no con el requisito especificado por el cliente, debido a que el resultado está dentro del intervalo de tolerancia del resultado incluida su incertidumbre.

La muestra identificada como Playa Centro punto 1, cumple con lo establecido en el Decreto 1594 de 1984, de acuerdo con los parámetros analizados.

La muestra identificada como Playa Centro punto 1, cumple con lo establecido en la NTC 3651, de acuerdo con los parámetros analizados.

La muestra identificada como Playa Centro punto 1, cumple con lo establecido en la NOM 001-ECOL-1996 México, de acuerdo con los parámetros analizados.

La muestra identificada como Playa Centro punto 2, cumple con lo establecido en la Norma Técnica Sectorial NTS-TS-001-2, de acuerdo con los parámetros analizados.

La muestra identificada como Playa Centro punto 2, cumple con lo establecido en el Decreto Supremo N° 002-2008 MINAM Perú, de acuerdo con los parámetros analizados. No se puede garantizar que el resultado del parámetro Fosfato cumple o no con el requisito especificado por el cliente, debido a que el resultado está dentro del intervalo de tolerancia del resultado incluida su incertidumbre.

La muestra identificada como Playa Centro punto 2, cumple con lo establecido en el Decreto 1594 de 1984, de acuerdo con los parámetros analizados.

La muestra identificada como Playa Centro punto 2, cumple con lo establecido en la NTC 3651, de acuerdo con los parámetros analizados.

La muestra identificada como Playa Centro punto 2, cumple con lo establecido en la NOM 001-ECOL-1996 México, de acuerdo con los parámetros analizados.

El primer muestreo de laboratorio se realizó en temporada de lluvia. El primer punto está ubicado cerca a la desembocadura de un Arroyo de la playa del sector urbano Centro y al estar abierto, el mar recibe todo lo que es arrojado al mismo, por esto el parámetro de Coliformes Fecales no cumple con los límites permisibles establecidos por la norma y el agua en este sector se encuentra un poco contaminada.

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

En el segundo punto, los parámetros se encuentran en completa normalidad según lo establecido por la normativa.

3.3. Segundo laboratorio, 9 de septiembre de 2022

Para punto 1: Se realizó toma de muestra simple de acuerdo con lo establecido en el Protocolo P-TEC-008, se realizó toma de muestra de agua de mar, punto de toma de muestra indicado por el cliente, matriz de aspecto presenta turbiedad leve por presencia de arena la cual le daba el color grisáceo a la misma.

Figura 26 Muestreo agua de mar punto 1



Fuente: Elaboración propia.

Para punto 2: Se realizó toma de muestra simple de acuerdo con lo establecido en el Protocolo P-TEC-008, se realizó toma de muestra de agua de mar, punto de toma de muestra indicado por el cliente, matriz de aspecto presenta turbiedad leve por presencia de arena la cual le daba el color grisáceo a la misma.

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Figura 27 Muestreo agua de mar punto 2



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 91 Resultados promedio de los parámetros medidos en campo punto 1

PARAMETRO	UNIDADES	MÉTODO	TÉCNICA	RESULTADO	EQUIPO
Temperatura	°C	S.M 2550 B	Termométrica	29,4	Multiparámetro HANNA Cód. MPCCO-13T
pH	Unidades	S.M 4500 H*B	Electrométrica	8,0	
Oxígeno Disuelto	mg/L	S.M 4500 OG	Electrométrica	4,74	Medidor de oxígeno disuelto, Cod. OXDI-1M

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

Tabla 92 Resultados promedio de los parámetros medidos en campo punto 2

PARAMETRO	UNIDADES	MÉTODO	TÉCNICA	RESULTADO	EQUIPO
Temperatura	°C	S.M 2550 B	Termométrica	30,0	Multiparámetro HANNA Cód. MPCCO-13T
pH	Unidades	S.M 4500 H*B	Electrométrica	8,0	
Oxígeno Disuelto	mg/L	S.M 4500 OG	Electrométrica	4,67	Medidor de oxígeno disuelto, Cod. OXDI-1M

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

Tabla 93 Resultados análisis de laboratorio y criterio de calidad NTS-TS-001-2 punto 1

Parámetro	Unidades	Incertidumbre	Límite de cuantificación	Resultados	NTS-TS-001-2	Concepto
Cloro libre residual	mg/L Cl	0,03	<0,01 mg/L	0,1	-	-
Fosfato	mg/L PO4	0,00804	<1,0 mg/L	<0,100	-	-
Nitrato	mg/L N-NO3	0,00705	<0,1mg/L	0,5	-	-
Oxígeno Disuelto	mg/L O2	-	-	4,74	-	-
pH	unidad	0,1	-	8	6,5 – 8,5	Cumple
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	0,062655734	<1 NMP/100mL	100	<100/100mL	Cumple
Coliformes Totales	UFC/100 ml	0,044	<1 UFC/100mL	200	-	-
Fenoles	mg/L	0,00541	<0,15 mg/L	<0,15	-	-
Conductividad	µs/cm	0,00557	<1,0 us/cm	51330	-	-
Sólidos Sedimentables	ml/L	0,00905	<0,1 mL/L	0,5	-	-
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	0,00504	<20,0 mg/L	90	-	-
Sólidos totales	mg/L	0,00038	<50,0 mg/L	36396	-	-
Temperatura	°C	-	-	29,4	-	-

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



Tabla 94 Resultados análisis de laboratorio y criterio de calidad Decreto Supremo N°002-2008 MINAM Perú punto 1

Parámetro	Unidades	Incertidumbre	Límite de cuantificación	Resultados	Decreto Supremo N° 002 – 2008 MINAM Perú	Concepto
Cloro libre residual	mg/L Cl	0,03	<0,01 mg/L	0,1	-	-
Fosfato	mg/L PO4	0,00804	<1,0 mg/L	<0,100	0,1	NE*
Nitrato	mg/L N-NO3	0,00705	<0,1mg/L	0,5	0,3	No Cumple
Oxígeno Disuelto	mg/L O2	-	-	4,74	≥2,5	Cumple
pH	unidad	0,1	-	8	-	-
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	0,062655734	<1 NMP/100mL	100	-	-
Coliformes Totales	UFC/100 ml	0,044	<1 UFC/100mL	200	-	-
Fenoles	mg/L	0,00541	<0,15 mg/L	<0,15	-	-
Conductividad	µs/cm	0,00557	<1,0 us/cm	51330	-	-
Sólidos Sedimentables	ml/L	0,00905	<0,1 mL/L	0,5	-	-
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	0,00504	<20,0 mg/L	90	-	-
Sólidos totales	mg/L	0,00038	<50,0 mg/L	36396	-	-
Temperatura	°C	-	-	29,4	-	-

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

* NE= No evaluado: No se puede garantizar que el resultado del parámetro cumple o no con el requisito especificado por el cliente.

Tabla 95 Resultados análisis de laboratorio y criterio de calidad Decreto 1594/1984 punto 1

Parámetro	Unidades	Incertidumbre	Límite de cuantificación	Resultados	Decreto 1594/1984	Concepto
Cloro libre residual	mg/L Cl	0,03	<0,01 mg/L	0,1	-	-
Fosfato	mg/L PO4	0,00804	<1,0 mg/L	<0,100	-	-
Nitrato	mg/L N-NO3	0,00705	<0,1mg/L	0,5	-	-
Oxígeno Disuelto	mg/L O2	-	-	4,74	-	-
pH	unidad	0,1	-	8	-	-
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	0,062655734	<1 NMP/100mL	100	1000	Cumple
Coliformes Totales	UFC/100 ml	0,044	<1 UFC/100mL	200	-	-
Fenoles	mg/L	0,00541	<0,15 mg/L	<0,15	-	-
Conductividad	µs/cm	0,00557	<1,0 us/cm	51330	-	-
Sólidos Sedimentables	ml/L	0,00905	<0,1 mL/L	0,5	-	-
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	0,00504	<20,0 mg/L	90	-	-
Sólidos totales	mg/L	0,00038	<50,0 mg/L	36396	-	-
Temperatura	°C	-	-	29,4	-	-

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

Tabla 96 Resultados análisis de laboratorio y criterio de calidad NTC 3651 punto 1

Parámetro	Unidades	Incertidumbre	Límite de cuantificación	Resultados	NTC 3651	Concepto
Cloro libre residual	mg/L Cl	0,03	<0,01 mg/L	0,1	-	-
Fosfato	mg/L PO4	0,00804	<1,0 mg/L	<0,100	-	-
Nitrato	mg/L N-NO3	0,00705	<0,1mg/L	0,5	-	-
Oxígeno Disuelto	mg/L O2	-	-	4,74	-	-
pH	unidad	0,1	-	8	6,5 – 8,5	Cumple
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	0,062655734	<1 NMP/100mL	100	-	-
Coliformes Totales	UFC/100 ml	0,044	<1 UFC/100mL	200	-	-
Fenoles	mg/L	0,00541	<0,15 mg/L	<0,15	-	-
Conductividad	µs/cm	0,00557	<1,0 us/cm	51330	-	-
Sólidos Sedimentables	ml/L	0,00905	<0,1 mL/L	0,5	-	-
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	0,00504	<20,0 mg/L	90	-	-
Sólidos totales	mg/L	0,00038	<50,0 mg/L	36396	-	-
Temperatura	°C	-	-	29,4	-	-

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Tabla 97 Resultados análisis de laboratorio y criterio de calidad NOM001 – ECOL – 1996 México punto 1

Parámetro	Unidades	Incertidumbre	Límite de cuantificación	Resultados	NOM 001-ECOL-1996 México	Concepto
Cloro libre residual	mg/L Cl	0,03	<0,01 mg/L	0,1	-	-
Fosfato	mg/L PO4	0,00804	<1,0 mg/L	<0,100	-	-
Nitrato	mg/L N-NO3	0,00705	<0,1mg/L	0,5	-	-
Oxígeno Disuelto	mg/L O2	-	-	4,74	-	-
pH	unidad	0,1	-	8	-	-
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	0,062655734	<1 NMP/100mL	100	-	-
Coliformes Totales	UFC/100 ml	0,044	<1 UFC/100mL	200	-	-
Fenoles	mg/L	0,00541	<0,15 mg/L	<0,15	-	-
Conductividad	µs/cm	0,00557	<1,0 us/cm	51330	-	-
Sólidos Sedimentables	ml/L	0,00905	<0,1 mL/L	0,5	2,0	Cumple
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	0,00504	<20,0 mg/L	90	75	No Cumple
Sólidos totales	mg/L	0,00038	<50,0 mg/L	36396	-	-
Temperatura	°C	-	-	29,4	40,0	Cumple

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

Tabla 98 Resultados análisis de laboratorio y criterio de calidad NTS-TS-001-2 punto 2

Parámetro	Unidades	Incertidumbre	Límite de cuantificación	Resultados	NTS-TS-001-2	Concepto
Cloro libre residual	mg/L Cl	0,03	<0,01 mg/L	0,1	-	-
Fosfato	mg/L PO4	0,00804	<1,0 mg/L	<0,100	-	-
Nitrato	mg/L N-NO3	0,00705	<0,1mg/L	0,3	-	-
Oxígeno Disuelto	mg/L O2	-	-	5,6	-	-
pH	unidad	0,1	-	8,1	6,5 – 8,5	Cumple
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	0,062655734	<1 NMP/100mL	<1	<100/100mL	Cumple
Coliformes Totales	UFC/100 ml	0,044	<1 UFC/100mL	<1	-	-
Fenoles	mg/L	0,00541	<0,15 mg/L	<0,15	-	-
Conductividad	µs/cm	0,00557	<1,0 us/cm	47110	-	-
Sólidos Sedimentables	ml/L	0,00905	<0,1 mL/L	0,5	-	-
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	0,00504	<20,0 mg/L	35	-	-
Sólidos totales	mg/L	0,00038	<50,0 mg/L	31888	-	-
Temperatura	°C	-	-	30,8	-	-

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

Tabla 99 Resultados análisis de laboratorio y criterio de calidad Decreto Supremo N°002-2008 MINAM Perú punto 2

Parámetro	Unidades	Incertidumbre	Límite de cuantificación	Resultados	Decreto Supremo N° 002 – 2008 MINAM Perú	Concepto
Cloro libre residual	mg/L Cl	0,03	<0,01 mg/L	<0,1	-	-
Fosfato	mg/L PO4	0,00804	<1,0 mg/L	<0,100	0,1	NE*
Nitrato	mg/L N-NO3	0,00705	<0,1mg/L	0,5	0,3	No Cumple
Oxígeno Disuelto	mg/L O2	-	-	4,67	≥2,5	Cumple
pH	unidad	0,1	-	8	-	-
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	0,062655734	<1 NMP/100mL	<1	-	-
Coliformes Totales	UFC/100 ml	0,044	<1 UFC/100mL	<1	-	-
Fenoles	mg/L	0,00541	<0,15 mg/L	<0,15	-	-
Conductividad	µs/cm	0,00557	<1,0 us/cm	51360	-	-
Sólidos Sedimentables	ml/L	0,00905	<0,1 mL/L	0,1	-	-
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	0,00504	<20,0 mg/L	115	-	-
Sólidos totales	mg/L	0,00038	<50,0 mg/L	37086	-	-
Temperatura	°C	-	-	30	-	-

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

* NE= No evaluado: No se puede garantizar que el resultado del parámetro cumple o no con el requisito especificado por el cliente.

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Tabla 100 Resultados análisis de laboratorio y criterio de calidad Decreto 1594/1984 punto 2

Parámetro	Unidades	Incertidumbre	Límite de cuantificación	Resultados	Decreto 1594/1984	Concepto
Cloro libre residual	mg/L Cl	0,03	<0,01 mg/L	<0,1	-	-
Fosfato	mg/L PO4	0,00804	<1,0 mg/L	<0,100	-	-
Nitrato	mg/L N-NO3	0,00705	<0,1mg/L	0,5	-	-
Oxígeno Disuelto	mg/L O2	-	-	4,67	-	-
pH	unidad	0,1	-	8	-	-
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	0,062655734	<1 NMP/100mL	<1	1000	Cumple
Coliformes Totales	UFC/100 ml	0,044	<1 UFC/100mL	<1	-	-
Fenoles	mg/L	0,00541	<0,15 mg/L	<0,15	-	-
Conductividad	µs/cm	0,00557	<1,0 us/cm	51360	-	-
Sólidos Sedimentables	ml/L	0,00905	<0,1 mL/L	0,1	-	-
Sólidos Suspendedos Totales	mg/L	0,00504	<20,0 mg/L	115	-	-
Sólidos totales	mg/L	0,00038	<50,0 mg/L	37086	-	-
Temperatura	°C	-	-	30	-	-

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

Tabla 101 Resultados análisis de laboratorio y criterio de calidad NTC 3651 punto 2

Parámetro	Unidades	Incertidumbre	Límite de cuantificación	Resultados	NTC 3651	Concepto
Cloro libre residual	mg/L Cl	0,03	<0,01 mg/L	<0,1	-	-
Fosfato	mg/L PO4	0,00804	<1,0 mg/L	<0,100	-	-
Nitrato	mg/L N-NO3	0,00705	<0,1mg/L	0,5	-	-
Oxígeno Disuelto	mg/L O2	-	-	4,67	-	-
pH	unidad	0,1	-	8	6,5 – 8,5	Cumple
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	0,062655734	<1 NMP/100mL	<1	-	-
Coliformes Totales	UFC/100 ml	0,044	<1 UFC/100mL	<1	-	-
Fenoles	mg/L	0,00541	<0,15 mg/L	<0,15	-	-
Conductividad	µs/cm	0,00557	<1,0 us/cm	51360	-	-
Sólidos Sedimentables	ml/L	0,00905	<0,1 mL/L	0,1	-	-
Sólidos Suspendedos Totales	mg/L	0,00504	<20,0 mg/L	115	-	-
Sólidos totales	mg/L	0,00038	<50,0 mg/L	37086	-	-
Temperatura	°C	-	-	30	-	-

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

Tabla 102 Resultados análisis de laboratorio y criterio de calidad NOM001 – ECOL – 1996 México punto 2

Parámetro	Unidades	Incertidumbre	Límite de cuantificación	Resultados	NOM 001-ECOL-1996 México	Concepto
Cloro libre residual	mg/L Cl	0,03	<0,01 mg/L	<0,1	-	-
Fosfato	mg/L PO4	0,00804	<1,0 mg/L	<0,100	-	-
Nitrato	mg/L N-NO3	0,00705	<0,1mg/L	0,5	-	-
Oxígeno Disuelto	mg/L O2	-	-	4,67	-	-
pH	unidad	0,1	-	8	-	-
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	0,062655734	<1 NMP/100mL	<1	-	-
Coliformes Totales	UFC/100 ml	0,044	<1 UFC/100mL	<1	-	-
Fenoles	mg/L	0,00541	<0,15 mg/L	<0,15	-	-
Conductividad	µs/cm	0,00557	<1,0 us/cm	51360	-	-
Sólidos Sedimentables	ml/L	0,00905	<0,1 mL/L	0,1	2,0	Cumple
Sólidos Suspendedos Totales	mg/L	0,00504	<20,0 mg/L	115	75	No Cumple
Sólidos totales	mg/L	0,00038	<50,0 mg/L	37086	-	-
Temperatura	°C	-	-	30	40,0	Cumple

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

Para realizar la declaración de conformidad de los parámetros analizados se emplea la regla de decisión no binaria con zona de seguridad.

La muestra identificada como Playa Centro punto 1, cumple con lo establecido en la Norma Técnica Sectorial NTS-TS-001-2, de acuerdo con los parámetros analizados.

La muestra identificada como Playa Centro punto 1, cumple parcialmente con lo establecido en el Decreto Supremo N° 002-2008 MINAM Perú, debido a que el parámetro Nitrato, excede el valor límite máximo permisible, establecido en dicha Resolución. No se puede garantizar que el resultado del parámetro Fosfato cumple o no con el requisito especificado por el cliente, debido a que el resultado está dentro del intervalo de tolerancia del resultado incluida su incertidumbre.

La muestra identificada como Playa Centro punto 1, cumple con lo establecido en el Decreto 1594 de 1984, de acuerdo con los parámetros analizados.

La muestra identificada como Playa Centro punto 1, cumple con lo establecido en la NTC 3651, de acuerdo con los parámetros analizados.

La muestra identificada como Playa Centro punto 1, cumple parcialmente con lo establecido en la NOM 001-ECOL-1996 México, debido a que el parámetro Sólidos suspendidos totales, excede el valor límite máximo permisible, establecido en dicha Resolución.

La muestra identificada como Playa Centro punto 2, cumple con lo establecido en la Norma Técnica Sectorial NTS-TS-001-2, de acuerdo con los parámetros analizados.

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



La muestra identificada como Playa Centro punto 2, cumple parcialmente con lo establecido en el Decreto Supremo N° 002-2008 MINAM Perú, debido a que el parámetro Nitrato, excede el valor límite máximo permisible, establecido en dicha Resolución. No se puede garantizar que el resultado del parámetro Fosfato cumple o no con el requisito especificado por el cliente, debido a que el resultado está dentro del intervalo de tolerancia del resultado incluida su incertidumbre.

La muestra identificada como Playa Centro punto 2, cumple con lo establecido en el Decreto 1594 de 1984, de acuerdo con los parámetros analizados. La muestra identificada como Playa Centro punto 2, cumple con lo establecido en la NTC 3651, de acuerdo con los parámetros analizados.

La muestra identificada como Playa Centro punto 2, cumple parcialmente con lo establecido en la NOM 001-ECOL-1996 México, debido a que el parámetro Sólidos suspendidos totales, excede el valor límite máximo permisible, establecido en dicha Resolución.

En comparación con el primer muestreo realizado, el segundo muestreo para el primer punto si cumple con el parámetro de Coliformes Fecales, aunque se debe tener un monitoreo constante debido a que salen niveles altos de este.

El segundo muestreo fue realizado en temporada de lluvias al igual que el primer muestreo pero con menos intensidad. Los resultados arrojados para cada uno de los puntos muestran que tanto el parámetro de Nitrato como el de Sólidos Suspendidos Totales, no cumplen con los límites permisibles establecidos por la normativa internacional.

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

La presencia de estos dos parámetros en altas cantidades en diferentes puntos de la playa, se puede dar debido a la presencia de Arroyos y vertimientos que realiza la población en estos. Cabe aclarar que los arroyos estaban abiertos tanto en días anteriores como el día del muestreo.

3.4. Tercer laboratorio, 12 de enero de 2023

Para punto 1: Se realizó toma de muestra simple de acuerdo con lo establecido en el Protocolo P-TEC-008, se realizó toma de muestra de agua de mar, punto de toma de muestra indicado por el cliente, matriz de aspecto presenta turbiedad leve por presencia de arena la cual le daba el color grisáceo a la misma.

Figura 28 Muestreo agua de mar punto 1



Fuente: Elaboración propia.

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Para punto 2: Se realizó toma de muestra simple de acuerdo con lo establecido en el Protocolo P-TEC-008, se realizó toma de muestra de agua de mar, punto de toma de muestra indicado por el cliente, matriz de aspecto presenta turbiedad leve por presencia de arena la cual le daba el color grisáceo a la misma.

Figura 29 Muestreo agua de mar punto 2



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 103 Resultados promedio de los parámetros medidos en campo punto 1

PARÁMETRO	UNIDADES	MÉTODO	TÉCNICA	RESULTADO	EQUIPO
Temperatura	°C	S.M 2550 B	Termométrica	28,2	Multiparámetro HANNA Cód. MPCCO-13T
pH	Unidades	S.M 4500 H ^T B	Electrométrica	7,9	
Oxígeno Disuelto	mg/L	S.M 4500 OG	Electrométrica	3,59	Medidor de oxígeno disuelto, Cod. OXDI-1M

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

Tabla 104 Resultados promedio de los parámetros medidos en campo punto 2

PARÁMETRO	UNIDADES	MÉTODO	TÉCNICA	RESULTADO	EQUIPO
Temperatura	°C	S.M 2550 B	Termométrica	28,9	Multiparámetro HANNA Cód. MPCCO-13T
pH	Unidades	S.M 4500 H ^T B	Electrométrica	7,9	
Oxígeno Disuelto	mg/L	S.M 4500 OG	Electrométrica	3,86	Medidor de oxígeno disuelto, Cod. OXDI-1M

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Tabla 105 Resultados análisis de laboratorio y criterio de calidad NTS-TS-001-2 punto 1

Parámetro	Unidades	Incertidumbre	Límite de cuantificación	Resultados	NTS-TS-001-2	Concepto
Fosfato	mg/L PO ₄	0,00804	<1,0 mg/L	<0,100	-	-
Nitrato	mg/L N-NO ₃	0,00705	<0,1mg/L	0,4	-	-
Oxígeno Disuelto	mg/L O ₂	-	-	3,59	-	-
pH	unidad	0,1	-	7,9	6,5 – 8,5	Cumple
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	0,062655734	<1 NMP/100mL	278	<100/100mL	No Cumple
Coliformes Totales	UFC/100 ml	0,044	<1 UFC/100mL	20000	-	-
Fenoles	mg/L	0,00541	<0,15 mg/L	<0,15	-	-
Conductividad	µs/cm	0,00557	<1,0 us/cm	40	-	-
Sólidos Sedimentables	ml/L	0,00905	<0,1 mL/L	<0,1	-	-
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	0,00504	<20,0 mg/L	133	-	-
Sólidos totales	mg/L	0,00038	<50,0 mg/L	32930	-	-
Temperatura	°C	-	-	15,6	-	-

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

Tabla 106 Resultados análisis de laboratorio y criterio de calidad Decreto Supremo N°002-2008 MINAM Perú punto 1

Parámetro	Unidades	Incertidumbre	Límite de cuantificación	Resultados	Decreto Supremo N° 002 – 2008 MINAM Perú	Concepto
Fosfato	mg/L PO ₄	0,00804	<1,0 mg/L	<0,100	0,1	NE*
Nitrato	mg/L N-NO ₃	0,00705	<0,1mg/L	0,4	0,3	No Cumple
Oxígeno Disuelto	mg/L O ₂	-	-	3,59	≥2,5	Cumple
pH	unidad	0,1	-	7,9	-	-
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	0,062655734	<1 NMP/100mL	278	-	-
Coliformes Totales	UFC/100 ml	0,044	<1 UFC/100mL	20000	-	-
Fenoles	mg/L	0,00541	<0,15 mg/L	<0,15	-	-
Conductividad	µs/cm	0,00557	<1,0 us/cm	40	-	-
Sólidos Sedimentables	ml/L	0,00905	<0,1 mL/L	<0,1	-	-
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	0,00504	<20,0 mg/L	133	-	-
Sólidos totales	mg/L	0,00038	<50,0 mg/L	32930	-	-
Temperatura	°C	-	-	15,6	-	-

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

* NE= No evaluado: No se puede garantizar que el resultado del parámetro cumple o no con el requisito especificado por el cliente.

Tabla 107 Resultados análisis de laboratorio y criterio de calidad Decreto 1594/1984 punto 1

Parámetro	Unidades	Incertidumbre	Límite de cuantificación	Resultados	Decreto 1594/1984	Concepto
Fosfato	mg/L PO ₄	0,00804	<1,0 mg/L	<0,100	-	-
Nitrato	mg/L N-NO ₃	0,00705	<0,1mg/L	0,4	-	-
Oxígeno Disuelto	mg/L O ₂	-	-	3,59	-	-
pH	unidad	0,1	-	7,9	-	-
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	0,062655734	<1 NMP/100mL	278	1000	Cumple
Coliformes Totales	UFC/100 ml	0,044	<1 UFC/100mL	20000	-	-
Fenoles	mg/L	0,00541	<0,15 mg/L	<0,15	-	-
Conductividad	µs/cm	0,00557	<1,0 us/cm	40	-	-
Sólidos Sedimentables	ml/L	0,00905	<0,1 mL/L	<0,1	-	-
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	0,00504	<20,0 mg/L	133	-	-
Sólidos totales	mg/L	0,00038	<50,0 mg/L	32930	-	-
Temperatura	°C	-	-	15,6	-	-

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Tabla 108 Resultados análisis de laboratorio y criterio de calidad NTC 3651 punto 1

Parámetro	Unidades	Incertidumbre	Límite de cuantificación	Resultados	NTC 3651	Concepto
Fosfato	mg/L PO4	0,00804	<1,0 mg/L	<0,100	-	-
Nitrato	mg/L N-NO3	0,00705	<0,1mg/L	0,4	-	-
Oxígeno Disuelto	mg/L O2	-	-	3,59	-	-
pH	unidad	0,1	-	7,9	6,5 – 8,5	Cumple
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	0,062655734	<1 NMP/100mL	278	-	-
Coliformes Totales	UFC/100 ml	0,044	<1 UFC/100mL	20000	-	-
Fenoles	mg/L	0,00541	<0,15 mg/L	<0,15	-	-
Conductividad	µs/cm	0,00557	<1,0 us/cm	40	-	-
Sólidos Sedimentables	ml/L	0,00905	<0,1 mL/L	<0,1	-	-
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	0,00504	<20,0 mg/L	133	-	-
Sólidos totales	mg/L	0,00038	<50,0 mg/L	32930	-	-
Temperatura	°C	-	-	15,6	-	-

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

Tabla 109 Resultados análisis de laboratorio y criterio de calidad NOM001 – ECOL – 1996 México punto 1

Parámetro	Unidades	Incertidumbre	Límite de cuantificación	Resultados	NOM 001-ECOL-1996 México	Concepto
Fosfato	mg/L PO4	0,00804	<1,0 mg/L	<0,100	-	-
Nitrato	mg/L N-NO3	0,00705	<0,1mg/L	0,4	-	-
Oxígeno Disuelto	mg/L O2	-	-	3,59	-	-
pH	unidad	0,1	-	7,9	-	-
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	0,062655734	<1 NMP/100mL	278	-	-
Coliformes Totales	UFC/100 ml	0,044	<1 UFC/100mL	20000	-	-
Fenoles	mg/L	0,00541	<0,15 mg/L	<0,15	-	-
Conductividad	µs/cm	0,00557	<1,0 us/cm	40	-	-
Sólidos Sedimentables	ml/L	0,00905	<0,1 mL/L	<0,1	2,0	Cumple
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	0,00504	<20,0 mg/L	133	75	No Cumple
Sólidos totales	mg/L	0,00038	<50,0 mg/L	32930	-	-
Temperatura	°C	-	-	15,6	40,0	Cumple

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

Tabla 110 Resultados análisis de laboratorio y criterio de calidad NTS-TS-001-2 punto 2

Parámetro	Unidades	Incertidumbre	Límite de cuantificación	Resultados	NTS-TS-001-2	Concepto
Fosfato	mg/L PO4	0,00804	<1,0 mg/L	<0,100	-	-
Nitrato	mg/L N-NO3	0,00705	<0,1mg/L	0,4	-	-
Oxígeno Disuelto	mg/L O2	-	-	3,59	-	-
pH	unidad	0,1	-	7,9	6,5 – 8,5	Cumple
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	0,062655734	<1 NMP/100mL	278	<100/100mL	No Cumple
Coliformes Totales	UFC/100 ml	0,044	<1 UFC/100mL	20000	-	-
Fenoles	mg/L	0,00541	<0,15 mg/L	<0,15	-	-
Conductividad	µs/cm	0,00557	<1,0 us/cm	40	-	-
Sólidos Sedimentables	ml/L	0,00905	<0,1 mL/L	<0,1	-	-
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	0,00504	<20,0 mg/L	133	-	-
Sólidos totales	mg/L	0,00038	<50,0 mg/L	32930	-	-
Temperatura	°C	-	-	15,6	-	-

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Tabla 111 Resultados análisis de laboratorio y criterio de calidad Decreto Supremo N°002-2008 MINAM Perú punto 2

Parámetro	Unidades	Incertidumbre	Límite de cuantificación	Resultados	Decreto Supremo N° 002 – 2008 MINAM Perú	Concepto
Fosfato	mg/L PO ₄	0,00804	<1,0 mg/L	<0,100	0,1	NE*
Nitrato	mg/L N-NO ₃	0,00705	<0,1mg/L	0,4	0,3	No Cumple
Oxígeno Disuelto	mg/L O ₂	-	-	3,59	≥2,5	Cumple
pH	unidad	0,1	-	7,9	-	-
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	0,062655734	<1 NMP/100mL	278	-	-
Coliformes Totales	UFC/100 ml	0,044	<1 UFC/100mL	20000	-	-
Fenoles	mg/L	0,00541	<0,15 mg/L	<0,15	-	-
Conductividad	µs/cm	0,00557	<1,0 us/cm	40	-	-
Sólidos Sedimentables	ml/L	0,00905	<0,1 mL/L	<0,1	-	-
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	0,00504	<20,0 mg/L	133	-	-
Sólidos totales	mg/L	0,00038	<50,0 mg/L	32930	-	-
Temperatura	°C	-	-	15,6	-	-

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

* NE= No evaluado: No se puede garantizar que el resultado del parámetro cumple o no con el requisito especificado por el cliente.

Tabla 112 Resultados análisis de laboratorio y criterio de calidad Decreto 1594/1984 punto 2

Parámetro	Unidades	Incertidumbre	Límite de cuantificación	Resultados	Decreto 1594/1984	Concepto
Fosfato	mg/L PO ₄	0,00804	<1,0 mg/L	<0,100	-	-
Nitrato	mg/L N-NO ₃	0,00705	<0,1mg/L	0,4	-	-
Oxígeno Disuelto	mg/L O ₂	-	-	3,59	-	-
pH	unidad	0,1	-	7,9	-	-
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	0,062655734	<1 NMP/100mL	278	1000	Cumple
Coliformes Totales	UFC/100 ml	0,044	<1 UFC/100mL	20000	-	-
Fenoles	mg/L	0,00541	<0,15 mg/L	<0,15	-	-
Conductividad	µs/cm	0,00557	<1,0 us/cm	40	-	-
Sólidos Sedimentables	ml/L	0,00905	<0,1 mL/L	<0,1	-	-
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	0,00504	<20,0 mg/L	133	-	-
Sólidos totales	mg/L	0,00038	<50,0 mg/L	32930	-	-
Temperatura	°C	-	-	15,6	-	-

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

Tabla 113 Resultados análisis de laboratorio y criterio de calidad NTC 3651 punto 2

Parámetro	Unidades	Incertidumbre	Límite de cuantificación	Resultados	NTC 3651	Concepto
Fosfato	mg/L PO ₄	0,00804	<1,0 mg/L	<0,100	-	-
Nitrato	mg/L N-NO ₃	0,00705	<0,1mg/L	0,4	-	-
Oxígeno Disuelto	mg/L O ₂	-	-	3,59	-	-
pH	unidad	0,1	-	7,9	6,5 – 8,5	Cumple
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	0,062655734	<1 NMP/100mL	278	-	-
Coliformes Totales	UFC/100 ml	0,044	<1 UFC/100mL	20000	-	-
Fenoles	mg/L	0,00541	<0,15 mg/L	<0,15	-	-
Conductividad	µs/cm	0,00557	<1,0 us/cm	40	-	-
Sólidos Sedimentables	ml/L	0,00905	<0,1 mL/L	<0,1	-	-
Sólidos Suspendidos	mg/L	0,00504	<20,0 mg/L	133	-	-
Sólidos totales	mg/L	0,00038	<50,0 mg/L	32930	-	-
Temperatura	°C	-	-	15,6	-	-

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



Tabla 114 Resultados análisis de laboratorio y criterio de calidad NOM001 – ECOL – 1996 México punto 2

Parámetro	Unidades	Incertidumbre	Límite de cuantificación	Resultados	NOM 001-ECOL-1996 México	Concepto
Fosfato	mg/L PO4	0,00804	<1,0 mg/L	<0,100	-	-
Nitrato	mg/L N-NO ₃	0,00705	<0,1mg/L	0,4	-	-
Oxígeno Disuelto	mg/L O ₂	-	-	3,59	-	-
pH	unidad	0,1	-	7,9	-	-
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	0,062655734	<1 NMP/100mL	278	-	-
Coliformes Totales	UFC/100 ml	0,044	<1 UFC/100mL	20000	-	-
Fenoles	mg/L	0,00541	<0,15 mg/L	<0,15	-	-
Conductividad	µs/cm	0,00557	<1,0 us/cm	40	-	-
Sólidos Sedimentables	ml/L	0,00905	<0,1 mL/L	<0,1	2,0	Cumple
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	0,00504	<20,0 mg/L	133	75	No Cumple
Sólidos totales	mg/L	0,00038	<50,0 mg/L	32930	-	-
Temperatura	°C	-	-	15,6	40,0	Cumple

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

Para realizar la declaración de conformidad de los parámetros analizados se emplea la regla de decisión no binaria con zona de seguridad.

La muestra identificada como Playa Centro punto 1, cumple parcialmente con lo establecido en la Norma Técnica Sectorial NTS-TS-001-2, debido a que el parámetro Coliformes fecales, excede el valor límite máximo permisible, establecido en dicha Norma.

La muestra identificada como Playa Centro punto 1, cumple parcialmente con lo establecido en el Decreto Supremo N° 002-2008 MINAM Perú, debido a que el parámetro Nitrato, excede el valor límite máximo permisible, establecido en dicha Resolución. No se puede garantizar que el resultado del parámetro Fosfato cumple o no con el requisito especificado por el cliente, debido a que el resultado está dentro del intervalo de tolerancia del resultado incluida su incertidumbre.

La muestra identificada como Playa Centro punto 1, cumple con lo establecido en el Decreto 1594 de 1984, de acuerdo con los parámetros analizados.

La muestra identificada como Playa Centro punto 1, cumple con lo establecido en la NTC 3651, de acuerdo con los parámetros analizados.

La muestra identificada como Playa Centro punto 1, cumple parcialmente con lo establecido en la NOM 001-ECOL-1996 México, debido a que el parámetro Sólidos suspendidos totales, excede el valor límite máximo permisible, establecido en dicha Resolución.

La muestra identificada como Playa Centro punto 2, cumple parcialmente con lo establecido en la Norma Técnica Sectorial NTS-TS-001-2, debido a que el parámetro Coliformes fecales, excede el valor límite máximo permisible, establecido en dicha Norma.

La muestra identificada como Playa Centro punto 2, cumple parcialmente con lo establecido en el Decreto Supremo N° 002-2008 MINAM Perú, debido a que el parámetro Nitrato, excede el valor límite máximo permisible, establecido en dicha Resolución. No se puede garantizar que el resultado del parámetro Fosfato cumple o no con el requisito especificado por el cliente, debido a que el resultado está dentro del intervalo de tolerancia del resultado incluida su incertidumbre.

La muestra identificada como Playa Centro punto 2, cumple con lo establecido en el Decreto 1594 de 1984, de acuerdo con los parámetros analizados.

La muestra identificada como Playa Centro punto 2, cumple con lo establecido en la NTC 3651, de acuerdo a los parámetros analizados.

La muestra identificada como Playa Centro punto 2, cumple parcialmente con lo establecido en la NOM 001-ECOL-1996 México, debido a que el parámetro Sólidos suspendidos totales, excede el valor límite máximo permisible, establecido en dicha Resolución.

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



El tercer muestreo de laboratorio se hizo en época de verano, hubo presencia de marea alta, corrientes y Arroyos abiertos el día del muestreo, por esto, en los dos puntos los parámetros de Coliformes Totales, Nitratos y Sólidos Suspendidos Totales, dieron un resultado alterado y no cumplieron con los límites permisibles establecidos por la normativa.

Estos resultados se dan debido a las corrientes marinas y a los vertimientos que hacen los habitantes del municipio a estos arroyos.

IV. RESULTADOS DE ANÁLISIS PARA ARENA

Las muestras de arena en playa del sector Urbano Centro fueron tomadas en puntos georreferenciados los cuales tienen coordenadas 09,24808°N 076,12983°W (punto 1), 09,24576°N 076,13358°W (punto 2).

4.1. Primer laboratorio, 23 de agosto de 2022

Tabla 115 Resultados análisis de laboratorio punto 1

Parámetro	Unidades	Normativa	Resultados	Valor max permisible	Concepto
Coliformes fecales	NMP/g	NTC 001-2	1,22E+04	<100NMP/10g	No cumple
Estrep. Fecales y Enterococcus	NMP/30g	NTC 001-2	<0,01	<40NMP/10g	Cumple
Mohos y levaduras	UFC/g	UNE ISO 8199/2005	1.1E+03	3 UFC/g	No cumple

Fuente: Elaboración propia con datos de Hidrolab.

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



Tabla 116 Resultados análisis de laboratorio punto 2

Parámetro	Unidades	Normativa	Resultados	Valor max permisible	Concepto
Coliformes fecales	NMP/g	NTC 001-2	<0,18	<100NMP/10g	Cumple
Estrep. Fecales y Enterococcus	NMP/30g	NTC 001-2	<0,01	<40NMP/10g	Cumple
Mohos y levaduras	UFC/g	UNE ISO 8199/2005	2.7E+03	3 UFC/g	No cumple

Fuente: Elaboración propia con datos de Hidrolab.

Para el punto 1, los parámetros de Coliformes Fecales y Mohos y Levaduras, no cumplen con los límites permisibles estipulados por la normativa. Esto se da principalmente por el punto de muestreo, el cual está ubicado cerca de un Arroyo que desemboca al mar y este tiene presencia de sustancias vertidas por los habitantes del municipio que se concentran en la desembocadura de este.

Para el punto 2, el parámetro que no cumple con los límites permisibles estipulados por la normativa es el de Mohos y Levaduras. Esta alteración del parámetro se da debido a que esa zona, es una zona comercial y algunos restaurantes y bares vierten sus residuos de alimentos en la arena.

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Figura 30 Muestreo de arena punto 1.



Fuente: Elaboración propia

Figura 31 Muestreo de arena punto 2.



Fuente: Elaboración propia

4.2. Segundo laboratorio, 9 de septiembre de 2022

Tabla 117 Resultados análisis de laboratorio punto 1

Parámetro	Unidades	Normativa	Resultados	Valor max permisible	Concepto
Coliformes fecales	NMP/g	NTC 001-2	<1,8	<100NMP/10g	Cumple
Estrep. Fecales y Enterococcus	NMP/30g	NTC 001-2	<1,8	<40NMP/10g	Cumple
Mohos y levaduras	UFC/g	UNE ISO 8199/2005	<100	3 UFC/g	Cumple

Fuente: Elaboración propia con datos de Hidrolab.

Tabla 118 Resultados análisis de laboratorio punto 2

Parámetro	Unidades	Normativa	Resultados	Valor max permisible	Concepto
Coliformes fecales	NMP/g	NTC 001-2	<1,8	<100NMP/10g	Cumple
Estrep. Fecales y Enterococcus	NMP/30g	NTC 001-2	<1,8	<40NMP/10g	Cumple
Mohos y levaduras	UFC/g	UNE ISO 8199/2005	190	3 UFC/g	Cumple

Fuente: Elaboración propia con datos de Hidrolab.

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

En comparación con el primer muestreo, el segundo muestreo para el punto 1 cumple con todos los parámetros establecidos por la normatividad.

Para el punto 2, se sigue presentando el no cumplimiento del parámetro de Mohos y Levaduras, debido a que esa zona, es una zona comercial y algunos restaurantes y bares vierten sus residuos de alimentos en la arena.

Figura 32 Muestreo de arena punto 1.



Fuente: Elaboración propia

Figura 33 Muestreo de arena punto 2



Fuente: Elaboración propia

4.3. Tercer laboratorio, 12 de enero de 2023

Tabla 119 Resultados análisis de laboratorio punto 1

Parámetro	Unidades	Normativa	Resultados	Valor max permisible	Concepto
Coliformes fecales	NMP/g	NTC 001-2	<1,8	<100NMP/10g	Cumple
Estrep. Fecales y Enterococcus	NMP/30g	NTC 001-2	<1,8	<40NMP/10g	Cumple
Mohos y levaduras	UFC/g	UNE ISO 8199/2005	<100	3 UFC/g	Cumple

Fuente: Elaboración propia con datos de Hidrolab.

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Tabla 120 Resultados análisis de laboratorio punto 2

Parámetro	Unidades	Normativa	Resultados	Valor max permisible	Concepto
Coliformes fecales	NMP/g	NTC 001-2	<1,8	<100NMP/10g	Cumple
Estrep. Fecales y Enterococcus	NMP/30g	NTC 001-2	<1,8	<40NMP/10g	Cumple
Mohos y levaduras	UFC/g	UNE ISO 8199/2005	190	3 UFC/g	Cumple

Fuente: Elaboración propia con datos de Hidrolab.

En comparación con el primer muestreo, el segundo muestreo para el punto 1 cumple con todos los parámetros establecidos por la normatividad.

Para el punto 2, se sigue presentando el no cumplimiento del parámetro de Mohos y Levaduras, debido a que esa zona, es una zona comercial y algunos restaurantes y bares vierten sus residuos de alimentos en la arena.

Figura 34 Muestreo de arena punto 1.



Fuente: Elaboración propia

Figura 35 Muestreo de arena punto 2.



Fuente: Elaboración propia

ANEXO 1
INFORMES DE PRIMER LABORATORIO
CADENAS DE CUSTODIA Y ACTA DE
MUESTREO
ACREDITACIÓN

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



Informe N°: 202209001367



Informe de Ensayo (SN)

Numero de Ingreso 38039-03

Cliente: DIQUE CONSULTORIA S.A.S

Dirección: Playa Centro Urbano

Proyecto: Control Muestras de Aguas de Mar

Identificación Cliente: Dique Consultoria SAS

Lugar de Muestreo: Playa Centro

Dirección: Playa Centro Urbano

Ciudad / Región: MOÑITOS, Córdoba

Instrumento Ambiental:

Punto de Muestreo: Punto 1

Matriz: Agua de mar

Término de Muestreo: 23/08/2022 13:00:00

Muestreado por: Hidrolab

Tipo de Muestreo: Simple.

Recepción Laboratorio: 25/08/2022 13:11:00

Parámetro	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref.Método
Fosfatos	mg/L PO4	<0,100	26/08/2022 14:40:3	SM 4500-P D (2)
Nitrato	mg/L N-NO3	0,3	25/08/2022 16:25:0	SM 4500-NO3 D (2)
Oxígeno Disuelto	mg/L O2	4,66	25/08/2022 14:28:5	SM 4500-O G (2)
pH	unidad	8,10(30,5°C)	25/08/2022 15:45:0	SM 4500-H B (2)
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	200	25/08/2022 14:11:0	SM 9223 B (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	2200	25/08/2022 14:11:0	SM 9223 B (2)
Fenoles	mg/L	<0,15	25/08/2022 16:20:5	SM 5530 B,D (2)
Conductividad	us/cm	47030	27/08/2022 12:26:2	SM 2510 B (2)
Sólidos sedimentables	ml/L	<0,1	25/09/2022 14:50:2	SM 2540 F (2)
Sólidos suspendidos totales	mg/L	30,0	25/08/2022 16:17:1	SM 2540 D (2)
Sólidos totales	mg/L	31680	26/08/2022 14:41:2	SM 2540 B (2)
Temperatura	°C	30,5	02/09/2022 10:39:0	SM 2550 B (2)

Notas:

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23th Edition 2017.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 14 hrs., envase con Na2S2O3. Cloro Libre Residual medido en terreno por el cliente 49:11 horas, para Coliformes Fecale

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 14 hrs., envase con Na2S2O3. Cloro Libre Residual medido en terreno por el cliente 49:11 horas, para Coliformes Totale

Fecha Emisión Informe: 12 de septiembre de 2022

Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.
Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.

Autopista Medellín Km 2,5, vía parcelas de Cota Km 1.3 Conjunto de Bodegas AEPI, Bodega N° 3A - Teléfono +57 (1) 5 19 03 85
38039-03 1 / 2

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



Informe N°: 202209001367



* 2 0 2 2 0 9 0 0 1 3 6 7 1 2 0 6 2 7 *

Varcelis Vargas
Directora Operativa

Marlon Castillo
Jefe de área Físicoquímica

(SN)



* 3 8 0 3 9 1 2 9 V V 1 2 0 6 2 2 *

Fecha Emisión Informe: 12 de septiembre de 2022

**Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.
Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.**

Autopista Medellín Km 2.5, vía parcelas de Cota Km 1.3 Conjunto de Bodegas AEPL, Bodega N° 3A - Teléfono +57 (1) 5 19 03 85
38039-03 2/2

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



Informe N°: 202209001368



Informe de Ensayo (SN)

Numero de Ingreso 38039-04

Cliente: DIQUE CONSULTORIA S.A.S

Dirección: Playa Centro Urbano

Proyecto: Control Muestras de Aguas de Mar

Identificación Cliente: Dique Consultoria SAS

Lugar de Muestreo: Playa Centro

Dirección: Playa Centro Urbano

Ciudad / Región: MONITOS, Córdoba

Instrumento Ambiental:

Punto de Muestreo: Punto 2

Matriz: Agua de mar

Término de Muestreo: 23/08/2022 13:00:00

Muestreado por: Hidrolab

Tipo de Muestreo: Simple.

Recepción Laboratorio: 25/08/2022 13:11:00

Parámetro	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref.Método
Fosfatos	mg/L PO4	<0,100	26/08/2022 14:40:3	SM 4500-P D (2)
Nitrato	mg/L N-NO3	0,3	25/08/2022 16:25:0	SM 4500-NO3 D (2)
Oxígeno Disuelto	mg/L O2	5,60	25/08/2022 14:28:5	SM 4500-O G (2)
pH	unidad	8,10(30,8°C)	25/08/2022 15:45:0	SM 4500-H B (2)
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	<1	25/08/2022 14:11:0	SM 9223 B (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	<1	25/08/2022 14:11:0	SM 9223 B (2)
Fenoles	mg/L	<0,15	25/08/2022 16:20:5	SM 5530 B,D (2)
Conductividad	us/cm	47110	27/08/2022 12:26:2	SM 2510 B (2)
Sólidos sedimentables	ml/L	0,5	25/09/2022 14:50:2	SM 2540 F (2)
Sólidos suspendidos totales	mg/L	35,0	25/08/2022 16:17:1	SM 2540 D (2)
Sólidos totales	mg/L	31888	26/08/2022 14:41:2	SM 2540 B (2)
Temperatura	°C	30,8	02/09/2022 10:39:0	SM 2550 B (2)

Notas:

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23th Edition 2017.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 14 hrs., envase con Na2S2O3. Cloro Libre Residual medido en terreno por el cliente 49:11 horas, para Coliformes Totale

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 14 hrs., envase con Na2S2O3. Cloro Libre Residual medido en terreno por el cliente 49:11 horas, para Coliformes Fecale

Fecha Emisión Informe: 12 de septiembre de 2022

Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.
Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.

Autopista Medellín Km 2.5, vía parcelas de Cota Km 1.3 Conjunto de Bodegas AEPI, Bodega N° 3A - Teléfono +57 (1) 5 19 03 85

38039-04 1 / 2

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



Informe N°: 202209001368



Varcelis Vargas
Directora Operativa

Marlon Castillo
Jefe de área Físicoquímica

(SN)



Fecha Emisión Informe: 12 de septiembre de 2022

**Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.
Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.**

Autopista Medellín Km 2.5, vía parcelas de Cota Km 1.3 Conjunto de Bodegas AEPI, Bodega N° 3A - Teléfono +57 (1) 5 19 03 85
38039-04 2/2

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



Informe N°: 202209001370



Informe de Ensayo (SN)

Numero de Ingreso 38039-06

Cliente: DIQUE CONSULTORIA S.A.S

Dirección: Playa Centro Urbano

Proyecto: Control Muestras de Aguas de Mar

Identificación Cliente: Dique Consultoria SAS

Lugar de Muestreo: Playa Centro

Dirección: Playa Centro Urbano

Ciudad / Región: MOÑITOS, Córdoba

Instrumento Ambiental:

Punto de Muestreo: Potable

Matriz: Agua potable

Término de Muestreo: 23/08/2022 13:00:00

Muestreado por: Hidrolab

Tipo de Muestreo: Simple.

Recepción Laboratorio: 25/08/2022 13:11:00

Resolución 2115 de 2007.

Parámetro	Unidades	L í m i t e Norma	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref.Método
Temperatura	°C		29	29/08/2022 12:19:4	SM 2550 B (2)
Cloro libre residual	mg/L Cl	0,3-2,0	0,1	23/08/2022 13:00:0	SM 4500-Cl G (2)
Cloruros	mg/L Cl	250	30,5	31/08/2022 08:34:0	SM 4500-Cl B (2)
Nitrito	mg/L N-NO2	0,1	0,044	25/08/2022 14:29:1	SM 4500-NO2 B (2)
pH	unidad	6,5-9,0	8,20(28,5°C)	25/08/2022 16:05:5	SM 4500-H B (2)
Sulfato	mg/L SO4	250	90,1	29/08/2022 15:53:0	SM 4500-SO4 E (2)
Coliformes Totales	UFC/100 ml	0	<1	25/08/2022 14:11:0	SM 9222 B
Escherichia coli	UFC/100 ml	0	<1	25/08/2022 14:11:0	SM 9222 D
Alcalinidad	mg/L CaCO3	200	120	25/08/2022 16:22:1	SM 2320 B (2)
Color aparente	Pt-Co	15	5(pH= 8,10)	25/08/2022 16:40:5	SM 2120 B (2)
Conductividad	us/cm	1000	930	26/08/2022 14:19:4	SM 2510 B (2)
Dureza Total	mg/L CaCO3	300	147	01/09/2022 11:56:0	SM 2340 C (2)
Olor	-	Inodora	Inodora	25/08/2022 14:11:0	SM 2150 B (2)
Turbiedad	UNT	2	0,9	25/08/2022 17:17:1	SM 2130 B (2)
Hierro	mg/L Fe	0,3	0,086	03/09/2022 11:33:0	SM 3120 B (2)

Notas:

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23th Edition 2017.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 14 hrs., envase con Na2S2O3. Cloro Libre Residual medido en terreno por el cliente 49:11 horas, para Escherichia Col

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 14 hrs., envase con Na2S2O3. Cloro Libre Residual medido en terreno por el cliente 49:11 horas, para Coliformes Totale

Fecha Emisión Informe: 12 de septiembre de 2022

**Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.
Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.**

Autopista Medellín Km 2.5, vía parcelas de Cota Km 1.3 Conjunto de Bodegas AEPI, Bodega N° 3A - Teléfono +57 (1) 5 19 03 85
38039-06 1 / 2

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



Informe N°: 202209001370



* 2 0 2 2 0 9 0 0 1 3 7 0 1 2 0 6 2 7 *



Varcelis Vargas
Directora Operativa

Ismael Garcia
Jefe área Microbiología

(SN)



* 3 8 0 3 9 1 2 9 V V 1 2 0 6 2 2 *

Fecha Emisión Informe: 12 de septiembre de 2022

**Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.
Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.**

Autopista Medellín Km 2.5, vía parcelas de Cota Km 1.3 Conjunto de Bodegas AEPI, Bodega N° 3A - Teléfono +57 (1) 5 19 03 85
38039-06 2/2

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



Hidrolab		FORMATO CADENA DE CUSTODIA				NTC 001-02		Código F. TEC-010		Página								
MUESTREO AGUAS SIMPLE/PUNTUAL		Número de Planificación		Fecha 2022-04-20		Versión 3		1 de 2										
Cliente: Dique Consultoria SAS		Contacto: Beatriz Diaz		Teléfono: 3012289429		Dirección: Playa Centro Urbana		Número de Planificación: HS 175548										
Identificación del Cliente: Dique Consultoria SAS		Ciudad - Municipio: Monitos / Córdoba		Fecha de muestreo: 2022/08/23		Hora Inicio: 08:30		Hora Finalización: 13:00										
Parámetros	Punto No. 1	Punto No. 2	Punto No. 3	Punto No. 4	Punto No. 5	Punto No. 6	Punto No. 7											
Lugar de toma de muestra	Playa Mansa	Playa Mansa	PLAYA CENTRO	PLAYA CENTRO														
Punto de toma de muestra	Punto 1	Punto 2	Punto 1	Punto 2														
Coordenadas	N 4° 15' 40,6" W 76° 06' 44,0"	N 4° 14' 43,4" W 76° 07' 52,9"	N 4° 14' 52,6" W 76° 07' 39,7"	N 4° 14' 47,5" W 76° 07' 56,5"														
Altura																		
Hora de toma	09:32	10:16	11:58	12:08														
Matriz	A. Mar	A. Mar	A. Mar	A. Mar														
Coloración	Incolora	Incolora	Incolora	Incolora														
Aspecto	Clara	Clara	Clara	Clara														
Temperatura Ambiente (°C)																		
Humedad (%)																		
Medición	1 2 (R)			1 2 (R)			1 2 (R)			1 2 (R)			1 2 (R)			1 2 (R)		
Factor de Corrección T	0,3			0,3			0,3			0,3								
Temperatura Corregida (°C)	31,4	31,4	31,4	30,7	30,7	30,7	30,5	30,5	30,5	30,8	30,8	30,8						
pH (unidades)	8,0	7,9	8,0	8,1	8,1	8,1	8,1	8,0	8,1	8,1	8,1							
Cloro Libre Residual (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Cloro Total (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Conductividad (µs/cm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Sólidos Sedimentables (mL/L)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Oxígeno Disuelto (mg/L)	5,25	5,25	5,25	5,39	5,39	5,39	4,66	4,66	4,66	5,60	5,60	5,60						
Caudal (L/h)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
Temperatura de transporte de la muestra	3,2																	
Frecuencia de descarga	NA			Turismo (agua de playa).														
Tipo de descarga	NA																	
Disposición final	NA																	
Tratamiento	NR																	
Firma del objeto:	MARIA PAOLA GONZALEZ																	
Firma Responsable Toma de Muestra:	Jennifer Sanchez																	

No. Ingreso: **38039**

Fecha: 02 de ABO 2022

Hora: 13:11

Temperatura: 4

Muestra Conforme: No Conforme:

Fact: 6228

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



Hidrolab		FORMATO CADENA DE CUSTODIA					Código: F-TEC-079	Página:		
		MUESTREO AGUAS SIMPLE/PUNTUAL					Versión: 7	2 de 2		
							Fecha: 2022-04-25			
							Numero de Planación: HS 175548			
Observaciones	Punto No. 1	Punto No. 2	Punto No. 3	Punto No. 4	Punto No. 5	Punto No. 6	Punto No. 7			
	Sin observaciones	Sin observaciones	Sin observaciones	Sin observaciones						
VERIFICACIÓN DE LA CALIBRACIÓN DE EQUIPOS										
GRUPO		MULTIPARAMETRO		CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO		MEDIDOR DE OXÍGENO DISUELTUO		COLORÍMETRO		
MARCA		HANNA		HANNA		HANNA		HANNA		
CÓDIGO INTERNO		PCCO-13T		OXD-1M		OXD-1M		CLOP-1Q		
PARAMETRO	VALOR PATRÓN	VERIFICACIÓN PRIMARIA				VALOR PATRÓN	VERIFICACIÓN SECUNDARIA			
		LOTE	RESULTADO	T (%)	CONCEPTO		LOTE	RESULTADO	T (%)	CONCEPTO
pH	7.0 ± 0.1 unid.	6973	7.0	24.5	OK	7.0 ± 0.1 unid.	3475	7.0	24.8	OK
	6.0 ± 0.1 unid.	6650	6.0	24.5	OK	6.0 ± 0.1 unid.	5954	4.1	24.8	OK
	9.0 ± 0.1 unid.	6580	9.0	24.5	OK	9.0 ± 0.1 unid.	5618	10.0	24.8	OK
Conductividad	1413 ± 30 (µmho)	6246	1400	24.5	OK	1413 ± 30 (µmho)	7204	1410	24.8	OK
	84 ± 30 (µmho)	6141	80	24.5	OK	84 ± 30 (µmho)	6624	80	24.8	OK
Cloro libre residual	1.00 ± 0.03 mg/L	5820	0.94	24.5	OK	1.00 ± 0.03 mg/L	0.94	0.94	24.8	OK
Cloro total	1.00 ± 0.03 mg/L					1.00 ± 0.03 mg/L				
Oxígeno disuelto	0% ± 1.0%		0.5	24.5	OK	0% ± 1.0%		0.4	24.8	OK
	100% ± 1.0%		100.1	24.5	OK	100% ± 1.0%		99.8	24.8	OK
Firma del cliente:	MARIA PADA GONZALEZ									
Firma Responsable Toma de Muestra:	Stennifer Sanchez									
Km 2.5 Autopista Medellín, Km 1.3 Via Pericos de Cota, Conjunto de Bodegas AEPH Bodega 3A Cundinamarca - Colombia. Tel: 0190385 E-mail: contacto@hidrolab.com Página Web: www.hidrolab.com										

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



Hidrolab		MUESTREO AGUAS SIMPLE/PUNTUAL						Fecha: 2022-04-25		
Cliente: Dique Consultoria SAS		Contacto: Beatriz Diaz		Telefono: 3012289429		Direccion: Playa Centro Urbano		Numero de Planeación: HS 175548		
Identificación del Cliente: Dique Consultoria SAS		Ciudad - Municipal: Monitos / Coiceloba.		Fecha de muestreo: 2022/08/23		Hora Inicio: 08:30		Hora Finalización: 13:00		
Parámetros	Punto No. 1	Punto No. 2	Punto No. 3	Punto No. 4	Punto No. 5	Punto No. 6	Punto No. 7			
Lugar de toma de muestra	Playa Mansa.	Playa Centro								
Punto de toma de muestra	Potable.	Potable.								
Cocordenadas										
Altura										
Hora de toma	11:00	12:25								
Matriz	A. Potable.	A. Potable								
Coloración	Incolora	Verde leve								
Aspecto	Claro	Claro								
Temperatura Ambiente (°C)										
Humedad (%)										
Medición	1 2 (R)		1 2 (R)		1 2 (R)		1 2 (R)		1 2 (R)	
Factor de Corrección T	0,3		0,3							
Temperatura Corregida (°C)	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5				
pH (unidades)	8,9	8,9	8,9	8,2	8,2	8,2				
Cloro Libre Residual (mg/L)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1				
Cloro Total (mg/L)	-	-	-	-	-	-				
Conductividad (µs/cm)	240	240	240	930	930	930				
Sólidos Sedimentables (mL/L)										
Oxígeno Disuelto (mg/L)										
Caudal (L/h)										
Temperatura de transporte de la muestra	3,2 °C		Actividad económica / Origen de la matriz							
Frecuencia de descarga	NA		Turismo (restaurante) / Alrededor a tanques de almacenamiento.							
Tipo de descarga	NA									
Disposición final	NA									
Tratamiento	NA									
Firma del cliente:	MARIA PAOLA GONZALEZ									
Firma Responsable Toma de Muestra:	Jennifer Sánchez									

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



Hidrolab		FORMATO CADENA DE CUSTODIA					Código: F-TEC-079	Página
		MUESTREO AGUAS SIMPLE/PUNTUAL					Vuelto: 7	2 de 2
							Numero de Planación: 85145546	Fecha: 2022-04-26
Observaciones	Punto No. 1	Punto No. 2	Punto No. 3	Punto No. 4	Punto No. 5	Punto No. 6	Punto No. 7	

Observaciones:
 Características organolépticas normales.
 Si color se debe a algas hay que cubrir en el tiempo de almace.

VERIFICACIÓN DE LA CALIBRACIÓN DE EQUIPOS										
EQUIPO	MULTIPARAMETRO				CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO			MEDIDOR DE OXÍGENO DISUELTU		COLORÍMETRO
MARCA										
CÓDIGO INTERNO										
PARÁMETRO	VERIFICACIÓN PRIMARIA					VERIFICACIÓN SECUNDARIA				
	VALOR PATRÓN	LOTE	RESULTADO	T (°C)	CONCEPTO	VALOR PATRÓN	LOTE	RESULTADO	T (°C)	CONCEPTO
pH	7.0 +/- 0.1 unid.	6833	7.0	24.5	OK	7.0 +/- 0.1 unid.	3435	7.0	24.8	OK
	4.0 +/- 0.1 unid.	6856	4.0	24.5	OK	4.0 +/- 0.1 unid.	5854	4.1	24.8	OK
	10.0 +/- 0.1 unid.	6584	9.9	24.5	OK	10.0 +/- 0.1 unid.	5618	10.0	24.8	OK
Conductividad	1413 +/- 30 (us/cm)	6246	1400	24.5	OK	1413 +/- 30 (us/cm)	7204	1410	24.8	OK
	84 +/- 30 (us/cm)	6111	80	24.5	OK	84 +/- 30 (us/cm)	6624	80	24.8	OK
Cloro libre residual	1.00 +/- 0.03 mg/L	5524	0.94	24.5	OK	1.00 +/- 0.03 mg/L		0.94	24.8	OK
	1.00 +/- 0.03 mg/L					1.00 +/- 0.03 mg/L				
Oxígeno disuelto	0% +/- 1.0%					0% +/- 1.0%				
	100% +/- 1.0%					100% +/- 1.0%				

Firma del cliente: **MARA PAOLA GONZALEZ**

Firma Responsable Toma de Muestra:

Km 2.5 Autopista Medellín, Km 1.3 Vía Pezcas de Cols, Conjunto de Bodegas AEP1 Bodega 3A Cundinamarca - Colombia, Tel: 5190385 E-mail: contacto@hidrolab.com Página Web: www.hidrolab.com

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



Informe de Ensayo (FAP-012-01)

Nº Informe: 9921-03



Cliente: DIQUE CONSULTORIA S.A.S

Dirección: Playa Centro Urbano,,

Proyecto: No Aplica.

Ciudad : MOÑITOS, Córdoba

Identificación Muestra: Playa Centro

Id de Producto: Punto 1

Lugar de Muestreo: Playa Centro Urbano

Proveedor: Dique Consultoria SAS

Tipo de Muestra: Suelos

Muestreado por: Hidrolab

Fecha y Hora Muestreo: 23/08/2022 13:00:00

Tipo de Muestreo: Puntual

Presentación: 2 Bolsa 4 kg

Recepción Laboratorio: 25/08/2022 13:11:00

Parámetro	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref.Método
Coliformes Fecales	NMP/g	1,22E+04	25/08/22 14:00	EPA 1680 (4)
Estrep. Fecales y Enterococcus	NMP/30g	<0,01	25/08/22 14:00	SM 9230B (10)
Mohos y levaduras	UFC/g	1.1E+03	25/08/22 14:00	TEC CIC (11)
Humedad	%	12,9	07/09/22 11:13	IGAC 2006 (3)

Notas:

(3) Métodos Analíticos de Laboratorio de Suelos IGAC

(10) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22th Edition 2012.

Incertidumbre

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



Informe de Ensayo (EAP-012-01)

Nº Informe: 9921-04



Cliete: DIQUE CONSULTORIA S.A.S
Dirección: Playa Centro Urbano,,
Proyecto: No Aplica.
Ciudad : MONITOS, Córdoba

Identificación Muestra: Playa Centro

Id de Producto: Punto 2
Lugar de Muestreo: Playa Centro Urbano
Proveedor: Dique Consultoria SAS
Tipo de Muestra: Suelos
Muestreado por: Hidrolab
Fecha y Hora Muestreo: 23/08/2022 13:00:00

Tipo de Muestreo: Puntual
Presentación: 2 Bolsa 4 kg
Recepción Laboratorio: 25/08/2022 13:11:00

Parámetro	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref.Método
Coliformes Fecales	NMP/g	<0,18	25/08/22 14:00	EPA 1680 (4)
Estrep. Fecales y Enterococcus	NMP/30g	<0,01	25/08/22 14:00	SM 9230B (10)
Mohos y levaduras	UFC/g	2.7E+03	25/08/22 14:00	TEC CIC (11)
Humedad	%	14,0	07/09/22 11:13	IGAC 2006 (3)

Notas:

(3) Métodos Analíticos de Laboratorio de Suelos IGAC

(10) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22th Edition 2012.
Incertidumbre

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

ANEXO 2
INFORMES DE SEGUNDO
LABORATORIO
CADENAS DE CUSTODIA Y ACTA DE
MUESTREO
ACREDITACIÓN

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



Informe N°: 202210001532



Informe de Ensayo (SN)

Numero de Ingreso 39168-03

Cliente: DIQUE CONSULTORIA S.A.S

Dirección: Playa Centro Urbano

Proyecto: Control Muestras de Aguas de Varios Tipos

Identificación Cliente: Dique Consultoria SAS

Lugar de Muestreo: Playa Centro

Dirección: Playa Centro Urbano

Ciudad / Región: MOÑITOS, Córdoba

Instrumento Ambiental:

Punto de Muestreo: Punto 1

Matriz: Agua de mar

Término de Muestreo: 30/09/2022 11:10:00

Muestreado por: Hidrolab

Tipo de Muestreo: Simple.

Recepción Laboratorio: 01/10/2022 12:00:00

Parámetro	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref.Método
Cloro libre residual	mg/L Cl	0,1	01/10/2022 12:38:0	SM 4500-Cl G (2)
Fosfatos	mg/L PO4	<0,100	06/10/2022 11:49:0	SM 4500-P D (2)
Nitrato	mg/L N-NO3	0,5	02/10/2022 10:03:2	SM 4500-NO3 D (2)
Oxígeno Disuelto	mg/L O2	4,74	01/10/2022 12:30:1	SM 4500-O G (2)
pH	unidad	8,00(29,4°C)	01/10/2022 12:20:1	SM 4500-H B (2)
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	100	01/10/2022 13:05:0	SM 9223 B (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	200	01/10/2022 13:05:0	SM 9223 B (2)
Fenoles	mg/L	<0,15	01/10/2022 14:08:4	SM 5530 B,D (2)
Conductividad	us/cm	51330	03/10/2022 12:30:1	SM 2510 B (2)
Sólidos sedimentables	ml/L	0,5	01/10/2022 12:30:1	SM 2540 F (2)
Sólidos suspendidos totales	mg/L	90,0	01/10/2022 14:13:4	SM 2540 D (2)
Sólidos totales	mg/L	36396	04/10/2022 09:40:4	SM 2540 B (2)
Temperatura	°C	29,4	11/10/2022 08:07:0	SM 2550 B (2)

Notas:

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23th Edition 2017.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 14 hrs., envase con Na2S2O3. Cloro Libre Residual medido en terreno por el cliente 25:54 horas, para Coliformes Fecale

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 14 hrs., envase con Na2S2O3. Cloro Libre Residual medido en terreno por el cliente 25:54 horas, para Coliformes Totale

Fecha Emisión Informe: 24 de octubre de 2022

Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.

Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.

Laboratorio de Ensayo acreditado por el IDEAM resolución No. 1406 Nov 2021(Aguas residuales,superficiales,subterráneas, suelos y biosólidos).

Autopista Medellín Km 2.5, vía parcelas de Cota Km 1.3 Conjunto de Bodegas AEPI, Bodega N° 3A - Teléfono +57 (1) 5 19 03 85.

39168-03 1 / 2

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



Informe N°: 202210001532



Varcelis Vargas
Directora Operativa

Marlon Castillo
Jefe de área Físicoquímica



(SN)



Fecha Emisión Informe: 24 de octubre de 2022

Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.

Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.

Laboratorio de Ensayo acreditado por el IDEAM resolución No. 1406 Nov 2021 (Aguas residuales, superficiales, subterráneas, suelos y biosólidos).

Autopista Medellín Km 2.5, vía parcelas de Cota Km 1.3 Conjunto de Bodegas AEPI, Bodega N° 3A - Teléfono +57 (1) 5 19 03 85.

39168-03

2 / 2

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



Informe N°: 202210001533



* 2 0 2 2 1 0 0 0 1 5 3 3 1 1 0 4 1 3 *



Informe de Ensayo (SN)

Numero de Ingreso 39168-04

Cliente: DIQUE CONSULTORIA S.A.S

Dirección: Playa Centro Urbano

Proyecto: Control Muestras de Aguas de Varios Tipos

Identificación Cliente: Dique Consultoria SAS

Lugar de Muestreo: Playa Centro

Dirección: Playa Centro Urbano

Ciudad / Región: MOÑITOS, Córdoba

Instrumento Ambiental:

Punto de Muestreo: Punto 2

Matriz: Agua de mar

Término de Muestreo: 30/09/2022 11:10:00

Muestreado por: Hidrolab

Tipo de Muestreo: Simple.

Recepción Laboratorio: 01/10/2022 12:00:00

Parámetro	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref.Método
Cloro libre residual	mg/L Cl	<0,1	01/10/2022 12:38:0	SM 4500-Cl G (2)
Fosfatos	mg/L PO4	<0,100	06/10/2022 11:49:0	SM 4500-P D (2)
Nitrato	mg/L N-NO3	0,5	02/10/2022 10:03:2	SM 4500-NO3 D (2)
Oxígeno Disuelto	mg/L O2	4,67	01/10/2022 12:30:1	SM 4500-O G (2)
pH	unidad	8,00(30,0°C)	01/10/2022 12:20:1	SM 4500-H B (2)
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	<1	01/10/2022 13:05:0	SM 9223 B (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	<1	01/10/2022 13:05:0	SM 9223 B (2)
Fenoles	mg/L	<0,15	01/10/2022 14:08:4	SM 5530 B,D (2)
Conductividad	us/cm	51360	03/10/2022 12:30:1	SM 2510 B (2)
Sólidos sedimentables	ml/L	0,1	01/10/2022 12:30:1	SM 2540 F (2)
Sólidos suspendidos totales	mg/L	115	01/10/2022 14:13:4	SM 2540 D (2)
Sólidos totales	mg/L	37086	04/10/2022 09:40:4	SM 2540 B (2)
Temperatura	°C	30,0	11/10/2022 08:07:0	SM 2550 B (2)

Notas:

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23th Edition 2017.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 14 hrs., envase con Na2S2O3. Cloro Libre Residual medido en terreno por el cliente 25:54 horas, para Coliformes Totale

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 14 hrs., envase con Na2S2O3. Cloro Libre Residual medido en terreno por el cliente 25:54 horas, para Coliformes Fecale

Fecha Emisión Informe: 24 de octubre de 2022

Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.

Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.

Laboratorio de Ensayo acreditado por el IDEAM resolución No. 1406 Nov 2021(Aguas residuales,superficiales,subterráneas, suelos y biosólidos).

Autopista Medellín Km 2.5, vía parcelas de Cota Km 1.3 Conjunto de Bodegas AEPI, Bodega N° 3A - Teléfono +57 (1) 5 19 03 85.

39168-04

1 / 2

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



Informe N°: 202210001533



Varcelis Vargas
Directora Operativa

Marlon Castillo
Jefe de área Físicoquímica



(SN)



Fecha Emisión Informe: 24 de octubre de 2022

Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.

Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.

Laboratorio de Ensayo acreditado por el IDEAM resolución No. 1406 Nov 2021(Aguas residuales, superficiales, subterráneas, suelos y biosólidos).

Autopista Medellín Km 2.5, vía parcelas de Cota Km 1.3 Conjunto de Bodegas AEPI, Bodega N° 3A - Teléfono +57 (1) 5 19 03 85.

39168-04

2 / 2

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Informe N°: 202210001535



Informe de Ensayo (SN)

Numero de Ingreso 39168-06

Cliete: DIQUE CONSULTORIA S.A.S

Dirección: Playa Centro Urbano

Proyecto: Control Muestras de Aguas de Varios Tipos

Identificación Cliente: Dique Consultoria SAS

Lugar de Muestreo: Playa Centro

Dirección: Playa Centro Urbano

Ciudad / Región: MOÑITOS, Córdoba

Instrumento Ambiental:

Punto de Muestreo: Agua Potable

Matriz: Agua potable

Tipo de Muestreo: Simple.

Término de Muestreo: 30/09/2022 11:10:00

Recepción Laboratorio: 01/10/2022 12:00:00

Muestreado por: Hidrolab

Resolución 2115 de 2007.

Parámetro	Unidades	L i m i t e Norma	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref.Método
Oxígeno Disuelto	mg/L O ₂		8,9	01/10/2022 12:30:1	SM 4500-O G (2)
Temperatura	°C		29	11/10/2022 08:07:0	SM 2550 B (2)
Cloro libre residual	mg/L Cl	0,3-2,0	<0,1	01/10/2022 12:38:0	SM 4500-Cl G (2)
Cloruros	mg/L Cl	250	33,8	07/10/2022 07:20:0	SM 4500-Cl B (2)
Nitrato	mg/L N-NO ₂	0,1	<0,010	01/10/2022 12:08:4	SM 4500-NO ₂ B (2)
pH	unidad	6,5-9,0	8,00(28,9°C)	01/10/2022 12:30:1	SM 4500-H B (2)
Sulfato	mg/L SO ₄	250	111	04/10/2022 11:53:0	SM 4500-SO ₄ E (2)
Coliformes Totales	UFC/100 ml	0	1,3E+3	01/10/2022 13:05:0	SM 9222 B
Escherichia coli	UFC/100 ml	0	1	01/10/2022 13:05:0	SM 9222 D
Alcalinidad	mg/L CaCO ₃	200	147	01/10/2022 12:45:1	SM 2320 B (2)
Color aparente	Pt-Co	15	20(pH= 6,90)	10/10/2022 16:59:0	SM 2120 B (2)
Conductividad	us/cm	1000	610	05/10/2022 12:30:1	SM 2510 B (2)
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	300	208	10/10/2022 12:38:0	SM 2340 C (2)
Olor	-	Inodora	No Cumple	01/10/2022 13:05:0	SM 2150 B (2)
Turbiedad	UNT	2	No Cumple 2,3	01/10/2022 16:54:4	SM 2130 B (2)
Hierro	mg/L Fe	0,3	0,016	08/10/2022 10:55:0	SM 3120 B (2)

Notas:

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23th Edition 2017.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 14 hrs., envase con Na₂S₂O₃. Cloro Libre Residual medido en terreno por el cliente 25:54 horas, para Coliformes Totale

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 14 hrs., envase con Na₂S₂O₃. Cloro Libre Residual medido en terreno por el cliente 25:54 horas, para Escherichia Col

Fecha Emisión Informe: 24 de octubre de 2022

Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.
Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



Informe N°: 202210001535



Varcelis Vargas
Directora Operativa

Ismael Garcia
Jefe área Microbiología



(SN)



Fecha Emisión Informe: 24 de octubre de 2022

Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.
Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.

Autopista Medellín Km 2.5, vía parcelas de Cota Km 1.3 Conjunto de Bodegas AEPI, Bodega N° 3A - Teléfono +57 (1) 5 19 03 85
39168-06 2 / 2

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



Hidrolab		FORMATO CADENA DE CUSTODIA												
MUESTREO AGUAS SIMPLE/PUNTUAL														
Cliente	Dique Consultoria SAS		Contacto	Beatriz Diaz		Teléfono	301 2289429		Dirección	Playa Centro Urbano		Número de Planeación	HS 178023	
Identificación del Cliente	Dique Consultoria SAS		Ciudad - Municipio	Medellin - Medellín		Fecha de muestreo	2022/09/30		Hora Inicio	09:57		Hora Finalización	11:27	
Parámetros			Muestras		Muestras		Muestras		Muestras		Muestras		Muestras	
	Punto No. 1		Punto No. 2		Punto No. 3		Punto No. 4		Punto No. 5		Punto No. 6		Punto No. 7	
Lugar de toma de muestra	Playa Centro		Playa Centro											
Punto de toma de muestra	Punto 1.		Punto 2.											
Coordenadas	9° 14' 54" N. 76° 3' 48" W.		9° 14' 46" N. 76° 3' 1" W.											
Altura														
Hora de toma	09:57		10:27											
Mar	A. de Mar		A. de Mar											
Coloración	Turbidez Gris		Gris Pálido											
Aspecto	Turbiedad por Arena		Turbiedad Leve											
Temperatura Ambiente (°C)	30		32											
Humedad (%)	83		76											
Medición	1 2 (R)		1 2 (R)		1 2 (R)		1 2 (R)		1 2 (R)		1 2 (R)		1 2 (R)	
Factor de Corrección Y	0,3		0,3											
Temperatura Corregida (°C)	29,4		30,0											
pH (unidades)	8,0		8,0											
Cloro Libre Residual (mg/L)	-		-											
Cloro Total (mg/L)	-		-											
Conductividad (µs/cm)	FR		FR											
Sólidos Sedimentables (mL/L)	-		-											
Oxígeno Disuelto (mg/L)	4,74		4,67											
Caudal (L/s)	-		-											
Temperatura de transporte de la muestra	3,4													
Frecuencia de descarga	NA		Sin definir / Mar Caribe.											
Tipo de descarga	NA													
Disposición final	NA													
Tratamiento	NA													
Firma del cliente	MARIA GONZALEZ													
Firma Responsable Toma de Muestra	Jennifer Sánchez													

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



Hidrolab		FORMATO CADENA DE CUSTODIA						Código: F-TEC-079	Página		
		MUESTREO AGUAS SIMPLEPUNTUAL						Versión: 7	2 de 2		
								Fecha: 2022-04-20			
								Numero de Pimastación: 415 198023			
Observaciones	Punto No. 1	Punto No. 2	Punto No. 3	Punto No. 4	Punto No. 5	Punto No. 6	Punto No. 7				
	Clima: Nubosidad No presenta olor ofensivo. Viento.	Presencia de Viento Nubosidad + Sal No presenta olor									
VERIFICACIÓN DE LA CALIBRACIÓN DE EQUIPOS											
EQUIPO		MULTIMETRO				MEDIDOR DE OXIGENO DISUELT		COLORIMETRO			
MARCA		HANNA				HANNA					
CÓDIGO INTERNO		MPCO-18T				DXD-2T					
PARÁMETRO		VERIFICACIÓN PRIMARIA				VERIFICACIÓN SECUNDARIA					
		VALOR PATRÓN	LOTE	RESULTADO	TTCI	CONCEPTO	VALOR PATRÓN	LOTE	RESULTADO	TTCI	CONCEPTO
pH		7.0 +/- 0.1 unid.	6873	7.0	23.8	OK	7.0 +/- 0.1 unid.	7568	7.0	23.6	OK
		4.0 +/- 0.1 unid.	6656	4.0	23.8	OK	4.0 +/- 0.1 unid.	7274	4.1	23.6	OK
		10.0 +/- 0.1 unid.	6589	10.0	23.8	OK	10.0 +/- 0.1 unid.	7135	10.0	23.6	OK
Conductividad		1410 +/- 30 (µmhos)	6246	1410	23.8	OK	1410 +/- 30 (µmhos)	7209	1410	23.6	OK
		84 +/- 30 (µmhos)	6141	80	23.8	OK	84 +/- 30 (µmhos)	6624	80	23.6	OK
Cloro libre residual		1.00 +/- 0.03 mg/L					1.00 +/- 0.03 mg/L				
Cloro total		1.00 +/- 0.03 mg/L					1.00 +/- 0.03 mg/L				
Densidad aparente		8% +/- 1.0%		0.5	23.8	OK	8% +/- 1.0%		0.3	23.6	OK
		100% +/- 1.0%		99.5	23.8	OK	100% +/- 1.0%		99.9	23.6	OK
Firma del cliente		MARIA GONZALEZ H.									
Firma Responsable Toma de Muestra		Jennifer Sanchez									
<small>Km 2.5 Autopista Medellín, Km 1.3 Vía Parcerías de Oportunidad, Conjunto de Bodegas AEP Bodega 3A Ciudadnarranca - Colombia, Tel: 5190385 E-mail: colco@hidrolab.com Página Web: www.hidrolab.com</small>											

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



Hidrolab		FORMATO CADENA DE CUSTODIA						Código: F-701									
		MUESTREO AGUAS SIMPLEPUNTUAL						Versión: 7									
Fecha: 2022-09-25		Cliente: Dique Consultoria SAS		Contrato: Beatriz Diaz		Teléfono: 3012289429		Dirección: Playa Centro Urbano									
Identificación del Cliente: Dique Consultoria SAS		Ciudad: Montebello		Municipio: Moritos - Córdoba		Fecha de muestreo: 2022/09/30		Número de Planeación: HS 178025									
Hora Inicio: 09:40		Hora Finalización: 11:40		Punto No. 1		Punto No. 2		Punto No. 3									
Punto No. 4		Punto No. 5		Punto No. 6		Punto No. 7											
Lugar de toma de muestra		Playa Centro															
Punto de toma de muestra		Agua potable															
Coordenadas		9° 14' 44" N 76° 8' 0" W															
Altura		-															
Hora de toma		11:00															
Marea		A. Botable															
Cinturón		Interoceano															
Aspecto		Claro															
Temperatura Ambiente (°C)		30															
Humedad (%)		79															
Medición		1		2		3		4		5		6		7		8	
Factor de Corrección T		0,3															
Temperatura Corregida (°C)		28,4		28,9		28,9											
pH (unitades)		8,0		8,0		8,0											
Cloro Libre Residual (mg/L)		0,1		0,1		0,1											
Cloro Total (mg/L)		-		-		-											
Conductividad (µS/cm)		610		610		610											
Sólidos Sedimentables (mg/L)		-		-		-											
Oxígeno Disuelto (mg/L)		-		-		-											
Caudal (L/s)		-		-		-											
Temperatura de transporte de la muestra		3,4		-		-											
Frecuencia de descarga		NA		-		-											
Tipo de descarga		NA		-		-											
Distribución final		NB		-		-											
Tratamiento		Ninguno		-		-											
Actividad económica / Origen de la muestra		Restaurante / Paredón (tanque de Almacenamiento)								No. Ingreso							
Firma del cliente:		MARIA GONZALEZ H.															
Firma Responsable Toma de Muestra:		Dennifer Sánchez															

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



FORMATO CADENA DE CUSTODIA							Código F-TEC-079	Página		
							Versión: 7	2 de 2		
MUESTRO AGUAS SIMPLEPUNTUAL							Numero de Muestra: HS 178025			
Punto No. 1	Punto No. 2	Punto No. 3	Punto No. 4	Punto No. 5	Punto No. 6	Punto No. 7				
Observaciones	Características organolépticas normales.									
VERIFICACIÓN DE LA CALIBRACIÓN DE EQUIPOS										
EQUIPO		MULTIPARAMETRICO		MEDIDOR DE OXIGENO DISUUELTO		COLORIMETRICO				
MARCA	HANNA					HANNA				
CODIGO INTERNO	AIDCO-13T					COP 1Q				
PARAMETRO	VERIFICACION PRIMARIA				VERIFICACION SECUNDARIA					
	VALOR PATRON	LOTE	RESULTADO	T/NO	CONCEPTO	VALOR PATRON	LOTE	RESULTADO	T/NO	CONCEPTO
pH	7.2 ± 0.1 mm	6533	3.0	23.5	OK	7.2 ± 0.1 mm	3568	3.0	23.6	OK
	4.2 ± 0.1 mm	6536	4.0	23.6	OK	4.2 ± 0.1 mm	7290	4.1	23.6	OK
	5.2 ± 0.1 mm	6534	10.0	23.6	OK	5.2 ± 0.1 mm	7135	10.0	23.6	OK
Conductividad	140 ± 20 (µmhos)	6246	140	23.8	OK	140 ± 20 (µmhos)	7304	140	23.6	OK
	34 ± 20 (µmhos)	6141	30	23.8	OK	34 ± 20 (µmhos)	6624	30	23.6	OK
Oxígeno disuelto	1.00 ± 0.03 mg/l	5824	0.84	23.8	OK	1.00 ± 0.03 mg/l	6221	1.00	23.6	OK
	1.00 ± 0.03 mg/l					1.00 ± 0.03 mg/l				
	95 ± 1.0%					95 ± 1.0%				
	95 ± 1.0%					95 ± 1.0%				
Firma del cliente:		MIREIA GONZALEZ H.								
Firma Responsable Toma de Muestra:		Jennifer Sanchez.								
<small>Km 2.5 Autopista Medellín, Km 1.3 Vía Panamericana de Cota, Corporación de Estudios ASPI Rodega SA Construcción - Colombia, Tel: 5190385 E-mail: contacto@hidrolab.com Página Web: www.hidrolab.com</small>										

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



Informe de Ensayo (EAP-012-01)

N° Informe: 10319-03



Cliente: DIQUE CONSULTORIA S.A.S

Dirección: Playa Centro Urbano,,

Proyecto: No Aplica.

Ciudad : MOÑITOS, Córdoba

Identificación Muestra: Playa Centro

Id de Producto: Punto 1

Lugar de Muestreo: Playa Centro Urbano

Proveedor: Dique Consultoria SAS

Tipo de Muestra: Suelos

Tipo de Muestreo: Puntual

Muestreado por: Hidrolab

Presentación: 2 Bolsa 4 kg

Fecha y Hora Muestreo: 30/09/2022 11:10:00

Recepción Laboratorio: 01/10/2022 12:00:00

Parámetro	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref.Método
Coliformes Fecales	NMP/g	<1,8	01/10/22 15:00	EPA 1680 (4)
Estrep. Fecales y Enterococcus	NMP/30g	<1,8	01/10/22 15:00	SM 9230B (10)
Mohos y levaduras	UFC/g	<100	01/10/22 15:00	TEC CIC (11)
Humedad	%	16,6	01/10/22 15:00	IGAC 2006 (3)

Notas:

(3) Métodos Analíticos de Laboratorio de Suelos IGAC

(10) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22th Edition 2012.

Incertidumbre

Varcelis Vargas
Directora Operativa

Alexander Lizcano
Jefe de area instrumental

Fecha Emisión Informe: 13/10/2022



Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.
Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.

Autopista Medellín Km 2.5, vía parcelas de Cota Km 1.3 Conjunto de Bodegas AEPI, Bodega N° 3A - Teléfono +57 (601) 519 0385

10319-03 Pág. 1 / 1

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



Informe de Ensayo (FAP-012-01)

N° Informe: 10319-04



Ciente: DIQUE CONSULTORIA S.A.S

Dirección: Playa Centro Urbano,.

Proyecto: No Aplica.

Ciudad : MONTITOS, Córdoba

Identificación Muestra: Playa Centro

Id de Producto: Punto 2

Lugar de Muestreo: Playa Centro Urbano

Proveedor: Dique Consultoria SAS

Tipo de Muestra: Suelos

Muestreado por: Hidrolab

Fecha y Hora Muestreo: 30/09/2022 11:10:00

Tipo de Muestreo: Puntual

Presentación: 2 Bolsa 4 kg

Recepción Laboratorio: 01/10/2022 12:00:00

Parámetro	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref.Método
Coliformes Fecales	NMP/g	<1,8	01/10/22 15:00	EPA 1680 (4)
Estrep. Fecales y Enterococcus	NMP/30g	<1,8	01/10/22 15:00	SM 9230B (10)
Mohos y levaduras	UFC/g	190	01/10/22 15:00	TEC CIC (11)
Humedad	%	17,1	01/10/22 15:00	IGAC 2006 (3)

Notas:

(3) Métodos Analíticos de Laboratorio de Suelos IGAC

(10) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22th Edition 2012.

Incertidumbre

Varcell Vargas
Directora Operativa

Alexander Lizcano
Jefe de area instrumental

Fecha Emisión Informe: 13/10/2022



Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.

Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.

Autopista Medellín Km 2.5, vía parcelas de Cota Km 1.3 Conjunto de Bodegas AEEPI, Bodega N° 3A - Teléfono +57 (601) 519 0385

10319-04

Pag.

1 / 1

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

ANEXO 3

INFORMES DE TERCER LABORATORIO
CADENAS DE CUSTODIA Y ACTA DE
MUESTREO
ACREDITACIÓN

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



Informe N°: 202301004845



Informe de Ensayo (SN)

Numero de Ingreso 42830-03

Cliente: DIQUE CONSULTORIA S.A.S

Dirección: Playa Centro Urbano

Proyecto: Control Muestras de Aguas de Mar

Identificación Cliente: Dique Consultoria SAS

Lugar de Muestreo: Playa Centro

Dirección: Playa Centro Urbano-Moñitos

Ciudad / Región: MOÑITOS,Córdoba

Instrumento Ambiental:

Punto de Muestreo: Punto 1

Matriz: Agua de mar

Término de Muestreo: 12/01/2023 11:00:00

Muestreado por: Hidrolab

Tipo de Muestreo: Simple.

Recepción Laboratorio: 17/01/2023 08:48:47

Parámetro	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref.Método
Fosfatos	mg/L PO4	<0,100	18/01/2023 17:52:0	SM 4500-P D (2)
Nitrato	mg/L N-NO3	0,4	18/01/2023 13:04:4	SM 4500-NO3 D (2)
Oxígeno Disuelto	mg/L O2	3,59	17/01/2023 08:50:4	SM 4500-O G (2)
pH	unidad	7,90(28,9°C)	17/01/2023 08:50:4	SM 4500-H B (2)
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	278	17/01/2023 11:00:0	SM 9223 B (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	20000	17/01/2023 11:00:0	SM 9223 B (2)
Fenoles	mg/L	<0,15	18/01/2023 14:45:4	SM 5530 B,D (2)
Conductividad	us/cm	40	18/01/2023 16:27:4	SM 2510 B (2)
Sólidos sedimentables	ml/L	<0,1	27/01/2023 08:50:4	SM 2540 F (2)
Sólidos suspendidos totales	mg/L	133	17/01/2023 17:33:4	SM 2540 D (2)
Sólidos totales	mg/L	32930	24/01/2023 14:36:0	SM 2540 B (2)
Temperatura	°C	15,6	30/01/2023 08:23:0	SM 2550 B (2)

Notas:

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23th Edition 2017.

Fecha Emisión Informe: 31 de enero de 2023

Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.

Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.

Laboratorio de Ensayo acreditado por el IDEAM resolución No. 1406 Nov 2021(Aguas residuales,superficiales,subterráneas, suelos y biosólidos).

Autopista Medellín Km 2.5, vía parcelas de Cota Km 1.3 Conjunto de Bodegas AEPI, Bodega N° 3A - Teléfono +57 (1) 5 19 03 85.

42830-03

1 / 2

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



Informe N°: 202301004845



Marcelis Vargas
Directora Operativa

Marlon Castillo
Jefe de área Físicoquímica

(SN)



Fecha Emisión Informe: 31 de enero de 2023

Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.

Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.

Laboratorio de Ensayo acreditado por el IDEAM resolución No. 1406 Nov 2021 (Aguas residuales, superficiales, subterráneas, suelos y biosólidos).

Autopista Medellín Km 2.5, vía parcelas de Cota Km 1.3 Conjunto de Bodegas AEPI, Bodega N° 3A - Teléfono +57 (1) 5 19 03 85.

42830-03

2 / 2

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



Informe N°: 202301004846



Informe de Ensayo (SN)

Numero de Ingreso 42830-04

Cliente: DIQUE CONSULTORIA S.A.S

Dirección: Playa Centro Urbano

Proyecto: Control Muestras de Aguas de Mar

Identificación Cliente: Dique Consultoria SAS

Lugar de Muestreo: Playa Centro

Dirección: Playa Centro Urbano-Moñitos

Ciudad / Región: MOÑITOS, Córdoba

Instrumento Ambiental:

Punto de Muestreo: Punto 2

Matriz: Agua de mar

Término de Muestreo: 12/01/2023 11:00:00

Muestreado por: Hidrolab

Tipo de Muestreo: Simple.

Recepción Laboratorio: 17/01/2023 08:48:47

Parámetro	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref.Método
Fosfatos	mg/L PO4	<0,100	18/01/2023 17:52:0	SM 4500-P D (2)
Nitrato	mg/L N-NO3	0,5	18/01/2023 13:04:4	SM 4500-NO3 D (2)
Oxígeno Disuelto	mg/L O2	3,86	17/01/2023 08:50:4	SM 4500-O G (2)
pH	unidad	7,90(27,9°C)	17/01/2023 08:50:4	SM 4500-H B (2)
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	270000	17/01/2023 11:00:0	SM 9223 B (2)
Coliformes Totales	NMP/100 ml	4000000	17/01/2023 11:00:0	SM 9223 B (2)
Fenoles	mg/L	<0,15	18/01/2023 14:45:4	SM 5530 B,D (2)
Conductividad	us/cm	39	18/01/2023 16:27:4	SM 2510 B (2)
Sólidos sedimentables	ml/L	<0,1	27/01/2023 08:50:4	SM 2540 F (2)
Sólidos suspendidos totales	mg/L	63,0	17/01/2023 17:33:4	SM 2540 D (2)
Sólidos totales	mg/L	51726	24/01/2023 14:36:0	SM 2540 B (2)
Temperatura	°C	28,9	30/01/2023 08:23:0	SM 2550 B (2)

Notas:

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23th Edition 2017.

Fecha Emisión Informe: 31 de enero de 2023

Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.

Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.

Laboratorio de Ensayo acreditado por el IDEAM resolución No. 1406 Nov 2021(Aguas residuales, superficiales, subterráneas, suelos y biosólidos).

Autopista Medellín Km 2.5, vía parcelas de Cota Km 1.3 Conjunto de Bodegas AEPI, Bodega N° 3A - Teléfono +57 (1) 5 19 03 85.

42830-04

1 / 2

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



Informe N°: 202301004846



202301004846140948



Marcelis Vargas
Directora Operativa

Marlon Castillo
Jefe de área Físicoquímica

(SN)



42830311VV140944

Fecha Emisión Informe: 31 de enero de 2023

Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.

Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.

Laboratorio de Ensayo acreditado por el IDEAM resolución No. 1406 Nov 2021 (Aguas residuales, superficiales, subterráneas, suelos y biosólidos).

Autopista Medellín Km 2.5, vía parcelas de Cota Km 1.3 Conjunto de Bodegas AEPI, Bodega N° 3A - Teléfono +57 (1) 5 19 03 85.

42830-04 2 / 2

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Informe N°: 202302000480



Informe de Ensayo (SN)

Numero de Ingreso 42831-02

Cliente: DIQUE CONSULTORIA S.A.S

Dirección: Playa Centro Urbano

Proyecto: Control Muestras de Aguas de Varios Tipos

Identificación Cliente: Dique Consultoria SAS

Lugar de Muestreo: Playa Mansa

Dirección: Playa Centro Urbano-Moñitos

Ciudad / Región: MOÑITOS, Córdoba

Instrumento Ambiental:

Punto de Muestreo: Agua Potable

Matriz: Agua potable

Término de Muestreo: 01/12/2023 11:00:00

Muestreado por: Cliente

Tipo de Muestreo: Simple.

Recepción Laboratorio: 16/01/2023 14:10:00

Resolución 2115 de 2007.

Parámetro	Unidades	L i m i t e Norma	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref.Método
Oxígeno Disuelto	mg/L O2		8,3	30/01/2023 07:56:0	SM 4500-O G (2)
Temperatura	°C		27	30/01/2023 08:11:0	SM 2550 B (2)
Cloro libre residual	mg/L Cl	0,3-2,0	0,1	01/12/2023 11:00:0	SM 4500-Cl G (2)
Cloruros	mg/L Cl	250	28,5	17/01/2023 22:42:0	SM 4500-Cl B (2)
Nitrito	mg/L N-NO2	0,1	<0,010	16/01/2023 14:10:4	SM 4500-NO2 B (2)
pH	unidad	6,5-9,0	7,90(27,4°C)	16/01/2023 14:12:4	SM 4500-H B (2)
Sulfato	mg/L SO4	250	95,7	24/01/2023 08:05:0	SM 4500-SO4 E (2)
Coliformes Totales	UFC/100 ml	0	176	16/01/2023 15:10:0	SM 9222 B
Escherichia coli	UFC/100 ml	0	<1	16/01/2023 15:10:0	SM 9222 D
Alcalinidad	mg/L CaCO3	200	101	16/01/2023 16:49:5	SM 2320 B (2)
Color aparente	Pt-Co	15	10(pH= 7,90)	16/01/2023 16:02:2	SM 2120 B (2)
Conductividad	us/cm	1000	610	19/01/2023 16:27:4	SM 2510 B (2)
Dureza Total	mg/L CaCO3	300	156	24/01/2023 15:07:0	SM 2340 C (2)
Olor	-	Inodora	No Cumple	16/01/2023 17:00:0	SM 2150 B (2)
Turbiedad	UNT	2	0,2	16/01/2023 14:11:2	SM 2130 B (2)
Hierro	mg/L Fe	0,3	0,021	24/01/2023 15:53:0	EPA 3015 A SM 3120 B (2)

Notas:

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23th Edition 2017.

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 14 hrs., envase con Na2S2O3. Cloro Libre Residual medido en terreno por el cliente -7652:09 horas, para Escherichia Col

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 14 hrs., envase con Na2S2O3. Cloro Libre Residual medido en terreno por el cliente -7652:09 horas, para Coliformes Totale

Fecha Emisión Informe: 6 de febrero de 2023

Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.
Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



Informe N°: 202302000480



Vareelis Vargas
Directora Operativa

Ismael Garcia
Jefe área Microbiología

(SN)



Fecha Emisión Informe: 6 de febrero de 2023

**Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.
Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.**

Autopista Medellín Km 2.5, vía parcelas de Cota Km 1.3 Conjunto de Bodegas AEPI, Bodega N° 3A - Teléfono +57 (1) 5 19 03 85
42831-02 2 / 2

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



Hidrolab		FORMATO CADENA DE CUSTODIA					Código F-TIC-078		Página		
		MUESTREO AGUAS SIMPLEPUNTUAL					Versión: 7		1 de 2		
Fecha: 2023-04-20		Cliente		Contacto		Teléfono		Dirección		Número de Planificación	
Dique Consultoria SAS		Beatriz Droz		301 228 9429		Playa Centro Urbano-Monitos		AS 198047		Hora Inicio: 09:00	
Dique Consultoria SAS		Monitos / Obelabo		12-01-2023		Hora Finalización: 11:00					
Estaciones	Punto No. 1	Punto No. 2	Punto No. 3	Punto No. 4	Punto No. 5	Punto No. 6	Punto No. 7	Punto No. 8	Punto No. 9		
Lugar de toma de muestra	Playa Centro	Playa Centro									
Punto de toma de muestra	Punto 1	Punto 2									
Coordenadas	9° 14' 54" N. 76° 21' 48" W.	9° 14' 45" N. 76° 4' 2" W.									
Altura											
Hora de toma	9:30	10:20									
Marea	A. M. U.	A. M. U.									
Coloración	Verde	Incolora									
Aspecto	Clara	Clara									
Temperatura Ambiente (°C)	29	29									
Humedad (%)	87	89									
Medición	1 2 (R)	1 2 (R)	1 2 (R)	1 2 (R)	1 2 (R)	1 2 (R)	1 2 (R)	1 2 (R)	1 2 (R)		
Factor de Corrección T	0,3	0,3									
Temperatura Corregida (°C)	28,2	28,2	28,2	28,9	28,9	28,9					
pH (unidades)	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9					
Cloro Libre Residual (mg/L)	-	-	-	-	-	-					
Cloro Total (mg/L)	-	-	-	-	-	-					
Conductividad (µmhos/cm)	FR	FR	FR	FR	FR	FR					
Sólidos Sedimentables (mL/L)	-	-	-	-	-	-					
Oxígeno Disuelto (mg/L)	3,59	3,59	3,59	3,86	3,86	3,86					
Caudal (L/s)	-	-	-	-	-	-					
Temperatura de Intemperie de la muestra	32										
Frecuencia de descarga	NA										
Tipo de descarga	NA										
Destino de la descarga	NA										
Trazadores	NA										
Operador	Gonzalez H.										
de Muestra	Jennifer Sánchez										

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



FORMATO CADENA DE CUSTODIA							Calibración: F-750-079	Página
MUESTREO AGUAS SIMPLEPUNTUAL							Versión: 7	2 de 2
							Número de Fluveación: 45 98043	
Observaciones	Punto No. 1	Punto No. 2	Punto No. 3	Punto No. 4	Punto No. 5	Punto No. 6	Punto No. 7	
	Okaje fuerte.	Okaje fuerte.						

VERIFICACIÓN DE LA CALIBRACIÓN DE EQUROS											
EQUIPO		CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO				MUESTRO DE CÁMBIO DEVIADO		COLORIMETRO			
MÚLTIPARAMETRO		HANNA				HANNA					
MARCAS		HIPOLO - (2T)				OXOF 2T					
CÓDIGO INTERNO											
ANÁLISIS		VERIFICACIÓN PRIMARIA				VERIFICACIÓN SECUNDARIA					
		VALOR PATRÓN	LOTE	RESULTADO	F (%)	CONCEPTO	VALOR PATRÓN	LOTE	RESULTADO	T (%)	CONCEPTO
pH		7.0 ± 0.1 unid.	7568	7.0	73.0	Cumple	7.8 ± 0.1 unid.				
		4.0 ± 0.1 unid.	7734	4.0	23.0	Cumple	4.8 ± 0.1 unid.				
		9.0 ± 0.1 unid.	7135	10.0	23.0	Cumple	8.0 ± 0.1 unid.				
Conductividad		1473 ± 50 (µmhos)	7204	1500	23.0	Cumple	1473 ± 50 (µmhos)				
Cloro libre residual		1.00 ± 0.02 mg/L	6.624	90	23.0	Cumple	95 ± 30 (µmhos)				
Cloro total		1.00 ± 0.02 mg/L					1.00 ± 0.02 mg/L				
Oxígeno disuelto		0% ± 1.0%					0% ± 1.0%				
		100% ± 1.0%					100% ± 1.0%				

Vista del cliente:
 MARIA GONZALEZ H.
 Responsable Toma de Muestra:
 Jennifer Sanchez

Km 2.5 Autopista Medellín, Km 1.3 Vía Persepolis de Cali, Conjunto de Bodegas AEP Bodega 3A Ciudad Nueva - Colombia, Tel: 5100385 E-mail: contacto@hidrolab.com Página Web: www.hidrolab.com

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



Hidrolab		FORMATO CADENA DE CUSTODIA						Página	
		MUESTREO AGUAS SIMPLEPUNTUAL						1 de 2	
Empresa: Dique Consultoria SAS		Contacto: Beatriz Diaz		Telefono: 3012289429		Direccion: Playa Centro Urbano - Montitos		Numero de Planeación: HS 178049	
Ubicación del Cliente: Dique Consultoria SAS		Ciudad - Municipio: Montitos / Córdoba		Fecha de muestreo: 2023-01-12		Hora Inicio: 09:00		Hora Finalización: 11:00	
Pacientes	Punto No. 1	Punto No. 2	Punto No. 3	Punto No. 4	Punto No. 5	Punto No. 6	Punto No. 7		
Lugar de toma de muestra	Playa Centro								
Punto de toma de muestra	Agua su Potable								
Coordenadas	9° 14' 44" N 76° 7' 60" W								
Altura	-								
Hora de toma	10:35								
Mostrador	Agua Potable								
Coloración	Incolora								
Aspecto	Clara								
Temperatura Ambiente (°C)	29								
Humedad (%)	89								
Medición	1	2	(R)	1	2	(R)	1	2	(R)
Factor de Corrección T	0,3								
Temperatura Corregida (°C)	27,4	27,4	27,4						
pH (unidades)	7,9	7,9	7,9						
Cloro Libre Residual (mg/L)	0,1	0,1	0,1						
Cloro Total (mg/L)	—	—	—						
Conductividad (µs/cm)	610	610	610						
Sólidos Sedimentables (mL/L)	—	—	—						
Origeno Disuelto (mg/L)	—	—	—						
Caudal (L/s)	—	—	—						
Temperatura de transporte de la muestra	31,2								
Tratamiento de descarga	NA								
Tipo de descarga	NA								
Disponibilidad final	NA								
Parámetros	NA								
Toma de Muestra: Jennifer Sánchez		Actividad económica / Origen de la muestra:						No. Ingreso:	

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

FORMATO CADENA DE CUSTODIA							Código: F-TCO-019	Página	
MUESTREO AGUAS SIMPLEPUNTUAL							Versión: 7	2 de 2	
							Fecha: 2022-04-26		
	Punto No. 1	Punto No. 2	Punto No. 3	Punto No. 4	Punto No. 5	Punto No. 6	Punto No. 7		
Observaciones	<p>Muestra tomada en uno de los restaurantes. Se maneja tanque de almacenamiento.</p>							Numero de Planificación	HS 178049
VERIFICACIÓN DE LA CALIBRACIÓN DE EQUIPOS									
EQUIPO			CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO			MEDICIÓN DE CASQUENO DISUOLTO			
MARCA			MULTIPARÁMETRO			COLORÍMETRO			
CODIGO INTERNO			HANA			HANA			
PARÁMETRO			NUPCO-PT			CLO ₂ - 202			
VERIFICACIÓN PRIMARIA									
VALOR PATRÓN	LOTE	RESULTADO	T (%)	CONCEPTO	VALOR PATRÓN	LOTE	RESULTADO	T (%)	
7.0 ± 0.1 mg/L	3965	7.0	100	Cumple	7.0 ± 0.1 mg/L				
4.0 ± 0.1 mg/L	3734	4.0	100	Cumple	4.0 ± 0.1 mg/L				
10.0 ± 0.1 mg/L	3135	10.0	100	Cumple	10.0 ± 0.1 mg/L				
1410 ± 30 (partes)	7709	1410	100	Cumple	1410 ± 30 (partes)				
84 ± 30 (partes)	6924	80	95	Cumple	84 ± 30 (partes)				
1.00 ± 0.03 mg/L	6171	1.01	101	Cumple	1.00 ± 0.03 mg/L				
95 ± 1.5%					95 ± 1.5%				
100 ± 1.5%					100 ± 1.5%				
del cliente: ALIA GONZALEZ H. Responsable del Muestra: Marifer Sanchez									
Calle 2.5 Autopista Medellín, Km 1.3, Vía Parolés de Cota, Conjunto de Bodegas AEPH Bodega 3A Cuadrantes - Calandé, Tel: 5100081 E-mail: central@hidrolab.com Página Web: www.hidrolab.com									

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



Informe de Ensayo (EAP-012-01)

N° Informe: 10319-03



Cliente: DIQUE CONSULTORIA S.A.S

Dirección: Playa Centro Urbano,,

Proyecto: No Aplica.

Ciudad : MOÑITOS, Córdoba

Identificación Muestra: Playa Centro

Id de Producto: Punto 1

Lugar de Muestreo: Playa Centro Urbano

Proveedor: Dique Consultoria SAS

Tipo de Muestra: Suelos

Tipo de Muestreo: Puntual

Muestreado por: Hidrolab

Presentación: 2 Bolsa 4 kg

Fecha y Hora Muestreo: 30/09/2022 11:10:00

Recepción Laboratorio: 01/10/2022 12:00:00

Parámetro	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref.Método
Coliformes Fecales	NMP/g	<1,8	01/10/22 15:00	EPA 1680 (4)
Estrep. Fecales y Enterococcus	NMP/30g	<1,8	01/10/22 15:00	SM 9230B (10)
Mohos y levaduras	UFC/g	<100	01/10/22 15:00	TEC CIC (11)
Humedad	%	16,6	01/10/22 15:00	IGAC 2006 (3)

Notas:

(3) Métodos Analíticos de Laboratorio de Suelos IGAC

(10) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22th Edition 2012.

Incertidumbre

Varcelis Vargas
Directora Operativa

Alexander Lizcano
Jefe de area instrumental

Fecha Emisión Informe: 13/10/2022



Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.
Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.

Autopista Medellín Km 2.5, vía parcelas de Cota Km 1.3 Conjunto de Bodegas AEPI, Bodega N° 3A - Teléfono +57 (601) 519 0385

10319-03 Pág. 1 / 1

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



Informe de Ensayo (FAP-012-01)

N° Informe: 10319-04



Cliete: DIQUE CONSULTORIA S.A.S
Dirección: Playa Centro Urbano.,
Proyecto: No Aplica.
Ciudad : MONTITOS, Córdoba

Identificación Muestra: Playa Centro

Id de Producto: Punto 2
Lugar de Muestreo: Playa Centro Urbano
Proveedor: Dique Consultoria SAS
Tipo de Muestra: Suelos
Muestreado por: Hidrolab
Fecha y Hora Muestreo: 30/09/2022 11:10:00

Tipo de Muestreo: Puntual
Presentación: 2 Bolsa 4 kg
Recepción Laboratorio: 01/10/2022 12:00:00

Parámetro	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref.Método
Coliformes Fecales	NMP/g	<1,8	01/10/22 15:00	EPA 1680 (4)
Estrep. Fecales y Enterococcus	NMP/30g	<1,8	01/10/22 15:00	SM 9230B (10)
Mohos y levaduras	UFC/g	190	01/10/22 15:00	TEC CIC (11)
Humedad	%	17,1	01/10/22 15:00	IGAC 2006 (3)

Notas:

(3) Métodos Analíticos de Laboratorio de Suelos IGAC

(10) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22th Edition 2012.

Incertidumbre

Varcell Vargas
Directora Operativa

Alexander Lizcano
Jefe de area instrumental

Fecha Emisión Informe: 13/10/2022



Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.
Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.

Autopista Medellín Km 2.5, vía parcelas de Cota Km 1.3 Conjunto de Bodegas AEEPI, Bodega N° 3A - Teléfono +57 (601) 519 0385

10319-04 Pag. 1 / 1

Fuente: Elaboración propia Hidrolab

LEVANTAMIENTO Y DEFINICIÓN DEL PERFIL AMBIENTAL PARA PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO



I. INTRODUCCIÓN

El presente entregable, recoge los resultados de la encuesta implementada en la playa del sector urbano Centro del municipio de Moñitos, la cual permitió levantar información primaria para el componente ambiental de la playa. Esta encuesta contiene 10 preguntas y fueron aplicadas tanto a prestadores de servicio como a propiedades privadas. También recoge los resultados de laboratorio para calidad de agua de mar, agua potable y arena.

El levantamiento de encuestas se realizó entre los días 30 de junio y 1 de julio del 2022 y se ejecutó a través de dos auxiliares de campo, residentes en el municipio quienes previamente entrenadas, realizaron el levantamiento de encuestas con los actores, el hecho de que se hubiese trabajado con auxiliares del municipio con experiencia en la actividad turística y que conocen perfectamente a los pobladores y la actividad en la playa, generó muchas ventajas en el manejo de la información, pues este hecho aumentó el nivel de confianza de los encuestados, comportándose la gran mayoría de ellos receptivos y participativos en brindar la información, el ejercicio transcurrió sin ningún hecho que pusiera en riesgo los resultados del ejercicio.

Una vez terminado el ejercicio de levantamiento de la información en campo se procedió al análisis de estas, para lo cual se vació la información en un archivo en Microsoft Excel en donde se realizó el registro de todos los datos para posteriormente ser analizados por medio de tablas y gráficos.

A continuación, se muestran los resultados obtenidos en las encuestas.

II. PERFIL AMBIENTAL DE LA ACTIVIDAD TURÍSTICA EN LA PLAYA

2.1. Abastecimiento de agua potable

Los resultados obtenidos nos permiten observar que el 53% de la población se abastece por sistema de acueducto, el 4% se abastece por agua lluvia, el 1% se abastece por carro tanque, el 1% se abastece por otras causas como la compra de agua, el 20% no tuvo disposición de responder la pregunta y un 21% de la población no se pudo contactar.

Tabla 121. De dónde se abastece de agua potable.

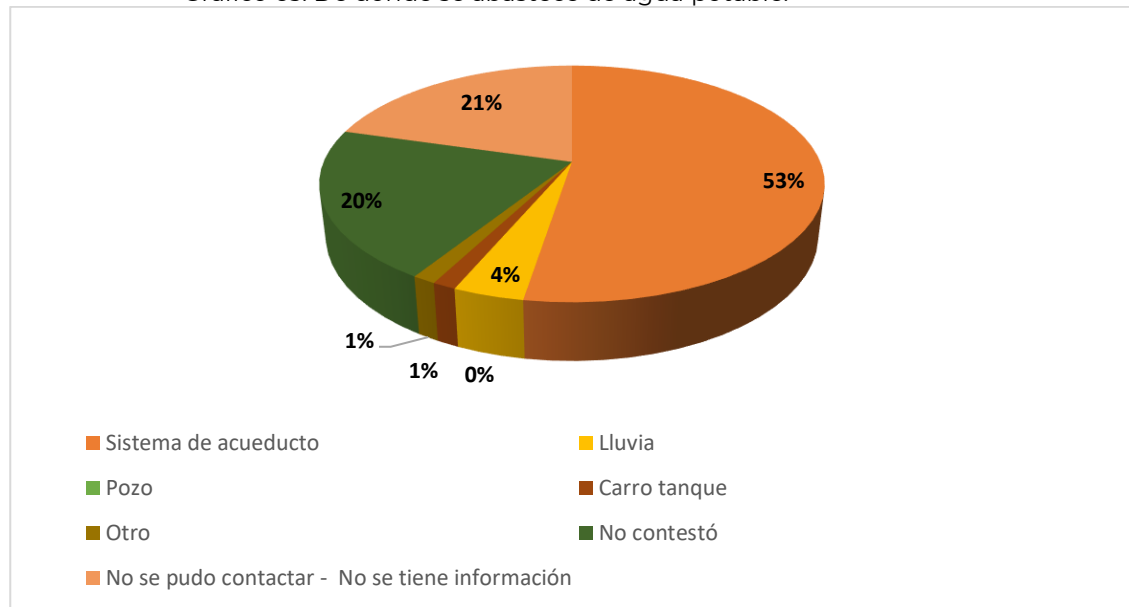
¿De dónde se abastece de agua potable?	
Descripción	N° Encuestas
Sistema de acueducto	41
Lluvia	3
Pozo	0
Carro tanque	1
Otro	1
No contestó	16
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Gráfico 63. De dónde se abastece de agua potable.



Fuente: Elaboración propia

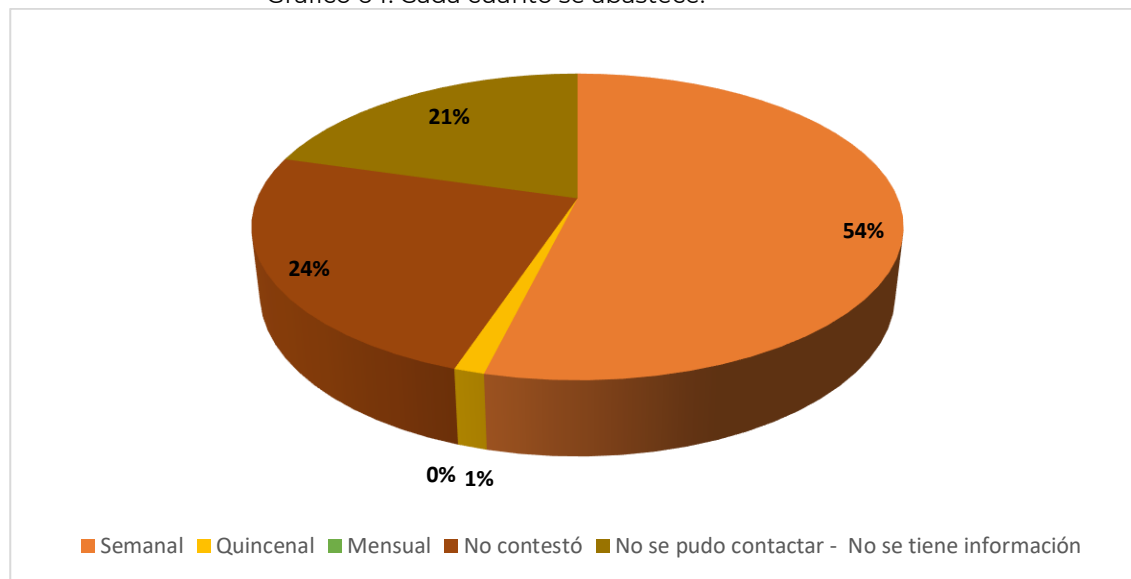
Con base a la pregunta anterior, el 54% de los encuestados respondieron que se abastecen semanalmente de agua, el 1% se abastece quincenalmente, el 24% no tuvo disposición de responder la pregunta y un 21% de la población no se pudo contactar.

Tabla 122. Cada cuánto se abastece.

¿Cada cuánto se abastece?	
Descripción	N° Encuestas
Semanal	42
Quincenal	1
Mensual	0
No contestó	19
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 64. Cada cuanto se abastece.



Fuente: Elaboración propia

2.2. Disposición de aguas residuales

Según los resultados obtenidos se puede observar que el 29% de los encuestados tienen sistema de acueducto, el 27% tienen pozo séptico, el 8% hace la disposición final de aguas residuales en el patio de sus viviendas, el 1% arroja sus aguas residuales a la playa, el 1% hace otro tipo de disposición que sería en el caño, el 12% no tuvo disposición de responder la pregunta y un 20% de la población no se pudo contactar.

Tabla 123. Disposición final de aguas residuales.

Disposición final de aguas residuales	
Descripción	N° Encuestas
Alcantarillado	23
Pozo Séptico	21
Patio	6

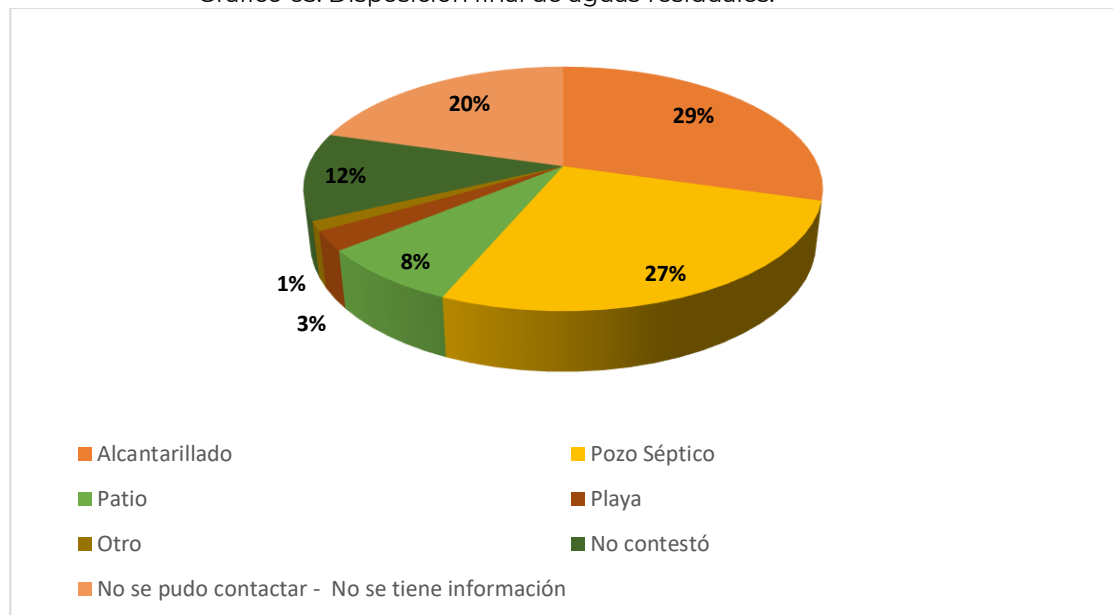
DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Playa	2
Otro	1
No contestó	9
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 65. Disposición final de aguas residuales.



Fuente: Elaboración propia

2.3. Recolección de basuras

De acuerdo con los resultados obtenidos, se observa que el 65% de los encuestados si hace recolección de basuras, el 4% no hace recolección de basuras, el 10% no tuvo disposición de responder la pregunta y un 21% de la población no se pudo contactar.

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

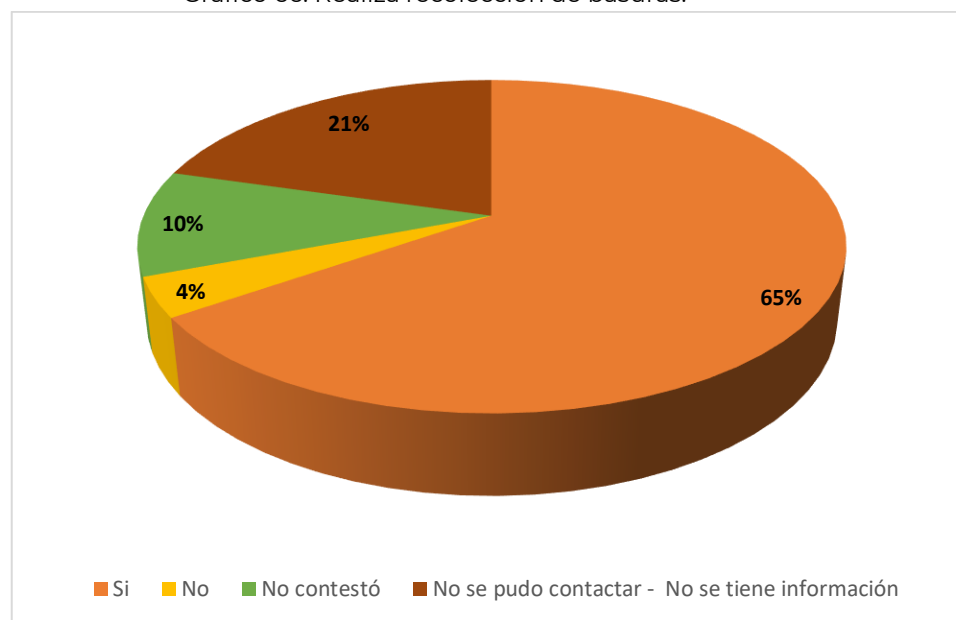
Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Tabla 124. Realiza recolección de basuras.

¿Realiza recolección de basuras?	
Descripción	N° Encuestas
Si	51
No	3
No contestó	8
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 66. Realiza recolección de basuras.



Fuente: Elaboración propia

2.4. Disposición final de basuras

Según los resultados obtenidos, el 64% de los encuestados utilizan el carro recolector para hacer la disposición final de sus residuos sólidos, el 1% la tiran a cielo abierto, el 3% la queman, el 12% no tuvo disposición de responder la pregunta y un 20% de la población no se pudo contactar.

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

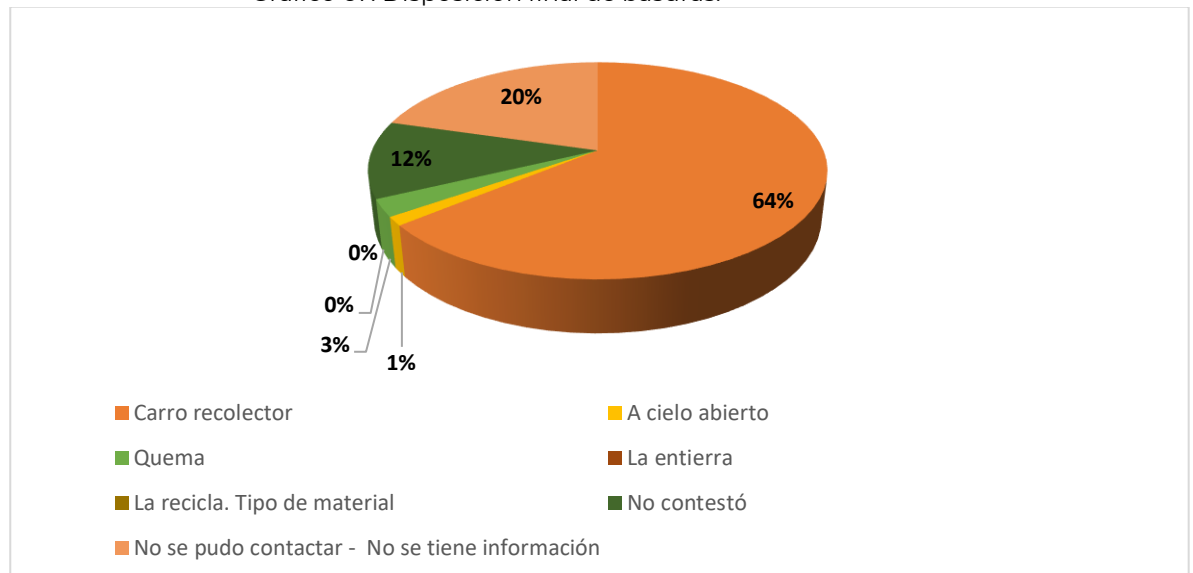
Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Tabla 125. Disposición final de basuras.

Disposición final de basuras	
Descripción	N° Encuestas
Carro recolector	50
A cielo abierto	1
Quema	2
La entierra	0
La recicla. Tipo de material	0
No contestó	9
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 67. Disposición final de basuras.



Fuente: Elaboración propia

2.5. Servicios sanitarios

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, el 69% de los encuestados tiene servicios sanitarios, el 10% no tuvo disposición de responder la pregunta y un 21% de la población no se pudo contactar.

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

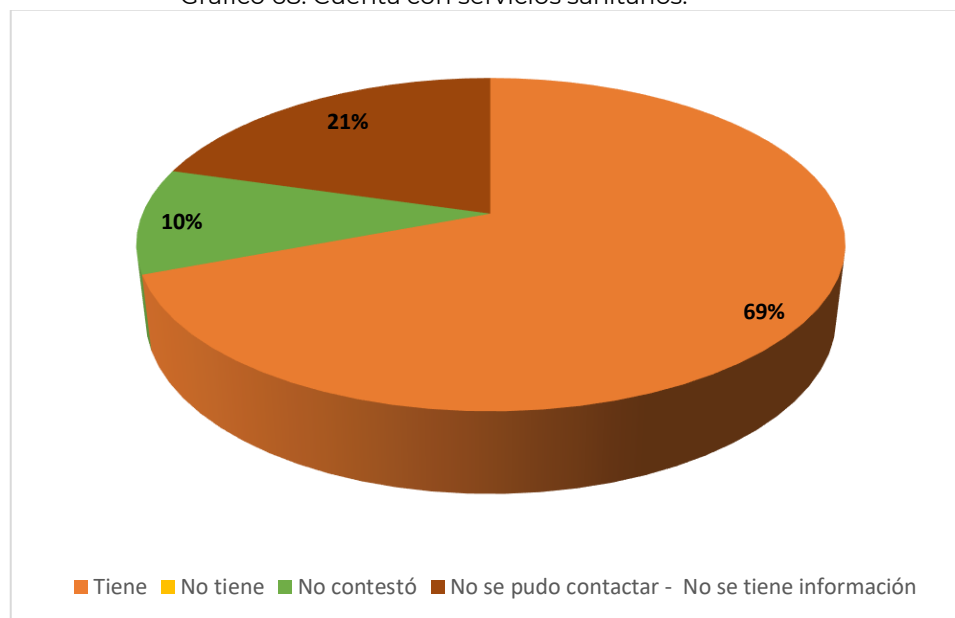
Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Tabla 126. Cuenta con servicios sanitarios.

¿Cuenta con servicios sanitarios?	
Descripción	N° Encuestas
Tiene	54
No tiene	0
No contestó	8
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 68. Cuenta con servicios sanitarios.



Fuente: Elaboración propia

2.6. Energía para preparar los alimentos

Según los resultados obtenidos, el 33% de los encuestados utiliza gas natural para preparar sus alimentos, el 24% utiliza gas propano (pipeta), el 3% utiliza leña, el 1% utiliza carbón, el 1% utiliza energía eléctrica, el 17% no tuvo disposición de responder la pregunta y un 21% de la población no se pudo contactar.

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

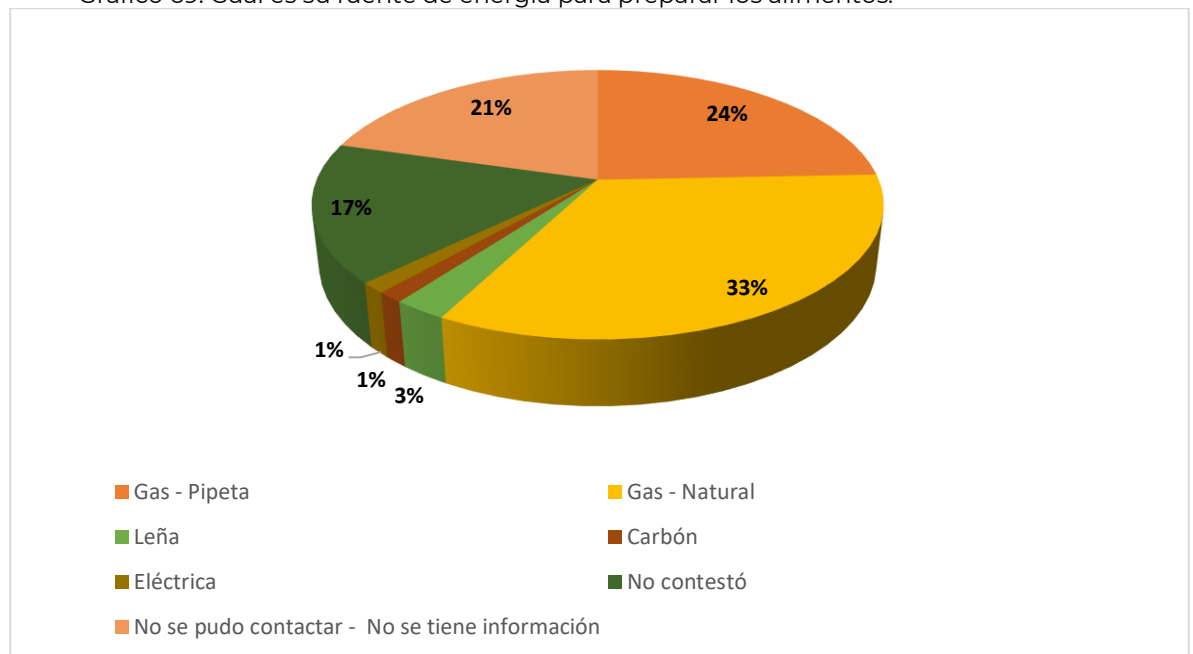
Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Tabla 127. Cuál es su fuente de energía para preparar los alimentos.

¿Cuál es su fuente de energía para preparar los alimentos?	
Descripción	N° Encuestas
Gas - Pipeta	19
Gas - Natural	26
Leña	2
Carbón	1
Eléctrica	1
No contestó	13
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 69. Cuál es su fuente de energía para preparar los alimentos.



Fuente: Elaboración propia

2.7. Energía eléctrica

Según los resultados obtenidos, el 65% de los encuestados tiene energía eléctrica, el 3% no tiene energía eléctrica, el 12% no tuvo

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

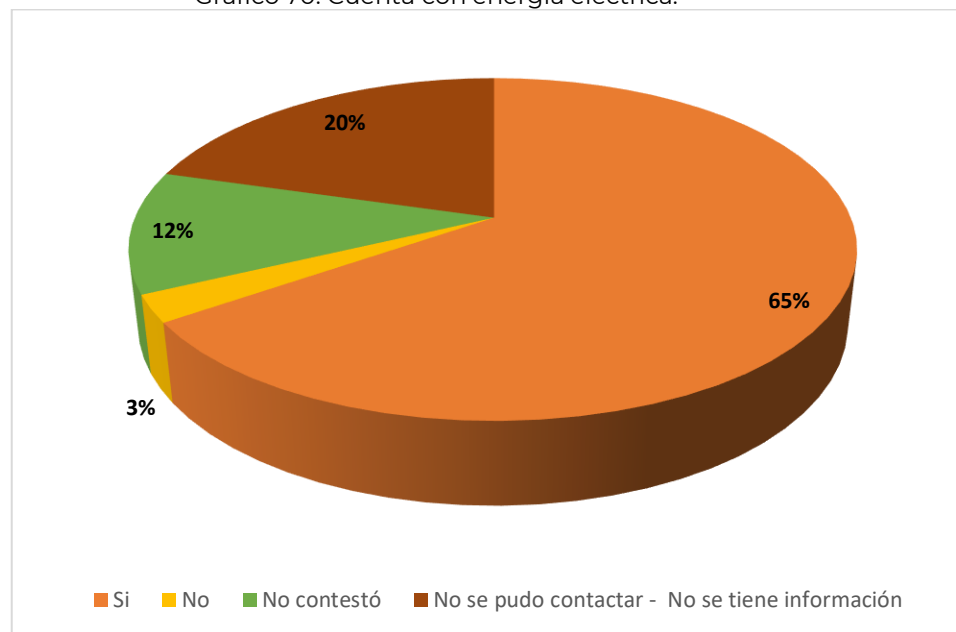
disposición de responder la pregunta y un 20% de la población no se pudo contactar.

Tabla 128. Cuenta con energía eléctrica.

¿Cuenta con energía eléctrica?	
Descripción	N° Encuestas
Si	51
No	2
No contestó	9
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 70. Cuenta con energía eléctrica.



Fuente: Elaboración propia

Con base a la pregunta anterior, del 65% que dijo tener energía eléctrica, el 65% respondió que utilizan los servicios de Afinia, el 14% no tuvo disposición de responder la pregunta y un 21% de la población no se pudo contactar.

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

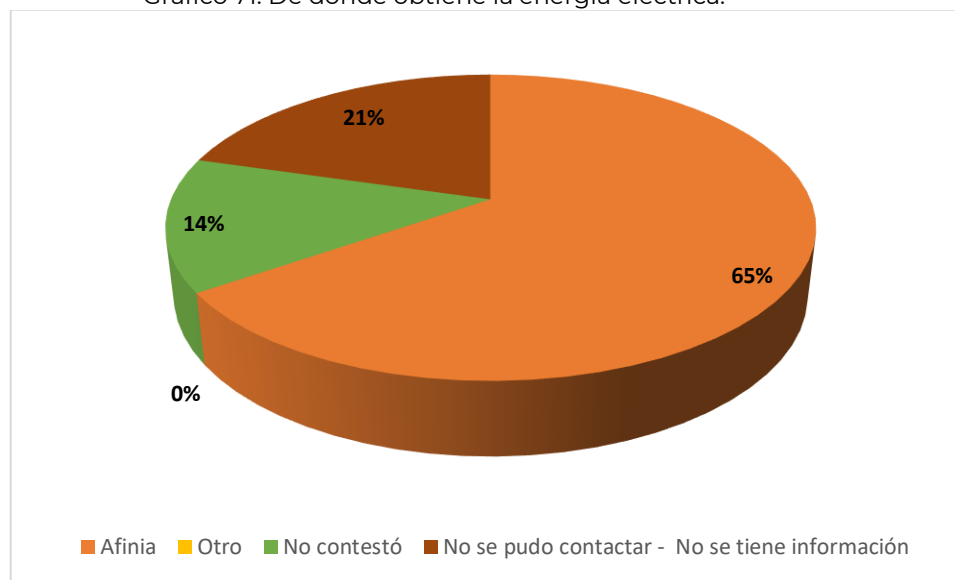
Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Tabla 129. De dónde obtiene la energía eléctrica.

¿De dónde obtiene la energía eléctrica?	
Descripción	N° Encuestas
Afinia	51
Otro	0
No contestó	11
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 71. De dónde obtiene la energía eléctrica.



Fuente: Elaboración propia

2.8. Generadores de sonido

Según los resultados obtenidos, el 1% de los encuestados tiene radio, el 15% tiene equipo de sonido, el 3% tiene otro tipo de generadores de sonido como parlante y televisor, el 60% no tuvo disposición de responder la pregunta y un 21% de la población no se pudo contactar.

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

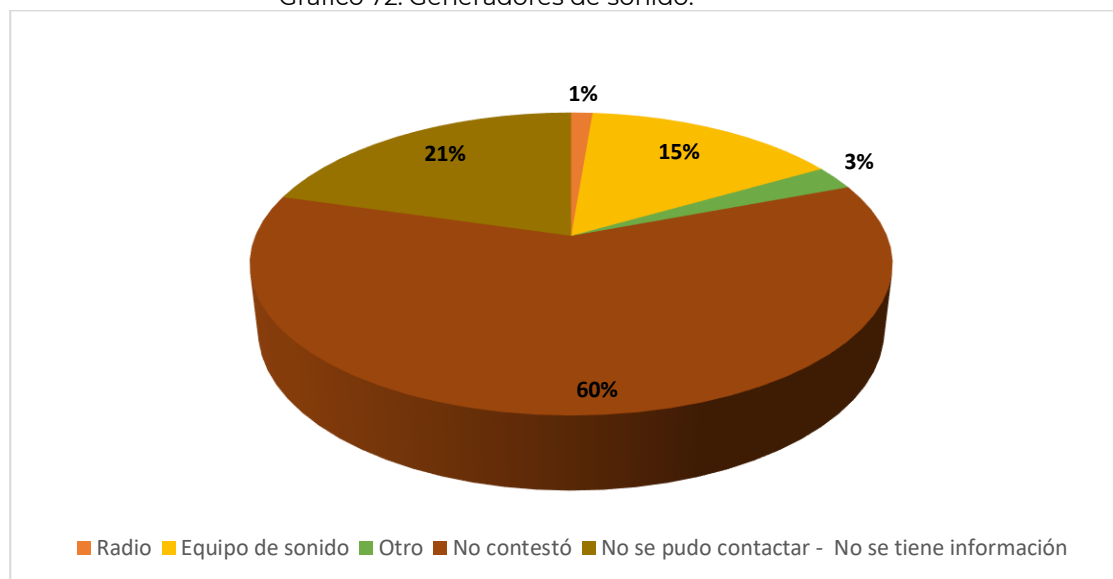
Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Tabla 130. Generadores de sonido.

Generadores de sonido	
Descripción	N° Encuestas
Radio	1
Equipo de sonido	12
Otro	2
No contestó	47
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 72. Generadores de sonido.



Fuente: Elaboración propia

2.9. Tiene animales

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos, el 17% de los encuestados asegura tener animales domésticos, el 3% tiene animales de cría, el 60% no tuvo disposición de responder la pregunta y un 20% de la población no se pudo contactar.

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

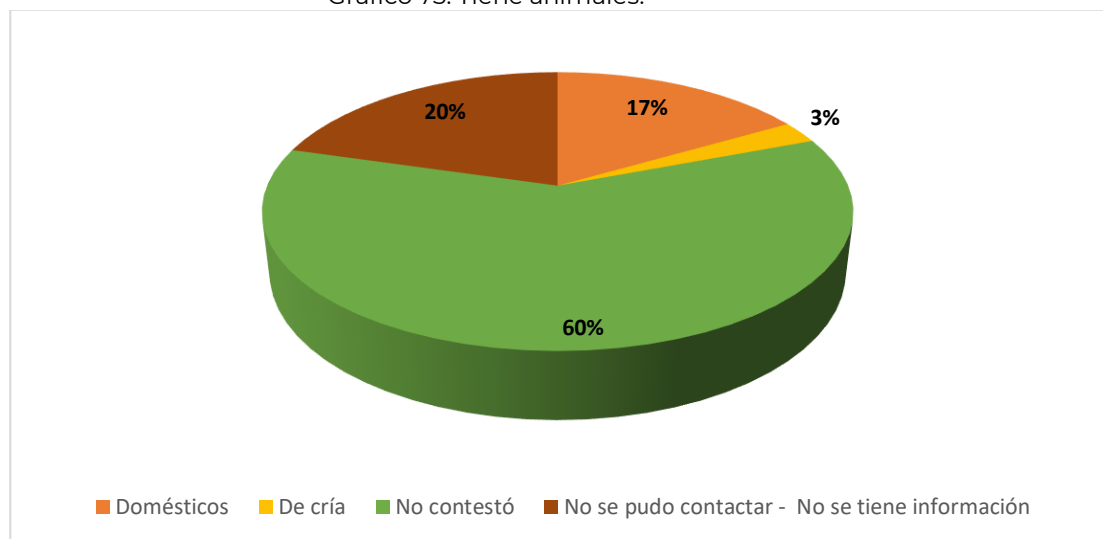
Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Tabla 131. Tiene animales.

¿Tiene animales?	
Descripción	N° Encuestas
Domésticos	13
De cría	2
No contestó	47
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 73. Tiene animales.



Fuente: Elaboración propia

2.10. Obtención del pescado

Según los resultados obtenidos, el 3% de la población realiza la actividad de pesca para la obtención del pescado, el 59% compra el pescado, el 18% no tuvo disposición de responder la pregunta y un 20% de la población no se pudo contactar.

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

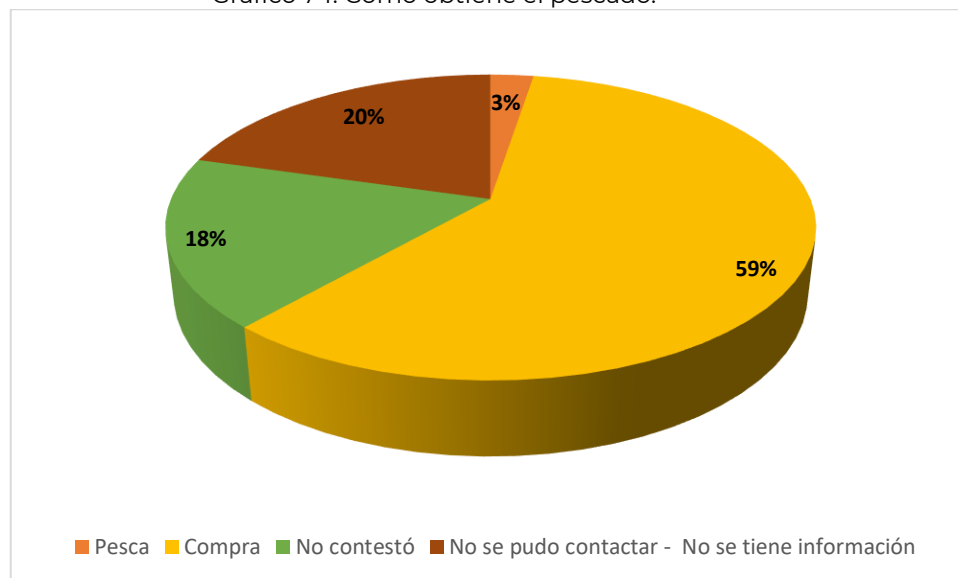
Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Tabla 132. Como obtiene el pescado.

¿Cómo obtiene el pescado?	
Descripción	N° Encuestas
Pesca	2
Compra	46
No contestó	14
No se pudo contactar - No se tiene información	16

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 74. Como obtiene el pescado.



Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



ANEXOS

Instrumento de recolección de información



DIAGNÓSTICO DE INDICADORES ENCUESTA PRESTADORES DE SERVICIOS Y COMERCIANTES

Fecha: _____ Playa: _____
Nombre: _____ Edad: _____
Nombre del establecimiento: _____ N° de empleados: _____
N° de Establecimiento: _____ Funciona desde: mes _____ año _____
Lugar de residencia: _____

CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES

1. ¿De dónde se abastece de agua potable?

- a. Sistema de acueducto
- b. Lluvia
- c. Pozo
- d. Carro tanque
- e. ¿Otro Cual? _____

¿Cada cuánto se abastece?

- a. Semanal _____
- b. Quincenal _____
- c. Mensual _____

2. Disposición final de aguas residuales.

- a. Alcantarillado
- b. Pozo séptico
- c. Patio
- d. Playa
- e. Caño, arroyo, otro

3. ¿Realiza recolección de basuras?

Sí _____ No _____

4. Disposición final de basuras

- a. Carro recolector
- b. A cielo abierto
- c. Quema
- d. La entierra
- e. La recicla Tipo de material: _____

5. ¿Cuenta con servicios sanitarios?

Sí _____ ¿Cuántos? _____ Público _____ Privado _____
No _____

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.



6. ¿Cuál es su fuente de energía para preparar los alimentos?

- a. Gas
- b. Leña De donde la obtiene _____
- c. Carbón
- d. Eléctrica

7. ¿Cuenta con energía eléctrica?

Sí _____ De donde la obtiene _____
No _____

8. Generadores de sonido.

- a. Radio
- b. Equipo de sonido
- c. Otro ¿Cuál? _____

9. ¿Tiene animales?

- a. Domésticos ¿Cuántos? _____ ¿Cuáles? _____
- b. De cría ¿Cuántos? _____ ¿Cuáles? _____

10. ¿Cómo obtiene el pescado?

- a. Pesca Frecuencia _____ ¿Dónde? _____
- b. Compra Proveedor: _____

Fuente: Elaboración propia

DIAGNÓSTICO INTEGRAL PLAYA DEL SECTOR URBANO CENTRO

Realizar el estudio de ordenamiento de dos playas: playa del sector urbano Centro y playa de pueblito sector Playa Mansa.

Evidencias fotográficas



Fuente: Elaboración propia