

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

ESCUELA DE POSGRADO



**IMPACTO DEL CRECIMIENTO URBANO EN LA
SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y TERRITORIAL
DE LA CAMPIÑA ALTA DE MOCHE, 1997-2016**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRA EN GESTIÓN URBANO AMBIENTAL**

AUTORA: Br. Gisella Elena Hernández Rodríguez

ASESOR: Dr. Roberto Helí Saldaña Milla

**TRUJILLO - PERÚ
2016**

RESÚMEN

El presente estudio caracteriza como se ha dado el proceso de crecimiento urbano en la Campiña Alta de Moche , durante el periodo de 1997 al 2016, con información base tomada de fotografías aéreas de 1997 ,imágenes satelitales del Google Earth del 2016, además de los respectivos datos Censales del INEI. El desarrollo inmobiliario en el sector es un aspecto importante considerado dentro del estudio. Los datos obtenidos muestran que el crecimiento urbano ha impactado negativamente de forma moderada en la zona de estudio, ocasionando pérdida de áreas agrícolas, una dinámica de cambio en los usos de suelo, problemas ambientales , así como deterioro y fragmentación del paisaje rural de la Campiña Alta. Al mismo tiempo, la investigación realiza un breve análisis de la normatividad específica para la Campiña, según la cual se puede afirmar que no se está cumpliendo lo establecido en los instrumentos de gestión vigentes, existiendo contradicciones y “no concordancias” entre los mismos.

A partir de los resultados de esta investigación, se espera generar información precisa y actualizada que sirva para elaborar propuestas aterrizadas y fácilmente ejecutables en el ámbito de la sostenibilidad ambiental y territorial de la Campiña Alta de Moche.

ABSTRACT

This research describes how it has evolved the process of urban growth in the Campiña Alta from Moche since 1997 to 2016, taking as base information aerial photographs of 1997, Google Earth images of 2016 and census data from INEI.

In this research, the real estate development it's an important issue, the data show that urban growth has negatively impacted moderately the study area, causing loss of agricultural areas, a dynamic change on the land use, environmental problem and degradation and fragmentation of the rural landscape of the Campiña Alta. At the same time, the research performed a brief analysis of the specific regulations for the

Campiña, according to which we can say that it is not fulfilling the provisions of current management tools, remain contradictions and “no matches” therebetween. From the results of this research, it is expected to generate accurate and current information that serves to prepare grounded proposals and easily enforceable in the field of environmental and territorial sustainability of the Campiña Alta de Moche.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1.-INTRODUCCIÓN	01
1.1.-Ambito de intervención	02
1.2.-Realidad problemática.....	06
1.3.-Enunciado del problema.....	11
1.4.-Justificación.....	11
1.5.-Objetivos de la investigación	12
1.5.1.-Objetivo general	12
1.5.2.-Objetivos específicos	12
1.6.-Hipótesis de la investigación	13
1.7.-Antecedentes	13
1.7.1.-Antecedentes internacionales	13
1.7.2.-Antecedentes nacionales	16
1.7.3.-Antecedentes locales	17
1.8.-Variables e indicadores	18
1.8.1.-Variables	18
1.8.2.-Matriz de operacionalización.....	18
1.9.-Metodología.....	19
1.9.1.-Tipo de diseño de investigación.....	20
1.9.2.-Material de estudio.....	20
1.9.2.1.-Unidad de estudio	20
1.9.2.2.-Población	20

1.9.3.-Técnicas e instrumentos	20
1.9.3.1.-Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	20
1.9.3.2.-Técnicas e instrumentos de procesamiento y análisis de datos	21
2.-MARCO TEÓRICO	22
2.1.- Definiciones básicas	22
2.2.- Los procesos de urbanización	23
2.3.- Sostenibilidad urbana y relación con los espacios naturales.....	28
2.4.- Impactos ambientales de la presión urbana	31
2.5.- Impactos del cambio de uso y cobertura del suelo	33
2.6.- Degradación del suelo	33
2.7.- Intensificación del uso del suelo	36
2.8.- El desarrollo sostenible.....	38
2.9.- Sostenibilidad ambiental.....	39
2.10.- Valorización del patrimonio con miras al desarrollo sostenible.....	41
2.11.- Carta Internacional sobre turismo cultural	45
2.12.- Modelos urbanos de ocupación del territorio: la ciudad compacta y la ciudad difusa.....	46
2.13.- La teoría de la utilización de las tierras agrícolas	61
2.14.- Las dinámicas poblacionales	65
2.15.- Carta Internacional para la conservación de poblaciones	

y áreas urbanas históricas	68
2.16.- Gestión de impactos ambientales y socio-económicos	68
2.17.- Gestión de efectos en el medio ambiente.....	70
2.18.- Gestión de impactos negativos.....	71
2.19.- Los vínculos entre la economía agrícola y la economía rural no agrícola	72
3.-ASPECTO DEMOGRÁFICO ECONÓMICO	75
3.1.- Aspecto demográfico	75
3.1.1. Población distrital	75
3.1.2.- Población de la Campiña Alta de Moche en el período 1997 al 2016	76
3.1.3.- Densidad poblacional de la Campiña Alta de Moche en el período1997 al 2016	80
3.1.4.- Caracterización poblacional de la Campiña Alta de Moche en el período1997 al 2016	80
3.1.4.1.- Permanencia en la Campiña Alta de Moche	80
3.1.4.2.- Procedencia de la población	81
3.2.- Aspecto económico productivo	83
3.2.1.- Principales actividades económicas.....	83
3.2.1.1.- PEA ocupada y desocupada en la Campiña Alta de Moche.....	83
3.2.1.2.- Principales ocupaciones de la PEA en la Campiña Alta	

de Moche	83
3.2.1.3.- La agricultura	84
3.2.1.3.1.- Principales cultivos	85
3.2.1.3.2.- Tecnología empleada	85
3.2.1.3.3.- Destino de la producción	86
3.2.1.3.4.- Infraestructura productiva	86
3.2.1.4.- Actividades pecuarias	87
3.2.1.5.- La construcción	87
3.2.1.6.- Producción de ladrillos y adobes.....	88
3.2.1.7.- Turismo	88
3.2.1.7.1.- Demanda del turismo en la Campiña Alta de Moche	89
3.2.1.7.2.- Oferta del turismo en la Campiña Alta de Moche	90
3.2.1.7.3.- Inventario de recursos turísticos en la Campiña Alta de Moche	90
3.2.1.8.- El mercado laboral	91
4.-ASPECTO FÍSICO AMBIENTAL	93
4.1.- Configuración urbana	93
4.2.- Distribución de usos de suelo en el distrito de Moche	97
4.3.- Usos de suelo en la Campiña Alta de Moche en el año 1997	98
4.4.- Usos de suelo en la Campiña Alta de Moche en el año 2016	101
4.5.- Integración y articulación vial.....	105

4.6.- La vivienda en la Campiña Alta de Moche.....	106
4.6.1.- Caracterización de la vivienda	106
4.6.1.1.- Número de viviendas por Centro Poblado rural	106
4.6.1.2.- Material de construcción predominante	108
4.6.1.3.- Tenencia de la vivienda	108
4.6.1.4.- Tipos de vivienda	109
4.6.1.5.- Uso y grado de ocupabilidad de la vivienda	111
4.6.1.6.- Número de pisos	112
4.6.2.- Servicios básicos en la vivienda.....	111
4.6.2.1.- Servicios higiénicos en la vivienda.....	112
4.6.2.2.- Energía utilizada para cocinar.....	113
4.7.- Riesgos.....	113
4.7.1.- Inundaciones.....	113
4.7.2.- Empantanamiento y salinización de los suelos	114
4.8.- El paisaje en la Campiña Alta de Moche	115
4.8.1.- Paisaje de Campiña Agrícola Tradicional	115
4.8.2.- Paisaje de cordones urbano/agrourbano en Camino de Sun	115
4.8.3.- Paisaje urbano multiuso en el borde de Carretera Panamericana	116
4.8.4.- Paisaje Arqueológico	117
4.8.5.- Paisaje de ribera de río	117

4.9.- Aspecto normativo	120
4.9.1.- Clasificación general del suelo, según el Plan de Desarrollo Urbano de Trujillo 2012-2022	120
4.9.2.- Zonificación general de usos de suelo, según el Plano de Zonificación 2013 de la Municipalidad Distrital de Moche.....	124
4.9.3.- Zonificación y reglamento de la Campiña Alta de Moche – Huacas del Sol y la Luna, de la Municipalidad Distrital de Moche	126
4.9.3.1- Zonificación.....	126
4.9.3.2- Usos permitidos en la Campiña Alta de Moche.....	129
4.9.3.3- Parámetros edificatorios para uso vivienda en la Campiña Alta de Moche.....	130
5.-EL PROCESO DE CRECIMIENTO URBANO ENTRE 1997 Y 2016.....	132
5.1.- Usos de suelo de las áreas ocupadas y techadas en la Campiña Alta de Moche en el año 1997.....	132
5.2.- Usos de suelo de las áreas ocupadas y techadas en la Campiña Alta de Moche en el año 2016.....	133
5.3.- Incremento de las áreas ocupadas y techadas en la Campiña Alta de Moche en el período 1997-2016	134
5.3.1.- Areas ocupadas y áreas techadas en el año 1997	134

5.3.2.- Areas ocupadas y áreas techadas en el año 2016	135
5.4.- Variación del área urbana/agrourbana vs área agrícola entre los años 1997 y 2016	142
5.5.- Uso residencial	146
5.5.1.- Cantidad de viviendas en la campiña Alta de Moche en 1997.....	146
5.5.2.- Cantidad de viviendas en la campiña Alta de Moche en el 2016.....	147
5.6.- Uso restaurantes, centros recreativos y hotel.....	148
5.6.1.- Área ocupada y techada en uso restaurante en la Campiña Alta de Moche en 1997.....	148
5.6.2.- Área ocupada y techada en uso restaurante en la Campiña Alta de Moche en el 2016.....	149
5.6.3.- Área ocupada y techada en uso recreativo en la Campiña Alta de Moche en 1997.....	151
5.6.4.- Área ocupada y techada en uso recreativo en la Campiña Alta de Moche en el 2016.....	152
5.6.5.- Área ocupada y techada en uso hotel en la Campiña Alta de Moche en 1997.....	152
5.6.6.- Área ocupada y techada en uso hotel en la Campiña Alta de Moche en el 2016.....	153
5.7.- Desarrollo inmobiliario	153
5.7.1.- Principales proyectos inmobiliarios en el 2016	

en la Campiña Alta de Moche.....	155
5.7.2.- Costos del suelo por m2 en la Campiña Alta de Moche en el año 1997	159
5.7.3.- Costos del suelo por m2 en la Campiña Alta de Moche en el año 2016	159
6.-RESULTADOS	162
6.1.- Impacto del crecimiento urbano en la sostenibilidad	162
6.1.1.- Problemas ambientales en la Campiña Alta de Moche.....	162
6.1.1.1.- Deterioro del suelo en la Campiña Alta de Moche	162
6.1.1.2.- Contaminación del aire en la Campiña Alta de Moche...	164
6.1.1.3.- Contaminación del suelo por residuos sólidos y aguas servidas en la Campiña Alta de Moche	168
6.1.1.4.Contaminación de las aguas subterráneas y suelo por aguas servidas en la Campiña Alta de Moche ..	169
6.1.2.Impacto visual sobre el paisaje en la Campiña Alta de Moche.....	170
6.1.2.1.Análisis y valoración de impacto visual por unidades de paisaje en la Campiña Alta de Moche	171
6.2.- Impacto del crecimiento urbano en la sostenibilidad territorial.....	193
6.2.1.Variación de la superficie de Area agrícola en la Campiña Alta de Moche entre el período 1997 -2016.....	193
6.2.2.Variación de las áreas ocupadas y áreas techadas	

en la Campiña Alta de Moche entre el período 1997 -2016	195
6.2.3.Variación de los usos vivienda, restaurante, recreativo y hoteles en la Campiña Alta de Moche entre el período 1997 -2016	199
6.2.4.- Síntesis de impactos en la sostenibilidad territorial.....	202
6.2.5.Variación del Sistema de conectividad vial y flujos vehiculares en la Campiña Alta de Moche entre el período 1997 -2016	203
7.-DISCUSIÓN	206
7.1.- El crecimiento urbano en la Campiña Alta de Moche	206
7.2.- Impacto del crecimiento urbano en la sostenibilidad ambiental.....	212
7.3.- Impacto visual sobre el paisaje en la Campiña Alta de Moche.....	215
7.4.- Impacto del crecimiento urbano en la sostenibilidad territorial	220
7.5.- Rol de la Campiña Alta de Moche	225
7.6.- Planes normativos	227
8.-CONCLUSIONES	231
9.-RECOMENDACIONES	241
10.-REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	244

ÍNDICE DE PLANOS

PLANO 01.Centros poblados rurales	96
PLANO 02.Usos de suelo 1997.....	100
PLANO 03.Usos de suelo en el 2016.....	103
PLANO 04.Unidades de paisaje.....	119
PLANO 05.Clasificación general del suelo-MPT	123
PLANO 06.Zonificación general de Usos de suelo-MDM.....	125
PLANO 07.Areas techadas y ocupadas en 1997	137
PLANO 08.Areas techadas y ocupadas en 2016	138
PLANO 09.Incremento de áreas techadas y ocupadas en 2016.....	141
PLANO 10.Areas agrícolas en 1997	144
PLANO 11.Areas agrícolas en 2016	145
PLANO 12.Principales proyectos inmobiliarios al 2016.....	161

ÍNDICE DE CUADROS

II-1. Impactos negativos del turismo y sus posibles medidas correctoras	71
III-1. Población de la Campiña Alta de Moche , según Censo INEI 1993.....	77
III-2. Población de la Campiña Alta de Moche , según Censo INEI 2007.....	78
III-3. Población proyectada hasta el año 2016, para la Campiña Alta de Moche	79
III-4. Permanencia en el distrito.....	81
III-5. Condición de si vivía o no en el distrito antes del año 2002.....	81
III-6. PEA ocupada y desocupada en la Campiña Alta de Moche	83
III-7. Principales ocupaciones de la PEA en la Campiña Alta de Moche	83
III-8. Proyección de demanda de turistas nacionales y extranjeros a la Huaca del Sol y La Luna.....	89
IV-1. Centros poblados Rurales de la Campiña Alta de Moche en el año 2016 ..	94
IV-2. Distribución de usos de suelo en el distrito de Moche	97
IV-3. Usos de suelo generales en la Campiña Alta de Moche en 1997.....	98
IV-4. Usos de suelo generales en la Campiña Alta de Moche en 2016.....	101
IV-5. Número de viviendas por Centro poblado rural en la Campiña Alta de Moche.....	107
IV-6. Material de construcción predominante en las paredes de la vivienda en la Campiña Alta de Moche	108
IV-7. Tenencia de la vivienda en la Campiña Alta de Moche	109
IV-8. Tipos de vivienda en la Campiña Alta de Moche	109

IV-9. Tipos de vivienda por centro poblado rural en la Campiña Alta de Moche.....	110
IV-10. Ocupación por número de hogares en la Campiña Alta de Moche.....	111
IV-11. Condición de ocupación de la vivienda en la Campiña Alta de Moche ..	111
IV-12. Servicios higiénicos que tiene la vivienda en la Campiña Alta de Moche.....	112
IV-13. Energía utilizada para cocinar en la Campiña Alta de Moche.....	113
IV-14. Zonificación de la Campiña Alta de Moche	126
IV-15. Resumen de actividades o usos permitidos en la Campiña Alta de Moche.....	129
IV-16. Zonificación para vivienda en la Campiña Alta de Moche.....	130
V-1. Usos de suelo de Areas ocupadas y techadas en la Campiña Alta de Moche en el año 1997	132
V-2. Usos de suelo de Areas ocupadas y techadas en la Campiña Alta de Moche en el año 2016.....	133
V-3. Incremento de Areas ocupadas y techadas en la Campiña Alta de Moche entre los años 1997 y 2016	139
V-4. Variación de las Areas ocupadas vs las areas agrícolas en la Campiña Alta de Moche entre los años 1997 y 2016	142
V-5. Cantidad de viviendas en la Campiña Alta de Moche en 1997.....	146
V-6. Cantidad de viviendas en la Campiña Alta de Moche en 2016.....	147
V-7. Área ocupada y techada en uso restaurante en la Campiña Alta de Moche en el año 1997	148
V-8. Área ocupada y techada en uso restaurante en la Campiña Alta	

de Moche en el año 2016	149
V-9. Relación de restaurants y ramadas en la Campiña Alta de Moche en el año 2016.....	149
V-10. Área ocupada y techada en uso recreativo en la Campiña Alta de Moche en el año 1997	151
V-11. Área ocupada y techada en uso recreativo en la Campiña Alta de Moche en el año 2016.....	152
V-12. Área ocupada y techada en uso hotel en la Campiña Alta de Moche en el año 1997	152
V-13. Área ocupada y techada en uso hotel en la Campiña Alta de Moche en el año 2016.....	153
V-14. Costos de lote por m2 en la Campiña Alta de Moche en 2016	159
V-15. Costos de área construida por m2 en la Campiña Alta de Moche en el año 2016.....	159
VI-1. Energía utilizada para cocinar en la Campiña Alta de Moche según censo INEI 2007	165
VI-2. Tipo de SSHH y abastecimiento en la Campiña Alta de Moche según censo INEI 2007	169
VI-3. Valoración del Impacto visual en la unidad de paisaje “Campiña Agrícola Tradicional”.....	177
VI-4. Valoración del Impacto visual en la unidad de paisaje “Cordones urbano/agrourbano en Camino de Sun”	183
VI-5. Valoración del Impacto visual en la unidad de paisaje “Urbano multiuso en el borde de la Carretera Panamericana”	186

VI-6. Valoración del Impacto visual en la unidad de paisaje “Paisaje Arqueológico”	189
VI-7. Valoración del Impacto visual en la unidad de paisaje “Ribera de río”	192
VI-8. Resumen de valoración del Impacto visual por unidades de paisaje en la Campiña Alta de Moche , en el año 2016	192
VI-9. Variación de área agrícola en la Campiña Alta de Moche en el período 1997-2016	194
VI-10. Variación de área ocupadas y techadas en la Campiña Alta de Moche entre los años 1997-2016	195
VI-11. Área ocupada y techada en usos: residencial, restaurant, recreativo y y hotel en la Campiña Alta de Moche en el año 1997	200
VI-12. Área ocupada y techada en usos: residencial , restaurant, recreativo y hotel en la Campiña Alta de Moche en el año 2016	201
VI-13. Síntesis de impactos en la sostenibilidad territorial a través de la variación de superficies en la Campiña Alta de Moche en el período 1997-2016	202
VII-1. Valoración del impacto visual por unidades de paisaje	219
VII-2. Comparativo de variación de usos de suelo: vivienda, restaurant, recreativo y hotel, entre los años 1997-2016.....	222
VII-3. Incremento de usos de suelo: vivienda, restaurant, recreativo y hotel, entre los años 1997-2016	223

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1-1. Delimitación del área de estudio	5
Fotografía 4-1. Paisaje de Campiña Agrícola Tradicional	115
Fotografía 4-2. Paisaje de Campiña Agrícola Tradicional	115
Fotografía 4-3. Paisaje de Campiña Agrícola Tradicional	115
Fotografía 4-4. Paisaje de Campiña Agrícola Tradicional	115
Fotografía 4-5. Paisaje de cordon urbano/agrourbano en Camino de Sun	116
Fotografía 4-6. Paisaje de cordon urbano/agrourbano en Camino de Sun	116
Fotografía 4-7. Paisaje de cordon urbano/agrourbano en Camino de Sun	116
Fotografía 4-8. Paisaje de cordon urbano/agrourbano en Camino de Sun	116
Fotografía 4-9. Paisaje urbano multiuso al borde de Carretera Panamericana.....	116
Fotografía 4-10. Paisaje urbano multiuso al borde de Carretera Panamericana.....	116
Fotografía 4-11. Paisaje urbano multiuso al borde de Carretera Panamericana.....	117
Fotografía 4-12. Paisaje urbano multiuso al borde de Carretera Panamericana.....	117
Fotografía 4-13. Paisaje arqueológico.....	117
Fotografía 4-14. Paisaje arqueológico.....	117
Fotografía 4-15. Paisaje arqueológico.....	117
Fotografía 4-16. Paisaje arqueológico.....	117

Fotografía 4-17. Paisaje de ribera de río	118
Fotografía 4-18. Paisaje de ribera de río	118
Fotografía 4-18. Paisaje de ribera de río	118
Fotografía 4-18. Paisaje de ribera de río	118
Fotografía 6-1. Terreno con producción de ladrillos	163
Fotografía 6-2. Ladrillera	163
Fotografía 6-3. Ladrillera	163
Fotografía 6-4. Paisaje con Tapiales en el camino.....	172
Fotografía 6-5. Paisaje de campos de cultivo.....	172
Fotografía 6-6. Paisaje de campos de cultivo.....	172
Fotografía 6-7. Campos de cultivo con galpones de molinos	173
Fotografía 6-8. Edificio de 4 pisos en Camino de Sun, generando obstrucción visual	173
Fotografía 6-9. Paisaje de Ramal La General, con obstrucción visual	173
Fotografía 6-10. Acumulación de basura en Ramal La General.....	174
Fotografía 6-11. Acumulación de basura en Ramal La General.....	175
Fotografía 6-12. Vía de acceso a Urb. Altos del Valle, ampliada y adoquinada	175
Fotografía 6-13. Vía de acceso a Urb. Altos del Valle, ampliada y adoquinada	176
Fotografía 6-14. Vía interior asfaltada en Urb. Altos del Valle.....	176
Fotografía 6-15. Vía interior asfaltada en Urb. Altos del Valle.....	176
Fotografía 6-16. Camino de Sun	178
Fotografía 6-17. Camino de Sun con la Huaca del Sol al fondo.....	178

Fotografía 6-18. Edificación de 4 pisos en Camino de Sun.....	179
Fotografía 6-19. Edificación de 4 pisos en Camino de Sun.....	179
Fotografía 6-20. Concentración de edificaciones en Curva de Sun	179
Fotografía 6-21. Letreros en Camino de Sun	180
Fotografía 6-22. Letrero en Camino de Sun	180
Fotografía 6-23. Letrero en Camino de Sun.....	180
Fotografía 6-24. Condominio Villa Muchik en Ingreso Camino de Sun	181
Fotografía 6-25. Condominio Villa Muchik en Ingreso Camino de Sun	181
Fotografía 6-26. Plazuela e iglesia en Camino de Sun	182
Fotografía 6-27. Viviendas en borde de Carretera Panamericana	184
Fotografía 6-28. Tienda de vehículos en borde de Carretera Panamericana.....	184
Fotografía 6-29. Grifo y Molinera en borde de Carretera Panamericana.....	184
Fotografía 6-30. Huaca de La Luna.....	187
Fotografía 6-31. Huaca del Sol.....	187
Fotografía 6-32. Vía asfaltada de acceso al Museo de Sitio en Polígono Arqueológico, de las Huacas del Sol y La Luna	188
Fotografía 6-33. Paisaje de ribera de río.....	190
Fotografía 6-34. Edificación de 4 pisos generando obstrucción visual sobre el paisaje de ribera de río.....	190
Fotografía 6-35. Puente Santa Rosa sobre el río Moche	191
Fotografía 6-36. Foto aérea de 1997-Campaña Alta de Moche	197

Fotografía 6-37. Imagen satelital 2016-Campiña Alta de Moche.....	198
Fotografía 6-38. Nueva vía de acceso a Urb. Altos del Valle	204
Fotografía 7-1. Edificación de 4 pisos en Camino de Sun.....	216
Fotografía 7-2. Edificación de 4 pisos en ribera de río Moche	216

1.- INTRODUCCIÓN

La Campiña Alta de Moche , es un territorio bajo presión en los últimos años, debido tanto al planificado como no planificado crecimiento urbano y turístico.

La presente investigación articula los temas de Crecimiento Urbano, expansión urbana no planificada, características demográficas , con la sostenibilidad ambiental y territorial de la Campiña Alta de Moche en el periodo 1997 al 2016, y obtiene información base para proponer recomendaciones que contribuyan a mejorar la sostenibilidad ambiental y territorial de esta zona de estudio.

La Campiña Alta de Moche presenta un escenario agrourbano, lo cual implica un enfoque complejo de multifuncionalidad. Según el Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano de Trujillo 2012-2022, la Campiña Alta de Moche presenta tres usos de suelo: una pequeña zona clasificada como Área Urbana con Restricciones; otra zona que representa el mayor porcentaje de su territorio corresponde a la zona clasificada como Área Rural Productiva y de Reserva Natural (área no urbanizable), y una tercera zona corresponde al Área de Protección Arqueológica (Municipalidad Provincial de Trujillo, 2012).

Se tendrá que definir ¿ cuál es el rol de la Campiña Alta de Moche?.

Primero se elabora un diagnóstico detallado de los aspectos demográficos, económicos, ambientales, territoriales y de crecimiento urbano en la Campiña de Moche. Luego como resultado se identifican los impactos del crecimiento urbano en la sostenibilidad ambiental , en la sostenibilidad territorial y se realiza una valoración del impacto sobre el paisaje.

Finalmente se plantean las conclusiones y se proponen recomendaciones para mejorar la sostenibilidad ambiental y territorial de la Campiña Alta de Moche.

1.1.-ÁMBITO DE INTERVENCIÓN

Campiña Alta de Moche

El distrito de Moche, ubicado en una estratégica zona del Valle de Moche, es un antiguo y tradicional distrito de la Provincia de Trujillo, cuna milenaria de la cultura Moche, sede de las Huacas del Sol y La Luna.

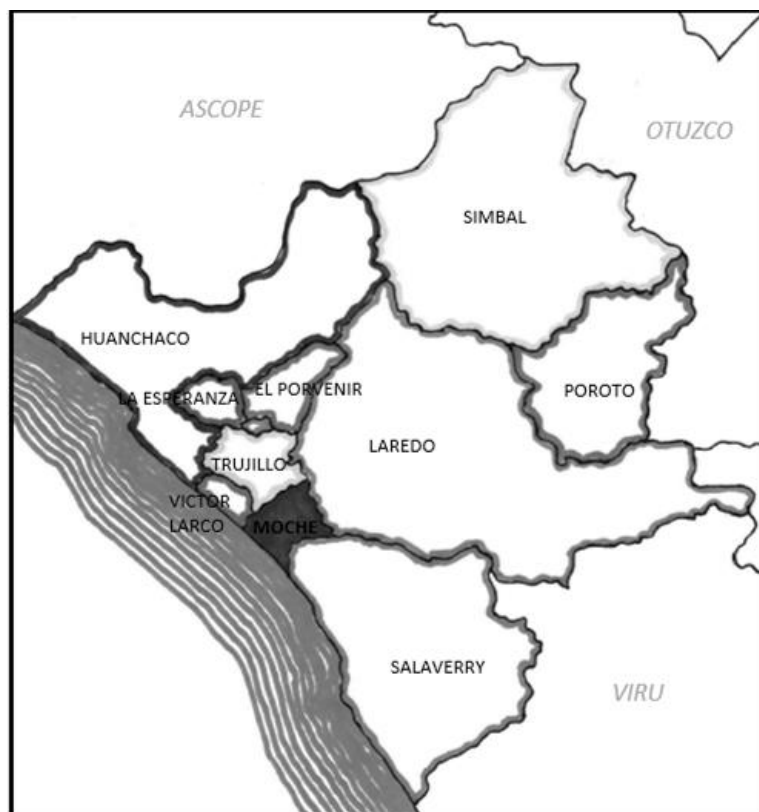
Presenta escenarios y paisajes muy distintos: La Campiña Alta de Moche, el pueblo de Moche, el centro poblado y balneario de Las Delicias, y el Centro Poblado de Miramar, cada uno con características muy variadas.

La zona de estudio de la presente investigación es : “la Campiña Alta de Moche” , con una extensión de 11’ 515,310.25 m² , o 1,151.63 has. Es un área rural, que comprende el territorio a ubicado entre la Carretera Panamericana, el margen izquierdo del río Moche, y los terrenos agroindustriales .Es considerada la zona de amortiguamiento del Complejo arqueológico de la Cultura Moche: “Huacas del Sol y La Luna”. La comunidad de la Campiña tiene sus orígenes en los asentamientos prehispánicos mochicas y ha mantenido, a pesar de la influencia española y moderna, algunas de sus costumbres tradicionales: agricultura, ganadería, producción artesanal: canastas, esteras, cerámicas, arquitectura vernacular de Adobe, gastronomía típica, festividades religiosas, mitos y leyendas muy particulares; que expresan la continuidad cultural de este pueblo.

Cuenta con un gran potencial turístico, recreativo, natural y cultural, posee gran variedad de recursos y diversidad de paisajes. Dentro de sus características más importantes tenemos: presencia de recursos ecológicos naturales como el valle y el río, constituye parte del área agrícola tradicional del Valle de Moche, es lugar de ubicación del

complejo Huacas del Sol y de la Luna, presenta un conjunto de pequeños asentamientos rurales dispersos de escala menor, y ha adquirido una interesante dinámica de actividades recreativas (restaurantes campestres) en los últimos años. Presenta también riqueza cultural, que se manifiesta en: la amplia cultura gastronómica típica de la zona, la diversidad de fiestas patronales, la artesanía, bailes típicos y el folklore existente en todo Moche.

Los límites del distrito de Moche son:



Norte: Distritos de Trujillo y Víctor Larco

Sur: Distrito de Salaverry

Este: distrito de Laredo

Oeste: Océano Pacífico

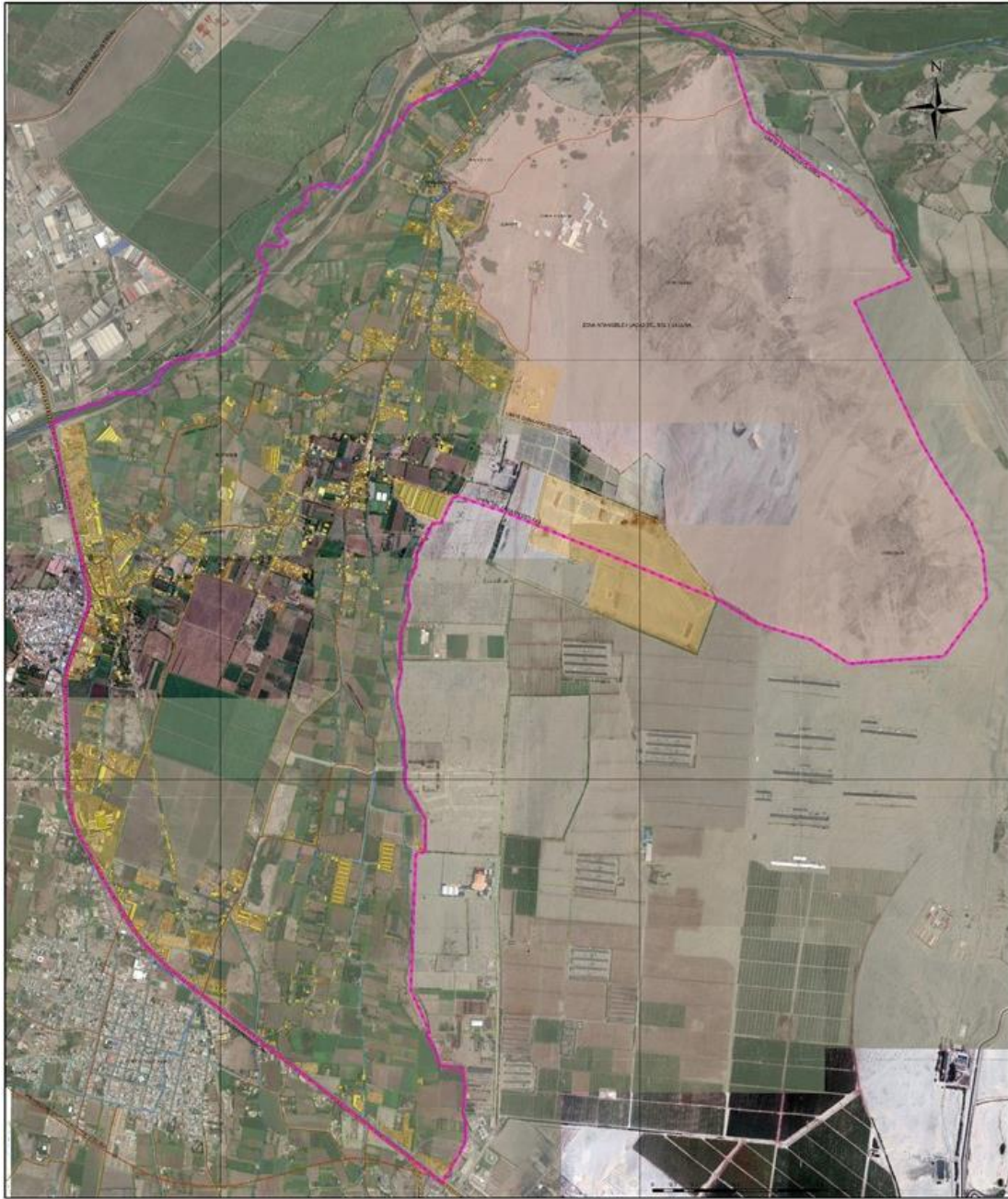
Gráfico 1-1. Límites del distrito de Moche Fuente: Diagnóstico Territorial del distrito de Moche-1era fase. Municipalidad distrital de Moche, Municipalidad Provincial de Trujillo



Gráfico 1-2. Ubicación del distrito de Moche.

Fuente: Municipalidad Provincial de Trujillo, 2002 , Atlas Ambiental de Trujillo

A continuación observamos una imagen satelital del Google Earth 2016, donde se puede apreciar la zona de estudio de la Campiña Alta de Moche , que está delimitada con la línea de color rosado.



Fotografía 1-1. Delimitación del área de estudio “Campaña Alta de Moche”. Fuente: Imagen satelital del Google Earth 2016

1.2.-REALIDAD PROBLEMÁTICA

El proceso de crecimiento poblacional del Perú, en los últimos 60 años, ha sido un proceso eminentemente urbano. Entre los años de 1940 al 2007 , la población total se multiplica por 4,4 veces.

En América Latina, y por lo tanto también en el Perú, el proceso de crecimiento de las ciudades se vio impactada por el intenso proceso migratorio desde el campo hacia las ciudades ocurrido desde mediados del siglo pasado, conllevando a la alta concentración de la población urbana (Inei , Celade & Cepal, 2011 , Perú: Migración interna reciente y el sistema de ciudades 2002-2007, p.31).

En el último periodo intercensal entre los años 1993 al año 2007, el crecimiento urbano a nivel nacional ha bajado su ritmo, descendiendo hasta el 2.1 %, mientras que el crecimiento de la población rural prácticamente se detuvo , alcanzando apenas el 0,01 % anual (Inei , Celade & Cepal, 2011 ,Perú: Migración interna reciente y el sistema de ciudades 2002-2007, p.33).

Sin embargo, para el Censo del año 1993, podemos apreciar que Trujillo deja de ser ciudad intermedia mayor (100 000 a 499 999 habitantes) , para pasar a estar en la clasificación de ciudad grande (500 000 a 999 999 habitantes).

Es la provincia de Trujillo la que concentra el mayor porcentaje de población con respecto a toda la Región La libertad. Sin embargo tiene una tendencia a desacelerar su ritmo de crecimiento poblacional , ya que en el último censo del 2007 la tasa de crecimiento anual bajo de 3.2 % a 2.2 % (Inei , 2012, La Libertad Compendio Estadístico 2012).

Trujillo es la tercera economía a nivel nacional, y en los últimos años ha crecido por encima del promedio nacional. El sector inmobiliario invirtió

en Trujillo, en el periodo entre el 2008 y 2013, unos 150 millones de dólares a raíz del crecimiento de la agroindustria y la minería en la región la Libertad (Diario La República, Edición impresa del 13/09/2013, recuperado en <http://larepublica.pe/13-09-2013/us-150-millones-se-invirtio-en-sector-inmobiliario-en-5-anos-en-trujillo>).

Por varios años más Trujillo, junto con Arequipa y Piura, van a seguir siendo los que muevan el sector inmobiliario en el interior del país (Diario El Comercio, Edición del 02/02/2015, recuperado de <http://elcomercio.pe/economia/peru/provincias-son-mercado-atractivo-inmobiliarias-noticia-1788690>).

Moche es uno de los distritos del área integrada, que presenta menor volumen poblacional a nivel de Trujillo Metropolitano. Con una tasa de crecimiento de 2.3% durante el periodo intercensal de 1993-2005, menor a la tasa anterior del periodo 1981 a 1993, que fue de 5.29%. Su población en el año 1993 fue de 22020 habitantes, fue de 29000 habitantes en el censo del 2005, y de 29727 habitantes en el último censo del 2007 (Municipalidad Provincial de Trujillo, Municipalidad Distrital de Moche, Fondo Contravalor Perú Alemania & Sencico, 2006, Diagnostico Territorial del distrito de Moche 1era fase, p.83.).

Todo este panorama global influye directamente en nuestra zona de estudio. Si realizamos un análisis de los últimos 19 años de la Campiña Alta de Moche, observaremos que está sufriendo una serie de dinámicas poblacionales aceleradas y desordenadas, que originan una presión urbana y un crecimiento urbano sin planificación en la zona. Este crecimiento urbano se viene incrementando por la debilidad económica de la actividad agraria, por la presión económica y social de la actividad urbanística, y por la falta de valorización de las funciones ecológicas, inherentes a esta zona por la importancia ecológica, productiva y recreativa que tiene (Valenzuela, Pérez & Mataran, 2009).

Es así como poco a poco se han ido poblando zonas que antes eran netamente agrícolas, además, justamente observamos como el desarrollo económico y el crecimiento demográfico inciden directamente en el cambio de uso del sector.

Paralelamente a esto, en la Campiña Alta de Moche, ha empezado a desarrollarse la actividad inmobiliaria empresarial. La oferta inmobiliaria es muy variada, se ofrecen desde lujosos condominios de amplios lotes para casas de campo hasta condominios de lotes muy pequeños del programa Mi vivienda, así como terrenos de diversos tamaños para lotizar. Los 2 proyectos mas grandes son: el Proyecto de Habilitación urbana “La estancia de la Huaka “ de KVC , y el proyecto de habilitación urbana de 67 has denominado “Altos del Valle” ; lo que hace peligrar que la Campiña en el futuro se convierta en un potencial foco de desarrollo inmobiliario, lo que podría significar un riesgo, ya que la actividad inmobiliaria no suele diseñar un patrón de desarrollo espacial congruente con los valores ambientales (Valenzuela , Pérez & Mataran, 2009). Sin olvidar lo que supone la construcción de megaurbanizaciones, auténticos atentados a la Sostenibilidad, en zonas de gran valor ecológico y paisajístico como lo es la Campiña Alta de Moche.

A pesar de los diferentes problemas que se presentan, es quizás la problemática de la depredación agrícola por el crecimiento urbano del sector lo más preocupante, ya que contraviene las normas dispuestas para esta zona de estudio.

Es así , que el crecimiento urbano entre el periodo de 1997 al 2016 que se desarrolla en la Campiña Alta de Moche, ejerce presión sobre el ambiente y los usos de suelos, originando una disminución de las áreas agrícolas, lo que es directamente proporcional al incremento de las áreas ocupadas y áreas techadas que se dan en la zona de estudio.

Este crecimiento urbano también está originando un deterioro y fragmentación del paisaje de la Campiña Alta de Moche.

Esta problemática se manifiesta a través :

1.- La fuerte presión urbana y turística, está originando un cambio de usos de suelo de las tierras de cultivo: terrenos que siempre han sido agrícolas, vienen siendo ocupados para otros usos como: restaurantes de diversos tipos ,centros recreacionales, vivienda, lo que está originando un cambio en la vocación agrourbana de la zona , y una alteración en el paisaje agrourbano tradicional de la campiña de Moche.

2.-Conflicto e incompatibilidad de usos, ya que poco a poco se han ido urbanizando zonas destinadas como “Area rural productiva y de reserva natural”. Esto supone un conflicto, ya que según el Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano de Trujillo 2012-2022 , estas áreas son tierras que merecen protección por su importancia en el equilibrio ecológico, provincial y / urbano. Debido a la importancia ecológica, productiva y recreativa, en estos suelos está prohibida cualquier forma de ocupación con fines urbanos (Municipalidad Provincial de Trujillo, 2012, Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano de Trujillo 2012-2022).

Existe también 2 proyectos inmobiliarios grandes que están en ejecución. Lo que hace peligrar que en el futuro la zona se convierta en un potencial foco de desarrollo inmobiliario, con todo lo que ello significa para la Campiña Alta, como por ejemplo el incremento desmedido del tránsito vehicular.

3.-El crecimiento urbano está ocasionando: disminución de las áreas agrícolas, incremento de las áreas ocupadas y techadas, variación de

las áreas de los usos de suelo, atentando contra el uso agourbano de la Campiña.

4.- El crecimiento urbano está originando depredación de las tierras de cultivo , pues los suelos fértiles vienen siendo vendidos para producir ladrillos para la construcción (Municipalidad Provincial de Trujillo, Municipalidad Distrital de Moche, Fondo Contravalor Perú Alemania & Sencico, 2006 , Diagnostico Territorial del distrito de Moche-1era fase, p.75). Así mismo se origina degradación de las áreas verdes.

5.-Los riesgos naturales que amenazan al urbanizar zonas de la Campiña Alta son : el empantanamiento por la subida de la napa freática, y las inundaciones periódicas producidas por el Fenómeno del Niño. “El fenómeno del Niño actúa cíclicamente sobre los terrenos ribereños del rio Moche, ocasionando inundaciones a lo largo de su cauce, arrasando los terrenos, viviendas y los cultivos” (Municipalidad Provincial de Trujillo, Municipalidad Distrital de Moche, Fondo Contravalor Perú Alemania & Sencico, 2006 , *Diagnostico Territorial del distrito de Moche-1era fase* , p.77).

6.-Contaminacion ambiental: contaminación del aire, contaminación del suelo por residuos sólidos, contaminación de las aguas subterráneas.

7.- Deterioro y fragmentación de la imagen paisajística tradicional de la Campiña Alta de Moche.

8.- Escasez de instrumentos normativos para la zona de estudio, e incumplimiento de las normas existentes. Falta de coordinación entre la Municipalidad Provincial de Trujillo y la Municipalidad Distrital de Moche en el planteamiento de los instrumentos normativos para la zona de estudio.

1.3.-ENUNCIADO DEL PROBLEMA

¿Qué tipo de impactos ha generado el crecimiento urbano sobre la sostenibilidad ambiental y territorial de la Campiña Alta de Moche , en el periodo 1997-2016?

1.4.- JUSTIFICACIÓN

El estudio permite generar una herramienta de información que permitirá gestionar de manera sostenible el territorio, de tal manera que no se perjudiquen las áreas naturales que son escasas y permitirá elaborar pautas de intervención con el fin de conducir al aprovechamiento sostenible de la Campiña Alta de Moche.

La particularidad que tendrá esta investigación consiste en que no se ha evaluado con anterioridad el impacto que el proceso de expansión urbana ha inducido en los territorios y los recursos naturales de la Campiña Alta de Moche en los últimos 19 años. Es necesario cuantificar el grado de sustitución de las áreas naturales por las de uso urbano, y la contaminación, con el fin de encontrar un balance entre los hábitats naturales y humanos.

Producir esta información permitirá elaborar pautas de intervención futura, que contribuyan a la protección, conservación y mejora de la sostenibilidad en la Campiña Alta de Moche.

Esta información le servirá directamente a las instituciones del gobierno local como la Municipalidad Distrital de Moche, y la Municipalidad Provincial de Trujillo, ya que será una fuente de consulta para elaborar instrumentos normativos, instrumentos de gestión y/o Planes de Ordenamiento Territorial en la zona de la Campiña Alta de Moche.

Con estas recomendaciones, se beneficiarán directamente todos los habitantes de la Campiña Alta de Moche, ya que servirán para la mejora de su entorno, y por lo tanto mejora de su calidad de vida. Los beneficiarios indirectos son los pobladores de la Provincia de Trujillo que disfrutan de la Campiña Alta como un espacio recreativo y de reserva ecológica, así como los turistas que llegan a la zona.

1.5.-OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1.-OBJETIVO GENERAL:

Determinar el tipo de impacto que está generando el crecimiento urbano, en la sostenibilidad ambiental y territorial de la Campiña Alta de Moche, en el periodo 1997-2016.

1.5.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1.-Analizar el crecimiento urbano en la Campiña Alta de Moche, en el periodo 1997-2016.

2.-Determinar el tipo de impacto que el crecimiento urbano está generando en la dimensión ambiental y territorial de la Campiña Alta de Moche en el periodo 1997-2016.

3.-Evaluar y valorar los impactos visuales sobre las unidades de paisaje en la Campiña Alta de Moche en el periodo 1997-2016.

4.-Identificar y analizar el rol de la Campiña Alta de Moche, así como los instrumentos de gestión ya existentes del Gobierno Local para la zona.

5.-Proponer recomendaciones que contribuyan a mejorar la sostenibilidad ambiental y territorial de la Campiña Alta de Moche.

1.6.-HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

El crecimiento urbano del periodo 1997 – 2016 , ha generado impactos negativos moderados en la sostenibilidad ambiental y territorial de la Campiña Alta de Moche.

1.7.-ANTECEDENTES

Las siguientes tesis de investigación contribuyeron como fuente de información, experiencias y criterios.

1.7.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Estas investigaciones internacionales son tesis que fueron seleccionados porque se basan en variables similares a las de esta investigación, y presentan una problemática parecida dentro del marco de la sostenibilidad ambiental.

TÍTULO DE TESIS: El proceso de expansión urbana y su impacto en el uso de suelo y vegetación del Municipio de Juárez, Chihuahua.

AUTOR: Erika Julieta García Estarrón

PAÍS Y FECHA: México – 2008

PROBLEMÁTICA: Esta investigación aborda el tema del crecimiento urbano acelerado de Ciudad Juárez. En el área de estudio , se observa un acelerado cambio en las diferentes

coberturas del suelo. Mediante este estudio se buscó definir la dinámica de cambio en los usos de suelo y vegetación, en forma espacial y temporal; y así encontrar medidas para una ocupación ordenada del suelo, enfocadas a la reducción de impactos en el uso de suelo y vegetación por el crecimiento urbano.

OBJETIVO: Analizar el proceso de expansión urbana y sus efectos en el cambio de uso de suelo y vegetación del Municipio de Juárez, Chihuahua, en el periodo de 1970 a 2007.

CONCLUSIONES: La expansión Urbana en Ciudad Juárez, ha obedecido a distintos factores principalmente de tipo económico. El paisaje y la configuración urbana actual, muestra mellas cuyo origen ha sido la mala praxis de la planeación urbana. La ciudad existente, poco densa y con pocas señales de que el urbanismo se haya ocupado de la preservación de espacios y formas de la interpenetración urbana-rural o urbana-natural que se presentan en su tránsito; en lugar de eso, la ciudad desaparece esos mosaicos poco a poco.

- La absorción de suelos naturales por la urbanización y la agricultura de riego, significa también la expansión hacia nichos ambientales y su consecuente pérdida de diversidad. Acerca de esto, es de mencionarse que el paradigma ecológico tiene un énfasis en la interrelación de los distintos fenómenos urbanos; es así que al formar parte el ser humano, de una cadena de vida, es absolutamente dependiente de todos esos procesos (social, económico, político, ambiental, cultural, etc.); el desequilibrio en alguno de esos procesos, recae con consecuencias negativas en los habitantes.

TÍTULO DE TESIS: Conurbación y desarrollo sustentable: una estrategia de intervención para la integración regional (Bogotá-Sabana de Occidente)

AUTOR: Juanita Isaza Guerrero

PAÍS Y FECHA: Colombia – 2008

PROBLEMÁTICA: Esta investigación aborda el tema del crecimiento urbano y demográfico de la región metropolitana de Bogotá, lo que ha provocado. 1. La expansión del suelo urbano y la conurbación de 2 de los municipios contiguos a Bogotá sobre zonas de protección hídrica y de producción rural y 2. La configuración de un sistema de movilidad deficiente en su infraestructura vial y en su organización institucional para la prestación del servicio de transporte público. Ambas situaciones acarrearán hacia futuro graves problemas en la calidad de vida de quienes allí habitan incluido el impacto en los sistemas ambientales.

OBJETIVO: Formular estrategias de intervención en donde haya una interrelación adecuada entre el sistema de movilidad y el medio ambiente, generando una ocupación del suelo entre los municipios de Soacha, Funza, Mosquera, Cota y Chía que permita la protección de áreas de reserva y de producción agrícola y la formación de nuevos asentamientos urbanos organizados en las zonas permitidas a partir de la generación de un marco referencial de la ciudad – región.

CONCLUSIONES: A través del estudio se estableció la indispensable necesidad de armonizar a Bogotá como principal centro urbano y a los municipios de la Sabana de Occidente, bajo dos premisas básicas. La movilidad entendida como un factor

esencial que es de gran impacto sobre temas como bienestar y calidad de vida y la repercusión que esto tiene dentro del desarrollo económico de la zona que es de vital importancia para el país; y el desarrollo sustentable que busca armonizar las relaciones económicas, sociales y ambientales de tal manera que garanticen la supervivencia de la región y de sus habitantes. Este último punto implica un exigente trabajo ambiental donde las instancias político administrativas juegan un rol decisivo asignando el uso de la tierra bajo criterios de eficiencia y sostenibilidad.

1.7.2 ANTECEDENTES NACIONALES

Esta tesis fue seleccionada porque desarrolla una problemática similar a la de nuestra zona de estudio.

TÍTULO DE TESIS: Variación y protección de humedales costeros frente a procesos de urbanización: casos Ventanilla y Puerto Viejo.

AUTOR: Paola Moschella Miloslavich

PAÍS Y FECHA: Lima – 2012

PROBLEMÁTICA: Esta investigación aborda el tema del crecimiento urbano en la costa central del Perú . Algunos sectores de expansión urbana afectan los reducidos ecosistemas naturales de humedales costeros. Motivo por el cual se considera que las migraciones hacia zonas costeras y la urbanización de estas zonas amenazan la calidad ambiental y la conservación de los humedales, sobre todo por la expansión urbana desde la segunda mitad 11 del siglo pasado (ProNaturaleza 2010: 8). La cual, además, se caracteriza por la carencia de regulación; en

parte por sobrepasar la capacidad pública de planificación y gestión territorial.

Esta situación, conlleva a la destrucción y degradación de estos ecosistemas; como resultado, los humedales y sus servicios ambientales están desapareciendo más aceleradamente que otros tipos de ecosistemas (Ramsar 2009: 2).

OBJETIVO: Aportar al conocimiento sobre las intervenciones físicas y normativas en los humedales costeros frente a los procesos de expansión urbana, para orientar la gestión sostenible de este frágil ecosistema.

CONCLUSIONES: Se establece que la variable que explica en mayor medida el comportamiento del desarrollo económico es el incremento de turistas; resultando que es significativo y contrastable de acuerdo al modelo estadístico y la teoría económica.

-Tanto en el mediano plazo el coeficiente de la demanda de turistas es positivo, evidenciando que el volumen de los turistas a la campiña de Moche, el ingreso de los pobladores es mayor y por lo tanto, es más sensible al crecimiento y desarrollo de la economía de la Campiña de Moche.

1.7.3 ANTECEDENTES LOCALES

Esta tesis fue seleccionada porque tiene información relevante sobre el distrito y la Campiña de Moche en general, y porque desarrollan el tema del turismo y el desarrollo económico en nuestra zona de estudio.

TÍTULO DE TESIS: Turismo y desarrollo económico de la Campiña de Moche

AUTOR: Miriam Isabel Tufinio Culquichicón

CIUDAD Y FECHA: Trujillo – 2014

PROBLEMÁTICA: ¿Cuál es la incidencia del turismo en el desarrollo económico de la Campiña de Moche?

OBJETIVO: Demostrar cual es la incidencia que tiene el turismo en el desarrollo económico de la campiña de Moche y así poder generar nuevos emprendimientos de calidad de vida de los habitantes de la campiña.

1.8.-VARIABLES E INDICADORES

1.8.1.-VARIABLES :

Variables independientes: Crecimiento urbano, densidad poblacional, usos de suelo.

Variables dependientes: Paisaje, depredación agrícola, contaminación, áreas verdes, transporte, costo del suelo.

1.8.2.-MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN :

ASPECTOS	VARIABLE	INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	TIPO DE VARIABLE
DEMOGRAFICO	-Crecimiento Urbano	Tamaño de población	Nro de habitantes	INDEPENDIENTE
	-Densidad Poblacional	Expansión urbana	Has /por años	
		Crecimiento de población	Nro de habitantes /años	
		% Población /superficie urbana y agrícola	Hab/m2	

		Distribución de población	Nro de habitantes/zonas	
FISICO AMBIENTAL	Usos de suelo	Zonas de riesgo	Has	INDEPENDIENTE
		Número de viviendas en zonas de riesgo	Nro de viviendas	
		Uso de suelo residencial	Has	
		Uso de suelo agrícola	Has	
		Incremento de zonas de expansión urbana	Has	
		Uso de suelo arqueológico	Has	
		Uso de suelo comercial	Has	
SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL	Paisaje	Niveles de valoración por tipo de paisajes existentes	Has	DEPENDIENTE
		Presencia de elementos paisajísticos de valor	Nro de elementos	
	Depredación agrícola	Tierras de cultivo depredadas	Has	DEPENDIENTE
	Contaminación	Cantidad de residuos sólidos	Tn	DEPENDIENTE
		Elementos visuales contaminantes	Nro de elementos	
	Áreas verdes	Tasa de espacio verde	Superficie vegetal / superficie total	DEPENDIENTE
		Cantidad de arboles	Nro de arboles	
	Transporte	Intensidad del flujo vehicular	Grado de intensidad	DEPENDIENTE
Costo del suelo	Costo del suelo	S. / m ²	DEPENDIENTE	

1.9.-METODOLOGÍA

1.9.1.- TIPO DE DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:

En la tesis se aplicará una metodología de investigación: La Investigación Descriptiva.

INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA: Los estudios descriptivos, buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis. Miden o evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar. En este caso, se hará un estudio detallado sobre el estado actual de la Campiña Alta de Moche.

1.9.2.- MATERIAL DE ESTUDIO

1.9.2.1.-Unidad de estudio.

La información para el estudio será proporcionada por: el poblador, la vivienda, y la parcela agrícola de la Campiña Alta de Moche.

1.9.2.2.- Población.

Para la presente investigación, la población está dada por: los habitantes, las viviendas, y las parcelas agrícolas existentes en la Campiña Alta de Moche en el año 1997; y los habitantes, las viviendas y las parcelas agrícolas existentes en la Campiña Alta de Moche en el año 2016.

1.9.3.- TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

1.9.3.1.-Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En la investigación se utilizarán dos técnicas de investigación:

-Técnicas documentales

-Técnicas de campo

Los instrumentos de recolección de información que se usarán son:

-La observación casual

-La observación estructurada: fichas de registro

-Análisis de documentos

-Registro fotográfico y aero fotográfico

1.9.3.2.-Técnicas e instrumentos de procesamiento y análisis de datos

-Validación

-Ordenamiento y codificación de datos

-Tabulación

-Tablas estadísticas

-Planos

-Gráficos

-Análisis e interpretación

2.- MARCO TEÓRICO

2.1.-DEFINICIONES BÁSICAS

Crecimiento urbano: El aumento (relativo o absoluto) en el número de personas que viven en los pueblos y las ciudades. El ritmo de crecimiento de la población urbana depende del aumento natural de dicha población y de los nuevos habitantes que adquieren estas zonas debido, por una parte, a la migración neta del campo a las ciudades y, por otra parte, a la reclasificación de los asentamientos rurales en ciudades y pueblos (UNICEF, 2012, Estado mundial de la infancia, p.10).

Urbanización: La proporción de un país que corresponde al medio urbano (UNICEF, 2012, Estado mundial de la infancia, p.10).

Zona urbana: La definición de urbano cambia de un país a otro y, con las reclasificaciones periódicas, también puede variar a lo largo del tiempo dentro de un mismo país, lo que dificulta las comparaciones directas. Una zona urbana se puede definir por medio de uno o más de los siguientes factores: criterios administrativos o fronteras políticas (como formar parte de la jurisdicción de un municipio o comité de la ciudad); el tamaño de la población (cuando el número mínimo de habitantes en los asentamientos urbanos de la región es de 2.000, aunque puede oscilar entre 200 y 50.000); la densidad demográfica; la función económica (por ejemplo, cuando la actividad primordial de una gran mayoría de los habitantes no es la agricultura, o cuando existe empleo de sobra); y la existencia de características urbanas (como calles pavimentadas, alumbrado público o alcantarillado). En 2010 vivían en zonas

clasificadas como urbanas 3.500 millones de personas (UNICEF, 2012, Estado mundial de la infancia, p.10).

Crecimiento urbano incontrolado: La expansión desproporcionada y sin control de una zona urbana hacia la zona rural circundante, lo que desemboca en esquemas de desarrollo mal planificados y de baja densidad. Este tipo de crecimiento urbano –también conocido como “extensión horizontal” o “urbanización dispersa”– es común tanto en los países de altos ingresos como en los de bajos ingresos. Se caracteriza por la dispersión de la población en zonas residenciales separadas, con manzanas largas y acceso deficiente, una excesiva dependencia del transporte motorizado y la ausencia de ejes bien definidos de actividad comercial (UNICEF, 2012, Estado mundial de la infancia, p.10).

2.2.-LOS PROCESOS DE URBANIZACIÓN

Moschella (2012) citando a Pujadas, afirma que en cuanto a la clasificación del proceso de urbanización este se clasifica en función de la secuencia de las actividades urbanizadoras de parcelación, construcción de la infraestructura urbana y construcción de las viviendas. De este modo se puede identificar las siguientes formas de crecimiento urbano (Pujadas 1998:296):

- Formas con planeamiento previo y distintas secuencias de urbanización: ensanches, hileras suburbanas, ciudad jardín de uso residencial extensivo y polígonos residenciales de uso intensivo.

- Urbanización marginal sin planeamiento previo, la cual es espontánea por necesidad de la población y consta de una parcelación y edificación de viviendas pero sin el establecimiento de la infraestructura urbana.
- Edificación informal sin planeamiento ni parcelación

Moschella (2012) citando a Bazant ,describe la expansión de las áreas urbanas como un proceso constante que sucede en todo el perímetro de las ciudades de forma dispersa en sus inicios, seguida por la densificación de estos terrenos hasta que las zonas urbanas periféricas terminan siendo incorporadas a la mancha urbana central. Este proceso, por lo general, no respeta las normas que destinan parte de estos suelos para usos agropecuarios o de conservación ecológica y terminan siendo parcelados y vendidos de manera informal. Lamentablemente, los gobiernos locales perciben este proceso como inevitable por su magnitud y complejidad. Por lo que este autor, agrega: “Hasta ahora no ha habido barreras territoriales que obstaculicen o disminuyan la presión de expansión de las ciudades, ni las pendientes pronunciadas, ni los deslaves de barrancas, ni las zonas inundables, ni terrenos con suelos colapsables, salitrosos o volcánicos, ni áreas agrícolas, ni aquellas de conservación ecológica”. (Bazant 2008: 118)

Concordantemente, Moschella (2012) citando a Carlos de Mattos señala que a pesar de que los europeos tienden a implantar una mayor regulación, ninguna norma ha tenido influencia frente al consumo de tierras per cápita creciente y desde hace 50 años sus ciudades crecen de manera descontrolada (Grimaldo 2011: 16).

Sin embargo, en el caso de grandes zonas metropolitanas, Moschella (2012) citando a Bazant señala que están alcanzando un límite de crecimiento, debido

a que los beneficios económicos en cuanto a empleo y servicios que ofrecen a los nuevos habitantes empiezan a decrecer, al mismo tiempo que las diseconomías de escala como el tráfico y la inseguridad empiezan a aumentar (2010: 478).

Entre las formas de expansión urbana se identifican los siguientes tipos de urbanización periférica: **la suburbanización, la periurbanización, la rururbanización y la residencia secundaria**; conceptos que se desarrollan a continuación.

La suburbanización es el crecimiento de zonas residenciales de baja densidad a las afueras de la ciudad, fomentado por la búsqueda de mejor calidad de vida cerca al campo y el uso intensivo del automóvil (Moschella,2012 , citando a UNFPA 2007:47). Este tipo de dispersión y crecimiento urbano de baja densidad se presenta, principalmente, en ciudades de países desarrollados; y es facultado por los cambios tecnológicos y de los costos de transporte y comunicación (Moschella,2012 , citando a UN-HABITAT 2002: 9, Capel 2003: 200). Sin embargo, la baja densidad urbana es calificada como un uso ineficiente del suelo y que genera mayor costo de urbanización, puesto que requiere mayor longitud vial y de redes de infraestructura, además de originar problemas ambientales y sociales que se detallan más adelante (Moschella,2012 citando a Bazant 2010: 495, Rogers 2000:7, Capel 2003: 212).

La **periurbanización** se presenta en los países en desarrollo como un crecimiento urbano de alta densidad, desordenado y diversificado (Moschella,2012 citando a UNFPA 2007: 48). Este tipo de urbanización es consecuencia de la acelerada urbanización en estos países y de la migración

rural, generando zonas urbanas marginales e informales sin planificación de infraestructura y servicios donde habitan gran parte de los pobres urbanos (Moschella,2012, citando a Dourojeanni 1999:6, Rogers 2000:7).

Mientras que la rururbanización, es una modalidad muy similar a la suburbanización, la cual mantiene el vínculo directo con la ciudad por motivos de empleo y servicios; pero con una densidad aún más baja, mayor semejanza a las viviendas rurales y de manera yuxtapuesta con áreas rurales (Moschella, 2012, citando a Bazant 2010: 482).

Este último tipo de dispersión urbana se encuentra relacionado al concepto de residencia secundaria, puesto que las residencias secundarias pueden localizarse en zonas clasificadas como rururbanas. La residencia secundaria consiste en la edificación de viviendas de uso estacional y que no constituyen la vivienda principal de una familia; de manera que cumple una función de albergue temporal, este hecho también es descrito como parte de un 'turismo' familiar (Moschella, 2012, citando a Delgado 2008, Guarnido 1989:163-165). La magnitud del fenómeno de residencia secundaria depende de los niveles de ingresos de la población, por lo que Delgado (2008), señala que es un fenómeno reciente y principalmente se ubica cerca de las ciudades, aunque a medida que la comunicación vial mejora se alejan más y se caracteriza por localizarse de forma irregular y de modo muy selectivo. Además se caracteriza por presentarse en gran medida, como urbanizaciones cerradas; lo cual es clasificado por Bahr como "condominios de fines de semana o vacaciones" dentro de la tipología de barrios cerrados de las metrópolis de América Latina (Moschella, 2012, citando a Bahr 2005:218).

Una de las zonas donde comúnmente se presentan residencias secundarias son las áreas litorales, según Moschella (2012) citando a Del Pino (2003) debido a que “el litoral es un clásico foco de atracción para la ubicación de residencias secundarias, basada en las posibilidades recreativas”. Según Moschella (2012), citando a González (2003) la urbanización litoral de segunda residencia es expresión relativamente reciente de la evolución del sistema urbano, en parte motivada por la urbanización acelerada y desordenada de alta densidad en las ciudades. El autor señala que la intensificación de la urbanización litoral puede estar asociada a que las viviendas principales poseen una baja calidad y por ello la necesidad de espacios de ocio.

Moschella (2012), citando a González también explica que hay una tendencia de crecimiento urbano sobre los espacios periurbanos de ocio más accesibles y que paulatinamente se convierten en zonas de residencia permanente, al mejorar la conectividad y los servicios, por lo que los territorios más alejados van transformándose en lo que denomina como nuevos espacios perimetropolitanos de ocio (2003:19-21). Aunque esto difiere de la perspectiva de Delgado (2008), quien señala que la residencia secundaria tiene muy baja capacidad para desarrollar procesos de articulación entre territorios diferentes, ya que considera que más bien se está produciendo “una colonización del espacio rural, litoral e interior, por funciones residenciales que responden a intereses extralocales y, hasta cierto punto, extraregionales”.

Las alteraciones generadas en la estructura urbana por la suburbanización y rururbanización producen una ciudad difusa, y a la vez, policéntrica; puesto que las nuevas áreas urbanas demandan centros periféricos (Moschella, 2012, citando a Capel 2003: 204, 208). Además, en muchos casos se presentan como urbanizaciones cerradas, dando origen a una ciudad fragmentada, por la privatización del espacio urbano sin libre acceso (Bahr 2005:220).

Entre los principales problemas que produce la dispersión urbana, se encuentran: la congestión vehicular, la desintegración de usos del suelo, la segregación social, la elevación de costos de transporte y servicios, la ocupación de áreas naturales, la contaminación ambiental, entre otros; en consecuencia, presenta elevados costos sociales, ambientales y económicos (Moschella,2012, citando a Capel 2003: 217-218, Rogers 2000:7). Por estas razones, existe una conciencia creciente de los inconvenientes de la dispersión urbana y se han generado movimientos en oposición a ella, incluso en Estados Unidos (Capel 2003: 217-218). En la misma perspectiva, es que Rogers califica la urbanización dispersa como “insensata” (2000:7).

2.3.-SOSTENIBILIDAD URBANA Y RELACION CON LOS ESPACIOS NATURALES

Han surgido diversos conceptos y áreas de estudio que relacionan la sostenibilidad y el medio urbano, a pesar de que por largo tiempo la ciudad y la naturaleza fueron consideradas como conceptos opuestos, de modo que ya no constituyen la “rígida dicotomía” que señala Moschella (2012) citando a Sukopp (1991: 16).

Por ejemplo, se ha desarrollado el concepto de ecología urbana, que estudia el

funcionamiento de las ciudades como un ecosistema y el intercambio o interrelaciones entre los seres vivos y el medio ambiente en las ciudades y sus zonas de influencia. En esta perspectiva se entiende la ciudad y el área que la rodea como complementarias e interdependientes; de modo que pueden ser consideradas un sistema complejo y dinámico; donde se pueden estudiar los

flujos de energía, de los recursos naturales y residuos. Para conseguir el desarrollo sostenible de la ciudad, se debe estimular estos flujos y convertirlos en ciclos cerrados. De modo que se considera que los recursos que consume la ciudad no deben sobrepasar la capacidad de los ecosistemas de reproducirlos, a la vez que los desechos y emisiones deben ajustarse a las posibilidades de amortiguación y regeneración natural que aseguren el mantenimiento de la calidad ambiental. (Moschella,2012, citando a Carrillo 2002: 122, Sukopp 1991:94, González 2002:95, Rogers 2000:30; Gudynas 2009: 14)

Un concepto relacionado pero referido a una escala menor es el de urbanización sostenible, que se refiere a un proceso dinámico y multidimensional que abarca relaciones territoriales en dos sentidos: entre todos los asentamientos humanos desde pequeños pueblos hasta metrópolis, y entre los centros urbanos con su entorno rural. La urbanización sostenible incorpora la sostenibilidad en términos ambientales, sociales, económicos y político institucionales. (Moschella , 2012, citando a UN-HABITAT 2002: 6)

Por su parte, Moschella, 2012, citando a Gudynas diferencia tres niveles en las posturas del desarrollo sostenible: la sustentabilidad débil, fuerte y superfuerte; según esta última, se rompe con la “idea del crecimiento económico como motor del desarrollo, y pone el acento en la calidad de vida” (Gudynas 2009: 16). Según esta postura, la ciudad sustentable requiere reformular sustancialmente el modelo de desarrollo actual. Además, el autor resalta que la desigualdad y la segregación socio-económica en la ciudad se encuentran relacionadas con la calidad ambiental; de modo que optar por un desarrollo sostenible también requiere afrontar las dinámicas sociales, económicas y políticas que producen la ciudad (Gudynas 2009: 17).

Bajo el enfoque de sostenibilidad y la figura del sistema ciudad - entorno natural; el proceso de urbanización, cuyos principales factores son el crecimiento de la población, la expansión del área urbana y la consolidación de la ciudad, ejercen una mayor presión sobre el entorno natural, específicamente sobre el espacio, los recursos y la capacidad de absorción de las emisiones contaminantes (Moschella, 2012).

La presión urbana sobre el espacio se manifiesta en la urbanización sobre áreas agrícolas o naturales e incluso sobre zonas amenazadas por peligros naturales. Mientras que el incremento de la población y sus necesidades, implica una mayor presión sobre los recursos naturales como el agua, la energía, alimentos, materiales de construcción, entre otros.

Asimismo, la mayor concentración de la población en áreas urbanas y las actividades comunes de las ciudades aumentan las emisiones contaminantes al aire, al agua y al suelo; todo ello, amenaza la capacidad de auto-purificación de los cuerpos receptores de esta contaminación (Moschella, 2012).

Frente a estos problemas urbanos, las estrategias de urbanización sostenible, según Moschella (2012) citando a Andrade , deben “partir de enfoques basados en la planeación de ciudad-región, promoviendo la conservación de los recursos naturales y mitigando las presiones sobre ellos” (2010: 91). De modo similar, el “Libro verde sobre el medio ambiente urbano”, resalta que la planificación urbana y la protección y mejoramiento de las áreas naturales en las ciudades están entre las principales políticas necesarias para mejorar el medio ambiente urbano (Commission of the European Communities 1990:39). Además, en el proceso de planificación urbana es necesario realizar una actuación coordinada e integrada entre diferentes niveles y organizaciones; en

el que se coordinen las actividades y estrategias sectoriales de planificación y gestión del medio físico y el uso de la tierra como partes esenciales para el progreso de la ciudad de manera sostenible (Moschella,2012, citando a González 2002:100, Carrillo 2002:130).

Es importante que la planificación esté orientada al desarrollo de ciudades más compactas con una alta densidad poblacional que permitan reducir la necesidad de desplazamiento con la consecuente reducción de energías contaminantes y evitando la ocupación de áreas naturales; pero a la vez deben considerar extensas áreas verdes comunes (UNFPA 2007: 50- 52; Bazant 2010: 495). En contraposición a la dispersión urbana, la cual, como ya se ha mencionado, genera diversos inconvenientes ambientales como: mayor consumo de energía y emisiones contaminantes, ruido, impactos sobre el agua y suelo, pérdida de espacio rural, peligro para fauna y flora, entre otros. (Moschella,2012, citando a Capel 2003: 218).

2.4.-IMPACTOS AMBIENTALES DE LA PRESIÓN URBANA

Centrándonos en el problema de la presión de la urbanización sobre áreas agrícolas o naturales; se presentan diversos impactos ambientales negativos. Entre estos impactos, destaca la pérdida y degradación de ecosistemas, relacionado también a la pérdida de biodiversidad; y además, implica el deterioro del paisaje. Estos impactos conllevan a la reducción de servicios ecosistémicos como el suministro de alimento y fibras, la regulación del clima, la purificación del agua y aire y los servicios culturales que ofrecen estas áreas naturales a la población urbana. Otros impactos ambientales señalados por Sukopp son las alteraciones a la topografía, la contaminación, la reducción de especies nativas, el aumento de especies adaptadas y las variaciones

climáticas (mayor temperatura y menor humedad) (Moschella, 2012, citando a Sukopp 1991: 18,19, 23).

Lamentablemente, en la mayoría de casos, los espacios naturales en el extrarradio de la ciudad han sido apreciados como áreas para la expansión futura de la ciudad, dejando de lado la importancia de su protección por su valor ecológico, paisajístico, educativo, recreacional y la ventaja de su proximidad a las ciudades para mejorar la calidad de vida urbana (Commission of the European Communities 1990:25-47; Sukopp 1991:94).

Para el caso específico de la urbanización sobre las áreas agrícolas o naturales, la principal medida para reducir sus consecuencias negativas es realizando una planificación y control de la expansión urbana y de los usos del suelo. Con este enfoque, Sukopp recomienda como algunos principios básicos para la planificación de la ciudad y su zona de influencia: la conservación de los ecosistemas naturales remanentes en el extrarradio, el mantenimiento de espacios naturales de grandes dimensiones e interconectados y zonificar definiendo la intensidad y frecuencia de uso según la capacidad de soporte de cada zona (Moschella, 2012, citando a Sukopp 1991: 64-65).

Asimismo, las áreas agrícolas o naturales deben ser protegidas con zonas de amortiguamiento (Sukopp 1991:95). En ese sentido, la superficie de áreas naturales protegidas se estableció como uno de los indicadores para medir la sostenibilidad del medio ambiente por ser una medida para la protección de la biodiversidad según los Objetivos de Desarrollo del Milenio y a partir de los criterios establecidos por el Convenio sobre la Diversidad Biológica (Moschella, 2012, citando a CEPAL 2005: 178).

Por lo tanto, es sumamente importante tener en cuenta que el crecimiento de la

población urbana es inevitable y la única política realista frente a los problemas de la expansión de áreas urbanas es planificar la expansión de las zonas urbanas con una alta densidad poblacional y en localizaciones apropiadas donde los impactos ambientales sean menores.

2.5.-IMPACTOS DEL CAMBIO DE USO Y COBERTURA DE SUELO

García (2008) citando a Daily (1997), afirma que al evaluar las consecuencias de los cambios en el uso de la tierra en la dimensión ambiental, es particularmente útil el concepto de Servicios de los Ecosistemas. Éste sostiene que los ecosistemas proveen bienes y servicios sin valor de mercado (purificación de aguas, reciclado de nutrientes, biodiversidad, oxigenación del aire, recreación, etc.) y otros con valor de mercado (producción granos, carne, etc.) Los primeros en general son de apropiación colectiva y los segundos son de apropiación privada. Las actividades humanas y particularmente las actividades agrícolas transforman el ecosistema: su estructura y su funcionamiento se modifican y, como consecuencia, se altera su capacidad de proveer servicios y bienes. En general, las modificaciones en el uso de la tierra aumentan la producción de bienes que se comercializan en el mercado y su renta es de apropiación privada (turismo, carne o madera) y disminuyen la producción de bienes y servicios sin mercado y por lo tanto no tienen precio (aunque sí valor de uso). A partir de un determinado cambio en el uso de la tierra, la sociedad como un todo, y algunos grupos en particular, dejan de percibir los beneficios derivados de estos bienes y servicios sin precio o valor de cambio en el mercado.

2.6.-DEGRADACIÓN DE SUELO

García (2008) citando a la FAO (1982) afirma que la Carta Mundial de los Suelos define que la degradación es la pérdida total o parcial de la productividad cualitativa y/o cuantitativa de los suelos, debida a procesos como salinización, erosión, inundación, desertización y contaminación.

A pesar de que la degradación de los suelos repercute directamente en la agricultura, al disminuir los rendimientos de los cultivos y los recursos hídricos, también se ven gravemente afectados otros sectores de la economía y el medio ambiente en su conjunto, entre ellos la industria y el comercio, debido a factores como las inundaciones, o la acumulación de sedimentos en los ríos, las presas y los puertos (García, 2008, citando a FAO-PNUMA, 1984).

La dinámica de la degradación de suelos no necesariamente se encuentra ligada a la agricultura, pues actualmente la urbanización de los suelos ocupa un lugar importante en las causas del deterioro de los suelos. La ocupación de tierras por ciudades, no se consideraba un problema apremiante en un principio, debido a la escasa densidad de población y al hecho de que las civilizaciones primitivas se establecían en las llanuras próximas a los ríos (suelos fértiles, con abundante agua y fáciles comunicaciones). La espectacular explosión demográfica actual ha provocado la fractura de suelos en relieves cada vez con pendientes más fuertes, fuertemente degradables, y como consecuencia frenar la degradación del suelo se ha convertido en uno de los grandes retos de nuestra civilización. (García, 2008, citando a FAO-PNUMA, 1984).

También, ciertas estructuras de tenencia de tierras pueden constituir un obstáculo para la adopción de medidas válidas de ordenación y conservación de suelos en las explotaciones agrícolas. En la Conferencia Mundial sobre Reforma Agraria y Desarrollo Rural se recomienda buscar modos y medios para superar dichos obstáculos respetando los derechos, las obligaciones y

las responsabilidades de los propietarios, los arrendatarios y los que explotan las tierras (Roma, 1979).

Los procesos de ocupación del suelo y su degradación son más evidentes y vertiginosos en los límites de las ciudades. Las redes de transporte y comunicación cambian y se incrementan, las ciudades se expanden con poco control, y con ello, se desarrollan obras públicas. Este proceso incluye un desarrollo a expensas de la superficie anteriormente ocupada por suelos, introduciendo el sellado superficial como el asfalto y concreto.

Al presente, los procesos de degradación del suelo son excesivamente numerosos, y en general, son producto del mal uso que el hombre realiza de los recursos edáficos. Según García (2008), citando a Moscatelli y Pazos (2004), los más relevantes son:

Pérdida de materia orgánica: Cuando el hombre cultiva la tierra y no repone la materia orgánica que pierde (recordar que al cosechar se exporta de los agroecosistemas mucha biomasa, que de esta forma limita la que retorna al suelo como necromasa), los agregados del suelo terminan por deshacerse en sus partículas constitutivas (pérdida de geles húmicos), empeorando su estructura y aquellas propiedades asociadas con el volumen y espacio poroso del suelo.

Salinización y sodificación: se trata de los procesos que tienen lugar al aumentar el contenido de sales potásicas y sódicas del suelo, en detrimento de otros cationes, que como el calcio, son vitales para la nutrición vegetal. Algunas prácticas frecuentes que provocan la salinización del suelo son el riego con aguas relativamente salobres bajo un clima con déficit estacional de humedad, o una fertilización inadecuada también puede inducir ciertos tipos de salinización.

Acidificación: Es un proceso que genera la descompensación del balance de nutrientes. Cuando no es el caso, los vegetales absorben unos elementos químicos masivamente en detrimento de otros, que son también imprescindibles para su correcta nutrición. Como resultado los cultivos no se desarrollan vigorosamente, mermando la productividad de las cosechas. En el caso de la acidificación, la mayor parte de los nutrientes son lavados del suelo por el agua, siendo sustituidos por el hidrógeno o el aluminio. Algunas de las prácticas y fenómenos que inducen a la acidificación del suelo son la lluvia ácida asociada a los suelos de climas húmedos en regiones muy industrializadas que emiten sustancias tóxicas a la atmósfera, como las que son las ricas en azufre, un incorrecto abonado, la repoblación del suelo con especies forestales que por su naturaleza tienden a acidificarlo (por ejemplo, las repoblaciones forestales con coníferas –pinos, abetos, etc.-), el drenado de suelos encharcados litorales (para su puesta en cultivo) que sustentan la vegetación de los manglares, y otros.

Compactación: Se trata de la pérdida de la estructura del suelo, es decir de aquellas propiedades de esponja, que son las que diferencian a las rocas de los suelos. Por lo tanto, el suelo pierde espacio poroso y volumen tornándose más denso y pesado. La pérdida de materia orgánica favorece la compactación de los horizontes superficiales, lo cual resulta ser especialmente grave cuando estos últimos carecen de vegetación (o es muy escasa) y las gotas de lluvia impactan sobre el mismo, destruyendo sus agregados.

2.7.-INTENSIFICACIÓN DEL USO DEL SUELO

La intensificación del uso del suelo se encuentra asociada con sistemas agrícolas, agroforestales o de pastoreo. Un manejo intensificado puede estar basado en técnicas como la irrigación, utilización de fertilizantes, incendios,

prácticas de labranza o la integración de diferentes actividades de producción. Esta intensificación afecta la composición del ecosistema, el ciclaje de nutrientes y la distribución de la materia orgánica (García, 2008, citando a Ojima, *et al.*, 1994). Es así que, como ejemplo en agricultura, surgen los problemas ambientales más convencionales como resultado de la intensificación de la producción de la tierra agrícola existente: compactación del suelo, uso excesivo de fertilizantes y biocidas.

El uso del suelo está obviamente determinado por factores ambientales (las características del suelo, el clima, la topografía, la vegetación), y también refleja la importancia del suelo como un factor fundamental para la producción. Para entender cambios del uso del suelo en el pasado y proyectar su trayectoria en el futuro, requerimos entender las interacciones de las fuerzas humanas que motivan la producción y el consumo (García, 2008: 21 , citando a Turner *et al.*, 1993).

El principal impacto ecológico que se debe tener presente es la pérdida irreversible del hábitat. Esta pérdida reduciría los beneficios económicos valiosos del medio ambiente y aceleraría la extinción y desaparición de la fauna, resultados que pueden ocurrir debido a dos causas principales: primero, por los caminos de acceso que llegan al área del proyecto o cerca del hábitat, puede facilitar asentamientos no planificados y la destrucción de este hábitat. La pérdida de los servicios socioeconómicos, puede causar más presión o la apropiación de otras tierras. Los grupos indígenas son especialmente vulnerables. Asimismo, al desmontar nuevas tierras para la producción o procesamiento de cultivos que son de tierras no cultivadas u otro hábitat y, especialmente, si se trata de un hábitat crítico, como el bosque tropical, se debe emplear medidas preventivas, precauciones y políticas adecuadas.

Acerca de las tres principales causas de los cambios a los ecosistemas terrestres, también se puede desprender que, una alta densidad en la población no necesariamente debe estar relacionada con una degradación del suelo, sino que, es lo que población hace lo que determina el nivel de degradación. Los usuarios del suelo pueden ser un factor importante para revertir en cierto grado las tendencias de la degradación. Hay muchas, generalmente confusas, razones del por que los usuarios de la tierra permiten que se degrade y la gran mayoría de éstas se relacionan con la percepción social de la tierra y el valor que ellos colocan a la tierra. La degradación también es un proceso imperceptible y también mucha gente no está segura de que su tierra se está degradando. Crear una conciencia y construir un sentido de pertenencia son importantes en el cambio para reducir la degradación. Sin embargo, es necesario que para ello tengan una certidumbre en su futuro alimentario, de salud, ya que la falta de estos factores se traducen en una presión social y económica que pueden considerarse como causas que inducen la degradación del suelo y del ambiente (García, 2008:23).

2.8.-EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Es un proceso que permite que se produzca el desarrollo sin deteriorar o agotar los recursos que lo hacen posible. Este objetivo se logra, generalmente, gestionando los recursos de forma que se pueda ir renovando al mismo ritmo que van siendo empleados, o pasando del uso de un recurso que se regenera lentamente a otro que tenga un ritmo más rápido de regeneración. De este forma, los recursos podrán seguir manteniendo a las generaciones futuras “
(OMT: 1993)

Para poder pensar en Proyectos de Desarrollo Sostenible tanto material como espiritual es necesario considerar al Patrimonio Natural y Cultural como Fuentes potenciales de crecimiento y desarrollo para las comunidades locales, nacionales e internacional, basándose en 3 aspectos fundamentales: Crecimiento Económico con Equidad, Calidad Ambiental y Fortalecimiento con Participación Ciudadana.

El Patrimonio puede ser visto como un "recurso" si su valorización apunta al florecimiento de la existencia humana en todas su formas y como un todo, siendo este el fin y no visto solo como un medio de crecimiento económico específicamente (*UNESCO 1998*).

2.9.-SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

Los procesos de urbanización han dejado enseñanzas valiosas sobre la sostenibilidad ambiental y el aporte de la planeación urbana para la conservación del medio ambiente. Las ciudades verdes priorizan la integración del uso del territorio y la planificación del transporte colectivo con opciones de movilización no motorizada para dar paso a ciudades peatonales. La expansión urbana ha transformado la estructura ecológica a tal punto que ésta ha perdido parte de su capacidad de autorregulación, lo que plantea una disyuntiva entre preservar los recursos naturales y limitar la expansión del espacio urbano. (FEDESARROLLO, Aguilar, Herrera & Yepes (2011), recuperado de <http://urbano.fedesarrollo.org.co/lineas-de-investigacion/sostenibilidad-ambiental/>)

En concreto, las ciudades tienen tres retos fundamentales para garantizar ciudades amables y sostenibles: i) encontrar el diseño adecuado de ciudad asumiéndola como un espacio finito caracterizado por un clima y una cultura específicos; ii) tejer una movilidad sostenible garantizando la

corresponsabilidad entre los individuos, la sociedad y los negocios, y iii) diseñar la planeación urbana a partir de una visión generosa de ciudad y, por ende, del trato entre la gente. Si bien la ciudad es un espacio para el crecimiento de la productividad, también debe ser diseñada para las personas y su desenvolvimiento social y cultural. (FEDESARROLLO, Aguilar, Herrera & Yepes (2011), recuperado de <http://urbano.fedesarrollo.org.co/lineas-de-investigacion/sostenibilidad-ambiental/>)

Los impactos negativos que el accionar de las ciudades causa no tiene porque ser un destino fatal e ineludible, tampoco una restricción a las oportunidades del crecimiento económico. Los tres debates son:

Preservar o limitar ¿Se debe seguir transformando la estructura ecológica de las ciudades como se ha hecho hasta el momento, secando humedales, construyendo en zonas de alto riesgo, deforestando y canalizando ríos; o es necesario protegerla con sus implicaciones sobre los límites al crecimiento urbano? La disyuntiva que enfrentan las ciudades es asumir los costos de mitigación o asumir el costo de oportunidad de limitar la expansión urbana. ¿Existen tecnologías que permitan la mejor integración de la ciudad con la estructura ecológica? ¿Podría un mejor planeamiento de los sistemas urbanos permitir integrar suelo para desarrollar y a la vez manejar la eficiencia en el uso de la energía dados los mayores costos de transporte? (FEDESARROLLO, Aguilar, Herrera & Yepes (2011), recuperado de <http://urbano.fedesarrollo.org.co/lineas-de-investigacion/sostenibilidad-ambiental/>)

Derecho a contaminar ¿Todos tienen derecho a contaminar sin límite o hay instrumentos efectivos para cambiar los patrones de emisión individual? La región asume como un resultado la contaminación promedio por habitante sin aprovechar las oportunidades de establecer costos a la contaminación. Al mismo tiempo, que se desarrollan campañas de educación, como

instrumentos para cambiar patrones de comportamiento. ¿Tienen los medios de transporte alternativo, como la bicicleta, la efectividad necesaria para desincentivar el uso de vehículos particulares? ¿En qué medida se internalizan los efectos negativos de la movilización en vehículos privados? (FEDESARROLLO, Aguilar, Herrera & Yepes (2011), recuperado de <http://urbano.fedesarrollo.org.co/lineas-de-investigacion/sostenibilidad-ambiental/>)

Formación para el crecimiento inteligente ¿Tiene sentido pensar en tecnologías avanzadas para el mejoramiento de la sostenibilidad ambiental cuando hay una baja disponibilidad de capital humano para manejar estas estrategias? Hay consenso sobre el potencial de crecer sosteniblemente usando el cambio tecnológico para hacer mejor uso de la densidad urbana. Pero, se requiere una institucionalidad con las capacidades para coordinar, controlar y monitorear. ¿En qué medida los gobiernos locales, sus entidades y funcionarios tienen la capacidad de dar uso a estas herramientas? (FEDESARROLLO, Aguilar, Herrera & Yepes (2011), recuperado de <http://urbano.fedesarrollo.org.co/lineas-de-investigacion/sostenibilidad-ambiental/>)

2.10.-VALORIZACIÓN DEL PATRIMONIO CON MIRAS AL DESARROLLO SOSTENIBLE

Para lograr la "**valorización**" del patrimonio con miras al desarrollo sostenible se debe incluir a todos los sectores interesados y atender a sus necesidades, expectativas y puntos de vista, buscando caminos de consenso para superarlas.

La preservación puede darse bajo la forma de museos, centros de interpretación, parques culturales y/o naturales, circuitos culturales y/o naturales con sendas y postas específicas, sitios paleontológicos, arqueológicos o históricos administrados, etc. El "uso" que se haga de esta preservación puede ser variado; desde turismo cultural, natural, ambiental, deportivo, etc. hasta para la educación y / o recreación a distintos niveles.

Las actividades culturales crean significado, expresan lo propio, la personalidad de un lugar, crean identidad. Valorizan un lugar determinado porque expresan su carácter distintivo, único e irremplazable. Esta característica es esencial en el mundo globalizado actual, no solamente con la finalidad de desarrollo turístico ya que lo cultural es la razón fundamental de atracción de los visitantes extranjeros. Sino también porque en tiempos de la Globalización en todo el mundo hay una búsqueda y reafirmación de las identidades propias.

La globalización cultural implica una invasión de manifestaciones culturales de todo tipo: imágenes, sonoras, idiomáticas, gastronomía, consumismo exacerbado, identidades ajenas, etc. Apuesta a la no diferenciación, a la homogeneización, puede implicar la pérdida de significados e identidades locales, a la destrucción del patrimonio propio (tanto cultural como natural).

La mejor forma de defenderse de esta aplanadora cultural es "ser" cada vez más uno mismo. Es precisamente un problema de conservación del patrimonio propio, pues, la manera de ser y de sentir es patrimonio y la construcción de esa manera de ser y de sentir tiene un correlato en la escenografía física natural y urbanística dado que necesita, para expresarse, de esa relación con su entorno. Otra forma de "ser" cada vez más uno mismo es mediante el ejercicio de la creatividad y por tanto la generación de **Nuevo Patrimonio**, fuente de valorización de lugares o regiones, que sin esa acción creativa, serían más fácilmente presa de la homogeneización cultural.

La valorización del patrimonio cultural y natural, puede elevar la autoestima de pueblos y grupos, con impactos que no se restringen al patrimonio, o a la cultura artística, sino que afectan a toda la actividad económica y social. Por tanto, las herramientas vinculadas al Desarrollo Cultural -y dentro de ellas las relativas al patrimonio-, pueden ser instrumentos poderosos para el desarrollo económico y social de pueblos enteros y de grupos sociales marginados.

En respuesta a los avances tecnológicos arrolladores de los últimos tiempos, una evolución del comportamiento social tendrá que suceder. ¿Cuál debe ser actitud del Arquitecto? ¿Preservar o innovar?

“Como profesionales que damos forma al ambiente construido , tenemos el imperativo de redefinir nuestro papel en este planeta, de uno de explotación a uno de servicio, queremos que los arquitectos cambien el modo en que diseñan, para pensar sobre todo lo que hacen en términos de lo que significa para generaciones futuras” (*Susan Maxman, presidenta American Institute Architect*)

Si reprodujéramos la Arquitectura Vernacular con materiales apropiados y les aportáramos condiciones sanas de habitabilidad, no tenemos dudas que el Producto Final sería óptimo por su condición particular, pues lo genuino ya lo posee, es una Obra Humana, un Producto esencialmente Primario y no fue copiado de ninguna revista extranjera.

No es necesario por lo tanto romperse el cráneo intentando producir objetos únicos para considerarlos. Las cualidades arquitectónicas no residen exclusivamente en lo nuevo, ellas residen principalmente en conceptos y partidos adoptados naturalmente. Creer en los valores humanos implicados es además una cuestión de elección por un mejor destino social.

La aplicación de Conceptos de Producción puramente intelectual, sin sentido humanista y con valor efímero se contraponen a los sentidos Perceptivos Naturales y a quienes tienen sentido común, están reñidos con la realidad y contradicen lo más elemental: “el sentido humano que toda obra debe tener”.

Uno de los mejores medios para lograr un Producto óptimo que beneficie a toda la comunidad son los Proyectos Participativos, siendo el **Turismo** un sector donde se puedan desarrollar favorablemente este tipo de Proyectos con fines sociales.

El Turismo actúa como eje dinamizador y ofrece la oportunidad de conservar y poner en valor los recursos turísticos de una localidad, educando, sensibilizando y rescatando valores de identidad; además de promover la idiosincracia popular y autóctona de los pueblos. Es considerado como “la industria sin chimeneas”, actividad que busca generar cambio y progreso en una sociedad en vías de desarrollo, a partir de la puesta en uso social de su Patrimonio Natural y Cultural.

Sin embargo, esta actividad puede ocasionar desajustes ambientales y culturales cuando atenta nocivamente la integridad natural, cultural y social donde se desenvuelve; es por ello que la preocupación del mundo se centra en cómo orientar e impulsar esta industria hacia una alternativa capaz de originar el desarrollo y a su vez mantener el equilibrio entre el hombre y su entorno. Es decir generar un **Turismo Sostenible**, que beneficie a las sociedades actuales y futuras.

Esto va a significar formar las Alianzas Estratégicas entre el gobierno, la comunidad y la empresa hacia el logro de objetivos comunes; así como mejorar y elevar el nivel de vida de las comunidades, a partir de la **Cultura Viva** de los pueblos tradicionales conformada por sus manifestaciones culturales ancestrales y por sus recursos naturales y oferta ambiental.

El Turismo no es una actividad aislada sino un componente clave que interviene dentro de un plan global y estratégico de desarrollo nacional, regional y local. Es un hecho social que requiere de la Participación Ciudadana mediante el cual se puede obtener beneficios comunes a partir de la concertación como la creación y diversificación de productos turísticos de calidad y por lo tanto la generación de empleo.

2.11.-CARTA INTERNACIONAL SOBRE TURISMO CULTURAL: la Gestión del Turismo en los sitios con patrimonio significativo (1999)-ICOMOS

Un objetivo fundamental de la gestión del Patrimonio consiste en comunicar su significado y la necesidad de su conservación, tanto para la comunidad anfitriona como a los visitantes. El acceso bien gestionado a los bienes del patrimonio , así como el acceso al desarrollo cultural, son un derecho y un privilegio. Esto obliga a respetar sus valores intrínsecos, así como los interés de la actual comunidad anfitriona. (ICOMOS,1999).

El turismo debe captar los aspectos económicos del patrimonio y aprovecharlos para su conservación generando fondos, educando a la comunidad en influyendo en su política. Es un factor esencial para muchas economías nacionales y regionales y puede ser un importante factor de desarrollo cuando se gestiona adecuadamente.

Se pueden descubrir numerosas oportunidades y posibilidades conociendo la valiosa interacción existente entre los deseos y expectativas de los visitantes, potencialmente conflictivas , y de las aspiraciones y deseos de las comunidades anfitrionas o locales.

El Patrimonio natural y cultural, la diversidad y las culturas vivas constituyen los máximos atractivos del turismo. (ICOMOS,1999).

El turismo debe aportar beneficios a la comunidad anfitriona y proporcionar importantes medios y motivaciones para cuidar y mantener su patrimonio y sus tradiciones vivas. Con el compromiso y la cooperación entre autoridades locales, la comunidad, los conservacionistas, los operadores turísticos, los propietarios, los responsables políticos, los responsables de elaborar planes nacionales de desarrollo y los gestores de los sitios, se puede llegar a una actividad sostenible del turismo y aumentar la protección sobre los recursos del Patrimonio en beneficio de las futuras generaciones. (ICOMOS,1999).

La conservación de un monumento involucra la conservación de su entorno. Cuando el entorno tradicional subsiste, este debe ser conservado, y toda construcción nueva, toda construcción y cualquier arreglo que pudiera alterar las relaciones entre los volúmenes y los colores, debe ser evitada (ICOMOS,1999).

2.12.-MODELOS URBANOS DE OCUPACIÓN DEL TERRITORIO: LA CIUDAD COMPACTA Y LA CIUDAD DIFUSA

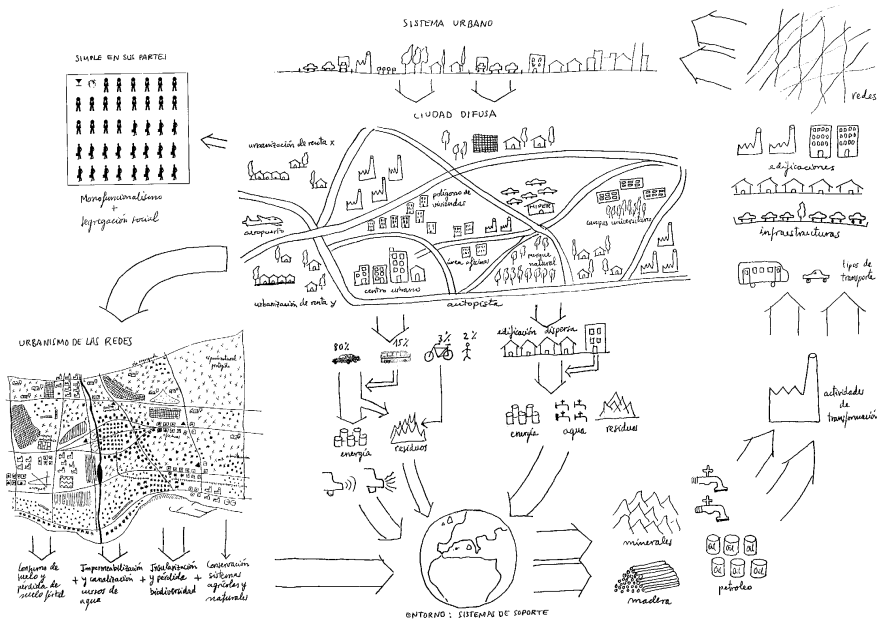
Es trascendental entender como funcionan estos dos modelos de ocupación del territorio, para el desarrollo de la presente tesis.

En el modelo de ciudad difusa el consumo de materiales extraídos de los sistemas de soporte para mantener el tipo de organización urbana, es mayor que el correspondiente al modelo de ciudad compacta. Lo mismo sucede con relación a los flujos contaminantes proyectados sobre los sistemas de soporte de ambos tipos de ciudad, debido a los modelos de movilidad, edificación y servicios asociados de cada modelo urbano. Se comprueba, también, que la

complejidad de los distintos tejidos de la ciudad difusa es verdaderamente reducida, y en cambio es elevada en la mayor parte de la ciudad compacta. (Rueda, S., 2003, Recuperado de <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n32/asrue.html>).

La ciudad difusa y su dispersión en el territorio

Gráfico 2-1. El modelo de ciudad difusa



Fuente: Rueda, S., 2003.

La tendencia actual de producir urbanización consiste en la implantación de usos y funciones en el territorio de un modo disperso, buscando la “compatibilidad” entre los usos y la mejor ubicación de las actividades económicas en las redes que el nuevo urbanismo va dibujando.

Esta forma de proceder obtiene su carta de naturaleza después de la aparición de la Carta de Atenas y la llamada planificación funcionalista. La racionalización planificadora que se busca, zonifica el espacio asignando una única función (en muchos casos) a un determinado territorio de modo que las

distintas funciones se encuentran separadas unas de otras (Rueda ,S. ,2003, Recuperado de <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n32/asrue.html>).

Una vez se han separado las funciones, el ritmo de crecimiento de las nuevas áreas urbanas irá a expensas del crecimiento de la red de movilidad, que será el motor y marcará el ritmo de la explosión urbana. La red se convierte en el verdadero estructurador del territorio. Al principio los puntos son los nodos estratégicos de la red más apetecidos por las actividades que buscan en los mismos más ventajas de oportunidad espacial. Posteriormente se van ocupando los alrededores de las vías principales y, finalmente, se ocupan las intervías (Rueda ,S. ,2003, Recuperado de <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n32/asrue.html>).

El transporte en la ciudad difusa: consecuencias.

La combinación entre la dispersión edificatoria que impone la ciudad difusa y la necesidad de transporte de personas, materia y energía da como resultado un uso masivo de los medios de locomoción. La red de movilidad se satura y los intentos para liberarla de la congestión con más kilómetros de red, desembocan en un aumento de la congestión y de las variables que están relacionadas con ella. En efecto, en la ciudad difusa aumenta, necesariamente, la emisión de gases a la atmósfera, la superficie expuesta a niveles de ruido inadmisibles, el número de accidentes y el número de horas laborales perdidas en desplazamientos.

La resolución de los conflictos de transporte que genera la ciudad difusa, se pueden abordar, únicamente, aumentando la infraestructura para restituir la velocidad perdida o para resolver la saturación de la red. Esto representa ocupar más espacio, consumir más energía y más materiales, para acabar haciendo, diariamente, lo mismo. Este proceso que es dinámico, es complementario y, generalmente, el precursor de nuevos asentamientos

urbanos dispersos que se encargarán de hacer insuficiente cualquier ampliación de la red, desplazando el problema de la congestión y las variables que lo acompañan, a superficies cada vez mayores (Rueda ,S. ,2003, Recuperado de <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n32/asrue.html>).

En el centro urbano, la congestión provoca estrés ambiental que dificulta el uso del espacio público para el contacto y la comunicación. El coche es el responsable principal de la degradación de la calidad ambiental del espacio público y de la ciudad, provocando que la calidad de vida de los ciudadanos se reduzca hasta el punto de considerar la circulación y sus efectos como los principales problemas de vivir en ella.

No tiene mucho sentido el despilfarro energético que el sistema de transporte actual genera, en especial cuando se instala la congestión, así como la irracionalidad que representa dotarse de medios mecánicos para hacer trayectos en el menor tiempo posible y conseguir, gradualmente, los resultados contrarios. La velocidad media del transporte en superficie, en nuestras ciudades, es cada día menor

La ciudad difusa se asienta en unos pilares falsos, o dicho de otro modo, insostenibles; se sostiene a base de un creciente coste de recursos y de tiempo y es razonable pensar que peligra su continuidad de futuro en el instante preciso que algunos de los recursos manifiesten su limitación.

En los nuevos territorios urbanos, el barrio se transforma exclusivamente en zona residencial. A causa de la separación física de las funciones en la ciudad, el espacio de uso cotidiano se expande a una escala de kilómetros supeditados al coche. El barrio deja de ser un lugar social para convertirse simplemente en un lugar de exclusión (de otros usos, de gente con renta diferente, etc.). La casa, en estas condiciones, se convierte en el centro del universo suburbano, en el centro de operaciones que alarga su brazos, en forma de estrella, varios kilómetros a la redonda. El individualismo se acentúa

y el núcleo familiar se convierte en la institución afectiva casi única (Rueda ,S. ,2003, Recuperado de <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n32/asrue.html>).

Inestabilidad y descohesión social de la nueva urbanización

Lo mismo que ocurre con la segregación espacial se produce con la población en relación a su nivel adquisitivo y socio-profesional. La planificación funcionalista y el mercado van creando espacios "exclusivos" según los niveles de renta, creando de nuevo un "puzzle" territorial, desconectando el tejido social y diluyendo el sentido que tiene la ciudad como una civis.

Si a esto le sumamos que el funcionalismo espacial permite el contacto entre iguales (universitarios con universitarios, trabajadores con trabajadores, residentes con un cierto nivel socio-cultural con sus iguales, etc.), la riqueza de los contactos se va perdiendo paulatinamente. En nuestras ciudades el ciudadano ha aumentado el número de contactos, pero estos contactos son cada vez más débiles, al contrario de lo que sucede en núcleos o en ciudades con dimensiones reducidas donde, los contactos son menores en número pero más intensos.

Las reglas de juego, aplicadas desde siempre por la propia comunidad para la convivencia colectiva, que no deja de ser la aplicación de las Reglas del Estado de Derecho con reguladores afectivos de vecindad, disminuyen su papel regulador. El papel de la comunidad para regular la conducta va perdiendo peso específico para que sea el propio Estado el que se ocupe (Rueda ,S. ,2003, Recuperado de <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n32/asrue.html>).

Ineficiencia de la ciudad difusa

La tasa de conversión del entorno en organización es diferente según los sistemas. En los sistemas vivos y en los sistemas naturales, hay un principio, una tendencia que los lleva a aprovecharse al máximo del resultado de consumir energía y desestructurar y simplificar otros sistemas, creando estructura, organización y/o contacto, regulación, intercambio y comunicación.

Si usamos la terminología que hace servir la ecología académica podríamos decir que los sistemas vivos tienen tendencia a maximizar la recuperación de entropía en términos de información. Esta tendencia, este principio, se manifiesta tanto en la evolución como en la sucesión.

En los ecosistemas urbanos también se produce un aumento de organización del sistema pero sin maximizar esta recuperación de entropía en términos de información. En otras palabras, el sistema urbano actual, que sigue el modelo anglosajón de ciudad difusa, tiene tendencia a aumentar la complejidad del conjunto de la ciudad - simplificando la complejidad de las partes, cuestión muy importante como hemos visto anteriormente- consumiendo ingentes cantidades de energía y otros recursos naturales como suelo, materiales, etc., sin obtener un aumento de la complejidad equivalente a la cantidad de recursos consumidos (Rueda ,S. ,2003, Recuperado de <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n32/asrue.html>).

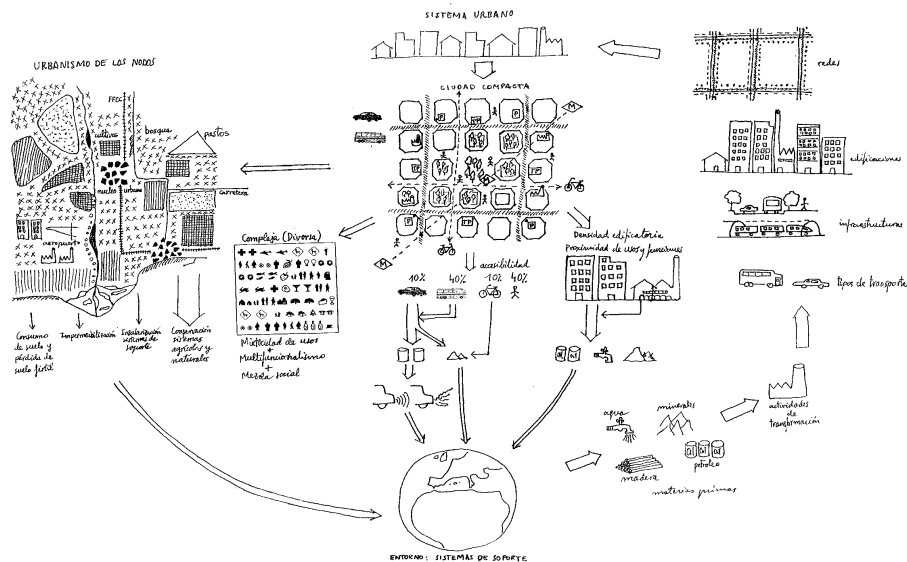
Enseñanzas que para la sostenibilidad ofrece el modelo de ciudad compacta y diversa mediterránea.

En un contexto de internacionalización de la economía y de competitividad entre los sistemas urbanos, la explosión urbana de las últimas décadas y la compartimentación del territorio provocada por la red de movilidad, la separación de funciones y la degradación urbana provocada por la congestión y el estrés ambiental, la pérdida de estabilidad y cohesión social derivadas de la separación espacial de grupos segregados socialmente según su renta, el consumo y despilfarro del suelo, energía y recursos naturales, la explotación sin límites de los ecosistemas locales, regionales y globales para mantener la organización y la complejidad de la ciudad, son, como hemos podido comprobar, algunas de las disfunciones en la ciudad actual, claramente diferentes a las conocidas anteriormente.

Se comprueba, pues, que los conflictos no son únicamente internos al sistema urbano, ya que los problemas han traspasado sus límites impactando sobre

los ecosistemas locales, regionales y globales superando, en ocasiones, su capacidad de carga y su viabilidad en el tiempo (Rueda, S., 2003, Recuperado de <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n32/asrue.html>).

Gráfico 2-2. El Modelo de ciudad mediterránea compacta y diversa



Fuente: Rueda, S., 2003.

Uno de los modelos que, en principio, se acomoda mejor a los propósitos mencionados, con los ajustes necesarios, es el que ha mostrado ese tipo de **ciudad mediterránea compacta y densa** con continuidad formal, multifuncional, heterogénea y diversa en toda su extensión. Es un modelo que permite concebir un aumento de la complejidad de sus partes internas que es la base para obtener una vida social cohesionada y una plataforma económica competitiva, al mismo tiempo que se ahorra suelo, energía y recursos materiales, y se preservan los sistemas agrícolas y naturales.

¿Por qué la ciudad mediterránea puede llegar a ser un modelo de ciudad más sostenible? (Rueda, S., 2003, Recuperado de <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n32/asrue.html>).

Proximidad y ahorro de recursos

La movilidad horizontal es hoy la que provoca un mayor consumo energético que se disipará en forma de calor y en contaminantes atmosféricos y es, también, la inductora de un mayor consumo de suelo y la causante de una mayor simplificación de los sistemas naturales.

A través de la expansión de la ciudad y a través de la especialización funcional -grandes espacios dedicados a una única actividad- se incrementan las distancias que se tienen que recorrer, las velocidades para consumir el mismo tiempo de viaje y, en consecuencia, la energía consumida para conseguir cualquier contacto o intercambio. En efecto, la segregación espacial de las funciones cotidianas en la ciudad, aumenta las distancias relativas entre ellas, impone el uso del vehículo privado e invalida el resto de los medios de transporte. Por contra, la ciudad compacta ofrece una mayor diversidad de medios de transporte, todos ellos con un menor consumo energético (Rueda, S., 2003, Recuperado de <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n32/asrue.html>).

En la ciudad compacta, las soluciones a un aumento de los intercambios como resultado de un mayor número de contactos físicos, es posible idearlos en sentido contrario al que viene obligado el modelo disperso. El número de viajes a pie, todavía el más utilizado en la ciudad compacta, se puede aumentar incrementando la calidad urbana, mejorando el diseño de la vía incluidas las partes más pequeñas (aceras, vados permanentes, uso de materiales nobles como la piedra, etc.), mejorando y ampliando los itinerarios peatonales y el mosaico de plazas y zonas verdes (en ocasiones, no es necesario que sean grandes plazas, ni grandes parques; pequeña plazas y perspectivas con puntos de verde entrelazados es suficiente), aumentando la diversidad de actividades en las plantas bajas de manera concatenada, etc.

La calidad ambiental, que es uno de los componentes básicos de la calidad de vida, aumenta sustancialmente, ya que la ciudad mediterránea liberada del transporte privado permite mejorar el paisaje urbano y el espacio público, al mismo tiempo que se reduce el estrés ambiental.

Las alternativas de transporte en la ciudad compacta son el medio que permite, para un consumo energético menor respecto a la ciudad dispersa, obtener una mayor complejidad del sistema que, en términos de información, implica hacer más próximos los entes del sistema urbano con relación potencial y poder acceder a los intercambios con medios de menor consumo energético y un menor impacto sobre los sistemas naturales (Rueda ,S. ,2003, Recuperado de <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n32/asrue.html>)..

Por otra parte, la separación espacial de funciones, de manera similar al problema que padecen los transportes públicos, complica la red de servicios técnicos para suministrar a los asentamientos urbanos dispersos, gas, agua, alcantarillado, teléfono, electricidad y, ahora, fibra óptica.

En la ciudad compacta es factible ordenar el desorden, pues la proximidad y la mayor regularidad formal de las piezas urbanas lo facilitan.

La ciudad compacta tiene la estructura y la forma idónea para construir una imagen especular (en sentido figurado) en el subsuelo. En efecto, la densidad de la estructura permite planificar el almacenamientos subterráneo de recursos y bienes de consumo, conectándolo con la superficie, pudiéndose sustraer de la superficie y permitiendo una reducción del impacto y las fricciones de ciertos usos actuales. Del mismo modo puede planificarse el subsuelo para la realización de ciertos servicios: residuos, aguas, etc. Además de los conocidos servicios de aparcamiento (Rueda ,S. ,2003, Recuperado de <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n32/asrue.html>).

La ciudad compacta aprovecha mejor los recursos para mantener y hacer más compleja la ciudad.

En la ciudad difusa, a la vez que se diluyen y se simplifican sus partes internas, el consumo energético y de recursos es mayor. Podríamos decir que la energía que se necesita para mantener una organización poco compleja en las diferentes áreas urbanas de la ciudad difusa es elevada.

En la ciudad compacta, por contra, con la misma energía que se pueda consumir en un área determinada de la ciudad difusa, la organización que mantiene es significativamente mayor. La eficiencia energética del modelo de ciudad compacta es, en consecuencia, mayor que la eficiencia energética de la ciudad difusa.

Por otra parte, la inestabilidad que genera la ciudad dispersa, la ha de contrarrestar con una mayor aportación de energía y de recursos, ya que los circuitos de regulación se han de crear expresamente, cosa que no sucede en la ciudad compacta y diversa. Como ya se ha comentado, los sistemas compuestos por partes heterogéneas comprenden más circuitos recurrentes reguladores. El hecho de que las partes constituyentes de la ciudad dispersa sean más homogéneas, obliga a ocupar un espacio más grande que la ciudad compacta y diversa para obtener un valor de H similar (Rueda ,S. ,2003, Recuperado de <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n32/asrue.html>).

Alguien podría entender que se está proponiendo la creación de ciudades tan densas y condensadas como las ciudades correspondientes a la primera época de la era industrial. Sería un error. No se trata de resolver los nuevos conflictos para ir a caer en los conflictos antiguos. Ildefons Cerdà y después otros ya crearon los instrumentos para afrontar los conflictos derivados de la higiene y la salubridad, de lo privado y lo colectivo, del silencio y el bullicio, de la equidad y la reducción de la injusticia en relación al espacio, entre otros. Se

trataría de compaginar las mejores fórmulas que redujeran los conflictos nuevos sin olvidar las correspondientes para reducir los conflictos antiguos (Rueda ,S. ,2003, Recuperado de <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n32/asrue.html>).

Afirmar que la ciudad mediterránea compacta y diversa, multifuncional y heterogénea puede constituir un modelo con una buena base para dirigirse hacia la sostenibilidad, no invalida la proposición de otros modelos urbanos que también puedan conseguirlo. Podría pensarse en la configuración de una red de núcleos urbanos de tamaño medio o incluso de una red más extensa de núcleos urbanos de tamaño reducido, todos ellos bien adaptados al aprovechamiento sostenible de los recursos locales. Estas configuraciones se han desarrollado durante siglos en la geografía europea. Los núcleos urbanos se han mantenido en el tiempo contando para su supervivencia con los excedentes que les proporcionaban los sistemas rurales y naturales del entorno. No obstante, se trataría de analizar cuáles son los factores que hoy podrían, después de los cambios sufridos en estos últimos cincuenta años, constituir la base de su sostenibilidad.

Esto supone, a su vez, que la dependencia de recursos externos sea mayor, lo que nos lleva a un círculo vicioso que se aleja cada vez más de la eficiencia del cociente antes indicado, que bajo la lógica de la sostenibilidad debería tener tendencia a la reducción. Lo mismo podríamos decir de los núcleos urbanos medios que se han caracterizado por su compacidad y continuidad formal hasta hace unos decenios y que han visto como se rompían los límites más o menos visibles de la ciudad para ocupar espacios cada vez mayores en una lógica similar a la apuntada anteriormente (Rueda ,S. ,2003, Recuperado de <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n32/asrue.html>).

Competitividad, explotación y sostenibilidad de la ciudad compacta y diversa.

El poder de explotación de un espacio (P) sobre otro es una función de su información organizada y su consumo de energía. En otras palabras, podríamos decir que es una función de las probabilidades de contacto entre los portadores de información que tiene un espacio determinado y la energía que consume. Entre dos espacios que interactúan, donde el poder de explotación de un espacio (P1) es mayor que el poder de explotación de otro (P2), parece que el flujo neto de materiales y/o de energía y/o de información irá en la dirección de mantener o aumentar la complejidad de P1 y de simplificar o reducir la complejidad de P2 (Rueda ,S. ,2003, Recuperado de <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n32/asrue.html>).

De hecho, la competitividad de una ciudad está basada en su capacidad de explotación y, en consecuencia, está basada en su complejidad y al mismo tiempo en su capacidad de consumir energía. Cada ciudad tiene su estrategia para mantenerse y tener un mayor poder de explotación en relación a las otras ciudades que compiten por los mismos recursos. La tendencia de la conurbación actual, entre los dos factores citados (la complejidad y la energía), escoge la energía, es decir, sigue una estrategia ligada a la cantidad, al consumo de ingentes cantidades de suelo, de energía y de materiales, entendiendo que las unidades de información que entran en sistemas mayores gozan de ventajas.

Ahora bien, esta estrategia se ha mostrado globalmente insostenible, e incluso en ocasiones también lo es localmente cuando la estrategia del aumento cuantitativo ocasiona deterioros tales en su entorno que repercuten en pérdidas de calidad interna que merman su competitividad y sus posibles aumentos de diversidad y ganancias de estructura.

La estrategia de aumentar la complejidad, sin necesidad de aumentar substancialmente el consumo de materiales, suelo y energía es la alternativa al actual modelo, que basa su competitividad en aumentar la periferia disipativa. La misma competitividad, o mayor, se puede conseguir aumentando la información organizada de los núcleos actuales sin necesidad de despilfarrar más espacio, y haciendo más eficiente la organización y los procesos de consumo energético (Rueda ,S. ,2003, Recuperado de <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n32/asrue.html>)..

Otro aspecto ligado a la competitividad económica entre sistemas urbanos está relacionado con el principio de aglomeración de determinadas actividades. Ello, en principio, no es problema para la definición del modelo de ciudad compacta y diversa, entendiendo que una mayor proporción de unos sectores económicos sobre otros no prejuzga la no coexistencia de actividades diversas y usos distintos en el territorio; de hecho en los sistemas naturales terrestres sucede de este modo, ya que con las especies arbóreas, que dominan la mayor parte del espacio en el territorio, viven mezcladas con ellas toda suerte de especies vivas (Rueda ,S. ,2003, Recuperado de <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n32/asrue.html>).

Calidad urbana y calidad de vida

Resolver los problemas en el seno de la ciudad supone mejorar la habitabilidad y con ella, la calidad de vida. La calidad de vida de los ciudadanos depende de factores sociales y económicos y también de las condiciones ambientales y físico-espaciales. El trazado de las ciudades y su estética, las pautas en el uso de la tierra, la densidad de la población y de la edificación, la existencia de los equipamientos básicos y un acceso fácil a los servicios públicos y al resto de actividades propias de los sistemas urbanos tienen una importancia capital para la habitabilidad de los asentamientos urbanos. Por lo tanto, para que se cubran las necesidades y aspiraciones de los ciudadanos respecto a la habitabilidad de los barrios y la ciudad entera es aconsejable que se oriente el

diseño, la gestión y el mantenimiento de los sistemas urbanos de modo que se proteja la salud pública, se fomente el contacto, el intercambio y la comunicación, se fomente la seguridad, se promueva la estabilidad y la cohesión social, se promueva la diversidad y las identidades culturales, y se preserven adecuadamente los barrios, los espacios públicos y edificios con significado histórico y cultural (Rueda ,S. ,2003, Recuperado de <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n32/asrue.html>).

La ciudad compacta mira hacia dentro; también hacia afuera, pero su sostenibilidad ha de permitir que su interior cumpla con los requisitos adecuados para su habitabilidad y la mejora de la calidad de vida urbana. Los espacios verdes, los equipamientos, los servicios y los transportes públicos han de ser accesibles, han de estar a una distancia-tiempo mínima para vencer la distancia psicológica que todos tenemos y que, de lo contrario, no facilita su uso.

La esencia de la ciudad es el contacto personal. La ciudad es, en consecuencia y sobre todo, de la persona que va a pie, puesto que facilita el contacto entre personas. Los viajes a pie, en bicicleta o en transporte público son los medios que pueden reducir drásticamente el estrés ambiental provocado por los vehículos, lo cual potenciará el contacto y la comunicación en el espacio público. A la vez que se reduce el estrés ambiental se puede mejorar, en nuestras ciudades, el paisaje urbano, ya sea en la vía pública como en las fachadas del parque edificado, generando un entorno propicio y de calidad (Rueda ,S. ,2003, Recuperado de <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n32/asrue.html>)..

La mejora de la calidad ambiental incide de manera precisa en varios de los aspectos que conforman la calidad de vida de nuestros ciudadanos, en primer lugar sobre el estrés ambiental y en concreto sobre la contaminación atmosférica, el ruido, la contaminación visual y la seguridad viaria; en segundo lugar permite aumentar las relaciones interpersonales, pues la calle (pasear)

se convierte en un lugar idóneo para el contacto, el ocio y el tiempo libre para todos los ciudadanos sin importar su edad ni condición. El espacio público de calidad se revela también como un escenario para el desarrollo de diversos acontecimientos de participación social.

En estos momentos, quien más o quien menos, acepta la reutilización y el reciclaje de los bienes de consumo utilizados, con el fin de frenar el actual despilfarro de recursos. Es necesario emprender el mismo camino para parar el actual despilfarro de suelo, de materiales y de energía que provoca el actual modelo de ciudad difusa, reciclando, rehabilitando y recuperando la ciudad existente (Rueda, S., 2003, Recuperado de <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n32/asrue.html>).

Pero los equipamientos necesitan llenarse de actividad. En los barrios de ciudades compactas y diversas, que se han ido haciendo lentamente, han proliferado en la medida que aumentaba su complejidad, en cantidad y diversidad el número de asociaciones y organizaciones no gubernamentales que son, en definitiva, las que llenan de contenido los equipamientos y servicios culturales, de educación, de ocio, deportivos o sociales. Los grupos y asociaciones sin afán de lucro son parte del alma de la ciudad, y suministradores, por otra parte, de estabilidad y cohesión social.

Para finalizar, tan solo añadir que las ciudades mediterráneas tienen, la mayoría, muchas más posibilidades de convertirse, con los retoques necesarios, en futuras ciudades sostenibles, entendiendo que nuestras ciudades, que hoy constituyen uno de los patrimonios y capitales fijos más importantes de nuestro acervo, están mucho más cercanas al modelo aquí dibujado que cualquiera de las conurbaciones difusas; modelo éste que han seguido la mayor parte de nuestras ciudades de un tiempo a esta parte olvidando y diluyendo el modelo compacto y diverso multifuncional y

heterogéneo que hemos venido a denominar mediterráneo (Rueda ,S. ,2003, Recuperado de <http://habitat.ag.upm.es/boletin/n32/asrue.html>).

2.13.-LA TEORÍA DE LA UTILIZACIÓN DE LAS TIERRAS AGRÍCOLAS

Esta teoría se refiere a la importancia de la tiranía de la distancia en el proceso de producción y en el transporte de los productos agrícolas y pecuarios a los mercados. Von Thünen, sostuvo que, aunque la tierra fuera uniformemente homogénea, en relación al clima, a la fertilidad de los suelos y a la topografía, la distancia del mercado seguiría incidiendo en la utilización de las tierras que se podía emprender en términos económicos. Así, desarrolló su célebre teoría de las zonas concéntricas de la utilización y arriendo de las tierras (Golledge ,R. , 2007).

Podemos suponer que la mayoría de las tierras se prestan a una variedad de usos y que, en su mayoría, la utilización tiene la capacidad de producir un rendimiento neto positivo en diferentes tipos de unidades de tierra. Simplificaría bastante las cosas si los terratenientes utilizaran sus recursos de manera óptima (es decir, con el objeto de que diesen el rendimiento neto más alto). Esto permitiría utilizar un principio de maximización de beneficios como la base para construir una teoría global sobre la utilización de las tierras agrícolas. Un principio como éste se podría denominar el principio de la "mejor utilización" y la utilización de la tierra que diese ese mejor rendimiento se diría que tiene la "más alta capacidad de utilización" de la unidad de tierra. Sin embargo, para que muchas unidades de tierra produzcan un rendimiento neto, se debe utilizar diferentes cantidades de factores de insumo como el trabajo, el capital y la tecnología en el intento de obtener dicho rendimiento neto. Como consecuencia, es un asunto sencillamente deductivo, a saber, deducir que es probable que algunas tierras tengan un rendimiento más alto, dada la particular combinación de factores ambientales, económicos y humanos que será

posible incluir como insumos en ese lugar. Por lo tanto, reconociendo que la tiranía del espacio fomentará que diferentes utilizaciones de la tierra se establezcan en lugares diferentes, podemos suponer que una teoría normativa que describa la mejor distribución posible, o ideal, de las utilizaciones de la tierra, dadas ciertas condiciones o supuestos restrictivos, sería un instrumento valioso para entender el carácter geográfico de los esquemas de utilización de las tierras. McCarty y Lindberg (1966) resumieron gráficamente la idea de la "mejor utilización" en un sentido ambiental en términos de un diagrama de elementos óptimos y límites (Golledge ,R. , 2007).

.Aunque no sea más que considerando los simples límites ambientales, es evidente que habrá lugares óptimos que requieran un factor de insumo mínimo para producir rendimientos en ciertas utilizaciones de la tierra, así como habría límites más allá de los cuales sería poco práctico insistir en dar esa utilización a la tierra, salvo si las necesidades fueran apremiantes y los recursos para hacerlo estuvieran fácilmente disponibles.

Luego, considerando que puede haber ciertas utilizaciones de la tierra más intensivas que otras, (se puede construir un rascacielos en media hectárea de tierra, y con esa misma superficie se puede producir una unidad de vacuno o diez unidades de lanar), podríamos esperar razonablemente que las utilizaciones de las tierras entrarían en competencia entre sí para determinar cuál de ellas ocupa una localización determinada. Von Thünen construyó su modelo basándose en la idea de que los tipos de utilización de la tierra se modificarían en la medida que cambiaran los arriendos marginales (Golledge ,R. , 2007). Según Golledge Reinald (2007), su modelo requería los supuestos normativos (o reductores de variabilidad) siguientes:

- 1.Un Estado aislado de otras áreas por una barrera o bosque impenetrable.

- 2.Una ciudad que actuaría como el mercado principal, situada en el centro del Estado.
- 3.Un hinterland agrícola rodearía la ciudad.
- 4.Todos los productos agrícolas serían intercambiados en esa ciudad.
- 5.Ninguna otra región suministraría productos agrícolas a esa ciudad.
- 6.El hinterland agrícola de la ciudad no suministraría productos a otras ciudades.
- 7.Los campesinos intentarían maximizar los beneficios.
- 8.Los campesinos serían capaces de adecuar unas operaciones agrícolas para la maximización de sus beneficios.
- 9.El hinterland agrícola en el Estado aislado estaría constituido por una llanura uniforme en relación al suelo, a la topografía, a las precipitaciones, a la temperatura, a los días de sol y a otras condiciones ambientales.
- 10.El único medio de transporte (la carreta tirada por el caballo) estaría disponible de manera uniforme para todas las direcciones. No habría ríos navegables ni canales.
- 11.Habría facilidades de transporte uniformemente en todas las direcciones.
- 12.Los costes de transporte variarían directamente con la distancia. Serían los mismos para todas las direcciones para cada producto, pero variarían de un producto a otro, debido a la naturaleza inherente de los propios productos (por ejemplo, fragilidad, durabilidad, caducidad).
- 13.Los costes de transporte serían asumidos por el agricultor.

14.El productor suministraría productos frescos.

15.Los precios en el mercado y los costes de producción serían los mismos para todos los campesinos, independientemente de su localización en el Estado aislado.

16.Los precios de mercado variarían según los diferentes productos.

La pregunta que von Thünen perseguía era: ¿Cómo se adecuará la producción agrícola en términos espaciales a estas circunstancias? Dados estos supuestos preliminares dentro de su Estado aislado, von Thünen supuso que surgirían las zonas de utilización de las tierras y que los tipos y cantidades de producto y los precios consiguientes que los productos generaran incidirían en el volumen total de producción de cada tipo de tierra (Golledge ,R. , 2007). Con estos supuestos, y utilizando su teoría marginalista (Leigh, 1946), von Thünen dedujo los siguientes resultados:

1.Los arriendos de la tierra para un producto específico varían inversamente en función de la distancia de la ciudad, y llegan a cero donde los costes marginales y los ingresos marginales por un producto son equivalentes.

2.El producto de mayor producción por acre se produce más cerca del mercado.

3.La intensidad de los cultivos disminuye en función de la distancia del mercado.

4.La caducidad de los productos disminuye en función de la distancia del mercado.

5.El precio de la tierra varía directamente en función de su capacidad de producción de arriendo.

6.Los cultivos que tienen un peso o masa considerable en proporción a su valor, o los cultivos que requieren altos costes de transporte, serán producidos cerca del mercado.

7.Cuanto mayor sea la distancia de la ciudad, será más probable que quienes ocupen esas localizaciones tendrán gastos inferiores de transporte por milla.

8.Alrededor de la ciudad se desarrollará zonas de tierra identificables por su utilización.

9.Debido a los diferentes estilos de vida asociados con las diferentes formas de producción, el carácter de la vida económica también variará a medida que aumente la distancia de la ciudad.

10.Debido a los supuestos iniciales de uniformidad ambiental, los usuarios de la tierra se dispondrán en círculos concéntricos alrededor de la ciudad central.

Las zonas de la utilización de la tierra se desarrollarán en torno al único centro de mercado, y todas las conclusiones acerca de la intensidad del cultivo, su transporte y el valor deducido por von Thünen seguirán vigentes en el caso de la competencia (Golledge ,R. , 2007)..

2.14.-LAS DINÁMICAS POBLACIONALES

Puesto que en la presente tesis uno de los temas centrales es el impacto de las dinámicas poblacionales sobre la Campiña de Moche, es fundamental indagar sobre las dinámicas de la población, en el contexto de una sociedad determinada ,y entender que es básico para el entendimiento de su relación con el territorio y los recursos naturales que la sustentan. Sin embargo , los vínculos existentes entre población y ambiente natural son complejos y

recíprocos, y se manifiestan de diferente forma en diversos escenarios concretos.

“ Para comprender las maneras en que la población y el medio ambiente están vinculados entre sí , es necesario contar con una consideración detallada de la manera en que los factores se relacionan entre si, entre ellos la riqueza, el consumo, la tecnología y el crecimiento demográfico, pero también otras cuestiones sociales que anteriormente se dejaban de lado o se desvalorizaban, como los papeles y relaciones de género, las estructuras políticas y la gobernabilidad en todos los planos” (*FNUAP, 2001*).

El antecedente de la relación población Medio Ambiente, se ubica en la perspectiva malthusiana que: “ Ha caracterizado en gran medida el debate sobre la relación entre población y desarrollo. Sus defensores y enemigos compartieron las preocupaciones acerca del equilibrio entre las tendencias demográficas” (*ONU, 2001b*).

Sin embargo , el tema o problema de la “ sobrepoblación” respecto a recursos y alimentación disponible, es más antiguo aun y siempre jugó un papel en el desarrollo de la humanidad. En consecuencia , uno de los conceptos tradicionales de interpretar la relación población y recursos, se basa en la capacidad de sustento”, que a su vez, se relaciona con el concepto de población máxima, referido a la cantidad máxima de individuos que puede contener o soportar un territorio, sin que ocurra la degradación del medio ambiente (Universidad Rafael Landívar e Instituto de Incidencia Ambiental , 2004, Recuperado de http://geog.ucsb.edu/~carr/DCarr_Publications/Gellert_etal%20-%20Dinamica%20poblacional.pdf).

El Modelo PEIR

El concepto es que las actividades humanas ejercen presión (P) sobre el ambiente, modificando con ello la cantidad y calidad, es decir, el estado (E) de

los recursos naturales; la sociedad responde (R) a tales transformaciones con políticas generales y sectoriales (tanto ambientales como socioeconómicas), las cuales afectan y se retroalimentan de las presiones de las actividades humanas. Así, el modelo PEIR propone en la actualidad la elaboración de cuatro grupos de indicadores (Universidad Rafael Landívar e Instituto de Incidencia Ambiental , 2004, Recuperado de http://geog.ucsb.edu/~carr/DCarr_Publications/Gellert_etal%20-%20Dinamica%20poblacional.pdf). Estos indicadores son:

- a) Presión: sobre el medio ambiente, para observar las causas de los problemas ambientales.
- b) Estado: del medio ambiente, relacionando la cantidad y calidad de los recursos naturales y del ambiente, como resultado de las acciones humanas (presiones).
- c) Impacto: para observar los efectos de las actividades humanas sobre el medio ambiente, pero también, como el estado del medio ambiente afecta a la sociedad.
- d) Respuesta: se refiere a las medidas y respuestas que toma la sociedad sobre el medio ambiente, en términos de políticas generales y sectoriales, ambientales y socioeconómicas.

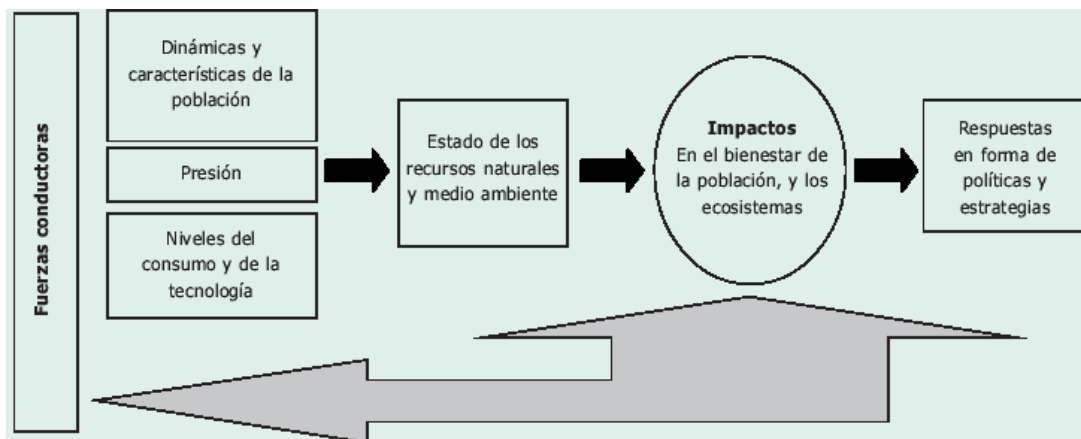


Gráfico 2-3. El Modelo PEIR. Fuente: Universidad Rafael Landívar e Instituto de Incidencia Ambiental , 2004, Recuperado de

http://geog.ucsb.edu/~carr/DCarr_Publications/Gellert_etal%20-%20Dinamica%20poblacional.pdf

2.15.-CARTA INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DE POBLACIONES Y ÁREAS URBANAS HISTÓRICAS, adoptada por ICOMOS (1987)

La conservación de las poblaciones o áreas urbanas históricas es eficaz si se integra en una política de desarrollo económico y social, con el adecuado planeamiento territorial y urbanístico en todos los niveles.

Los valores a conservar son el carácter histórico de la población o del área urbana y todos aquellos elementos materiales y espirituales que determinan su imagen, especialmente la forma urbana definida por la trama y el parcelario; la relación entre los diversos espacios urbanos, edificios, espacios verdes y libres ; la forma y el aspecto de los edificios (interior y exterior), definidos a través de su estructura, volumen , estilo, escala, materiales, color y decoración; las relaciones entre población o área urbana y su entorno, bien sea natural o creado por el hombre; y las diversas funciones adquiridas por la población o el área urbana en el curso de la historia (ICOMOS. , 1987 , Carta Internacional para la conservación de ciudades históricas y áreas urbanas históricas. Recuperado de: http://www.icomos.org/charters/towns_sp.pdf).

2.16.-GESTIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS

Visión de conjunto: La relación entre medio ambiente y turismo es muy estrecha. Los impactos ambientales y socioeconómicos deberán ser tenidos en cuenta durante todo el proceso de planificación, de forma que se eviten, o al menos se aminoren, los efectos negativos , y se refuercen los positivos (McIntyre ,George. , 1993).

Por otra parte, los proyectos concretos deberán ser objeto de una Evaluación del Impacto Ambiental, que garantice que no serán causa de problemas serios. Además de quedar integrados en el proceso de planificación y desarrollo, estos impactos tendrán que ser objeto de vigilancia y seguimiento constante, de forma que se pueda detectar y remediar antes de que adquiera gravedad, cualquier impacto negativo (McIntyre ,George. , 1993).

Cuidadosamente planificado y gestionado, el turismo puede contribuir a la conservación del patrimonio ambiental y cultural de una zona. Gracias a la experiencia acumulada en muchas zonas turísticas, se han desarrollado técnicas de gestión de impactos, si bien habrá que adaptarlos a las características locales.

Un principio básico en la ordenación del medio ambiente es no sobrepasar las capacidades de la zona turística o de sus elementos concretos de atracción y sitios de desarrollo. De importancia también fundamental es la creación de una infraestructura adecuada para atender tanto al turismo como a las necesidades comunitarias generales. Con respecto a la conservación cultural, valdrá la pena fijar un programa sociocultural que aborde estructuradamente la protección de los aspectos específicos del patrimonio cultural local (McIntyre ,George. , 1993).

Con frecuencia habrá que esforzarse de modo especial para intensificar los beneficios económicos del turismo en la comunidad local. Es especialmente importante alcanzar un nivel máximo de aportaciones locales en los bienes y servicios dedicados al turismo de forma que este sector este bien integrado en la economía local y beneficie considerablemente a la comunidad.

Es también importante estimular la propiedad y gestión local de las instalaciones y servicios turísticos, aunque ello no sea siempre posible. La ampliación de los establecimientos comerciales y el incremento de las

actividades y atracciones turísticas locales son formas de aumentar los gastos realizados por los turistas en una zona concreta (McIntyre ,George. , 1993).

2.17.-GESTIÓN DE EFECTOS EN EL MEDIO AMBIENTE

Los tres aspectos principales de la relación turismo – medio ambiente son:

-Muchos aspectos del medio ambiente constituyen atracciones para los turistas.

-La infraestructura y los equipamientos turísticos constituyen un elemento entre otros del medio arquitectónico.

-El desarrollo turístico y el uso por turistas de una zona concreta, pueden causar impactos en el medio ambiente (McIntyre ,George. , 1993).

Aunque hayan tenido en consideración los impactos en el medio ambiente durante toda la planificación de una zona y en la EIA de proyectos específicos, habrá, sin embargo, que mantener una vigilancia y gestión continuas de estos impactos para evitar que el desarrollo turístico se traduzca en problemas serios (McIntyre ,George. , 1993).

A pesar de los considerables conocimientos acumulados sobre los impactos en el medio ambiente, resulta normalmente difícil prever en un plan de gestión todas las modalidades y los diversos alcances de los posibles impactos negativos . Por esta razón, deberán tomarse medidas correctoras para mantener o mejorar la calidad ambiental global de todo el proyecto (McIntyre ,George. , 1993).

2.18.-GESTIÓN DE IMPACTOS NEGATIVOS

El principio o director para el desarrollo sostenible del turismo es gestionar los recursos naturales y humanos, con vistas al pleno disfrute de los visitantes y a un máximo beneficio local, reduciendo al mínimo posible los efectos negativos sobre el punto de destino turístico, la comunidad y la población local. Esto exige una evaluación objetiva de los posibles impactos negativos y un análisis detenido de cómo se puede controlar este potencial (McIntyre, George, 1993).

Cuadro II-1. Impactos negativos del turismo y sus posibles medidas correctoras

Factor	Impacto Negativo en Calidad Ambiental	Posible medida aminorante o correctora
Afluencia excesiva	-Presión ambiental sobre personas -Cambios de comportamiento animal en zonas con recursos de fauna	-Limitar acceso de visitantes -Ampliar capacidad turística
Desarrollo excesivo	-Aparición de barridas pobres rurales -Reducción de hábitat -Destrucción de vegetación -Erosión y deterioro de las cauces de agua -Efecto antiestético de tendidos eléctricos	-Dispersar visitantes a otras zonas y atracciones -Mejoras y rehabilitación -Aplicar planificación de uso del suelo y reglamentos de calificación de terrenos
Contaminación acústica	-Irritación de fauna, residentes y visitantes	-Campañas de concientización -Reglamentación

		-Limitar acceso de visitantes
Basuras	-Habitación de la fauna a alimentarse de basuras -Suciedad -Peligros para la salud	-Campañas de concientización -Reglamentación -Contenedores para basura en lugares adecuados
Publicidad Comercial	-Daño al paisaje	-Reglamentación

Fuente: McIntyre, George. ,1993.

2.19.-LOS VÍNCULOS ENTRE LA ECONOMÍA AGRÍCOLA Y LA ECONOMÍA RURAL NO AGRÍCOLA

Se insiste en que la reducción de la pobreza y la búsqueda de una mayor equidad en las zonas rurales son responsabilidades que deben ser asumidas por las instituciones públicas orientadas al fortalecimiento de la actividad agrícola; sin embargo, también resulta evidente que la agricultura no es la única, y a veces ni siquiera la más importante vía para mejorar actualmente el nivel y calidad de vida de las personas que habitan en los territorios rurales (Torres, F. & Delgadillo, J., 2008).

El conjunto de interacciones que tienen lugar entre la agricultura y las otras actividades económicas del medio rural son cada vez más relevantes; pero no sólo la interacción económica reviste importancia. Tanto o de mayor magnitud son las relaciones culturales y sociales y el hecho de que todos los actores comparten un territorio cuyo patrimonio común son los recursos naturales. Otros factores como educación, salud, infraestructura y transporte, por citar sólo algunos, inciden de manera significativa en el bienestar de las poblaciones; otras actividades como turismo, comercio, servicios ambientales o industrias rurales pueden generar ingresos superiores a los que se obtienen de la producción primaria.

Cuanto más al reconocer que en México el medio rural abarca territorios conformados mayoritariamente por áreas dispersas del campo, algunas de las cuales están integradas a concentraciones urbanas, cuyo vínculo son los recursos naturales y productivos, que muestran actualmente una gran diversidad; esto configura una amplia gama de actividades interdependientes, dimensiones económicas y no económicas y relaciones de integración funcional con lo urbano. La agricultura es el eje articulador, pero la transformación de los procesos económicos ha incorporado actividades que exceden a la producción agropecuaria, si bien pueden tener una clara relación con el espacio rural. Los mismos avances tecnológicos en la producción agrícola reducen las expectativas de ocupación de la población rural, lo que en cierta medida presiona a la diversificación. El medio rural es de cualquier manera un ámbito de reproducción de diversos problemas económicos y sociales que obligan a plantear propuestas en el contexto de los procesos actuales y más allá de las soluciones agraristas estáticas (Torres, F. & Delgadillo, J., 2008).

Sin embargo, las interacciones que se dan entre territorios urbanos y rurales son cada vez más frecuentes e intensas en sus dinámicas económicas, sociales y ambientales. Estos referentes se abordan sistemáticamente bajo la denominación del enfoque. Si consideramos al sector agrícola en este contexto se deberá reconocer, entonces, con mucho más énfasis la reevaluación de la concepción tradicional de ruralidad y vincularla con los sectores no agrícolas; pero esta vez no desde los intercambios desiguales que caracterizaron históricamente los patrones de organización de los espacios divididos por jerarquías territoriales, sino ahora aprovechando las nuevas condiciones que ofrecen las políticas macroeconómicas y sociales, para revalorar a este sector en términos de sus capacidades productivas y gerenciales, y para integrar sistemas territoriales de interacción productiva, social, cultural y empresarial, que dimensionen a los territorios deprimidos y

con escaso crecimiento en un nuevo estatus económico al interior de las regiones (Torres, F. & Delgadillo, J., 2008).

Así, los vínculos entre economía agrícola y la economía rural no agrícola va teniendo sentido de integración, primero, al interior de los territorios rurales y, posteriormente, en su nivel de articulación regional y nacional que le permita imprimir mayor dinámica a las áreas rurales. Estos vínculos propician, sin duda, que los ámbitos rurales ya no sean vistos como agentes que compiten en situaciones muy desventajosas con otros territorios, y se aspira a que dejen progresivamente su papel tradicional de espacios de donde se extraen materias primas para incrementarles valor en los centros industriales, que superen su condición de ser espacios que alimentan de mano de obra barata a las ciudades en crecimiento. Es decir, hacer que la dinámica económica que resurja en los territorios rurales contrarreste tales procesos de transferencia de valor en su forma de extracción de recursos naturales, migración e intercambios desiguales en términos de precios de productos primarios e industriales (Torres, F. & Delgadillo, J., 2008).

3. ASPECTO DEMOGRÁFICO - ECONÓMICO

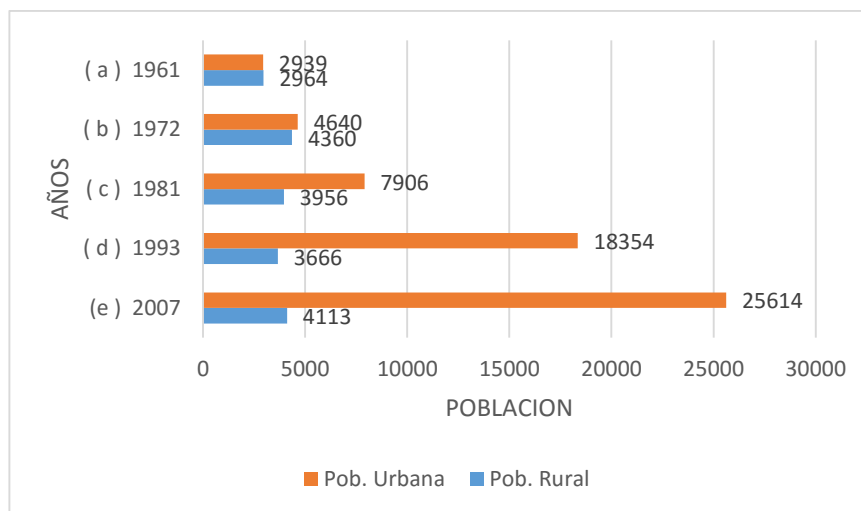
3.1.-ASPECTO DEMOGRÁFICO

3.1.1.-Población distrital

La información oficial del último Censo INEI-2007, señala que habitan en el distrito de Moche 29727 habitantes, incluyendo el área urbana y área rural del distrito.

Moche es uno de los Distritos (después de Salaverry) del Área Integrada, que presenta menor volumen poblacional a nivel de Trujillo Metropolitano. Con una tasa de crecimiento de 2.3% durante el periodo intercensal de 1993- 2005, menor a la tasa anterior (1981-1993) que fue de 5.29%. Su población en el año 1993, fue de 22,020 habitantes.

Gráfico Nro 3-1. Incremento de la Población Urbana y Rural del distrito de Moche



Fuente:

- a. Censos Nacionales ,ONEC 1961
- b. VII censo Nacional ONEC 1971
- c. VIII Censo Nacional INEI 1988
- d. IX Censo Nacional INEI 1993

e. *XI Censo Nacional INEI 2007*

Elaboración Municipalidad distrital de Moche , y actualización propia del año 2007

En el año 1961 existió un equilibrio entre su población urbana y rural, siendo a partir de la década de los 70' en que se inicia el proceso de urbanización en el distrito de Moche. Hacia los años 80, la población urbana ya representaba el 66.65% de la población total, y en el año 1993, se observa que la población urbana alcanza el 83 % y sólo un 17% se mantiene como población rural. Esta situación, no es diferente a los procesos generados a nivel nacional y en el mundo. La urbanización y su polarización, el mejor acceso a la vivienda y a servicios básicos- comunales, los eventos sísmicos locales, entre otros ocasionó el abandono del área rural hacia la conformación de los núcleos y centros poblados urbanos actuales. La población urbana corresponde predominantemente, al volumen poblacional de los centros poblados urbanos : Moche Pueblo, Las Delicias, Miramar, Urbanizaciones y Curva de Sun ; y la población rural corresponde al volumen poblacional de los centros poblados rurales :Centros poblados, Caseríos y Anexos (Municipalidad Provincial de Trujillo, Municipalidad distrital de Moche, Fondo Contravalor Perú Alemania & Sencico,2006 ,Diagnostico territorial del distrito de Moche, 1era fase, P.82).

3.1.2.-Población de la Campiña Alta de Moche en el período 1997 al 2016

La información de la demografía está estructurada en base a los Centro Poblados rurales identificados por el INEI , que conforman la zona de la Campiña Alta de Moche. Tenemos solo 2 fuentes de datos de población para el período estudiado para la zona: el Censo INEI 1993, y el Censo INEI 2007.

Cuadro III-1. Población de la Campiña Alta de Moche , según Censo INEI 1993

Centro Poblado Rural	Población nominalmente censada
Chanquín Alto	187
Jushape	162
La Cobranza	285
Pisun	291
Villa San Juan	136
La General (Sun B)	32
El Tanque	216
Sun (Sun A)	318
La Esperanza	82
El Rosario	95
La Haciendita	105
La Línea	147
Huerequeque	27
Los Tallos	31
La Palmera	25
Huabalito	138
Choc Choc	103
Huartaco	45
Curva de Sun	169
Huaca del Sol	29
Musibaya	84
El Retiro	38
La Toma	29
La Caña	31
San Carlos	74

TOTAL	2879
--------------	-------------

Elaboración propia. FUENTE: INEI, Censo 1993

Cuadro III- 2. Población de la Campiña Alta de Moche , según Censo INEI 2007

Centro Poblado Rural	Población nominalmente censada
Bocatoma	73
Chanquín Alto	244
Jushape	618
La Cobranza	232
Pisun	188
Villa San Juan	145
La General (Sun B)	217
El Tanque	58
El Carnero	57
Sun (Sun A)	207
La Esperanza	96
El Rosario	14
Chacarilla	2
La Haciendita	105
La Línea	147
Huerequeque	27
Los Tallos	4
La Palmera	21
El Coco	1
Huabalito	79
Choc Choc	186
Huartaco	63

TOTAL	2784
--------------	-------------

Elaboración propia. FUENTE: INEI, Censo 2007, Sistema de consulta de datos de Centros Poblados

Cuadro III-3. Población proyectada hasta el año 2016, para la Campiña Alta de Moche

AÑO	Población Proyectada en la Campiña Alta de Moche	Tasa de crecimiento anual proyectada
2007	2784	2.2
2008	2845	
2009	2908	
2010	2972	
2011	3037	
2012	3104	
2013	3160	1.8
2014	3217	
2015	3275	
2016	3334	

Fuente: Equipo Técnico Plandet, 2012, Municipalidad Provincial de Trujillo -Elaboración Propia

Podemos observar que en el periodo intercensal de 1993 al año 2007, no ha habido un incremento de la población rural de la campiña Alta de Moche. Sin embargo, tomando en cuenta la tasa de Crecimiento anual proyectada por el PLANDET, que es 2.2, para el periodo 2007 al 2012, y luego la tasa proyectada de 1.8 para el periodo 2012 al 2016, vemos que si existe un incremento en la población de la Campiña Alta de Moche para el año del 2016. La población proyectada para el año 2016 es de 3334 habitantes. Esta información se puede visualizar fácilmente

en la zona, al observar un incremento en el número de viviendas y demás edificaciones construidas en la Campiña Alta de Moche en la actualidad.

3.1.3.- Densidad poblacional de la Campiña Alta de Moche en el periodo 1997 al año 2016

Para calcular la densidad poblacional en la Campiña Alta de Moche, se está considerando el área total de la zona de estudio, que corresponde a 11 516,310.25 m² (11.52 km² , o 1151.63 has). En esta área está incluida también la zona del polígono arqueológico intangible.

La densidad de la Campiña Alta de Moche en 1997 , fue de:

250.1 habitantes / km²

2.5 habitantes / has

Actualmente, la densidad de la Campiña Alta de Moche al año 2016 , es de :

289.4 habitantes / km²

2.8 habitantes / has

Se puede observar que ha habido un incremento moderado en la densidad poblacional de la Campiña Alta de Moche. De 2.5 hab /has que había en el año 1997, se pasó a una densidad de 2.8 hab/has. Aunque sigue siendo una densidad baja, propia de áreas rurales.

3.1.4.- Caracterización poblacional de la Campiña Alta de Moche en el periodo 1997 al año 2016

3.1.4.1.-Permanencia en la Campiña Alta de Moche

El mayor porcentaje de residentes en la Campiña Alta de Moche, viven permanentemente en la Campiña. Pero existe un 2.58 % que no vive permanentemente en la zona.

Cuadro III-4. Permanencia en el distrito

PERMANENCIA	NRO DE CASOS	%
Si vive permanente en distrito	2756	97.42
No vive permanente en el distrito	73	2.58
TOTAL	2829	100.00

Elaboración propia. FUENTE: INEI, Censo 2007, Sistema de consulta de datos de Centros Poblados

3.1.4.2.-Procedencia de la Población de la Campiña Alta de Moche

El mayor porcentaje de la población de la Campiña Alta de Moche es de la Campiña (81,5 %), entendiéndose esta condición como que vive en la Campiña hace muchos años.

Cuadro III-5. Condición de si vivía o no en el distrito de Moche antes del año 2002 (5 años antes de la fecha del Censo en 2007)

CONDICION	NRO DE CASOS	%
No había nacido	252	8.91
Si vivía	2307	81.55
No vivía	270	9.54
TOTAL	2829	100.00

Elaboración propia. FUENTE: INEI, Censo 2007, Sistema de consulta de datos de Centros Poblados

Pero existe un 9% de personas que viven recién después del año 2002 en la Campiña Alta de Moche, menos de 5 años contados a partir de la fecha que se realizó el Censo en el 2007.. Estas personas antes vivían en otro lugar, y escogieron esta zona como su lugar de residencia. Este hecho por diversos factores podría ir en aumento, como por ejemplo, por el desarrollo inmobiliario que se está experimentando en la zona.

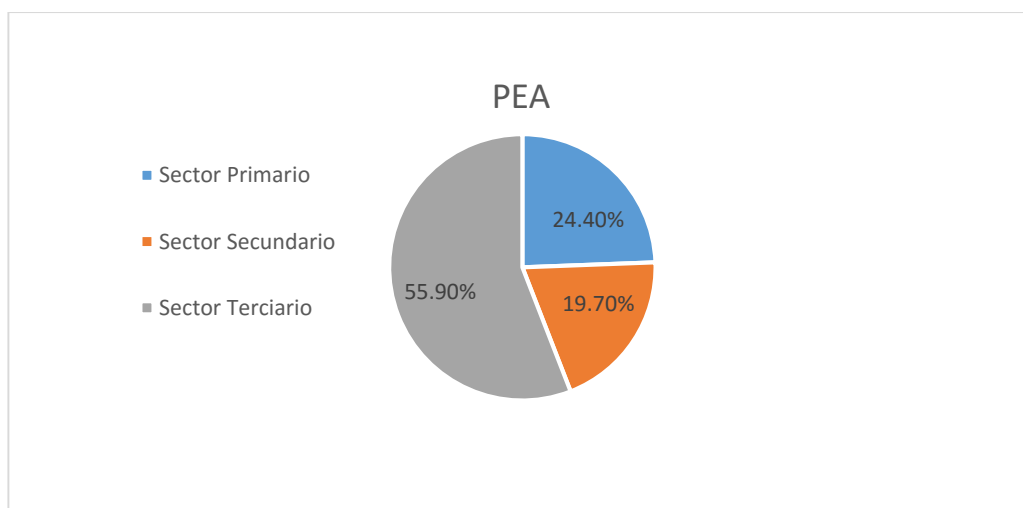
3.2.- ASPECTO ECONÓMICO-PRODUCTIVO

3.2.1.-Principales actividades económicas:

Las principales actividades económicas, según el Censo Económico 2007-INEI, desarrolladas por la población de la Campiña Alta de Moche se ubican en los siguientes sectores:

- **Sector Primario**, que concentra un 24.4% de la PEA de la zona, dedicada principalmente a actividades agrícolas para el cultivo de diversos productos. Porcentajes menores de la PEA se dedican a actividades de cría de animales domésticos y ganado.
- **Sector Secundario**, con un 19.7% de la PEA de la zona, principalmente dedicada a actividades del rubro de industria, del rubro construcción y producción de ladrillos.
- **Sector Terciario**, es el sector más desarrollado en el distrito, al concentrar un 55.9 % de la PEA, donde destacan la realización de actividades de servicios en comercio.

Gráfico 3-2. Ocupación de la Población de la Campiña Alta de Moche, por sectores productivos



Fuente: Instituto Nacional de estadística e informática (INEI) Censo 2007 – y elaboración propia.

3.2.1.1.-PEA ocupada y desocupada en la Campiña Alta de Moche

Según el Censo del año 2007, podemos observar que el 42.8% de la población de la Campiña Alta de Moche, pertenece a la PEA ocupada, mientras que solo un 1.1% de la población esta desocupada.

Otro dato importante es que un mayoritario 56.07 % de la población no pertenece a la PEA, que está distribuido entre población en edad muy temprana para trabajar , y también población anciana.

Cuadro III-6. PEA ocupada y desocupada en la Campiña Alta de Moche

CONDICION DE LA PEA	TOTAL	%
PEA ocupada	1082	42.82
PEA desocupada	28	1.11
No PEA	1417	56.07
TOTAL	2527	100.00

Elaboración propia. FUENTE: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Censo 2007 ,Sistema de consulta de datos de Centros Poblados

3.2.1.2.-Principales ocupaciones de la PEA en la Campiña Alta de Moche

El 25.14 % de las ocupaciones corresponden al sector primario (agricultura y ganadería , pesca, etc.), el 22.09 % de las ocupaciones corresponden al sector secundario (industria, manufacturas etc.) y el 52.77 % de las ocupaciones corresponden al sector terciario (comercio, transporte , servicios).

La actividad económica que tiene una participación de la mayoría de la población con 24.3% es la agricultura, lo que confirma la vocación agrícola de la zona.

Cuadro III-7. Principales ocupaciones de la PEA en la Campiña Alta de Moche

RAMA DE ACTIVIDAD	TOTAL	%
Agricultura	263	24.3

Criadores de ganado pecuario, obreros de industria láctea y explotadores ganado lechero	6	0.55
Adoberos y ladrilleros	55	5.08
Construcción (inc. carpintería y pintura)	88	8.13
Obreros diversos	96	8.88
Profesionales de salud, enseñanza, comunicación - Técnicos - Oficios	160	14.79
Operadores, mecánicos, choferes, cobradores	121	11.18
Administrativos ,oficinistas, servicios	140	12.94
Comercio y ventas	134	12.38
Pesca	3	0.28
Otras ocupaciones	16	1.48
TOTAL	1082	99.99

Elaboración propia. FUENTE: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Censo 2007 ,Sistema de consulta de datos de Centros Poblados

3.2.1.3.-La agricultura

Moche es considerado tradicionalmente como un pueblo agricultor, siendo los cultivos característicos de la Campiña Alta de Moche, los productos de pan llevar y cultivos permanentes, entre los que destacan actualmente los alfares y frutales.

La agricultura es la ocupación con mayor porcentaje de participación en la Campiña Alta de Moche , dedicándose a esta actividad el 24.3 % de la PEA. La superficie agrícola actual de todo el distrito alcanza unas 1400 Has sobre un total de aproximadamente 1462 parcelas. La superficie agrícola actual de la Campiña Alta de Moche es de 4 958,928.5 m². Su fuente de riego, es el Río Moche, a través de la Bocatoma Santa Lucía de Moche y el canal principal La General, encontrándose la totalidad de sus terrenos sobre riego.

El tamaño de sus unidades agropecuarias oscilan entre 0.5 y 2 Has, seguido de aquellas que tienen menos de 0.5 Hás, reflejando el problema de la fragmentación de las parcelas o minifundios, originada a partir de dos razones:

- Razones económicas: se producen cuando ciertos propietarios, por la falta de ayuda financiera no pueden sembrar la totalidad de sus campos y optan por vender una parte de ellos, dando lugar a que un mayor número de familias dependan de la agricultura de subsistencia.

- Razones de Herencia: las parcelas que inicialmente superaban las dos Hás, han pasado a través de los años a conformar predios menores de 0.5 Hás debido a la herencia ancestral, lo que ha traído como consecuencia la proliferación de propiedades menores que la unidad agrícola familiar, creándose un problema de minifundios en esta zona (Municipalidad Provincial de Trujillo, Municipalidad distrital de Moche, Fondo Contravalor Peru-Alemania, SENCICO, 2006, Diagnostico Territorial del distrito de Moche 1era fase).

3.2.1.3.1.-Principales Cultivos:

En cuanto a sus principales cultivos por extensión del terreno agrícola dedicada a cada producto, el Programa de Formalización de los Derechos de Uso de Agua (PROFODUA) 2003 – Ministerio de Agricultura, señala que los 3 principales cultivos permanentes en la zona son: alfalfa, frutales y caña.

3.2.1.3.2.-Tecnología empleada

En el valle de Moche se pueden diferenciar dos tipos de tecnología:

La tecnología Tradicional, empleada por un alto porcentaje de pequeños agricultores localizados en la Campiña (alta y baja). Se emplea una agricultura basada en la experiencia del agricultor. Es intensiva y por lo general carece de un manejo técnico. Se cultivan productos de pan llevar e industriales como caña de azúcar.

La tecnología Tecnificada, localizada principalmente en los lotes vendidos por el P.E. Chavimochic, se emplea el riego tecnificado, manejo del recurso suelo, control fitosanitario y control biológico. Está orientado a productos de exportación y agroindustriales (Municipalidad Provincial de Trujillo, Municipalidad distrital de Moche, Fondo Contravalor Peru-Alemania, SENCICO, 2006, Diagnostico Territorial del distrito de Moche 1era fase).

3.2.1.3.3.-Destino de la producción

El principal centro de consumo es el mercado de Trujillo – Lima, pero solo una pequeña proporción de agricultores cuentan con facilidades de contacto para ofrecer directamente su producto . La gran mayoría de los agricultores ofertan directamente su producto a los mercados de Lima y Trujillo (85) a través de agentes intermediarios y un solo un pequeño porcentaje vende para el consumo local y su autoconsumo.

3.2.1.3.4.-Infraestructura productiva

La potencialidad agrícola del distrito de Moche se debe junto con sus suelos, a la presencia de la Bocatoma Santa Lucía de Moche, a la conservación de sus canales antiguos y a la incorporación de nueva infraestructura producto de la presencia del P.E. Chavimochic.

La infraestructura de riego del distrito se basa en la presencia de cuatro Sub Ramales principales administrados por los agricultores a través de sus Comisiones de Riego respectivas. Estos canales son Sub Ramal La General (que incorpora los ramales La Cruz y Los Muertos), Sub Ramal Tomas Altas, Sub Ramal Sun y Sub Ramal Choc Choc, que conducen las aguas del Río Moche así como las recientemente incorporadas aguas del Río Santa.

En cuanto a la infraestructura de riego, la Campiña de Moche está atravesada por una serie de canales primarios y secundarios, naciendo el canal principal, denominado CANAL MADRE o LA GENERAL, de la Bocatoma de Santa Lucía de Moche, del cual en su recorrido parten otros secundarios y posteriormente

los canales de tercer orden. Por lo tanto en el sector de riego de Moche tenemos: un canal principal, 4 secundarios, 42 canales de tercer orden, todos éstos distribuidos y dándole nombre a cada terreno agrícola por donde cruza. (Municipalidad Provincial de Trujillo, Municipalidad distrital de Moche, Fondo Contravalor Peru-Alemania, SENCICO, 2006, Diagnóstico Territorial del distrito de Moche 1era fase).

3.2.1.4.-Actividades pecuarias

El distrito de Moche esta generando un fuerte desarrollo en la producción pecuaria, en cual se nota que a las especies tradicionales de cría como son el ganado vacuno de carne, el porcino, caprino y ovino, se están incorporando sostenidamente, el ganado vacuno de ordeño y cría de aves de carne y de postura. Estas últimas registran un fuerte crecimiento que ha ayudado a convertir a la provincia en uno de los principales productores a nivel nacional; habiéndose incrementado también la crianza de aves en granjas localizadas en Las Delicias, Alto Moche y en la Campiña de Moche (Municipalidad Provincial de Trujillo, Municipalidad distrital de Moche, Fondo Contravalor Perú -Alemania, SENCICO, 2006, Diagnostico Territorial del distrito de Moche 1era fase).

3.2.1.5.-La Construcción

Es una actividad que está empezando a tomar fuerza a partir del desarrollo inmobiliario en el sector. En total el 8.13 % de pobladores de la Campiña Alta de Moche, se dedican a la construcción como actividad económica, principalmente en otras zonas fuera de la Campiña Alta.

La construcción en la Campiña Alta es una actividad que viene en aumento, primero con la construcción de viviendas de pobladores de la zona, y ahora se acrecentara aún más con el desarrollo de los Proyectos inmobiliarios en la zona.

3.2.1.6.-Producción de ladrillos y adobes

El 5.08 % de la población de la Campiña Alta de Moche, se dedica a la producción de ladrillos y adobes.

Esta actividad viene asociada a una problemática que se da en la zona que es la venta del suelo superficial de sus terrenos para la elaboración de ladrillos, es decir, la depredación del recurso suelo. El suelo de Moche es muy rico en arcilla.

Esta característica posibilita el óptimo desarrollo de la agricultura, pero a la vez lo convierte en el principal lugar de obtención de materia prima para la elaboración de ladrillos. La proliferación de ladrilleras por la demanda generalizada de ladrillos cocidos ha sido tal, que se puede afirmar que todo Trujillo se ha construido con la tierra de la Campiña de Moche (Municipalidad Provincial de Trujillo, Municipalidad distrital de Moche, Fondo Contravalor Perú -Alemania, SENCICO, 2006, Diagnostico Territorial del distrito de Moche 1era fase)..

3.2.1.7.-Turismo

Es la actividad potencial que tiene el distrito, sin embargo no alcanza un nivel de participación alto por parte de la PEA dedicada a estas actividades.

Este sector cuenta con importantes recursos para la generación de empleo: ruinas arqueológicas Huacas del Sol y de La Luna, sus costumbres y tradiciones: Fiesta Patronal San Isidro Labrador , así como la nueva oferta turística que constituyen los restaurantes turísticos debido a su exquisita gastronomía, hoteles, tours turísticos que se vienen implementando, entre los principales.

La actividad de los negocios de comida como restaurantes y ramadas, es una actividad que tiene mucho tiempo de trayectoria , pero se ha incrementado más en estos últimos años , y es una actividad vinculada de manera indirecta al Turismo. Es uno de los principales rubros donde la población vuelca sus expectativas de negocio. En la Campiña Alta de Moche encontramos

diferentes tipos de servicios gastronómicos: a) Restaurantes de alto nivel, dirigido a personas con mayor poder adquisitivo. b) Restaurantes con un nivel intermedio, que ofrecen platos basado en productos locales. c) Restaurantes económicos. d) Negocios cooperativos que agrupan a prestadores de servicios diferentes (ramadas, asociaciones gastronómicas, etc). La evolución de estos negocios depende de su ubicación, el tipo de acuerdo alcanzado con los proveedores turísticos, y el perfil de los propios negocios (Tufinio, M. , 2014 ,El Turismo y el desarrollo económico en la Campiña de Moche, UNT).

3.2.1.7.1.-Demanda del Turismo en la Campiña Alta de Moche

Entre el periodo 2006-2013, el Turismo en la Campiña Alta de Moche creció una tasa promedio de 12.42% de turistas nacionales y extranjeros, lo que representa una tasa promedio de 12.42% anual. El crecimiento en el año 2013 fue de 22% respecto al año anterior. Estas cifras expresan el mayor dinamismo del turismo en el periodo 2006 al 2016, comparándolo con años anteriores al 2006.

El turismo de extranjeros solo alcanza a representar el 3.35%, mientras que el turismo nacional representa el 96.6% (Tufinio, M. , 2014 ,El Turismo y el desarrollo económico en la Campiña de Moche, UNT).

Cuadro III-8. Proyección de demanda de Turistas Nacionales y extranjeros a la Huaca del Sol y la Luna

Años	Turistas Nacionales	Turistas extranjeros	Total de Turistas en la Campiña Alta de Moche
2007	96512	26046	122558
2008	112428	27380	139808
2009	128345	28713	157058
2010	144262	30046	174308

2011	160179	31379	191558
2012	176090	32713	208803
2013	192013	34046	226059
2014	207930	35381	243311
2015	223846	36714	260560
2016	239763	38046	277809

Fuente: Tufinio, M. , 2014 ,El Turismo y el desarrollo económico en la Campiña de Moche, UNT

Los datos de los años 2014, 2015 y 2016 corresponden a proyecciones realizadas por la autora del cuadro: Miriam Tufinio en el año 2014 , en su tesis “El Turismo y el desarrollo económico en la Campiña de Moche” de la Universidad Nacional de Trujillo.

Podemos apreciar que en el periodo de tiempo del año 2007 hasta el año 2016, la cantidad de turistas anual que visitan la zona se ha incrementado un total de 126.7%.

3.2.1.7.2.-Oferta del Turismo en la Campiña Alta de Moche

Los principales recursos turísticos ofertado son: Las Huacas del Sol y la Luna, y se han creado nuevos atractivos turísticos como : El Museo de Sitio, el jardín botánico, el mirador, y los restaurantes y ramadas existentes en Toda la Campiña (Tufinio, M. , 2014 ,El Turismo y el desarrollo económico en la Campiña de Moche, UNT).

Los principales recursos existentes en la Campiña Alta de Moche son:

3.2.1.7.3.-Inventario de Recursos Turísticos

- **Arqueológico:** Huacas del Sol y de la Luna, Huaca La Estrella.

-**Naturales:** El Río Moche, Ribera del Río Moche, Campiña de Moche, Cerro Blanco y Cerro Chico, Puquios.

- **Gastronomía:** Sopa Teóloga, Pepián de Pavo, Pepián de Arroz, Cabrito, Pepián de Cancha, Tollo Guisado, Tallarín con Gallina, Chicha de Jora, Ceviche, etc.
- **Baile:** Marinera Mochera, Danza de los Diablos.
- **Magia:** Curanderos y Chamanes
- **Creencias:** El corte de pelo y uña, Entierros, Bautizos, La lechuza, El Chancao, El ahogado, Las Botijas que ruedan, El cura sin cabeza, El perro encadenado.
- **Leyendas:** Leyenda del oro vivo o leyenda de la gentila, Leyenda de los Ancados.
- **Vestimenta Típica:** Hombre: Pantalón remangado, con camisa blanca y sombrero de paja. Mujer: Falda larga con blusa blanca color blanco.
- **Artesanía:** Replicas de ceramios o huacos, muñequitas, pinturas, tejidos, etc.
- **Arquitectónico:** Casa Hacienda, Casas Campiñeras, Bocatoma Santa Lucía de Moche. Parador Turístico, Camino de Sun, etc.

3.2.1.8.-El Mercado Laboral

El mercado laboral en la Campiña Alta de Moche es limitado, no existiendo fuentes de empleo masivo, por lo que los habitantes tienen que trasladarse hacia otras áreas urbanas para conseguir realizar algún tipo de actividad, principalmente de tipo no calificado y eventual.

El principal nivel educativo de la población que tiene su residencia en Moche, es la educación secundaria, por lo que al no contar con un título técnico o universitario, limita su accionar a desarrollar oficios tanto en su lugar de residencia como en las localidades a las que va en busca de un trabajo.

La tendencia en el mediano o largo plazo, es que se aperturará una demanda de mano de obra ligada a actividades agro industriales, y al turismo ecológico en el distrito, por lo que será necesario que la población de Moche, logre enfocar sus conocimientos y habilidades para verse beneficiado con empleos

de este tipo (Municipalidad Provincial de Trujillo, Municipalidad distrital de Moche, Fondo Contravalor Perú - Alemania, SENCICO, 2006, Diagnóstico Territorial del distrito de Moche 1era fase).

4.-ASPECTO FÍSICO AMBIENTAL

4.1.-CONFIGURACIÓN URBANA

Configuración urbana en la Campiña Alta de Moche

La Campiña Alta de Moche es un área rural que tiene una configuración agro-urbana dispersa. Existen algunos cordones de concentración de viviendas, equipamientos y comercio. Estos cordones se han formado longitudinalmente, siguiendo el trazo de los principales caminos en la Campiña Alta: el Camino de Sun y La General.

Área rural según INEI

Area rural es el territorio integrado por los centros poblados rurales y que se extienden desde los linderos de los centros poblados urbanos , hasta los límites del distrito. Está condicionada por los siguientes factores:

- a) Baja densidad poblacional, que considere localidades con menos de 3000 habitantes con inexistentes y/o precarios servicios básicos (agua, luz, desagüe).
- b) Población con bajo poder adquisitivo, ubicada en áreas alejadas de los centros urbanos, cuya actividad económica predominante es la agricultura, ganadería, pesca y minería.

La Campiña Alta de Moche tiene en total una población de 3334 habitantes al 2016, pero si es una zona rural. Esto se explica porque la clasificación arriba descrita que diferencia lo rural de lo urbano, no es rígida, no se limita a un tema meramente numérico, sino que se tiene en cuenta otros criterios como: las actividades de la población, la densidad, el tipo de asentamiento ,la morfología del núcleo, las características socio-culturales, etc. En el caso de la Campiña Alta, la configuración del territorio es totalmente dispersa, a

excepción de los 2 cordones de concentración de viviendas en el Camino de Sun, y al borde de la Carretera Panamericana.

Centro Poblado rural

Es aquel que no tiene más de 100 viviendas contiguamente , ni es capital de distrito; o que teniendo más de 100 viviendas, estas se encuentran dispersas o diseminadas sin formar bloques o núcleos (INEI , 2007).

En la Campiña Alta existen 22 Centros poblados rurales, clasificación definida según el INEI en el último Censo de Población 2007. La mayor parte de estos centros poblados son de configuración dispersa. El nombre de estos centros poblados provienen del nombre de los canales de riego y caminos que pasan por el sector.

Los Centro poblados rurales que conforman la Campiña Alta de Moche son:

Cuadro IV-1. Centros poblados rurales de la Campiña Alta de Moche al año 2016

Centro Poblado Rural
Bocatoma
Chanquín Alto
Jushape
La Cobranza
Pisun
Villa San Juan
La General (Sun B)
El Tanque
El Carnero
Sun (Sun A)
La Esperanza

El Rosario
Chacarilla
La Haciendita
La Línea
Huerequeque
Los Tallos
La Palmera
El Coco
Huabalito
Choc Choc
Huartaco

Fuente: Censo Inei 2007 , y elaboración propia

-El centro poblado que presenta mayor concentración y densidad poblacional es el Sector de Sun. En este sector las viviendas están concentradas en la curva de entrada del Camino de Sun, y también se concentran en forma lineal a lo largo del Camino de Sun.

-A lo largo de la Carretera Panamericana también encontramos un cordón de concentración de edificaciones, que son de usos variados: residencial, talleres, almacenes, ferreterías, grifo, industria, etc.

-En el resto de sectores de la Campiña Alta, las viviendas se encuentran de forma más dispersa.

A continuación en el plano 01, podemos apreciar la ubicación de cada uno de los 22 Centros poblados rurales en la Campiña Alta de Moche.

PLANO 01

4.2.-DISTRIBUCIÓN DE USOS DE SUELO EN EL DISTRITO DE MOCHE

El Distrito de Moche, con una extensión referencial, según INEI, de 25.25 Km², que comprende la ciudad de Moche, caseríos y anexos, ubicada en Sector Bajo del Valle de Santa Catalina, en la margen sur del Río Moche.

El uso agrícola ocupa el 56% de la extensión total del distrito, comprendiendo a los tradicionales sectores de Campiña Alta y Baja; el área uso residencial representa apenas el 4% del territorio, distribuida entre los centros poblados urbanos. El suelo eriazo de uso industrial y con perspectivas de uso agroindustrial representa el 17%, mientras que las áreas con otros usos (áreas arqueológicas, franja litoral, cauce de río, áreas agrestes, entre otras) ocupan aprox. el 23% de la extensión total del distrito (Municipalidad Provincial de Trujillo, Municipalidad distrital de Moche, Fondo Contravalor Perú-Alemania & Sencico , 2006, Diagnostico territorial del distrito de Moche, 1era etapa).

Cuadro IV-2. Distribución de uso de suelo en el distrito de Moche

Uso del suelo	Superficie (Km ²)
Uso agrícola	14.3
Area industrial y/o potencial para uso Agroindustrial	4.33
Uso urbano residencial	0.92
Otros usos (Arqueológico, eriazo, quebradas, etc)	5.7
Total (referencial INEI)	25.25

Fuente: Usos mayores del suelo – PLANDEMETRU , Diagnóstico territorial del distrito de Moche, 1era etapa

4.3.- USOS DE SUELO EN LA CAMPIÑA ALTA DE MOCHE EN EL AÑO 1997

Para calcular los porcentajes de los usos de suelo , se está considerando como 100% el área total de la zona de estudio de la Campiña Alta de Moche, que corresponde a 11 516,310.25 m².

Cuadro IV-3. Usos de suelo Generales en la Campiña Alta de Moche en 1997

USOS	AREA OCUPADA (m2)	%	AREA TECHADA (m2)	%
Vivienda	294,229.15	2.555	76,245.83	0.662
Vivienda Comercio	822.32	0.008	756.82	0.007
Vivienda en ejecución	0.00	0.000	0.00	0.000
Recreativo	300.85	0.003	64.48	0.001
Restaurant ,campestre	2,740.95	0.024	1,468.77	0.013
Equipamiento (Salud, cementerio, iglesia,etc)	13,500.60	0.117	5,728.26	0.050
Comercio Variado	7,603.91	0.066	672.79	0.006
Pecuario (granjas, molinos)	43,549.88	0.378	17,949.00	0.156
Educación	58,714.92	0.510	11,463.77	0.010
Hotel	1,270.79	0.011	1,270.79	0.011
Industria	8,531.54	0.074	4,435.54	0.039
Área equipamiento arqueológico	383.7	0.0003	383.7	0.0003
Arqueológico (resto del área del Polígono intangible)	4 269,362.31	37.073	-	-
Uso Agrícola	6 095,434.65	52.929	-	-
Río Moche	257,357.86	2.235	-	-
Ladrilleras y terreno erosionado	72,988.66	0.634	-	-
Área sin uso-Eriazo	197,508.09	1.715	-	-
Unidad No agrícola	87,395.12	0.759	-	-
Vías	104,615.0	0.908	-	-
TOTAL	11' 516,310.3	100.0000	120,439.75	100

Elaboración propia, en base al Plano de Áreas techadas y ocupadas de 1997, de elaboración propia. Con información base de: Fotografías aéreas de 1997 de la Dirección de Aerofotografía del Perú (Proyecto:455-97 A Neg Nro 4166,4195 y 4197) y Plano de Zonificación del distrito de Moche, de la Municipalidad Distrital de Moche.

A continuación se observa el plano 02 "Plano de Usos de suelo de 1997", de elaboración propia:

PLANO 02

4.4.-USOS DE SUELO EN LA CAMPIÑA ALTA DE MOCHE EN EL AÑO 2016

Para calcular los porcentajes de los usos de suelo , se está considerando como 100% el área total de la zona de estudio de la Campiña Alta de Moche, que corresponde a 11'516,310.25 m².

Los usos de suelo actuales que se dan en la Campiña Alta de Moche son:

Cuadro IV-4. Usos de suelo Generales en la Campiña Alta de Moche en 2016

USOS GENERALES	Área Ocupada (m ²)	%	Área Techada (m ²)	%
Vivienda	873,886.7	7.6	204,791.79	0.69
Vivienda Comercio	2,840.3	0.024	2,122.43	0.02
Vivienda en ejecución	182,672.2	1.58		
Recreativo	26,435.7	0.23	1,440.2	0.01
Restaurant ,campestre	60,668.3	0.11	12,948.86	0.10
Equipamiento (Salud, cementerio, iglesia)	8,686.9	0.007	613.53	0.005
Comercio Variado (almacenes, grifos, ferretería, venta de vehículos, talleres mecánicos, etc)	31,982.5	0.28	6,541.58	0.06
Pecuario (granjas, molinos)	74,327.2	0.65	31,844.7	0.28
Educación	73,510.7	0.64	10,319.7	0.09
Hotel	30,995.4	0.27	3,540.71	0.03
Industria	12,544.7	0.11	5,958.9	0.05
Equipamiento arqueológico	63,383.5	0.55	4,759.35	0.04
Arqueológico (resto del área del polígono intangible)	4 206,362.51	36.53	-	-
Uso Agrícola	4 958,928.5	43	-	-
Rio Moche	257,357.9	2.2	-	-
Área sin uso y erosionados	334,873.2	2.9	-	-
Ladrilleras y terrenos depredados	188,640.5	1.63	-	-

Unidad no agrícola (no ocupada)	23,598.6	0.2	-	-
Vías	104,615.0	0.9	-	-
TOTAL	11 516,310.25	100	284,881.75	100

Elaboración propia, en base al Plano de Usos de suelo de la Campiña Alta de Moche al 2016 de elaboración propia, con información base de: Imagen satelital del Google Earth 2015, Plano de Zonificación del distrito de Moche, de la Municipalidad Distrital de Moche

Se puede observar como el uso que tiene el mayor porcentaje de área es el uso agrícola, con 4 958,928.5 m², que equivale al 43 % del total del área de estudio.

La segunda zona mayor en usos de suelo, corresponde al polígono arqueológico, que en su totalidad tiene 4 269,746.01 m², que equivale a 37.08 %

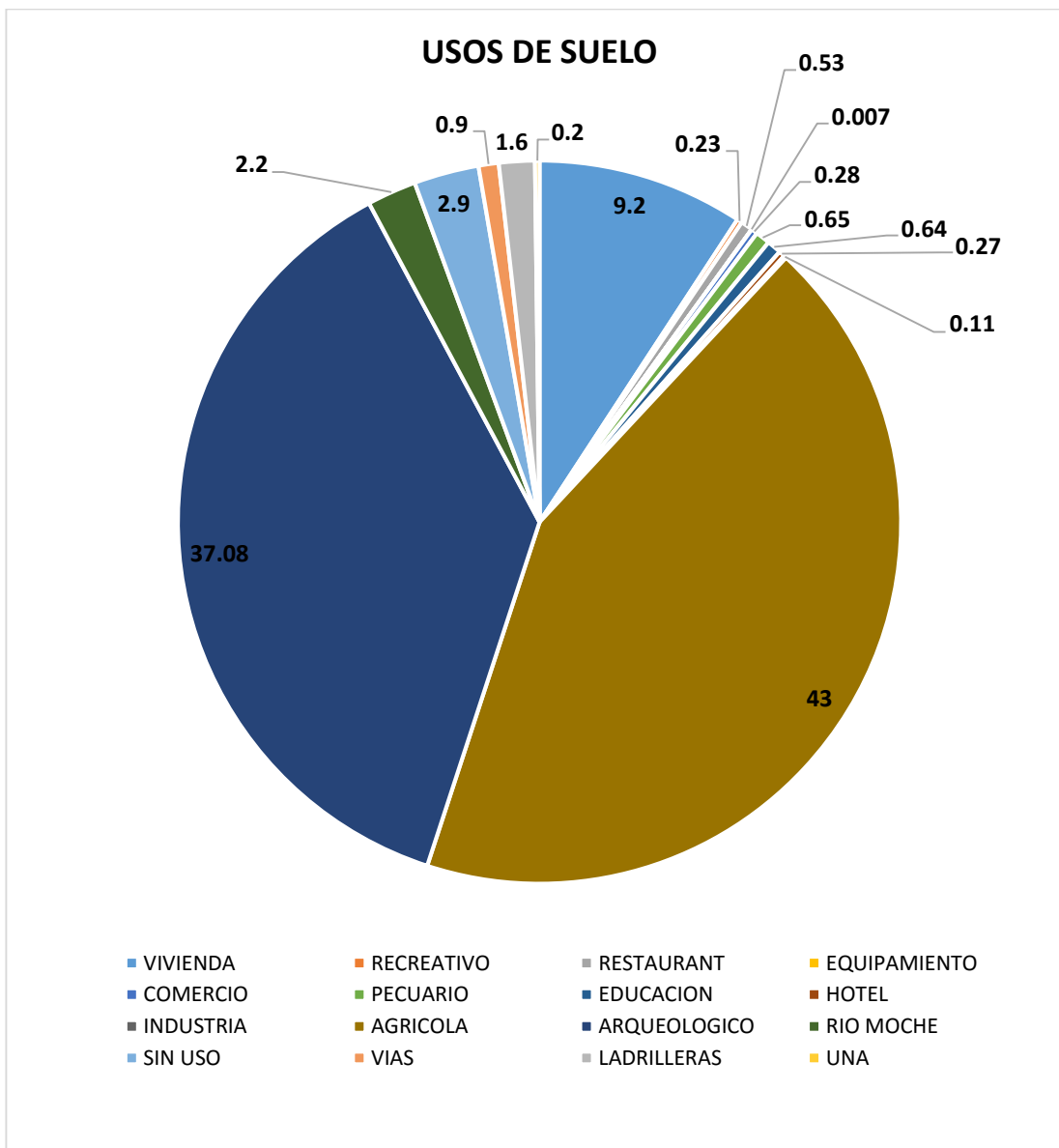
La tercera zona mayor en usos de suelo, corresponde al uso de vivienda (vivienda, vivienda comercio y vivienda en ejecución) que en su totalidad tiene 1'059,399.2 m², que equivale a 9.2 % del área total.

Las 2 zonas de viviendas en ejecución cuyas áreas se encuentran fuera de la zona de estudio, no han sido consideradas en la suma del área de usos de suelo vivienda, ni en el cálculo de los porcentajes. Estas 2 zonas se refieren a: El proyecto de Centenario "Altos del Valle" que abarca un total de 64 Has ; y el proyecto de KVC "La estancia de la Huaca" que la mitad de su área se encuentra fuera de la zona de estudio.

A continuación tenemos el plano 03 : "Plano de Usos de suelo del año 2016", de elaboración propia en base a la imagen satelital del Google Earth 2016:

PLANO 03

Gráfico 4-1. Usos de suelo generales en la Campiña Alta de Moche en el año 2016



Elaboración propia, en base al Plano de Usos de suelo de la Campiña Alta de Moche al 2016 de elaboración propia, con información base de: Imagen satelital del Google Earth 2016, y el Plano de Zonificación del distrito de Moche, de la Municipalidad Distrital de Moche

4.5.-INTEGRACIÓN Y ARTICULACIÓN VIAL

Conformada por el conjunto jerarquizado de vías y caminos, que permiten la articulación espacial y funcional de la Campiña Alta de Moche con las áreas conformantes de la Región Metropolitana y la Provincia.

El conjunto de vías, a este nivel, permiten un nivel de conectividad aceptable con los principales centros poblados de los distritos con los que Moche se articula directamente. La carretera Panamericana, es la única vía de integración con Trujillo y con los Distritos del sur.

A nivel interno, la articulación entre los centros poblados rurales al interior de la Campiña Alta, se da por presentan deficiencias, debido principalmente a las condiciones físicas de las vías.

Vía Nacional: Conformada por la Carretera Panamericana Norte en el Tramo: Km. 563+000 hasta 555+700. Esta vía principal asfaltada pasa por el límite sur de la Campiña Alta de Moche, permitiendo su articulación rápida con el resto del distrito de Moche y con Trujillo, y con los demás centros poblados.

Vías de Integración Urbano Rural, son las sendas y caminos destinadas al servicio de los sectores rurales, algunos de ellos son afirmados y otros son trochas carrozables. Presentan secciones variables, ubicadas a los márgenes de los canales de regadío, y requieren modificaciones en su trazo y secciones transversales de acuerdo a la transitabilidad que se requiera.

Camino Principal: Camino de Sun, ubicado al margen del Canal La General, eje principal de la Campiña Alta, y que sirve de acceso al Complejo Huaca del Sol y la Luna. Posee gran flujo vehicular conformado por unidades de transporte público y privado.

Caminos Secundarios: Vienen a ser los demás circuitos interiores de la Campiña, con un flujo vehicular menor. Los principales son Camino de las Tapias y Ramal La General.

Proyección vía nueva: Está proyectada una vía a futuro que partirá de la Av Santa Rosa por Trujillo, se unirá a la vía de la zona arqueológica , y llegara hasta la Urbanización “Altos del Valle “ de KVC, continuando hasta la carretera Panamericana. Esta vía será de 4 carriles, y recorrerá toda la Campiña Alta de Moche.

4.6.-LA VIVIENDA EN LA CAMPIÑA ALTA DE MOCHE

En la Campiña Alta de Moche existen viviendas vernaculares de tipo tradicional, y también algunas viviendas de estilo contemporáneo.

En la actualidad se están homogeneizando las viviendas rurales de la Campiña Alta de Moche, tanto en los materiales utilizados (ladrillo y cemento) como en la distribución interior, debido en parte a la imitación de los modelos urbanos de la ciudad.

La distribución de la vivienda rural guarda relación con la actividad agraria desarrollada por sus habitantes. Así, se pueden distinguir:

- La casa-bloque, con todas las dependencias bajo el mismo techo.
- La casa compuesta, integrada por varios edificios en torno a un patio interior cerrado o compuesto.

Las transformaciones recientes en el hábitat rural se deben a la desaparición de los modos de vida tradicionales. Este hecho ha supuesto el abandono y la destrucción de algunas casas; o su sustitución por nuevas edificaciones que imitan los modelos urbanos de la ciudad, perdiéndose la armonía con el paisaje tradicional y ocasionando la pérdida de un importante patrimonio cultural.

4.6.1.- Caracterización de las viviendas

4.6.1.1.- Número de viviendas por Centro Poblado rural

Cuadro IV-5. Número de viviendas por Centro Poblado Rural en la Campiña Alta de Moche

Centro Poblado rural	Nro de viviendas
Bocatoma	19
Chanquín Alto	52
Jushape	147
La Cobranza	53
Pisun	46
Villa San Juan	35
La General (Sun B)	53
El Tanque	19
El Carnero	14
Sun (Sun A)	53
La Esperanza	28
El Rosario	3
Chacarilla	2
La Haciendita	17
La Linea	25
Huerequeque	9
Los Tallos	1
La Palmera	6
El Coco	1
Huabalito	21
Choc Choc	40
Huartaco	11
TOTAL	655

Elaboración propia. FUENTE: INEI, Censo 2007, Sistema de consulta de datos de Centros Poblados

Según el Censo del INEI 2007, los Centros poblados donde existe mayor número de viviendas, son: Jushape, Sun, La General, La Cobranza y Chanquín Alto. Pero en el sector Sun estas viviendas se encuentran concentradas en forma lineal a lo largo del Camino de Sun, así como en el sector La general; a diferencia del resto de centros poblados donde las viviendas están ubicadas en forma dispersa.

4.6.1.2.- Material de construcción predominante

Cuadro IV-6. Material de construcción predominante en las paredes de la vivienda en la Campiña Alta de Moche

MATERIAL DE LAS PAREDES	Nro de viviendas	%
Ladrillo o bloque de cemento	156	25.57
Adobe o tapia	442	72.46
Quincha	2	0.33
Estera	3	0.49
Piedra con barro	3	0.49
Otro	4	0.66
TOTAL	610	100.00

Elaboración propia –Fuente: INEI ,Censo 2007 ,Sistema de consulta de datos de Centros Poblados

El material de construcción predominante en las viviendas de la Campiña, es el adobe (72 %).

En las viviendas más tradicionales el uso de tapias de barro es el material predominante. Aunque podemos observar que existe un 75% de viviendas que han sido construidas con materiales más contemporáneos como el ladrillo y concreto.

4.6.1.3.- Tenencia de la vivienda

Cuadro IV-7. Tenencia de la vivienda en la Campiña Alta de Moche

TIPO DE TENENCIA	CASOS	%
Alquilada	32	5.25
Propia pagando a plazos	119	19.50
Propia por invasión	21	3.45
Propia totalmente pagada	304	49.84
Cedida por el centro de trabajo/otro hogar/institución	27	4.42
Otra forma	107	17.54
TOTAL	610	100.00

Elaboración propia –Fuente: INEI, Censo 2007, Sistema de consulta de datos de Centros Poblados

El mayor porcentaje de residentes de la Campiña Alta de Moche (49.84 %), son dueños de sus viviendas, un 19% de la población se encuentra aun pagando su vivienda, y un 5,25% alquila su vivienda. Solo un pequeño porcentaje (3.45%) han conseguido su vivienda producto de invasiones. La propiedad totalmente pagada es la mitad de las propiedades.

4.6.1.4.- Tipos de vivienda

Cuadro IV-8. Tipos de vivienda en la Campiña Alta de Moche

Tipo de vivienda	Nro	%
Casa Independiente	659	97.77
Choza o Cabaña	14	2.08
No destinada para Hábitat Humano	1	0.15

Elaboración propia –Fuente: INEI Censo 2007, Sistema de consulta de datos de Centros Poblados

El 97.7 % de las viviendas en la Campiña Alta son independientes. Solo un 2% de estas viviendas pueden ser consideradas como choza o cabaña. De acuerdo a esta clasificación, el hecho de que la casi totalidad de las viviendas sea independiente y que existan muy pocas chozas, son

indicadores de que la situación económica de la población en general, no es de extrema pobreza.

Cuadro IV-9. Tipos de vivienda por Centro Poblado Rural en la Campiña Alta de Moche

SECTOR	CASA INDEPENDIENTE	CHOZA O CABAÑA	NO DESTINADA PARA HABITAT HUMANO	TOTAL	%
Bocatoma	18	1	-	19	2.82
Chanquín Alto	51	1	-	52	7.71
Jushape	147	-	-	147	21.82
La Cobranza	53	-	-	53	7.86
Pisun	46	-	-	46	6.82
Villa San Juan	32	3	-	35	5.19
La General (SUN B)	51	2	-	53	7.86
El Tanque	19	-	-	19	2.82
El Carnero	14	-	-	14	2.08
Sun (SUNA)	50	3	-	53	7.87
La Esperanza	27	1	-	28	4.15
La Haciendita	17	-	-	17	2.52
La Línea	23	2	-	25	3.71
Huabalito	21	-	-	21	3.12
Choc Choc	40	-	-	40	5.94
Huartaco	11	-	-	11	1.63
Población dispersa	39	1	1	41	6.08
TOTAL	659	14	1	674	100
%	97.77	2.08	0.15	100.00	

Elaboración propia –Fuente: INEI Censo 2007 ,Sistema de consulta de datos de Centros Poblados

Relacionando estas cifras con la población existente en cada centro poblado se tiene una tasa promedio de ocupabilidad de 3.75 personas/vivienda o cabaña.

4.6.1.5.-Uso y grado de ocupabilidad de la vivienda

El porcentaje de no ocupabilidad de las viviendas varía según su localización.

Cuadro IV-10. Ocupación por número de hogares en la Campiña Alta de Moche

OCUPABILIDAD	Nro de viviendas	%
Vivienda particular desocupada	64	9.5
Vivienda con 1 hogar	582	86.35
Vivienda con 2 hogares	25	3.71
Vivienda con 3 hogares	3	0.44
TOTAL DE VIVIENDAS	674	100.00

Elaboración propia –Fuente: INEI Censo 2007 , Sistema de consulta de datos de Centros Poblados

En este caso predomina la vivienda ocupada con 1 hogar, que representa el 86.3 %. Aunque hay un alto porcentaje de viviendas desocupadas , el 9.5 % , que pueden ser utilizadas subrepticamente para otros fines. La no ocupabilidad es un álgido problema que los morados denuncian, al constituirse en núcleos de riesgo para la seguridad ciudadana y para la salubridad de sus habitantes.

Cuadro IV-11. Condición de ocupación de la vivienda en la Campiña Alta de Moche

CONDICIÓN DE OCUPACIÓN	Nro de Viviendas	%
Ocupada con personas presentes	610	91,73
Ocupada con personas ausentes	33	4,96
De uso ocasional	4	0,61

Desocupada en construcción o reparación	13	1,95
Abandonada cerrada	5	0,75
TOTAL	665	100,00

Elaboración propia –Fuente: INEI ,Censo 2007 ,Sistema de consulta de datos de Centros Poblados

4.6.1.6.-Número de pisos

Existen viviendas de 1, 2, 3 y 4 pisos. El número de pisos predominante es 1. Aunque existen numerosas viviendas de 2 pisos ,de 3 pisos, y dos viviendas multifamiliares de 4 pisos, alterando la imagen paisajística tradicional de la Campiña Alta de Moche.

4.6.2.-Servicios Básicos en la vivienda

4.6.2.1.-Servicios higiénicos en la vivienda

Cuadro IV-12. Servicios higiénicos que tiene la vivienda en la Campiña Alta de Moche

TIPO DE SERVICIO	Nro de casos	%
Red Publica dentro de la vivienda	13	2.13
Red pública fuera de la vivienda	4	0.66
Pozo séptico	127	20.8
Pozo ciego o negro / letrina	402	65.9
Rio, acequia o canal	6	0.98
No tiene	58	9.51
TOTAL	610	100

Elaboración propia –Fuente: INEI Censo 2007 , Sistema de consulta de datos de Centros Poblados

Solo el 2.13 % de viviendas cuentan servicio de desagüe dentro de la vivienda. Esto es un indicador preocupante . Mientras que el 65.9% usan letrina, y el 20.8% usan pozo séptico. Ambos son fuentes contaminantes de las aguas del subsuelo. Tenemos asimismo un 9.51% de viviendas que no

tiene ningún tipo de servicio higiénico, lo que es preocupante y puede ser fuente de contagio de enfermedades.

4.6.2.2.-Energía utilizada para cocinar

Cuadro IV-13. Energía utilizada para cocinar en la Campiña Alta de Moche

ENERGÍA UTILIZADA	Nro de casas	%
Electricidad	6	0.94
Gas	433	67.55
Kerosene	15	2.34
Carbón	7	1.09
Leña	154	24.03
Estiércol / bosta	0	0
Otro	4	0.62
No cocinan	22	3.43
TOTAL	641	100

Elaboración propia –Fuente: INEI Censo 2007 , Sistema de consulta de datos de Centros Poblados

El 67.55 % de viviendas utilizan el gas para cocinar. Esto es positivo. Pero existe un 24% que utiliza leña para cocinar, así como un 1.09% que utilizan el carbón como combustible. Ambos, la leña y el carbón son altamente contaminantes.

4.7.-RIESGOS

4.7.1.-Inundaciones:

El Fenómeno del Niño actúa cíclicamente sobre los terrenos ribereños del Río Moche que carecen de protección, ocasionando inundaciones a lo largo de su cauce, arrasando los terrenos, viviendas y los cultivos. Las pérdidas que afectan a los campesinos son cuantiosas, ya que no solo se pierden los cultivos, si no que, el terreno queda cubierto con grandes piedras,

dificultando la actividad agrícola. Las áreas mas afectadas corresponden a la Campiña baja, pero la zona de estudio de la Campiña Alta también se afecta. Una de las formas efectivas de protegerse de las inundaciones del Río Moche es mediante la construcción de Diques de Deflexión, los cuales tienen como misión, no de frenar los desbordes, si no de canalizarlos a otras áreas estratégicamente seleccionadas. El Ministerio de Agricultura en convenio con la Empresa Agroindustrial Laredo vienen realizando la construcción de diques, así como realizando campañas de reforestación en las riberas del río (Municipalidad Provincial de Trujillo, Municipalidad distrital de Moche, Fondo Contravalor Perú Alemania & Sencico ,2006 ,Diagnóstico territorial del distrito de Moche, 1era fase, P.77).

4.7.2.-Empantanamiento y salinización de los suelos:

Es uno de los principales problemas que presentan los agricultores y se produce cuando existe una sobresaturación de agua en el terreno, porque la napa freática está muy superficial. Esto origina que los cultivos reciban excesiva cantidad de agua, por lo que las raíces de las plantas se pudren.

La salinización de los suelos se produce cuando las sales minerales que se encuentran en el agua, se concentran en grandes cantidades y quedan en la superficie de los terrenos, convirtiéndolos en improductivos. El incremento de la napa freática en el valle, también es una causa directa de los problemas de empantanamiento y salinización de los suelos (Municipalidad Provincial de Trujillo, Municipalidad distrital de Moche, Fondo Contravalor Perú Alemania & Sencico,2006 ,Diagnostico territorial del distrito de Moche, 1era fase, P.78).

4.8.-EL PAISAJE EN LA CAMPIÑA ALTA DE MOCHE

Se han identificado 5 unidades de paisaje en la Campiña Alta de Moche:

4.8.1.-Paisaje de Campiña Agrícola tradicional:

Es la unidad de paisaje que corresponde a las áreas agrícolas, y las zonas de viviendas dispersas que encontramos en la mayor parte de la Campiña de Moche.



Fotografía 4-1. Paisaje de Campiña Agrícola tradicional



Fotografía 4-2. Paisaje de Campiña Agrícola tradicional



Fotografía 4-3. Paisaje de Campiña Agrícola tradicional



Fotografía 4-4. Paisaje de Campiña Agrícola tradicional

4.8.2.-Paisaje de cordones urbano / agrourbano en Camino de Sun:

Es la unidad de paisaje que corresponde a la concentración de edificaciones de uso residencial, de restaurantes y usos complementarios que se han asentado en forma de un corredor formado longitudinalmente a lo largo del Camino de Sun.



Fotografía 4-5. Paisaje de Cordón urbano/agrourbano en Camino de Sun



Fotografía 4-6. Paisaje de Cordón urbano/agrourbano en Camino de Sun



Fotografía 4-7. Paisaje de Cordón urbano/agrourbano en Camino de Sun



Fotografía 4-8. Paisaje de Cordón urbano/agrourbano en Camino de Sun

4.8.3.-Paisaje urbano multiuso en el borde de la Carretera Panamericana:

Es la unidad de paisaje que corresponde a la concentración de edificaciones de variados usos como: viviendas, talleres, ferreterías, almacenes, hoteles, grifo, Industria, etc , que se han asentado a todo lo largo de la Carretera Panamericana. Esta unidad de Paisaje presenta un lenguaje ecléctico, deteriorado en algunas zonas, con variedad de alturas, y con algunos vacíos edificatorios que son campos agrícolas, configurando un paisaje fragmentado.



Fotografía 4-9. Paisaje urbano multiuso al borde de Carretera Panamericana



Fotografía 4-10. Paisaje urbano multiuso al borde de Carretera Panamericana



Fotografía 4-11. Paisaje urbano multiuso al borde de Carretera Panamericana



Fotografía 4-12. Paisaje urbano multiuso al borde de Carretera Panamericana

4.8.4.-Paisaje arqueológico:

Es la unidad de paisaje que corresponde al polígono arqueológico, donde están las Huacas del Sol y la Luna. Es un área de alto valor escénico.



Fotografía 4-13. Paisaje arqueológico



Fotografía 4-14. Paisaje arqueológico



Fotografía 4-15. Paisaje arqueológico



Fotografía 4-16. Paisaje arqueológico

4.8.5.-Paisaje de ribera de río:

Es la unidad de paisaje que corresponde a la ribera izquierda del Rio Moche. Es una zona ecológica de alto valor escénico-paisajístico.



Fotografía 4-17. Paisaje de ribera de río



Fotografía 4-18. Paisaje de ribera de río



Fotografía 4-19. Paisaje de ribera de río



Fotografía 4-20. Paisaje de ribera de río

A continuación tenemos el plano 04, de elaboración propia, con la ubicación de las 5 unidades de paisaje identificadas en la Campiña Alta de Moche:

PLANO 04

4.9.-ASPECTO NORMATIVO

Existen solo 3 instrumentos normativos para la zona de la Campiña Alta de Moche:

-El plano de “ Clasificación general del suelo”, de la Municipalidad Provincial de Trujillo , en su Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano de Trujillo 2012-2022.

-El “ Plano de Zonificación General de Uso de Suelo del distrito de Moche”, que fue aprobado con Ordenanza Municipal Nro 21 – 2013 – MDM, de la Municipalidad Distrital de Moche.

- El “ Reglamento de la Campiña Alta de Moche-Huacas del Sol y La Luna”, de la Municipalidad distrital de Moche, que todavía no tiene ordenanza de aprobación.

4.9.1.-Clasificación general del suelo en la Campiña Alta de Moche, según el Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano de Trujillo 2012-2022

El Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano de Trujillo 2012-2022, formula la propuesta de Clasificación General del suelo, con la finalidad de establecer el marco territorial (Urbano-rural), necesario para la Propuesta de Zonificación urbana, referida al ámbito urbano de cada distrito del Area metropolitana.

La clasificación General del suelo formulada por el Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano de Trujillo 2012-2022 para la zona de la Campiña Alta de Moche, es la siguiente:

Área no urbanizable:

Constituye el mayor % de área del terreno de la Campiña Alta de Moche. Las tierras declaradas por el plan como no aptas para urbanizar en la Campiña Alta de Moche, estarán sujetas a un tratamiento especial y de protección, en

razón de su valor agrologico, de las posibilidades de explotación de sus recursos naturales ,de sus valores paisajísticos , históricos o culturales , o para la defensa de la fauna, flora y el equilibrio ecológico. Esta clasificación incluye también zonas de riesgo ecológico.

Cualquier intento de ocupación de este tipo de área con usos urbanos, deberá ser controlado y reprimido mediante mecanismos adecuados diseñados para tal fin.

Área rural productiva y de reserva natural:

El mayor porcentaje del área de la Campiña Alta de Moche corresponden a la clasificación de Área productiva y de reserva natural.

Son las áreas en actual producción agrícola y las áreas destinadas al uso y preservación del margen derecho del río Moche .

Estas son tierras que merecen protección por su importancia en el equilibrio ecológico provincial y/o urbano. Están sujetas a un régimen especial que prohíbe terminantemente cualquier aplicación que afecte la naturaleza del suelo, lesionando el valor que se quiere proteger.

Debido a la importancia ecológica, productiva y recreativa, en estos suelos está prohibida cualquier forma de ocupación con fines urbanos

Área de Alto riesgo:

Se considera suelo no apto para fines urbanos habitacionales. En la Campiña Alta de Moche, esta área corresponde a la zona inundable de la margen derecha del río Moche. Puede ser usado con fines recreacionales y proyectos especiales de forestación, o para otros usos no residenciales.

Área de Protección arqueológica:

Son las áreas que forman parte del patrimonio histórico nacional, definido así por el Instituto Nacional de Cultura. En la Campiña Alta de Moche, esta área

es la referida al Complejo Arqueológico Huacas del Sol y de la Luna. Estas áreas están declaradas intangibles por su valor histórico.

Área Urbana:

Se define como zona urbana las áreas actualmente ocupadas por urbanizaciones formales y/o asentamientos humanos, cualquiera sea su condición legal.

Área urbana con restricciones:

Es considerada así, las áreas utilizadas para el uso residencial, destinada a la vivienda y equipamiento urbano, edificados en zonas con riesgo de ser afectados por fenómenos naturales, pero que, sin embargo, deben ser regulados con una reglamentación especial y con programas de mitigación y prevención.

En la Campiña Alta de Moche esta zona de Área urbana con restricciones se encuentra en el Sector del ingreso por la Curva de Sun.

Área urbanizable:

Se clasifican como áreas urbanizables aquellas tierras declaradas por el Plan como aptas para ser urbanizables, y comprenden las áreas programadas para expansión urbana dentro de los próximos 10 años (2012-2022).

Área de Expansión urbana

En la Campiña Alta de Moche, la única zona que este Plan propone como área de expansión urbana, es una pequeña zona al borde de la carretera Panamericana, justo frente a la zona del Pueblo de Moche, ubicado entre el Ramal La general y el Camino de Las Tapias.

A continuación se observa el Plano de Clasificación General del suelo, del Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano de Trujillo 2012-2022:

PLANO 05

4.9.2.-Zonificación general de usos de suelo en la Campiña Alta de Moche, según el Plano de Zonificación 2013 de la Municipalidad distrital de Moche

Según el Plano de Zonificación general de usos de suelo del 2013, que fue aprobado con Ordenanza Municipal Nro 21 – 2013 – MDM, los usos de suelo que están identificados en la zona de estudio son:

- Zona de planeamiento agrourbano
- Zona de expansión urbana residencial
- Zona arqueológica
- Zona de protección y/o tratamiento ecológico
- Faja ribereña

A continuación se presenta el Plano Nro 06, de Zonificación general de usos de suelo del 2013, de la Municipalidad Distrital de Moche:

PLANO 06

4.9.3.-Zonificación y Reglamento de la Campiña Alta de Moche- Huacas del Sol y de la Luna , de la Municipalidad distrital de Moche

En la Campiña Alta de Moche, la mayor parte del territorio de dicha zona de estudio corresponde a zonas agro-urbanas. Las zonas agro-urbanas son áreas agrícolas ubicadas en los bordes de los centros poblados, a fin de que manteniendo su condición como tales, sirvan simultáneamente para fines productivos agrícolas y agroindustriales, para fines recreacionales, y para vivienda de los campesinos que la operan, promoviendo la existencia a esos sectores, de las redes de comunicaciones, y las facilidades y servicios que la vida moderna ofrece.

4.9.3.1.-Zonificación

Los usos de suelo de la Campiña Alta de Moche, según el Reglamento de la Campiña Alta, son los siguientes:

Cuadro IV-14. Zonificación de la Campiña Alta de Moche

ZONIFICACIÓN		
ZONAS	Parcial(Has)	Total(Has)
Zona Cultural(ZC)		
• Complejo Arqueológico Huacas del Sol y la Luna	432.96	
• Huaca la Estrella	0.25	433.31
Zona Ecológica Natural(ZEN)		
• Río Moche y su franja Marginal Izquierda	25.00	30.00
• Cerro Prieto	5.00	
Zona de Barrera o Amortiguamiento(Protección)ZB		
• Franja Izquierda Ribereña del Río Moche.	55.60	
• Terreno Parque Ecológico.	25.20	80.80
Zona Agro urbana(ZAU)		
• Sub Zona Agrícola de Uso extensivo (ZA)	605.89	605.89
• Corredor Principal de Uso Intensivo(CP)		
TOTAL Z.R.E.	1,150 Has=11.50 Km ²	

FUENTE: Municipalidad distrital de Moche, Zonificación y Reglamento de la Campiña Alta de Moche –Huacas del Sol y La Luna

Zona Cultural:

Espacio con características excepcionales por su gran valor cultural, reflejado en las principales Huacas de tipo ceremonial: Del Sol y de la Luna, y evidencias artesanales, domesticas, agrícolas, caminos, entre otros; y recursos paisajísticos por sus imponentes cerros: Blanco y Chico, los mismos que constituyen miradores del valle antiguo de Moche y de la ciudad de Trujillo.

Límites y Superficies

Comprende el espacio físico ocupado por el complejo Arqueológico Cerro Blanco-Cerro Chico (Complejo arqueológico de las Huacas del Sol y la Luna) y la Huaca Las estrellas.

Abarca un área aproximadamente 234 Has, que es el 20% de la superficie total del área delimitada como zona de Reglamentación Especial.

De las cuales aproximadamente 233 constituye el área intangible del complejo Arqueológico Cerro Blanco- Cerro Chico; y el área restante es una aproximación de la posible área intangible de la Huaca las estrellas (Sector Jushape).

Zona Ecológica Natural

Definida por la presencia de recursos paisajísticos, cuya naturaleza complementa el escenario del valle antiguo de Moche.

Límites y Superficie.

Comprende la faja marginal del río Moche (en el ámbito de la ZRE) y el promontorio que se levanta muy cerca de la Bocatoma Santa Lucía: Cerro Prieto.

Abarca una extensión de aproximadamente 30 Has

Zona de barrera o amortiguamiento

Constituye la zona de protección entre el Rio Moche y las zonas: agrícola de uso extensivo y del complejo arqueológico Cerro Blanco-Cerro Chico.

Límites y Superficie

Comprende la ribera izquierda del Rio Moche (denominada en el PETT como área sin uso) y el terreno para el parque Ecológico Metropolitano.

Abarcan un total de 80.80 Has, y representa aproximadamente el 7% de la superficie de la ZRE.

La ribera izquierda del Rio Moche tiene un área de 55.60 Ha., y el terreno destinado a Parque Metropolitano tiene 25.20 Has.

Zona agrourbana

Constituye la mayor superficie de la ZRE, con 605 Has, que representa aproximadamente el 53% del total. Zona de naturaleza agrícola que es necesario se siga manteniendo.

Sub Zona Agrícola de Uso Extensivo:

Zona con características especiales por la actividad agrícola que se mantiene, y la baja densidad en viviendas que presenta.

Corredores principales de Uso intensivo:

Subsector con características especiales por encontrarse allí concentrado las actividades complementarias a la agrícola, tales como: cordones de concentración de vivienda, equipamientos (educación, salud, recreación), y comercio. Su configuración a partir del principal camino de penetración a la campiña de Moche y específicamente a las Huacas del Sol y de la Luna, crea la necesidad

de otorgarle un tratamiento diferente a partir de sus propias características como lugar de apoyo a las actividades que se desarrollen como producto de la actividad agrícola y del turismo.

Límites

Comprende los corredores formados longitudinalmente siguiendo el trazo de los principales caminos hacia la campiña Alta de Moche, denominado Camino de Sun y La General.

4.9.3.2.-Usos permitidos en la Campiña Alta de Moche

Cuadro IV-15. Resumen de actividades o usos permitidos en la Campiña Alta de Moche

Zonas	Usos	Características Principales
CULTURAL	Determinado por el Proyecto Huacas del Sol y de la Luna e INC-LL	-----
ECOLOGIA NATURAL Usos para conservación ambiental y protección de RR.NN.	Vida Silvestre(VS)	Zonas reservadas para el desarrollo de la flora y fauna en la cual no se permiten usos distintos que perturban la tranquilidad de las especies.
	Turismo Ecológico(TE)	Se aprovechan los paisajes escénicos naturales para actividades de contemplación.
BARRERA O PROTECCIÓN Usos productivos y de conservación ambiental	Viveros Forestales y Frutales(VF)	Producción masiva de árboles forestales y frutales.
	Turismo Ecológico (TE)	Se aprovechan los paisajes escénicos naturales para actividades de contemplación y campesino.
	Espacios Privados de Recreación Social (RS)	Zonas con un uso recreativo con predominancia de paisajes naturales abiertos, en los cuales se permita la construcción de instalaciones para el deporte, la cultura y recreación.
	Forestales(F)	Zonas arbóreas y de bosque para actividades de recreación pasiva y activa (picnic).
	Parques Ecológicos Metropolitanos(PM)	Zona para actividades de cultura, recreación, esparcimiento y deporte, así como los servicios para el mantenimiento de instalaciones y recursos naturales.
	Andadores Ecológicos(AE)	Zona de conservación ambiental ubicada en las márgenes de ríos. Operan como

		vías de comunicación (senderos) empleando como mecanismos de traslado la bicicleta o la caminata.
ZONA AGROURBANA	Agricultura	Este uso está enfocado a terrenos con aptitud para la agricultura. En esta zona es factible cultivar productos de pan llevar.
	Pecuario Extensivo	Esta actividad se distribuye en las partes extremas baja y media de la campiña (animales menores y ganadería limitada).
	Vivienda Agropecuaria	Actividad mixta en la que se comparte la casa-habitación con la actividad agropecuaria (crianza de animales menores y cultivo de parcela).
	Vivienda Taller	Actividad mixta de casa –habitación y la actividad de transformación a pequeña escala de productos agropecuarios(industria elemental-artesanal).
	Vivienda Comercio	Actividad mixta de casa-habitación y venta de productos de primera necesidad.
	Comercio	Comercio especializado: Restaurantes, Ferias, otros.
	Equipamientos	Zonas para equipamiento básico de salud, Educación, Recreación, cultura y locales comunales.

Fuente: Zonificación y Reglamento de la Campiña Alta de Moche-Huacas del Sol y la Luna – Municipalidad distrital de Moche

4.9.3.3.-Parámetros edificatorios para uso vivienda en la Campiña Alta de Moche

Cuadro IV-16. Zonificación para vivienda en la Campiña Alta de Moche

VIVIENDA					
Zonas	Parcelas (m2)	Ocupación Máxima del terreno	Coefficiente máximo de edificación	Área Libre mínimo	Nº de Pisos
Viviendas	700 m2	0.2	0.7	0.3	1
	1,000 m2	0.18	0.7	0.3	1
	5,000 m2	0.12	0.5	0.3	1
	10,000 m2	0.06	0.5	0.3	1
	15,000 m2 a más	0.04	0.5	0.3	1

Las Parcelas cuya área es igual o mayor a 700 m2, puede admitir la construcción de vivienda de uso complementario a la actividad agropecuaria

(se considera un promedio de 100 m² de área techada por unidad de vivienda si sólo cumple esta función).

Las parcelas mayores o igual a 1,000 m², admiten uso mixto de vivienda comercio (se considera un promedio de 125 m² de área techada; de donde se considera 100 m² es vivienda y 25 m² para comercio local).

Las parcelas mayores o iguales a 5,000 m² admiten uso mixto de vivienda taller (con área techada de 300 m²).

5.- EL PROCESO DE CRECIMIENTO URBANO ENTRE 1997 Y EL 2016

El proceso de crecimiento urbano que ha experimentado la Campiña Alta de Moche, en el periodo de 1997 al 2016, se manifiesta a través de : variación en las áreas de los usos de suelo, incremento de las áreas techadas y áreas ocupadas, variación en la superficie agrícola vs el área urbana, desarrollo inmobiliario creciente en el sector y aumento del costo del suelo.

5.1.-USOS DE SUELO DE LAS AREAS OCUPADAS Y TECHADAS EN LA CAMPIÑA ALTA DE MOCHE EN EL AÑO 1997

Para calcular los porcentajes de los usos de suelo , se está considerando como 100% el área total de la zona de estudio de la Campiña Alta de Moche, que corresponde a 11'516,310.25 m².

Los usos de suelo que están considerados para el cálculo del área ocupada urbana / agrourbana y el área techada del año 1997, son los siguientes :

Cuadro V-1. Usos de suelo de Áreas ocupadas y techadas en la Campiña Alta de Moche en el año 1997

USOS	AREA OCUPADA (m ²)	AREA TECHADA (m ²)
Vivienda	294229.15	76,245.83
Vivienda Comercio	822.32	756.82
Recreativo	300.85	64.48
Restaurant ,campestre	2,740.95	1,468.77
Equipamiento (Salud, cementerio, iglesia, etc)	13,500.60	5,728.26
Comercio Variado	7,603.91	672.79
Pecuario (granjas, molinos)	43,549.88	17,949.00
Educación	58,714.92	11,463.77

Hotel	1,270.79	1,270.79
Industria	8,531.54	4,435.54
Área de equipamiento arqueológico	383.7	383.7
TOTAL	431,648.61	120,439.75

Elaboración propia, en base al Plano de Áreas techadas y ocupadas de 1997, de elaboración propia. Con información base de: Fotografías aéreas de 1997 de la Dirección de Aerofotografía del Perú (Proyecto:455-97 A Neg Nro 4166,4195 y 4197) y Plano de Zonificación del distrito de Moche, de la Municipalidad Distrital de Moche.

El uso que tiene una mayor área ocupada, corresponde al uso de vivienda (vivienda y vivienda comercio) que en su totalidad tiene 295,051.47 m², que equivale a 2.55 % del área total de la zona de estudio.

5.2.-USOS DE SUELO DE AREAS OCUPADAS Y TECHADAS EN LA CAMPIÑA ALTA DE MOCHE EN EL AÑO 2016

Para calcular los porcentajes de los usos de suelo, se está considerando como 100% el área total de la zona de estudio de la Campiña Alta de Moche, que corresponde a 11 516,310.25 m².

Los usos de suelo que están considerados para el cálculo del área ocupada urbana / agrourbana y el área techada del año 2016, son los siguientes:

Cuadro V-2. Usos de suelo de Áreas ocupadas y techadas en la Campiña Alta de Moche en el año 2016

USOS	Área Ocupada (m ²)	Área Techada (m ²)
Vivienda	873,886.7	204,791.79
Vivienda Comercio	2840.29	2122.43
Vivienda en ejecución	182672.17	
Recreativo	26435.73	1440.2
Restaurant ,campestre	60668.25	12948.86
Equipamiento (Salud, cementerio, iglesia)	8686.94	613.53

Comercio Variado	31982.51	6541.58
Pecuario (granjas, molinos)	74327.15	31844.7
Educación	73510.68	10319.7
Hotel	30995.44	3540.71
Industria	12544.7	5958.9
Equipamiento Arqueológico	63,383.50	4759.35
TOTAL	1 455,731.86	284,881.75

Elaboración propia, en base al Plano de Usos de suelo de la Campiña Alta de Moche al 2016 de elaboración propia, con información base de: Imagen satelital del Google Earth 2015, Plano de Zonificación del distrito de Moche, de la Municipalidad Distrital de Moche

El uso que tiene una mayor área ocupada, corresponde al uso de vivienda (vivienda, vivienda comercio y vivienda en ejecución) que en su totalidad tiene 1 059,399.2 m², que equivale a 9.2 % del área total de la zona de estudio.

Las 2 zonas de viviendas en ejecución cuyas áreas se encuentran fuera de la zona de estudio, no han sido consideradas en la suma del área de usos de suelo vivienda, ni en el cálculo de los porcentajes. Estas 2 zonas se refieren a: El proyecto de Centenario “Altos del Valle “ que abarca un total de 64 Has ; y el proyecto de KVC “La estancia de la Huaca” que la mitad de su área se encuentra fuera de la zona de estudio.

5.3.-INCREMENTO DE ÁREAS OCUPADAS Y ÁREAS TECHADAS EN LA CAMPIÑA ALTA DE MOCHE EN EL PERÍODO 1997- 2016

Para definir el área urbana / agrourbana de la Campiña Alta de Moche, se está calculando las áreas ocupadas y las áreas techadas, en el período de tiempo 1997 al 2016.

5.3.1.- Áreas ocupadas y áreas techadas en el año 1997

Áreas techadas: 120,439.75 m²

Áreas ocupadas urbanas / agrourbanas: 431,648.61 m²

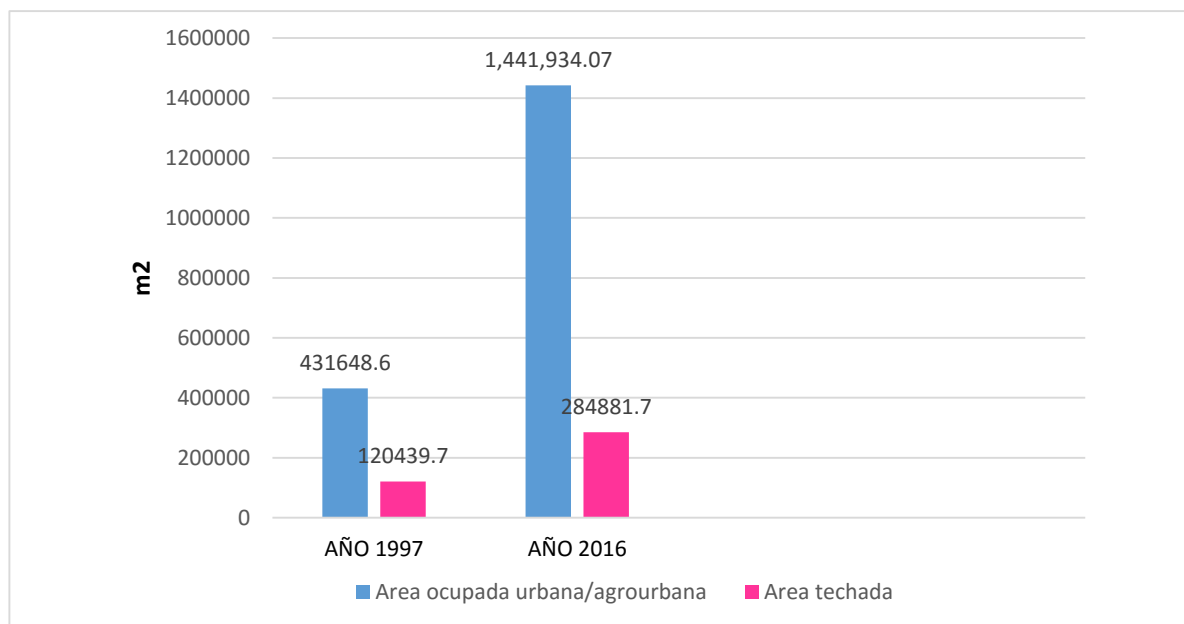
5.3.2.- Áreas ocupadas y áreas techadas en el año 2016

Áreas techadas: 284,881.75 m²

Áreas ocupadas urbanas /agrourbanas: 1 441,934.07 m²

Se puede observar que ha habido una variación considerable en las áreas techadas y áreas ocupadas en la Campiña Alta de Moche, en el periodo que va desde 1997 hasta el 2016. Esta variación se manifiesta en un alto incremento de las áreas urbanas/agrourbanas a través del incremento las áreas techadas y áreas ocupadas.

Gráfico 5-1. Variación de Áreas techadas y Áreas Ocupadas en la Campiña Alta de Moche entre los años 1997 y 2016



Elaboración propia, en base al Plano de Áreas techadas y ocupadas de 1997, y Plano de Áreas techadas y ocupadas del 2016, ambos de elaboración propia.

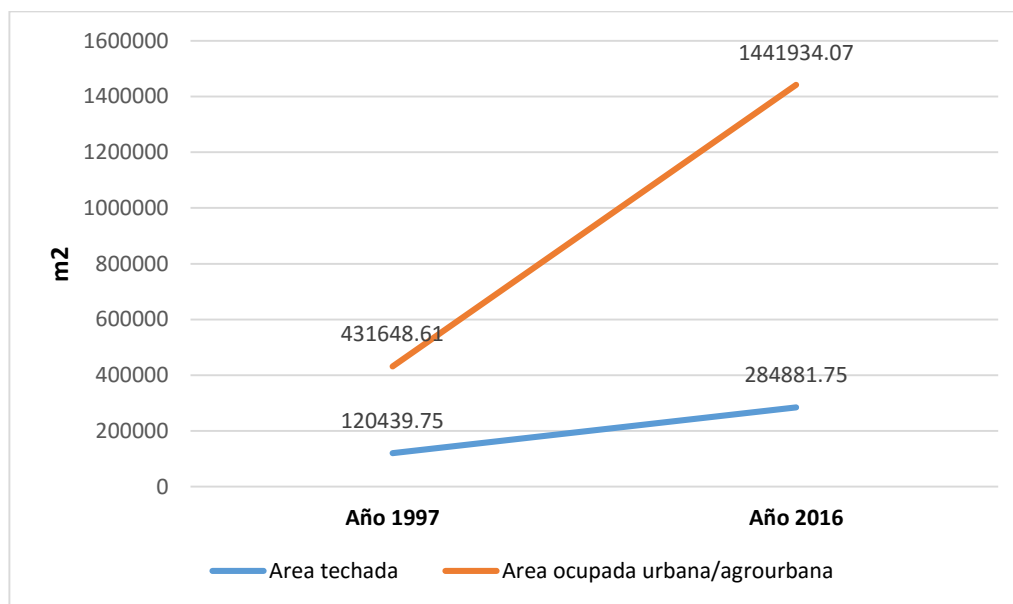
A continuación observamos el Plano nro 7 “Plano de Áreas techadas y áreas ocupadas al año 1997”, de elaboración propia, trabajado en Autocad. Para realizarlo se tomó como base las Fotografías aéreas de 1997 de la Dirección de Aerofotografía del Perú (Proyecto:455-97 A Neg Nro 4166,4195 y 4197), y el Plano de Zonificación del distrito de Moche, de la Municipalidad Distrital de Moche.

Luego observaremos el Plano nro 8 “Plano de Áreas techadas y áreas ocupadas al año 2016”, de elaboración propia, trabajado en Autocad. Para realizarlo se tomó como base las Imágenes Satelitales del Google Earth del 2016, y el Plano de Zonificación del distrito de Moche, de la Municipalidad Distrital de Moche.

PLANO 07

PLANO 08

Gráfico 5-2. Tendencia y Variación de Áreas techadas y Áreas Ocupadas en la Campiña Alta de Moche entre los años 1997 y 2016



Elaboración propia, en base al Plano de Áreas techadas y ocupadas de 1997, y Plano de Áreas techadas y ocupadas del 2016, ambos de elaboración propia. Con información base de: Fotografías aéreas de 1997 de la Dirección de Aerofotografía del Perú (Proyecto:455-97 A Neg Nro 4166,4195 y 4197) , Imagen satelital del Google Earth 2015 y Plano de Zonificación del distrito de Moche, de la Municipalidad Distrital de Moche

Se observa que en el periodo de tiempo de 19 años que abarca desde 1997 hasta el 2016, el incremento de áreas ocupadas al 2016 en la Campiña Alta de Moche es más del triple del área techada que existía en 1997.

Mientras que el incremento de áreas techadas en la Campiña Alta de Moche es más del doble del área techada que existía en 1997.

Cuadro V-3. Incremento de áreas techadas y áreas ocupadas en la Campiña Alta de Moche entre los años 1997 y 2016

Descripción	Área incrementada en m2	%
Incremento de Área ocupada urbana/agrourbana	1'010,285.46	234
Incremento de Área techada	164,442.00	136.5

Elaboración propia, en base al Plano de Áreas techadas y ocupadas de 1997,y Plano de Áreas techadas y ocupadas del 2016, ambos de elaboración propia. Con información base de: Fotografías aéreas de 1997 de la Dirección de Aerofotografía del Perú (Proyecto:455-97 A Neg Nro 4166,4195 y 4197) , Imagen satelital del Google Earth 2016 y Plano de Zonificación del distrito de Moche, de la Municipalidad Distrital de Moche

A continuación observaremos el Plano 09 : “Plano de Incremento de áreas techadas y áreas ocupadas en la Campiña Alta de Moche , entre el período de 1997 - 2016” . Este plano es de elaboración propia, trabajado en Autocad, en base a los planos de: “Plano de áreas techadas y áreas ocupadas de la Campiña Alta de Moche en el año 1997” , y “Plano de áreas techadas y áreas ocupadas de la Campiña Alta de Moche en el año 2016”, ambos de elaboración propia. Para realizar estos planos se tomó como información base: Fotografías aéreas de 1997 de la Dirección de Aerofotografía del Perú (Proyecto:455-97 A Neg Nro 4166,4195 y 4197) , Imagen satelital del Google Earth 2016 y Plano de Zonificación del distrito de Moche, de la Municipalidad Distrital de Moche.

PLANO 09

5.4.-VARIACIÓN DEL ÁREA URBANA /AGROURBANA VS ÁREA AGRÍCOLA ENTRE LOS AÑOS 1997 Y 2016

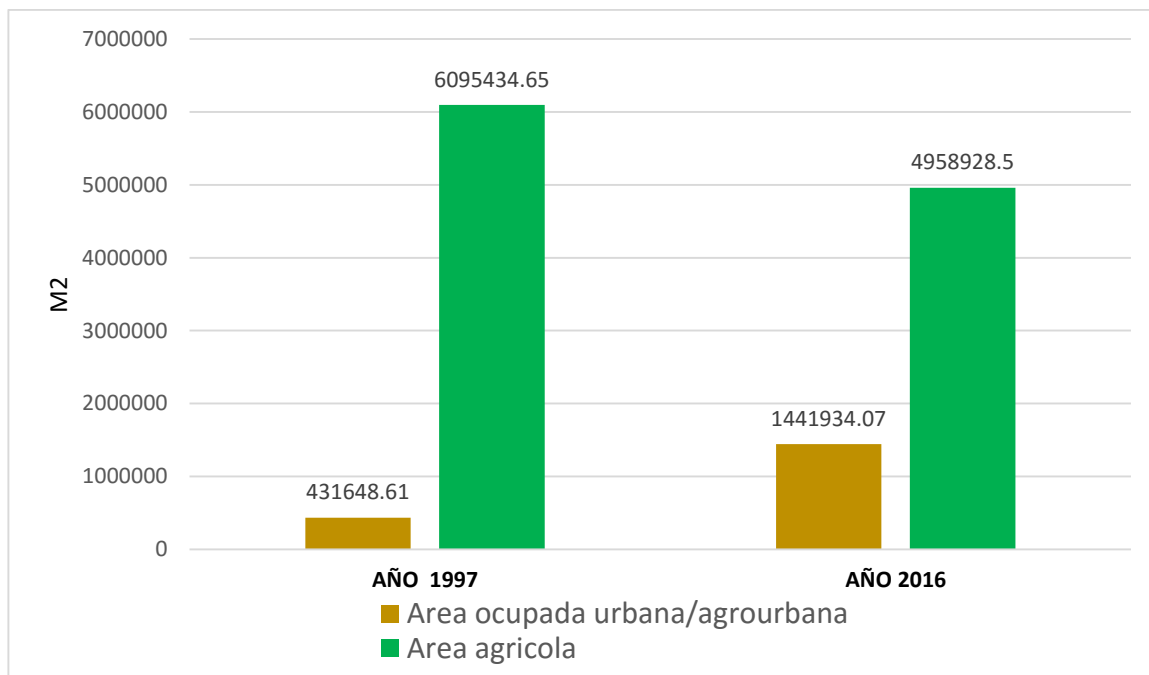
En el periodo que va de 1997 hasta el año 2016 se observa una disminución considerable de las áreas agrícolas en la Campiña Alta de Moche. La disminución del área agrícola es de 1 134,336.04 m². Esta disminución del área agrícola es directamente proporcional al incremento de las áreas ocupadas y áreas techadas.

Cuadro V-4. Variación de las áreas ocupadas vs las áreas agrícolas en la Campiña Alta de Moche entre los años 1997 y 2016

Año 1997		Año 2016	
Área ocupada urbana/agrourbana (m ²)	Área agrícola (m ²)	Área ocupada urbana/agrourbana (m ²)	Área agrícola (m ²)
431,648.61	6'095,434.65	1'441,934.07	4'958,928.5

Elaboración propia, en base al Plano de Áreas techadas y ocupadas de 1997, y Plano de Áreas techadas y ocupadas del 2016, ambos de elaboración propia. Con información base de: Fotografías aéreas de 1997 de la Dirección de Aerofotografía del Perú (Proyecto:455-97 A Neg Nro 4166,4195 y 4197) , Imagen satelital del Google Earth 2015 y Plano de Zonificación del distrito de Moche, de la Municipalidad Distrital de Moche

Gráfico V-3. Variación de las áreas ocupadas vs las áreas agrícolas en la Campiña Alta de Moche entre los años 1997 y 2016



Elaboración propia, en base al Plano de Áreas techadas y ocupadas de 1997, y Plano de Áreas techadas y ocupadas del 2016, ambos de elaboración propia. Con información base de: Fotografías aéreas de 1997 de la Dirección de Aerofotografía del Perú (Proyecto:455-97 A Neg Nro 4166,4195 y 4197) , Imagen satelital del Google Earth 2015 y Plano de Zonificación del distrito de Moche, de la Municipalidad Distrital de Moche

A continuación se presentan 2 planos, el Plano 10: "Plano de áreas agrícolas en la Campiña Alta de Moche en el año 1997" , y el Plano 11: " Plano de áreas agrícolas en la Campiña Alta de Moche en el año 2016", ambos de elaboración propia. Elaborados con información base de: Fotografías aéreas de 1997 de la Dirección de Aerofotografía del Perú (Proyecto:455-97 A Neg Nro 4166,4195 y 4197) , Imagen satelital del Google Earth 2015 y Plano de Zonificación del distrito de Moche, de la Municipalidad Distrital de Moche.

PLANO 10

PLANO 11

5.5.-USO RESIDENCIAL

5.5.1.-Cantidad de viviendas en la Campiña Alta de Moche en 1997

Cuadro V-5. Número de viviendas por Centro Poblado Rural en la Campiña Alta de Moche – Censo 1993

Centros poblados	Nro de viviendas
Chanquín Alto	35
Jushape	33
La Cobranza	60
Pisun	63
Villa San Juan	25
La General (Sun B)	8
El Tanque	39
Sun (Sun A)	49
La Esperanza	17
El Rosario	19
La Haciendita	11
La Línea	15
Huerequeque	6
Los Tallos	6
La Palmera	4
Huabalito	28
Choc Choc	19
Huartaco	11
Curva de Sun	33
Huaca del Sol	12
Musibaya	20
El retiro	6
La Toma	5
La Caña	6
San Carlos	13
TOTAL	543

Elaboración propia. FUENTE: INEI, Censo 1993

5.5.2.-Cantidad de viviendas en la Campiña Alta de Moche en el 2016

Cuadro V-6. Número de viviendas por Centro Poblado Rural en la Campiña Alta de Moche – Censo 2007

Centros Poblados	Nro de viviendas
Bocatoma	19
Chanquín Alto	52
Jushape	147
La Cobranza	53
Pisun	46
Villa San Juan	35
La General (Sun B)	53
El Tanque	19
El Carnero	14
Sun (Sun A)	53
La Esperanza	28
El Rosario	3
Chacarilla	2
La Haciendita	17
La Línea	25
Huerequeque	9
Los Tallos	1
La Palmera	6
El Coco	1
Huabalito	21
Choc Choc	40
Huartaco	11
TOTAL	655

Elaboración propia. FUENTE: INEI, Censo 2007, Sistema de consulta de datos de Centros Poblados

Se observa un incremento de viviendas en el periodo de 1993 hasta el año 2007, que es el tiempo del periodo intercensal. En este periodo el incremento es moderado, de 543 viviendas en el año 1993, a 655 viviendas en el año 2007. Pero el mayor incremento de viviendas se da en el periodo que va del año 2007 hasta el año 2016, y aunque si bien no tenemos cifras

en números de viviendas , pues no ha habido otro censo en este período, podemos ver el incremento de viviendas en el plano de áreas urbanas incrementadas. Gráficamente, se puede visualizar este gran incremento, lo que se traduce en un alto incremento de áreas destinadas a vivienda De 295,051 m2 de área ocupada en uso vivienda en 1997, se paso a 1 059,399.2 m2 de área destinada a uso vivienda en el año 2016. Esto significa un incremento de 764,347.7 m2, mas del doble del área destinada a vivienda en el año 1997.

5.6.-USO RESTAURANTES, CENTROS RECREATIVOS Y HOTEL

5.6.1.-Area ocupada y techada en Uso Restaurante en 1997

En 1997 en la Campiña Alta de Moche, existía 2,740.95 m2 de área ocupada en negocios de comida (entre restaurantes y ramadas). Y existía 1,468.77 m2 de área techada en negocios de comida (entre restaurantes y ramadas). En número de restaurantes existían aproximadamente menos de 20 negocios de comida en la Campiña Alta de Moche.

Cuadro V-7. Área ocupada y techada en uso restaurante en la Campiña Alta de Moche en 1997.

USOS GENERALES	AÑO 1997			
	Área Ocupada (m2)	%	Área Techada (m2)	%
Negocios de comida: Restaurant ,ramadas	2740.95	0.024	1468.77	0.013

Elaboración propia, en base al Plano de usos de suelo de 1997, de elaboración propia. Con información base de: Fotografías aéreas de 1997 de la Dirección de Aerofotografía del Perú (Proyecto:455-97 A Neg Nro 4166,4195 y 4197) , y Plano de Zonificación del distrito de Moche, de la Municipalidad Distrital de Moche

5.6.2.- Área ocupada y techada en Uso Restaurante en el 2016

Actualmente, 19 años después , en el año 2016 , en la Campiña Alta de Moche existe 60,668.3 m2 de área ocupada dedicada a negocios de comida, entre restaurantes y ramadas. Y existe 12,948.86 m2 de área techada , dedicados al uso de negocios de comida. Se puede apreciar un gran incremento en el área del uso restaurante.

Cuadro V-8. Área ocupada y techada en uso restaurante en la Campiña Alta de Moche en el 2016.

USOS GENERALES	AÑO 2016			
	Área Ocupada (m2)	%	Área Techada (m2)	%
Restaurant ,ramadas	60,668.3	0.11	12,948.86	0.10

Elaboración propia, en base al Plano de usos de suelo del 2016, de elaboración propia. Con información base de:, Imagen satelital del Google Earth 2015 y Plano de Zonificación del distrito de Moche, de la Municipalidad Distrital de Moche

Si hablamos en Nro de restaurantes, existen 48 restaurantes actualmente. Se puede apreciar un gran incremento también en el número de negocios de comida (Restaurantes y ramadas). Los restaurantes y ramadas que existen en la Campiña de Moche, y el nombre de sus propietarios, son :

Cuadro V-9. Relación de restaurantes y ramadas en la Campiña de Moche-2016

Nro	ESTABLECIMIENTO	CLASIFICACION	PROPIETARIO
1	Sol y Fiesta	Restaurante	Jorge Javier Obeso Varas
2	Feria Gastronómica La	Ramada	Domingo Asmat Asmat

	Florida		
3	Rosal del Sun	Ramada	Felipa Cleofé Contreras Sifuentes
4	Ramada Anita	Ramada	Luis Alfonso Loyaga Rebaza
5	Ramada Rabito	Ramada	Isabel García Centeno
6	Picantería Mi Berthita	Ramada	Renzo Brando García Sánchez
7	El Zorro	Ramada	Graciela Jacqueline Azabache Vásquez
8	La Campiñera	Ramada	María Holguín de Huaccha
9	El Camaroncito Mochero	Restaurante	Manuelita Miranda Piminchumo
10	Juanita	Ramada	Juana Severa Espiritu Azabache
11	Rey Sol	Restaurante	Ebert Obeso Rodríguez
12	Las Mocheritas	Ramada	Rosa Anhumanan Mendoza
13	Tradición Mochera	Ramada	Edwin Rolando Asmat Vásquez
14	Mamá María	Ramada	María Sigüeñas De Asmat
15	Manos Mocheras	Ramada	Manos Mocheras del Perú SAC
16	Batán Mochero	Ramada	Flor María Sánchez Gutiérrez
17	Sol y Luna	Restaurante	Margot Azabache García
18	Pedro Azabache	Ramada	Eva Beatriz Azabache Asmat
19	Ramada Eva	Ramada	Bruno Azabache Ñique
20	Sabor Mochero	Ramada	Flor María Luz Cruz Centeno
21	Doña Marcelina	Ramada	Manuel Jesús Asmat Palomino
22	Estela	Ramada	Rosa Elena Espiritu Estela
23	Panchita	Ramada	Dani Cabellos Balladares
24	Melchorita	Ramada	Marleni Gordillo Asmat
25	El Usquilanito	Ramada	Anna María Sánchez Azabache
26	Mi Camote	Restaurante	Mariana Vergara De Asmat
27	Villa Don Teo	Restaurante	María Castañeda Torres de Castillo
28	Wakapiedra	Restaurante	María Antonieta Rabanal de Kong
29	El Establo	Restaurante	Arnildo Otiniano Moya
30	Los Manguitos	Ramada	Jesús Asmat Vergara
31	Piedras Calientes	Ramada	Antonio Azabache García
32	Salinas	Ramada	Margarita López Campos
33	Ramada Campestre Huaca del Sol	Ramada	Vicky Alvarado Córdova
34	El Tambo de Los Muchik	Restaurante	Claudia Márquez
35	Doña Marce	Ramada	Dora Rosa Asmat Olguín
36	La Jarrita	Ramada	Leonor Flores Rojas
37	Techy	Ramada	Teresa Azabache García
38	El Mellizo	Ramada	Leonor Diaz Piminchumo

39	K'puxaida	Restaurante	Arnaldo Vega Ortecho
40	Señor de Los Milagros	Ramada	Milena Centeno Poma
41	Roxana	Ramada	Roxana Camacho Fernández
42	La Cilindrada de Keny	Ramada	Juan Delta Chang
43	Mi Pañuelito	Ramada	Mirtha Pantoja Centeno
44	La Casona	Ramada	Leonila Holguín Alvarado
45	Jardines de Moche	Restaurante	Jesús Flores Ruiz
46	Huaca Chica	Ramada	Matilde Segovia Asmat
47	Huaca del Sol	Ramada	Juan Azabache Azaguanche
48	Casa Blanca	Ramada	Flor María García Vásquez

Fuente: Tesis " El Turismo y el desarrollo económico en la Campiña de Moche, Tufinio, M., 2014 - UNT

En cuanto a la ubicación de los establecimientos se tiene que la mayoría (45.8%) se encuentran en el sector Jushape de la Campiña de Moche, a ambos lados del adoquinado del Camino de Sun. El 22.9 % están ubicados en el sector Sun, mientras que el 31.3% restante se encuentran distribuidos por otros sectores de la Campiña de Moche (Tufinio, M. , 2014).

5.6.3.- Área ocupada y techada en Uso Recreativo en 1997

En 1997 en la Campiña Alta de Moche, existía 300.85 m² de área ocupada en Centro recreativos. Y existía 64.48 m² de área techada dedicada al uso recreativo.

Cuadro V-10. Área ocupada y techada en uso recreativo en la Campiña Alta de Moche en 1997.

USOS GENERALES	AÑO 1997			
	Área Ocupada (m ²)	%	Área Techada (m ²)	%
Recreativo	300.85	0.003	64.48	0.001

Elaboración propia, en base al Plano de usos de suelo de 1997, de elaboración propia. Con información base de: Fotografías aéreas de 1997 de la Dirección de Aerofotografía del Perú (Proyecto:455-97 A Neg Nro 4166,4195 y 4197) , y Plano de Zonificación del distrito de Moche, de la Municipalidad Distrital de Moche

5.6.4.- Área ocupada y techada en Uso Recreativo en el 2016

Actualmente, en el año 2016 en la Campiña Alta de Moche, existen 26,435.7 m² de área ocupada en Centro recreativos. Y existen 1,440.2 m² de área techada dedicada al uso recreativo. Se observa también un incremento en este uso.

Cuadro V-11. Área ocupada y techada en uso recreativo en la Campiña Alta de Moche en el 2016.

USOS GENERALES	AÑO 2016			
	Área Ocupada (m ²)	%	Área Techada (m ²)	%
Recreativo	26,435.7	0.23	1,440.2	0.01

Elaboración propia, en base al Plano de usos de suelo del 2016, de elaboración propia. Con información base de: Imagen satelital del Google Earth 2016 y Plano de Zonificación del distrito de Moche, de la Municipalidad Distrital de Moche

5.6.5.- Área ocupada y techada en Uso Hotel en 1997

En 1997 en la Campiña Alta de Moche, existía 1,270.79 m² de área ocupada dedicada al uso de Hotel. Y existía 1,270.79 m² de área techada dedicada al uso hotel.

Cuadro V-12. Área ocupada y techada en uso hotel en la Campiña Alta de Moche en 1997.

USOS GENERALES	AÑO 1997			
	Área Ocupada (m ²)	%	Área Techada (m ²)	%
Hotel	1270.79	0.011	1270.79	0.011

Elaboración propia, en base al Plano de usos de suelo de 1997, de elaboración propia. Con información base de: Fotografías aéreas de 1997 de la Dirección de Aerofotografía del Perú

(Proyecto:455-97 A Neg Nro 4166,4195 y 4197) , y Plano de Zonificación del distrito de Moche, de la Municipalidad Distrital de Moche

5.6.6.- Área ocupada y techada en Uso Hotel en el 2016

Actualmente, en el año 2016 en la Campiña Alta de Moche, existen 30,995.4 m2 de área ocupada dedicada al uso de Hotel. Y existía 3540.71 m2 de área techada dedicada al uso hotel. Se observa un gran incremento en este uso.

Cuadro V-13. Área ocupada y techada en uso hotel en la Campiña Alta de Moche en el 2016.

USOS GENERALES	AÑO 2016			
	Área Ocupada (m2)	%	Área Techada (m2)	%
Hotel	30,995.4	0.27	3,540.71	0.03

Elaboración propia, en base al Plano de usos de suelo del 2016, de elaboración propia. Con información base de:, Imagen satelital del Google Earth 2016 y Plano de Zonificación del distrito de Moche, de la Municipalidad Distrital de Moche

5.7.-DESARROLLO INMOBILIARIO

La Campiña Alta de Moche se está convirtiendo en un lugar sumamente atractivo para el desarrollo inmobiliario con parámetros urbanos convencionales.

Se puede ver por toda la campiña grandes paneles y también letreros simples ofertando lotes para el uso residencial. Lo que demuestra que en los

últimos años el sector está empezando a experimentar la presión social y privada de agentes inmobiliarios que quieren urbanizar algunas zonas en la Campiña Alta de Moche.

Estos proyectos vienen siendo ofertados a la población de Trujillo, lo que originara un incremento importante de la población residente en la Campiña. La oferta inmobiliaria es muy variada, se ofrecen desde lujosos condominios de amplios lotes para casas de campo hasta condominios de lotes muy pequeños del programa Mi vivienda, así como terrenos de diversos tamaños para lotizar .

En uno de estos grandes proyectos inmobiliarios, la Municipalidad distrital de Moche a autorizado a través del Certificado de lineamientos urbanos y rurales Nro 10-2013-DUR-MDM, la construcción de Multifamiliares hasta una altura permitida de 5 pisos, lo que alterara significativamente la imagen paisajística tradicional de la Campiña Alta de Moche.

Si se mantiene esta tendencia , se corre el riesgo de que la zona se convierta en un foco de desarrollo inmobiliario, perdiéndose la vocación agrícola de la zona.

Claramente esta situación contraviene todos los planes normativos existentes para esta zona, donde :

- El Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano de Trujillo 2012-2022 en el Plano de Clasificación General del Suelo establece esta zona como “Area rural productiva y de reserva natural” ;
- El Plano de Zonificación general de Usos de suelo de la Municipalidad distrital de Moche, aprobado en el año 2013, y vigente en la actualidad, establece la zona como una “Zona de Planeamiento agrourbano”.
- El documento de Zonificación y Reglamento de la Campiña Alta de Moche , establece esta zona de la Campiña Alta como : “Zona Agrourbana” , y dentro de esta se clasifica en “Sub zona agrícola de uso intensivo” .

Uno de los factores que incrementa el desarrollo inmobiliario en el sector es la atomización de las parcelas agrícolas, lo que se refleja en la pérdida de interés para el desarrollo agrícola y ganando más valor comercial el suelo para urbanizar.

5.7.1.- Principales proyectos inmobiliarios en el 2016 en la Campiña Alta de Moche

Los principales proyectos inmobiliarios cuya área de influencia es la Campiña Alta de Moche son:

1.-Proyecto de Habilitación urbana Altos del Valle

-Propietario: Inversiones Centenario S.A.A.

-Área total del Proyecto: 67,23 has.

-Nro de lotes: 2331 lotes

-Descripción: Se tiene previsto realizar el proyecto en 6 etapas, estando la 1era etapa en ejecución. La primera etapa abarca un área de 9.74 has, con un total de 412 lotes.

Según el Certificado de lineamientos urbanos y rurales Nro 16-2013-DUR-MDM, el uso permitido es de vivienda unifamiliar y multifamiliar, con una altura permitida de hasta 5 pisos. De acuerdo al Certificado de Lineamientos Urbanos y Rurales N° 17-2013-DUR-MDM de fecha 16 de mayo de 2014 el terreno cuenta con zonificación Expansión Urbana para uso Residencial RDM-4.

-Estructura vial: Este proyecto plantea la conectividad de Trujillo con Miramar a través de la nueva Av Santa Rosa que atravesara toda la Campiña Alta de Moche, en una pista de 4 carriles. Actualmente el ingreso a la 1era etapa de este proyecto es por una ampliación del camino ramal La general, que se ensanchara a una pista de 4 carriles, de acuerdo al proyecto planteado por Centenario.

Esto supone impactos en la sostenibilidad de la Campiña Alta de Moche.

-Estado Actual: En ejecución la 1era etapa.

2.-Proyecto Condominio La Estancia de la Huaka

-Propietario: KVC Contratistas S.A.C.

-Área total del Proyecto: 40 has.

-Nro de lotes: 264 lotes de 1000 m²

-Descripción: Se trata de un condominio residencial de casas de campo, en grandes terrenos de lotes de 1000 m². Tiene un Club de 18000 m². El proyecto consta de 2 etapas, la 1era etapa está en ejecución.

-Estado Actual: en ejecución la 1era etapa.

3.-Proyecto Condominio Residencial Montebello

-Propietario: GRINSA

-Área total del Proyecto: 7500 m²

-Nro de lotes: 80 lotes , de 50 y 100 m²

-Descripción: Se trata de un condominio residencial de casas muy pequeñas, financiadas con el Programa Mi Vivienda. El proyecto vende: lotes, o también las casas, casas pequeñas de 1 dormitorio. El proyecto se ubica en el Camino de Sun, muy cerca al ingreso por la Panamericana.

-Estado Actual: venta de lotes y/o casas.

4.-Condominio Residencial Los Lifes

-Propietario: CREA Arquitectura Sostenible

-Área total del Proyecto: 2300 m²

-Área de las casas: de 84 m² y 90 m²

-Descripción: El proyecto es un condominio de casas de 2 pisos de 84 m², y casas de 1 piso de 90 m². Se ubica en el sector de la entrada por la Curva de Sun.

-Estado Actual: el proyecto ya está terminado, se están vendiendo las casas.

5.-Condominio Villa Muchik

-Propietario: CREA Arquitectura Sostenible

-Descripción: El proyecto es un condominio de casas de 2 pisos de 84 m², y casas de 1 piso de 90 m². Se ubica en el sector de la entrada por la Curva de Sun.

-Estado Actual: el proyecto ya está terminado, se están vendiendo las casas.

6.-Proyecto de Lotización Valle del Sol

-Propietario: MARKA GROUP

-Área total del Proyecto: 20000 m²

-Nro de lotes: 10 lotes

-Descripción: Es un proyecto de lotización de 10 lotes: 8 lotes de 1000 m², y 2 lotes de 500 m². Son lotes grandes El uso está destinado a casas de campo.

-Estado Actual: venta de lotes

7.-Proyecto de Lotización de un particular.

-Propietario: persona natural.

-Área total del Proyecto: 21000 m²

-Descripción: Es un proyecto residencial que se ubica entre los proyectos Condominio Altos del Valle, y Condominio La Estancia de la Huaka. De acuerdo al Certificado de lineamientos urbanos y rurales Nro 003-2015-DUR-MDM, emitido por la Municipalidad distrital de

Moche, el terreno admite como usos permisibles viviendas tipo Club y viviendas campestres. La altura máxima permitida es de 2 pisos.

-Estado Actual: en venta

8.-Proyecto Casas de Campo en Condominio Mochica

-Propietario:

-Área total del Proyecto: 4000 m²

-Nro de lotes: 12 lotes

-Descripción: Es un proyecto de Condominio de 12 lotes que varían entre los 700 m² hasta los 1000 m², destinado para casas de campo.

-Estado Actual: venta de lote

Haciendo una proyección a un futuro cercano, cuando estos proyectos inmobiliarios ya estén terminados y habitados, incrementaran el número de habitantes en la Campiña. Considerando los 5 proyectos inmobiliarios más grandes, con un cálculo de 4 personas por vivienda, el incremento demográfico será el siguiente:

-Proyecto de Habitación urbana Altos del Valle: 9324 habitantes

-Proyecto La Estancia de la Huaka:1056 habitantes

- Proyecto Condominio Residencial Montebello: 320 habitantes

- Proyecto de Lotización Valle del Sol:40 habitantes

- Proyecto Casas de Campo en Condominio Mochica: 48 habitantes

El incremento demográfico total para la Campiña Alta de Moche , en estos 5 proyectos inmobiliarios , es de 10788 habitantes. Esto equivale a un incremento de 3.2 veces la población actual de toda la Campiña Alta de Moche que es 3334 habitantes actualmente.

El Proyecto “Altos del Valle”, y la mitad del proyecto “La Estancia de la Huaka”, se encuentran fuera de la zona de estudio, pero están en el borde del límite. Su accesibilidad si es por dentro de la zona de estudio, y tendrán una

circulación constante por la Campiña, por lo que si producirán un impacto sobre esta zona.

5.7.2.-Costos del suelo por m2 en la Campiña Alta de Moche en el año 1997

En el año de 1997, el costo por m2 del suelo era de aproximadamente \$ 30/m2.

5.7.3.-Costos del suelo por m2 en la Campiña Alta de Moche en el año 2016

Ahora en el 2016, 19 años después, podemos ver un gran incremento en el costo del suelo por m2,,producto del desarrollo inmobiliario en el sector. El costo del suelo varía entre los \$80/m2 hasta los \$ 244/m2.

Cuadro V-14. Costos de lote por m2, en la Campiña Alta de Moche, al año 2016

Proyecto	Costo de lote por m2 (\$),en dólares
Condominio La Estancia de la Huaka	\$180 a \$200 / m2
Condominio Altos del Valle	\$ 197.9 / m2
Condominio Residencial Montebello	\$ 244 / m2
Proyecto de lotización Valle del Sol	\$ 80 / m2
Casas de campo en condominio Mochica	\$ 120 / m2
Terreno particular	\$ 80 / m2

*Fuente: Elaboración propia
T. cambio dólar: S/. 3.35*

Cuadro V-15. Costos de Área construida por m2, en la Campiña Alta de Moche , en el año 2016

Proyecto	Costo de área construida por m2 (\$),en dólares
Condominio La Estancia de la Huaka	\$ 600 / m2
Condominio Residencial Montebello	\$ 459 / m2
Condominio Residencial Los Lifes	\$ 959 / m2

*Fuente: Elaboración propia
T. cambio dólar: S/. 3.35*

A continuación se desarrolla el Plano 12, con la ubicación de los principales Proyectos Inmobiliarios en la zona, al año 2016:

PLANO 12

6.-RESULTADOS

6.1.-IMPACTO DEL CRECIMIENTO URBANO EN LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

Como consecuencia del crecimiento urbano en la Campiña Alta de Moche entre el periodo de tiempo 1997 al 2016, tenemos los siguientes impactos:

6.1.1.-PROBLEMAS AMBIENTALES EN LA CAMPIÑA ALTA DE MOCHE

El crecimiento urbano de los últimos años en la Campiña Alta de Moche, ha generado numerosos problemas ambientales en la campiña, los cuales son los siguientes:

6.1.1.1.-Deterioro del suelo en la Campiña Alta de Moche

Un problema ambiental muy común en la Campiña Alta de Moche es la venta del suelo superficial de sus terrenos para la elaboración de ladrillos, es decir, la depredación del recurso suelo. El suelo de Moche es muy rico en arcilla. Esta característica posibilita el óptimo desarrollo de la agricultura, pero a la vez lo convierte en el principal lugar de obtención de materia prima para la elaboración de ladrillos. La proliferación de ladrilleras por la demanda generalizada de ladrillos cocidos ha sido tal, que se puede afirmar que todo Trujillo se ha construido con la tierra de la Campiña de Moche (Municipalidad Provincial de Trujillo, Municipalidad distrital de Moche, Fondo Contravalor Perú Alemania & Sencico,2006 ,Diagnóstico territorial del distrito de Moche, 1era fase, P.75).



Fotografía 6-1. Terreno con producción de ladrillos



Fotografía 6-2. Ladrillera.



Fotografía 6-3. Ladrillera

La depredación del recurso suelo ha modificado totalmente el paisaje de la campiña mochera, observándose muchos terrenos en depresión a uno y otro lado de los caminos y canales, con 1, 2 y tres hasta metros de profundidad, con los peligros que esto conlleva. La venta de la tierra para fabricación de ladrillo no consiste en vender la extensión, sino sólo el volumen que se consume, quedando siempre la extensión en posesión del campesino, pero la nueva superficie de esa área es totalmente pobre para los cultivos. Un terreno

depredado para volver a producir requiere de la conformación de una capa de suelo fértil que tiene una profundidad entre 30 y 40 cm., y por ser su proceso de rehabilitación muy largo y costoso, los agricultores no pueden sembrar inmediatamente, ocasionándoles pérdidas y aumentando las posibilidades de vender otra vez el terreno. Muchos de estos terrenos han perdido totalmente su productividad, encontrándose salinizados y abandonados. Son muy pocos los predios que conservan su nivel natural de terreno. Los efectos de esta irracional práctica sobre la economía, el paisaje y la identidad mochera , no son considerados importantes. Actualmente se pueden observar terrenos en producción de ladrillos (Municipalidad Provincial de Trujillo, Municipalidad distrital de Moche, Fondo Contravalor Perú Alemania & Sencico,2006 ,Diagnóstico territorial del distrito de Moche, 1era fase, P.75).

Se estima que alrededor de 188,640.5 m² al año 2016 de la denominada Campiña Alta de Moche, han sido afectadas por esta actividad. Finalmente, muchos campesinos venden sus terrenos depredados y empobrecidos, los que son comprados para desarrollar actividades como restaurantes, hospedajes y otros vinculados al turismo y al comercio, aprovechando las condiciones de la zona (clima, recursos turísticos, etc.). Este manejo se viene dando progresivamente en los principales caminos como el de Sun, paso obligado para visitar las Huacas del Sol y la Luna (Municipalidad Provincial de Trujillo, Municipalidad distrital de Moche, Fondo Contravalor Perú Alemania & Sencico , 2006 ,Diagnóstico territorial del distrito de Moche, 1era fase, P.75).

6.1.1.2.-Contaminación del aire en la Campiña Alta de Moche

La contaminación del aire en la Campiña Alta de Moche es producida principalmente por 2 factores: por los hornos de producción de ladrillos, y por los combustibles utilizados para cocinar.

La producción de los ladrillos requiere que estos sean quemados en altos hornos, para conferirles mejores propiedades físicas. Esta práctica requiere una cocción de varias horas, empleándose el carbón mineral y la briqueta como material combustible, generando molestias entre la población que respira estas emisiones. Así mismo, los cultivos son cubiertos por una delgada capa de hollín que afecta su productividad. La incineración de tallos, arbustos y caña durante el laboreo de las tierras, realizados periódicamente, contribuyen a la contaminación del aire (Municipalidad Provincial de Trujillo, Municipalidad distrital de Moche, Fondo Contravalor Perú Alemania & Sencico, 2006, Diagnostico territorial del distrito de Moche, 1era fase, P.76).

También existe otra fuente de contaminación del aire, que es la energía que se utiliza para cocinar.

Cuadro VI-1. Energía utilizada para cocinar en la Campiña Alta de Moche según Censo 2007

ENERGIA UTILIZADA	Nro de casas	%
Electricidad	6	0.94
Gas	433	67.55
Kerosene	15	2.34
Carbón	7	1.09
Leña	154	24.03
Estiércol / bosta	0	0
Otro	4	0.62
No cocinan	22	3.43
TOTAL	641	100

Elaboración propia. FUENTE: INEI, Censo 2007, Sistema de consulta de datos de Centros Poblados

En la Campiña Alta de Moche, el principal combustible para cocinar es el gas (67.55 %), que es un combustible limpio que no contamina.

Pero tenemos aún un alto porcentaje que equivale al 27.46 % que utilizan para cocinar energía que si contamina el medio ambiente. Estos combustibles son: leña (24.03%), carbón (1.09 %)y kerosene (2.34 %).

En la Campiña Alta de Moche ,la leña, el carbón vegetal y otros combustibles sólidos se queman a menudo en fogones abiertos o estufas de mal funcionamiento. La combustión incompleta libera pequeñas partículas de otros componentes que son muy nocivas para la salud humana .

La leña: En la Campiña Alta de Moche se utilizan pequeños fogones baratos alimentados con leña. La leña que no arde debidamente convirtiéndose en dióxido de carbono da lugar a productos de combustión incompleta: básicamente monóxido de carbono, pero también benceno, butadieno, formaldehído, hidrocarburos poliaromáticos y muchos otros compuestos peligrosos para la salud. Se piensa que el mejor indicador de peligro para la salud causado por el humo de combustión son las pequeñas partículas, que contienen muchas sustancias químicas.(K.R Smith,2006, El uso doméstico de leña en los países en desarrollo y sus repercusiones en la salud).

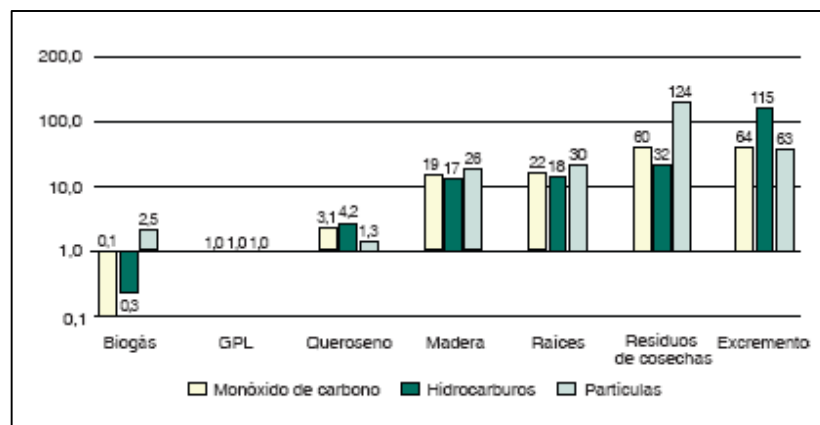
El carbón: es un tipo de combustible fósil que contamina el aire.

Uno de los principales inconvenientes de estos combustibles fósiles es su elevadísima emisión de gases de efecto invernadero y contaminantes como el dióxido de carbono, los óxidos de nitrógeno, y los óxidos de azufre que suelen formarse en los procesos de combustión de estos combustibles, provocando estas emisiones aumentos en la temperatura global, alteraciones del clima, lluvia ácida, entre otros efectos perniciosos que justifican los esfuerzos llevados a cabo para limitar su uso.

El gráfico Nro 6-1. muestra las emisiones de los principales contaminantes tóxicos derivados de la leña por cada comida preparada en las cocinillas típicas de la India, en comparación con el combustible limpio más fácilmente

disponible, el gas de petróleo licuado (GPL). Las dos especies de leña medidas (*Acacia* spp. y *Eucalyptus* spp.) producían unas 25 veces más partículas que el GPL, y otros combustibles de biomasa producían todavía más. No se dispone en los países en desarrollo de estudios comparativos entre emisiones de especies de maderas duras y blandas, aunque datos ocasionales indican algunas diferencias. Sin embargo, estudios realizados en los Estados Unidos y otros países desarrollados (p. ej. Fine, Cass y Simoneit, 2002; Environment Australia, 2002) han concluido que las especies de madera dura producen en general emisiones algo más bajas que las de madera blanda al quemarse en chimeneas, lo que puede ser la más cercana comparación con los fogones típicos de los países en desarrollo. No obstante, no es probable que las diferencias por especies sean significativas en comparación con las que resultan de otros parámetros que condicionan el efecto sobre las personas, como la humedad del combustible, la tasa de combustión, la ventilación y el tipo de cocina (K.R. Smith, 2006, El uso doméstico de leña en los países en desarrollo y sus repercusiones en la salud).

Gráfico 6-1. Emisiones contaminantes por comida según el combustible usado (medición hecha en la India)



Fuente: Smith, Rogers y Cowlin, 2005.

6.1.1.3.-Contaminación del suelo por residuos sólidos y aguas servidas en la Campiña Alta de Moche

El crecimiento urbano /agrourbano que a experimentado la Campiña Alta de Moche en los últimos años, ha producido la contaminación del suelo. La contaminación del suelo, se origina a partir de fuentes de tipo biológica, es decir por residuos sólidos y aguas servidas.

Residuos sólidos: La concentración de la contaminación por residuos sólidos se manifiesta a través de montículos de basura en los alrededores principalmente de las áreas urbanas, en los márgenes de las principales vías (carretera panamericana y Camino de Sun), entre otros. También encontramos residuos sólidos en los canales de regadío.

La fuente de producción de estos residuos sólidos son la actividad residencial y la actividad pecuaria existente en la zona.

La Municipalidad distrital de Moche tiene el servicio de recojo de basura en la Campiña Alta de Moche, los días lunes, miércoles y viernes.

En total se recoge 6 Tn de basura en cada uno de estos días, lo que nos da un total de 18 Tn de basura a la semana.

Producto de las nuevas construcciones y proyectos inmobiliarios que hay en el lugar, podemos encontrar también en la Campiña Alta grandes zonas de desmote. En lugar de botar el desmote de estas construcciones en botaderos , vemos en algunos sectores que acumulan el desmote a los lados de los caminos, sobre todo en el Camino de Sun y en el Ramal la General.

-Aguas servidas: En cuanto a la contaminación del suelo, por aguas servidas, es una situación problemática que se viene dando como resultado de, en algunos casos por el deterioro de instalaciones para el bombeo de aguas servidas (centro poblado Miramar) y el rompimiento de tuberías del

alcantarillado, en ambos casos utilizan las aguas para riego de cultivos de sus alrededores.

6.1.1.4.-Contaminación de las aguas subterráneas y suelo por aguas servidas en la Campiña Alta de Moche

Cuadro VI-2. Tipo de SSHH y abastecimiento en la Campiña Alta de Moche según Censo 2007

TIPO DE SERVICIO	Nro de casos	%
Red pública dentro de la vivienda	13	2.13
Red pública fuera de la vivienda	4	0.66
Pozo séptico	127	20.8
Pozo ciego o negro / letrina	402	65.9
Río, acequia o canal	6	0.98
No tiene	58	9.51
TOTAL	610	100

Elaboración propia. FUENTE: INEI, Censo 2007, Sistema de consulta de datos de Centros Poblados

De acuerdo al cuadro podemos observar que en la Campiña Alta de Moche los tipos de servicios higiénicos más usados son: la letrina con 65.9 % , y el pozo séptico con 20.8 %.

La letrina es una de las fuentes de contaminación que contribuyen a la contaminación de las aguas subterráneas ; ésto ocurren principalmente porque son muy pocas las edificaciones que cuentan con servicio de desagüe (2.13%) en la Campiña Alta de Moche.

Las vías principales para que se origine la contaminación de las aguas subterráneas con los residuos de las letrinas es principalmente por el fenómeno de la infiltración de estas sustancias que son depositadas en la superficie del suelo, o en confinamientos inadecuados para retener cierto tipo

de líquidos o sustancias que pueden infiltrarse fácilmente a través del subsuelo y llegar al agua subterránea, o infiltraciones de sustancias provocadas por el medio ambiente y con ayuda del agua de lluvia, por lo cual todas las sustancias almacenadas bajo tierra, pueden provocar infiltraciones hacia el subsuelo o disolución de ellas por agua subterránea.

6.1.2.-IMPACTO VISUAL SOBRE EL PAISAJE EN LA CAMPIÑA ALTA DE MOCHE

El impacto visual es la importancia y/o gravedad de la alteración que se produzca en la cualidad de los recursos visuales como resultado de actividades o usos del suelo previstas en un paisaje. El impacto visual contribuye a:

- Reducción en los valores escénicos.
- Grado de alteración producida en los recursos visuales
- Reacción del observador frente a esos recursos

El impacto visual está relacionado con los cambios que sufren las posibles vistas del paisaje, y los efectos que estos cambios ejercen en las personas.

Su valoración depende de tres factores fundamentales:

- Impactos directos, derivados del desarrollo sobre vistas del paisaje, como son la intrusión o la obstrucción.
- La reacción de los observadores que pueden ser afectados.
- Impacto sobre la calidad visual, la cual puede variar desde la degradación hasta una mejora de la visión.

El origen del impacto visual puede ser variado, se puede producir por la aparición de numerosos factores. Como por ejemplo la contaminación del entorno, la proximidad a lugares frecuentados o accesibles y la existencia de un amplio campo visual.

Los impactos producidos por el crecimiento urbano en la Campiña Alta de Moche sobre el paisaje inciden principalmente sobre la calidad visual. El valor paisajístico o la calidad visual se establece a partir de la consideración de algunos de los siguientes aspectos: la visibilidad; la calidad paisajística; la calidad visual del entorno inmediato (500-700 m.); la calidad del fondo escénico; la fragilidad y la frecuentación humana, ya que la población influida incide de manera directa en la calidad del paisaje.

6.1.2.1.-Análisis y valoración de impacto visual por unidades de paisaje en la Campiña Alta de Moche

El crecimiento urbano en la Campiña Alta de Moche en los últimos 19 años, ha originado impactos visuales en el paisaje, los cuales explicare a continuación:

- Proliferación de letreros sin ninguna consideración de diseño, color o tamaño.
- Tugurización de edificaciones en los caminos principales, con los siguientes usos principalmente: viviendas y restaurantes.
- Construcción de edificaciones de 2, 3 y 4 pisos, generando una obstrucción sobre el paisaje.
- Construcción de edificaciones con lenguajes contemporáneos eclécticos, sin ninguna consideración del diseño tradicional vernacular de la Campiña.
- Deterioro de la calidad agrourbana del paisaje.
- Ocupación de áreas que antes eran agrícolas.

- Acumulación de basura y desmontes en algunas zonas.
 - Aumento considerable de flujos vehiculares y frecuencia humana.
 - Perdida de algunos elementos tradicionales del paisaje como: los muros de tapias al costado de los caminos, la pérgola e Iglesia de la Plazoleta, etc.
 - Adoquinado del Camino de Sun.
 - Asfaltado de nuevas vías en las nuevas urbanizaciones de KVC y Centenario.
 - Ampliación en el ancho de la vía, y adoquinado del Camino La General, que sirve como acceso directo a la nueva urbanización “Altos del Valle”, de KVC.
- Para hacer el análisis, se ha identificado 5 unidades de paisaje en la zona de estudio, los cuales se analizarán y valorarán por separado:

a) Paisaje de Campiña Agrícola tradicional:



Fotografía 6-4. Paisaje con tapiales en el camino



Fotografía 6-5. Paisaje de campos de cultivo



Fotografía 6-6. Paisaje de campos de cultivo

Esta unidad de paisaje se refiere a la mayor parte del área de la Campiña Alta de Moche, donde están ubicados los campos de cultivo , los caminos interiores y algunos sectores de viviendas. Se puede visualizar en el plano la ubicación de este sector . El crecimiento urbano de los últimos 19 años en la Campiña Alta de Moche, ha impactado visualmente de la siguiente forma en esta unidad de paisaje:

a.1.-Visibilidad sobre el paisaje (intrusión, obstrucción): Los impactos sobre la visibilidad del paisaje en esta unidad de paisaje , son:

-Construcción de edificaciones de 2 pisos en su mayoría y 1 edificación de 4 pisos, generando una obstrucción sobre el paisaje.



Fotografía 6-7.(Arriba) Campos de cultivo con galpones de molinos.

Fotografía 6-8.(Centro) Edificio de 4 pisos en Camino de Sun, generando obstrucción visual.

Fotografía 6-9.(Abajo) Paisaje de Ramal La General, con obstrucción visual



-Tugurización de edificaciones en algunas zonas, con el uso principalmente de viviendas, generando una intrusión en el paisaje agrícola tradicional , que existía antes de 1997.

-Proliferación de letreros sin ninguna consideración de diseño, color o tamaño. Estos letreros son de 2 tipos: publicitarios , y de venta de terrenos.

-En el futuro se proyecta un gran impacto a la visibilidad del paisaje en esta zona, debido a lo siguiente: La urbanización “Altos del Valle” de KVC, que ya esta en ejecución, tiene prevista la construcción de Multifamiliares de hasta 5 pisos, en una de sus etapas. Esto será un grave problema y originará una gran obstrucción sobre el paisaje.

a.2.-Calidad Paisajística: Los impactos visuales sobre la calidad paisajística de esta unidad de paisaje , son:

-Construcción de edificaciones con lenguajes contemporáneos eclécticos, sin ninguna consideración del diseño tradicional vernacular de la Campiña.

-Deterioro de la calidad agrourbana del paisaje.

-Ocupación de áreas que antes eran agrícolas.

-Acumulación de basura y desmontes en algunas zonas (mayormente en el Ramal La General).



Fotografía 6-10 . Acumulación de basura en Ramal La General.



Fotografía 6-11 . Acumulación de basura en Ramal La General.

a.3.-La fragilidad (entendida como la capacidad del paisaje para absorber los cambios que se produzcan) Los impactos visuales sobre la fragilidad del paisaje, de esta unidad de paisaje , son:

-Perdida de algunos elementos tradicionales del paisaje como: los muros de tapias al costado de los caminos.

-Ampliación en el ancho de la vía, y adoquinado del Camino La General, que sirve como acceso directo a la nueva urbanización “Altos del Valle”, de KVC.



Fotografía 6-12 . Vía de acceso a Urbanización “ Altos del Valle” ampliada y adoquinada



Fotografía 6-13 . Vía de acceso a Urbanización “ Altos del Valle” ampliada y adoquinada

-Asfaltado de nuevas vías en las nuevas urbanizaciones de KVC y Centenario.



Fotografía 6-14. Vía interior asfaltada en Urbanización “ Altos del Valle” .



Fotografía 6-15. Vía interior asfaltada en Urbanización “ Altos del Valle” .

a.4.-Frecuencia humana (la población incide directamente sobre el paisaje):

Los impactos de la frecuencia humana, afectando visualmente el paisaje de esta unidad , son:

-Aumento considerable de flujos vehiculares y frecuencia humana, lo que incide directamente y tiene un impacto visual sobre el paisaje. El flujo vehicular en esta zona aumento considerablemente debido al proceso de venta y construcción de las 2 nuevas urbanizaciones: “Altos del Valle” de KVC, y “La Estancia de la Huaca”, de Centenario.

En el futuro, cuando estas 2 urbanizaciones ya estén terminadas y la gente viva ahí, el incremento del flujo vehicular y la frecuencia humana será mucho mayor.

Los aspectos anteriormente definidos serán representados en una escala del 1 al 5 (1 tendrá un impacto menor y el 5 un impacto mayor basado en la calidad paisajística). Siendo estos parámetros los que nos dará la calidad visual del paisaje o VALOR PAISAJISTICO. Entendiéndose esto en que mientras mayor sea el puntaje en “total de Impacto visual”, menor será el Valor paisajístico.

Cuadro VI-3. Valoración del Impacto visual en la unidad de paisaje “Campaña Agrícola tradicional”.

Criterios evaluados	Puntaje
Visibilidad	3
Calidad del fondo escénico	4
Fragilidad	4
Frecuencia Humana	3
VALORACION TOTAL DE IMPACTO VISUAL	14

Elaboración propia

b) Paisaje de cordones urbano / agrourbano en Camino de Sun



Fotografía 6-16. Camino de Sun



Fotografía 6-17. Camino de Sun, con la Huaca del Sol al fondo.

Esta unidad de paisaje se refiere a la zona de cordones de edificaciones que está concentrada en casi todo el largo del Camino de Sun, empezando por la Curva de Sun. Se puede visualizar en el plano la ubicación de este sector . El crecimiento urbano de los últimos 19 años en la Campiña Alta de Moche, se ha concentrado mayormente en este sector, por lo tanto esta es la Unidad de Paisaje que presenta un mayor impacto visual sobre el paisaje.

b.1.-Visibilidad sobre el paisaje (intrusión, obstrucción):

Los impactos sobre la visibilidad del paisaje , en esta unidad de paisaje son:

-Construcción de edificaciones de 2, 3 y 4 pisos , cuyas alturas generan una obstrucción sobre el paisaje. Esto es un grave problema, ya que altera completamente el panorama tradicional de la Campiña, donde años atrás el paisaje se integraba perfectamente con viviendas de 1 piso de altura como máximo.



Fotografía 6-18. Edificación de 4 pisos en Camino de Sun



Fotografía 6-19. Edificación de 4 pisos en Camino de Sun

-Tugurización de edificaciones en algunas zonas, con el uso principalmente de viviendas y restaurantes, generando una obstrucción sobre el paisaje agrícola que existía antes de 1997. La imagen de la foto es la Curva de Sun , en la entrada del Camino de Sun



Fotografía 6-20. Concentración de edificaciones en Curva de Sun

-Proliferación de letreros sin ninguna consideración de diseño, color o tamaño. Estos letreros son de 2 tipos: publicitarios , los que han llenado el camino de Sun debido a la publicidad de los numerosos restaurantes que existen en la zona. También hay algunos letreros de venta de terrenos.



Fotografía 6-21. Letreros en Camino de Sun



Fotografía 6-22. Letrero en Camino de Sun



Fotografía 6-23. Letrero en Camino de Sun

b.2.-Calidad Paisajística

Los impactos visuales sobre la calidad del paisaje, en esta unidad del paisaje son:

-Construcción de edificaciones con lenguajes contemporáneos eclécticos, sin ninguna consideración del diseño tradicional vernacular de la Campiña. Por ejemplo: en el Camino de Sun existen 2 condominios grandes de viviendas, con un lenguaje completamente contemporáneo y ecléctico. Igualmente pasa a lo largo del Camino de Sun , donde existen numerosas edificaciones con un lenguaje contemporáneo y ecléctico, que no corresponden con la arquitectura tradicional y vernacular de la Campiña de Moche. Otra muestra de este cambio en el lenguaje de las construcciones es lo que ha pasado con la Iglesia de la Plazuela, la han remodelado y le han puesto en las ventanas vidrio espejo reflejante de color celeste, algo que contrasta completamente con la imagen tradicional agrourbana de la Campiña.



Fotografía 6-24.
Condominio Villa Muchik en ingreso de Camino de Sun.



Fotografía 6-25.
Condominio Villa Muchik en ingreso de Camino de Sun.



Fotografía 6-26. Plazuela e Iglesia en Camino de Sun.

- Deterioro de la calidad agrourbana del paisaje.
- Ocupación de áreas que antes eran agrícolas.
- Acumulación de basura y desmontes en algunas zonas del Camino de Sun.

b.3.-La fragilidad (entendida como la capacidad del paisaje para absorber los cambios que se produzcan).

Los impactos visuales que afectan la fragilidad del paisaje , en esta unidad de paisaje, son:

- Perdida de algunos elementos tradicionales del paisaje como: los muros de tapias al costado del camino.
- Adoquinado del Camino de Sun . El adoquinado es un impacto positivo, ya que mejora la transitabilidad de la vía , y el adoquín es un material que se adapta al entorno de la campiña.

b.4.-Frecuencia humana (la población incide directamente sobre el paisaje):

Los impactos de la frecuencia humana, afectando visualmente el paisaje de esta unidad , son:

-Aumento considerable de flujos vehiculares y frecuencia humana. Esto es debido a lo siguiente: en los últimos años ha habido una proliferación de restaurantes campestres y centros recreativos en la Campiña, principalmente ubicados a lo largo del Camino de Sun, lo que a originado que la gente de Trujillo venga frecuentemente los fines de semana a estos centros de esparcimiento.

Paralelamente a esto, en los últimos años el aumento del flujo turístico hacia la Huaca del Sol y la Luna ha sido considerable, lo que ha originado un aumento en la frecuencia de visitantes a la Campiña.

Los aspectos anteriormente definidos serán representados en una escala del 1 al 5 (1 tendrá un impacto menor y el 5 un impacto mayor basado en la calidad paisajística). Siendo estos parámetros los que nos dará la calidad visual del paisaje o VALOR PAISAJISTICO. Entendiéndose esto en que mientras mayor sea el puntaje en “total de Impacto visual”, menor será el Valor paisajístico.

Cuadro VI-4. Valoración del Impacto visual en la unidad de paisaje “Cordones Urbano-Agrourbano en Camino de Sun”.

Criterios evaluados	Puntaje
Visibilidad	4
Calidad del fondo escénico	4
Fragilidad	3
Frecuencia Humana	5
VALORACION TOTAL DE IMPACTO VISUAL	16

Elaboración propia

c) Paisaje urbano multiuso en el borde de la Carretera Panamericana

Esta unidad de paisaje se refiere a la zona de edificaciones que están concentradas a todo lo largo de la Carretera Panamericana dentro de nuestra zona de estudio, zona que presenta una gran variedad de usos: vivienda, comercio, grifos, universidades, almacenes, fabricas, talleres de metalmeccánica, ferreterías, etc. Se puede visualizar en el plano la ubicación de este sector . El crecimiento urbano de los últimos 19 años en la Campiña Alta de Moche, ha impactado visualmente de la siguiente forma en esta unidad de paisaje:



Fotografía 6-27. Viviendas en borde de Carretera Panamericana



Fotografía 6-28. Tienda de vehículos en borde de Carretera Panamericana



Fotografía 6-29. Grifo y Molinera en borde de Carretera Panamericana

c.1.-Visibilidad sobre el paisaje (intrusión, obstrucción):

Los impactos sobre la visibilidad del paisaje, en esta unidad de paisaje son:

-Construcción de edificaciones de 2 , 3 y 4 pisos, generando una obstrucción sobre el paisaje.

-Tugurización de edificaciones a todo lo largo de la carretera Panamericana, con una gran variedad de usos , generando una intrusión en el paisaje agrícola tradicional que existía antes de 1997.

-Proliferación de letreros sin ninguna consideración de diseño, color o tamaño. Estos letreros son de 2 tipos: publicitarios , y de venta de terrenos.

c.2.-Calidad Paisajística

Los impactos visuales sobre la calidad del paisaje , en esta unidad de paisaje son:

-Construcción de edificaciones con lenguajes contemporáneos eclécticos, con un alto grado de deterioro y degradación. Y sin ninguna consideración del diseño tradicional vernacular de la Campiña.

-Deterioro de la calidad agrourbana del paisaje.

-Ocupación de áreas que antes eran agrícolas.

c.3.-La fragilidad (entendida como la capacidad del paisaje para absorber los cambios que se produzcan).

Los impactos visuales que afectan la fragilidad del paisaje , de esta unidad de paisaje, son:

-Esta es una zona que se consolidó con los cambios en los usos, y su característica principal es la variedad en los usos de las edificaciones.

c.4.-Frecuencia humana (la población incide directamente sobre el paisaje):

Los impactos de la frecuencia humana, afectando visualmente el paisaje de esta unidad , son:

-Existe un intenso flujo vehicular y una alta frecuencia humana, ya que esta zona se consolida al borde de la Carretera Panamericana. Pero el flujo siempre ha sido intenso en esta zona, desde antes de 1997. Por lo que no se aprecia un cambio ni un impacto visible en los últimos 19 años referido a este aspecto.

Los aspectos anteriormente definidos serán representados en una escala del 1 al 5 (1 tendrá un impacto menor y el 5 un impacto mayor basado en la calidad paisajística). Siendo estos parámetros los que nos dará la calidad visual del paisaje o VALOR PAISAJISTICO. Entendiéndose esto en que mientras mayor sea el puntaje en “total de Impacto visual”, menor será el Valor paisajístico.

Cuadro VI-5. Valoración del Impacto visual en la unidad de paisaje “Paisaje urbano multiuso en el borde de la Carretera Panamericana”

Criterios evaluados	Puntaje
Visibilidad	4
Calidad del fondo escénico	4
Fragilidad	1
Frecuencia Humana	1
VALORACION TOTAL DE IMPACTO VISUAL	10

Elaboración propia

d) Paisaje arqueológico

Esta unidad de paisaje se refiere a la zona del polígono arqueológico, donde están ubicadas las Huacas del Sol y La Luna. Se puede visualizar en el plano la ubicación de este sector . El crecimiento urbano de los últimos 19 años en

la Campiña Alta de Moche, ha impactado visualmente de la siguiente forma en esta unidad de paisaje:



Fotografía 6-30. Huaca de la Luna



Fotografía 6-31. Huaca del Sol.

d.1.-Visibilidad sobre el paisaje (intrusión, obstrucción):

Los impactos sobre la visibilidad del paisaje, en esta unidad son:

-Construcción de edificaciones de 1 piso que corresponde al Parador turístico y al Museo de sitio, los cuales se integran al entorno y no obstruyen la visibilidad en paisaje arqueológico.

d.2.-Calidad Paisajística

Los impactos visuales sobre la calidad paisajística, en esta unidad del paisaje, son:

-El polígono arqueológico se ha mantenido intangible. El paisaje se mantiene sin ningún impacto en esta zona en lo que se refiere a este aspecto.

d.3.-La fragilidad (entendida como la capacidad del paisaje para absorber los cambios que se produzcan)

Los impactos visuales que afectan la fragilidad del paisaje , en esta unidad de paisaje, son:

-El polígono arqueológico se ha mantenido intangible.

En el periodo de 1997 al 2016, se asfalto la vía de acceso a la Huaca de La Luna y al Museo de Sitio. Esto tiene un impacto visual sobre el polígono arqueológico.



Fotografía 6-32. Vía asfaltada de acceso al Museo de Sitio, en polígono arqueológico de las Huacas del Sol y La Luna.

d.4.-Frecuencia humana (la población incide directamente sobre el paisaje):

Los impactos de la frecuencia humana, afectando visualmente el paisaje de esta unidad , son:

-Existe un flujo vehicular moderado , y una frecuencia humana moderada procedente de los visitantes a las Huacas de la Luna. El flujo vehicular y la frecuencia humana en los últimos 19 años se ha incrementado en esta zona, debido al incremento del flujo turístico en el lugar.

Los aspectos anteriormente definidos serán representados en una escala del 1 al 5 (1 tendrá un impacto menor y el 5 un impacto mayor basado en la calidad paisajística). Siendo estos parámetros los que nos dará la calidad visual del paisaje o VALOR PAISAJISTICO. Entendiéndose esto en que mientras mayor sea el puntaje en “total de Impacto visual”, menor será el Valor paisajístico.

Cuadro VI-6. Valoración del Impacto visual en la unidad de paisaje “Paisaje arqueológico”

Criterios evaluados	Puntaje
Visibilidad	1
Calidad del fondo escénico	1
Fragilidad	3
Frecuencia Humana	3
VALORACION TOTAL DE IMPACTO VISUAL	8

Elaboración propia

e) Paisaje de ribera de río

Esta unidad de paisaje se refiere a la zona del río y ribera izquierda del Rio Moche, ubicada dentro de nuestra zona de estudio. Se puede visualizar en el plano la ubicación de este sector . El crecimiento urbano de los últimos 19 años

en la Campiña Alta de Moche, ha impactado visualmente de la siguiente forma en esta unidad de paisaje:



Fotografía 6-33. Paisaje de ribera de río.

e.1.-Visibilidad sobre el paisaje (intrusión, obstrucción):

Los impactos sobre la visibilidad del paisaje, en esta unidad de paisaje son:

-Se ha construido un edificio de 4 pisos, con una antena, que es un local de retransmisión de señal de televisión, que está construido justo en la ribera del río, generando una obstrucción sobre el paisaje.



Fotografía 6-34. Edificación de 4 pisos generando obstrucción sobre el paisaje de ribera de río.



Fotografía 6-35. Puente Santa Rosa sobre el río Moche.

e.2.-Calidad Paisajística

El edificio arriba mencionado, ha impacto negativamente en la calidad paisajística de la zona de ribera de río. El resto del paisaje ,se mantiene sin ningún impacto .

e.3.-La fragilidad (entendida como la capacidad del paisaje para absorber los cambios que se produzcan)

El paisaje se mantiene sin ningún impacto en esta zona en lo que se refiere a este aspecto.

e.4.-Frecuencia humana (la población incide directamente sobre el paisaje):

El paisaje se mantiene sin ningún impacto en esta zona en lo que se refiere a este aspecto.

Los aspectos anteriormente definidos serán representados en una escala del 1 al 5 (1 tendrá un impacto menor y el 5 un impacto mayor basado en la calidad paisajística). Siendo estos parámetros los que nos dará la calidad visual del paisaje o VALOR PAISAJISTICO.

Entendiéndose esto en que mientras mayor sea el puntaje en “total de Impacto visual”, menor será el Valor paisajístico.

Cuadro VI-7. Valoración del Impacto visual en la unidad de paisaje “Paisaje de ribera de río”

Criterios evaluados	Puntaje
Visibilidad	4
Calidad del fondo escénico	2
Fragilidad	0
Frecuencia Humana	0
VALORACION TOTAL DE IMPACTO VISUAL	6

Elaboración propia

Cuadro VI-8. Resumen de valoración del Impacto visual por unidades de paisaje en la Campiña Alta de Moche al año 2016

CRITERIOS EVALUADOS	UNIDADES DE PAISAJE				
	Campiña Agrícola Tradicional	Cordón urbano / agrourbano en Camino de Sun	Urbano multiuso en el borde de Carretera Panamericana	Arqueológico	Ribera de río
Visibilidad	3	4	4	1	4
Calidad del fondo escénico	4	4	4	1	2

Fragilidad	4	3	1	3	0
Frecuencia Humana	3	5	1	3	0
VALORACION TOTAL DEL IMPACTO VISUAL	14	16	10	8	6

Elaboración propia

De acuerdo al análisis realizado, podemos observar que la unidad de paisaje que ha sufrido un mayor impacto visual por el crecimiento urbano entre el período de 1997 al 2016 es “el cordón urbano/agrourbano en el Camino de Sun”.

Mientras que la unidad de Paisaje “Ribera de río” es la zona que ha sufrido un menor impacto visual sobre el paisaje en los últimos 19 años, ya que el crecimiento urbano no ha llegado a dicha zona.

6.2.-IMPACTO DEL CRECIMIENTO URBANO EN LA SOSTENIBILIDAD TERRITORIAL

Como consecuencia del crecimiento urbano en la Campiña Alta de Moche entre el periodo de tiempo 1997 al 2016, tenemos los siguientes impactos en la sostenibilidad territorial:

6.2.1.-Variación de la superficie de Área Agrícola entre el período 1997 al 2016

El crecimiento urbano de los últimos años en la Campiña Alta de Moche, ha originado una disminución en el área agrícola.

En el año 1997 existía 6'095,434.65 m2 de área agrícola , y en el año 2016 , existe un total de 4'958,928.5 m2 de área agrícola.

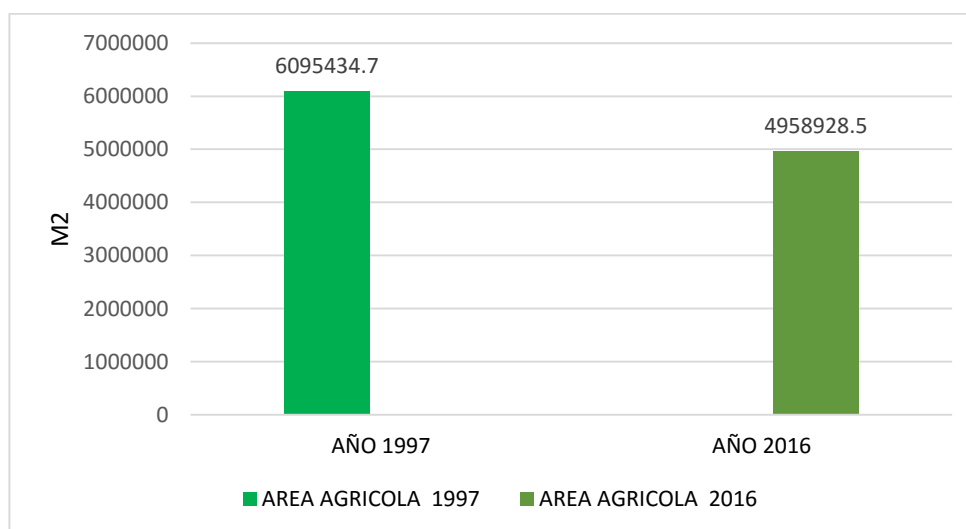
Cuadro VI-9. Variación de área agrícola en la Campiña Alta de Moche, en el período 1997 - 2016

ÁREAS ESTUDIADAS	ÁREAS EN 1997	ÁREAS EN 2016	VARIACIÓN DE ÁREAS ENTRE 1997 AL 2016	
			DISMINUCIÓN	
	M2	M2	M2	%
Área agrícola	6'095,434.65	4'958,928.5	1'136,506.15	22.9

Elaboración propia, en base al Plano de Áreas agrícolas de 1997, y Plano de Áreas agrícolas del 2016, ambos de elaboración propia. Con información base de: Fotografías aéreas de 1997 de la Dirección de Aerofotografía del Perú (Proyecto:455-97 A Neg Nro 4166,4195 y 4197) , Imagen satelital del Google Earth 2015 y Plano de Zonificación del distrito de Moche, de la Municipalidad Distrital de Moche

Esto da como resultado una disminución de 1 136,506.15 m2 de área agrícola menos, equivale a una disminución de la quinta parte del área agrícola de 1997.

Gráfico 6-2. Variación de áreas agrícolas en la Campiña Alta de Moche entre los años 1997 y 2016



Elaboración propia, en base al Plano de Áreas agrícolas de 1997, y Plano de Áreas agrícolas del 2016, ambos de elaboración propia. Con información base de: Fotografías aéreas de 1997 de la Dirección de Aerofotografía del Perú (Proyecto:455-97 A Neg Nro 4166,4195 y 4197) , Imagen satelital del Google Earth 2015 y Plano de Zonificación del distrito de Moche, de la Municipalidad Distrital de Moche

Es importante mencionar que el tamaño de las unidades agropecuarias oscilan entre 0.5 y 2 Has, seguido de aquellas que tienen menos de 0.5 Hás, reflejando el problema de la fragmentación de las parcelas o minifundios.

6.2.2.- Variación de las áreas ocupadas y áreas techadas en la Campiña Alta de Moche entre el periodo 1997 al 2016

El crecimiento urbano de los últimos años en la Campiña Alta de Moche, ha originado un aumento en las áreas ocupadas urbanas/agrouurbanas , así como un aumento de las áreas techadas.

Para calcular el porcentaje de las áreas ocupadas y techadas, se esta considerando como 100% el área total de la zona de estudio que corresponde a 11 516,310.25 m2.

Cuadro VI-10. Variación de las áreas ocupadas y áreas techadas en la Campiña Alta de Moche entre los años 1997 y 2016

ÁREAS ESTUDIADAS	AREAS EN 1997		AREAS EN 2016	
	M2	%	M2	%
Áreas ocupadas	431,648.61	3.7	1'441,934.1	12.5
Áreas techadas	120,439.75	1.05	284,881.75	2.5

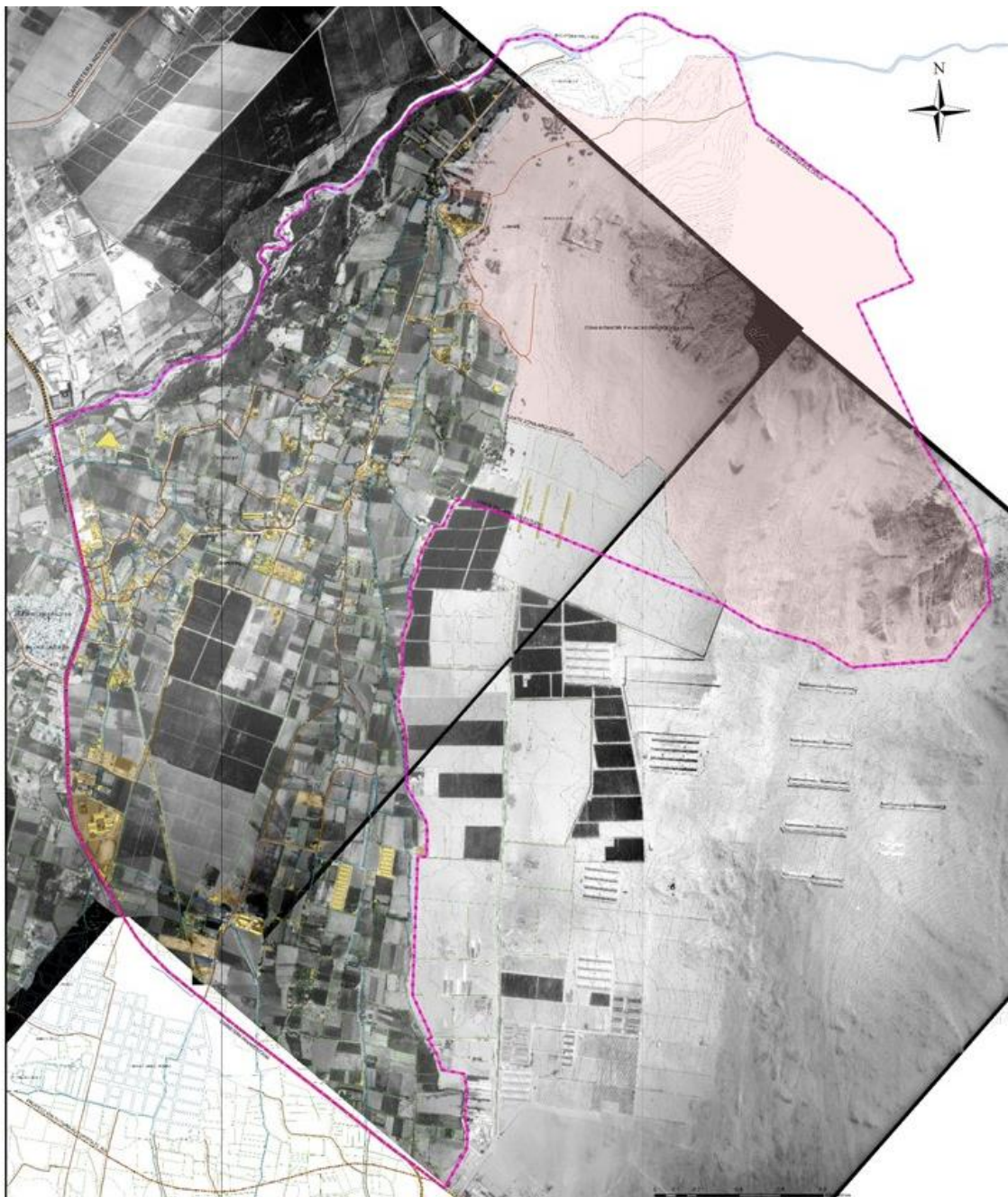
Elaboración propia, en base al Plano de Áreas techadas y ocupadas de 1997, y Plano de Áreas techadas y ocupadas del 2016, ambos de elaboración propia. Con información base de: Fotografías aéreas de 1997 de la Dirección de Aerofotografía del Perú (Proyecto:455-97 A Neg Nro 4166,4195 y 4197) , Imagen satelital del Google Earth 2015 y Plano de Zonificación del distrito de Moche, de la Municipalidad Distrital de Moche

Las áreas ocupadas en el año 1997 eran 431,648.61 m², y aumentaron para el año del 2016 a 1'441,934.07 m² . Esto significa un incremento de 1'010,285.46 m² (234 %) en las áreas ocupadas, que equivale a un incremento de más de tres veces el área de 1997.

Este incremento de áreas ocupadas es directamente proporcional a la disminución de las áreas agrícolas que explique líneas arriba.

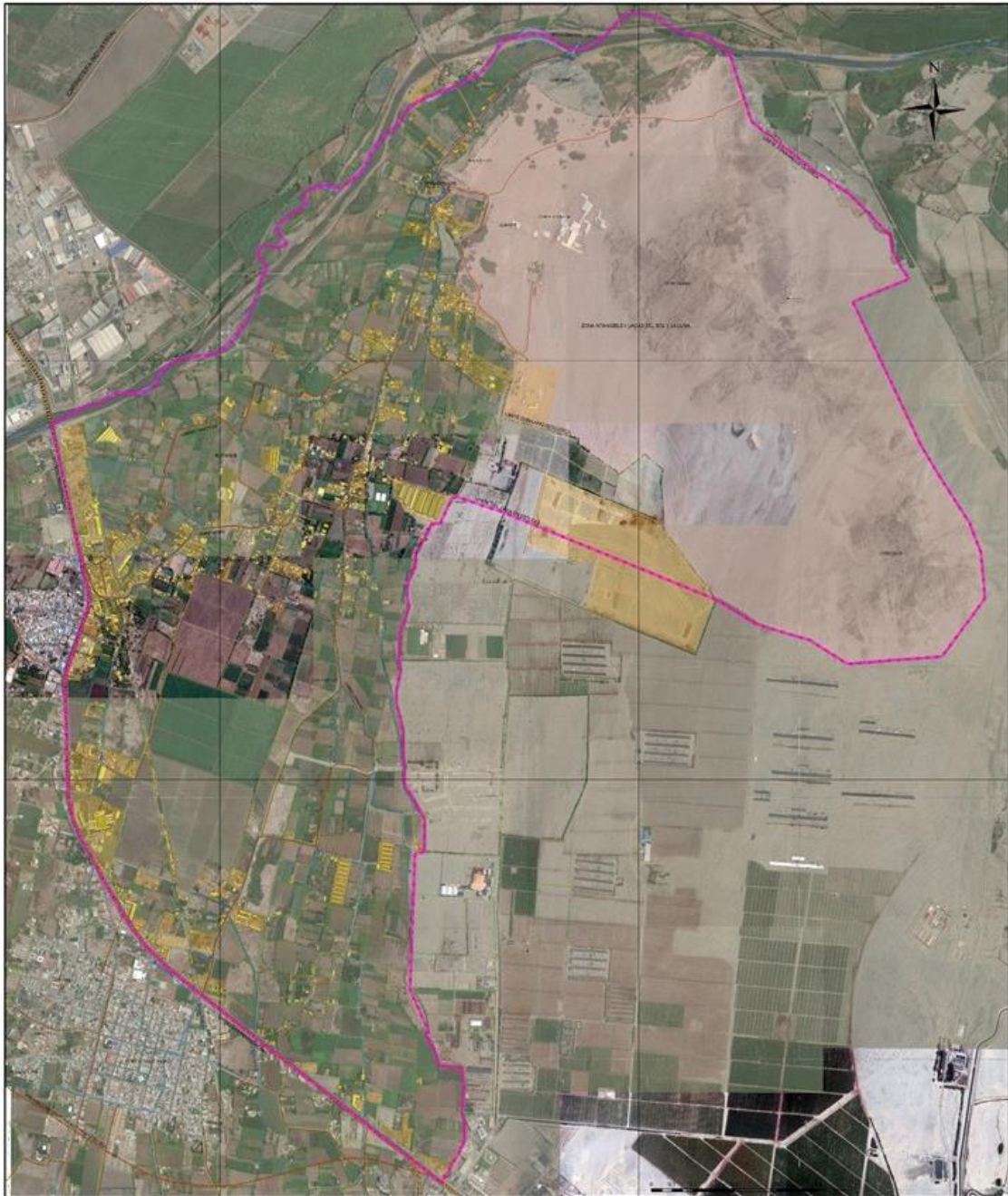
Las áreas techadas también aumentaron considerablemente: de 120,439,75 m² que había en 1997, aumentaron a 284,881.75 m² (136.5%) para el año 2016. Esto significa un incremento de más del doble.

A continuación se observan 2 fotos : una foto aérea del año 1997, y otra imagen satelital del año 2016, donde se puede apreciar las áreas techadas , áreas ocupadas, y las áreas agrícolas .



FOTOGRAFÍA 6-36. FOTO AÉREA DE 1997 - CAMPIÑA ALTA DE MOCHE

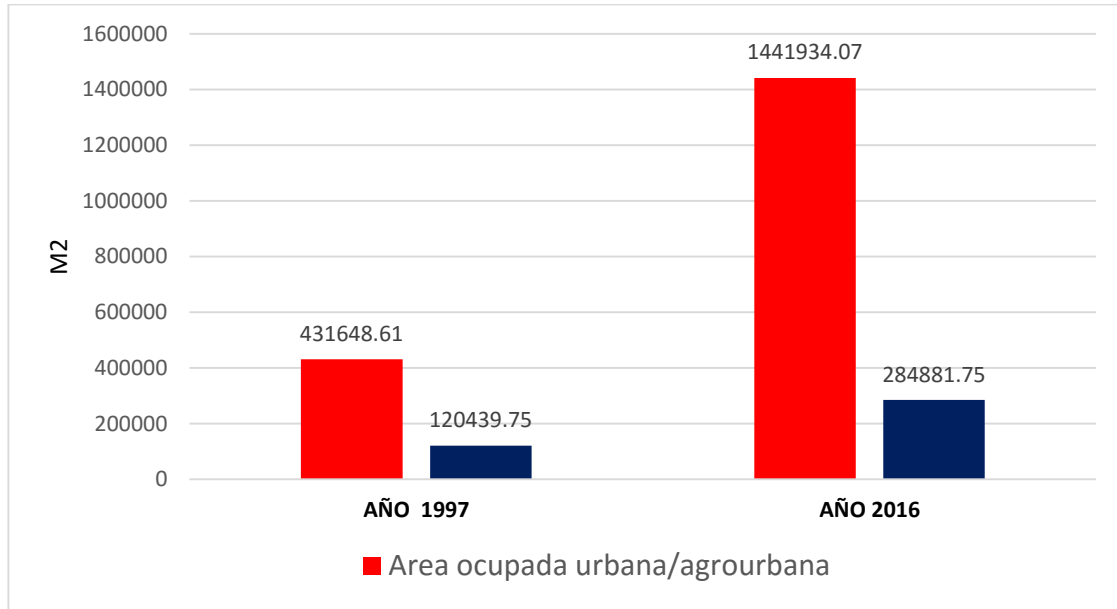
Fuente: Fotografías aéreas de 1997 de la Dirección de Aerofotografía del Perú (Proyecto:455-97 A Neg Nro 4166,4195 y 4197)



FOTOGRAFÍA 6-37. IMAGEN SATELITAL DEL 2016 - CAMPIÑA ALTA DE MOCHE

Fuente: Imagen satelital del Google Earth 2016

Gráfico 6-3. Variación de las áreas ocupadas y áreas techadas en la Campiña Alta de Moche entre los años 1997 y 2016



Elaboración propia, en base al Plano de Áreas techadas y ocupadas de 1997, y Plano de Áreas techadas y ocupadas del 2016, ambos de elaboración propia. Con información base de: Fotografías aéreas de 1997 de la Dirección de Aerofotografía del Perú (Proyecto: 455-97 A Neg Nro 4166, 4195 y 4197), Imagen satelital del Google Earth 2016 y Plano de Zonificación del distrito de Moche, de la Municipalidad Distrital de Moche

6.2.3.- Variación de los usos vivienda, de restaurante, recreativo y hoteles en la Campiña Alta de Moche entre el período 1997 al 2016

En el período de 1997 al 2016 se ha producido un incremento de los siguientes usos principalmente:

-Uso residencial: de 295,051.47 m² de área ocupada que había en el año 1997, se ha incrementado a 1'059,399.0 m² en el año 2016. Esto significa un incremento de 764,347.7 m², más del doble del área destinada a vivienda en el año 1997. Paralelamente a esto se puede observar que de 543 viviendas que había en el año 1997, se ha incrementado a 655 viviendas en el año 2007, según el Censo del 2007. Pero el mayor incremento de viviendas se da en el

periodo que va del año 2007 hasta el año 2016, y aunque si bien no tenemos cifras en números de viviendas, pues no ha habido otro censo en este periodo, podemos ver el incremento de viviendas en el plano de áreas urbanas incrementadas. Gráficamente, se puede visualizar este gran incremento, lo que se traduce en un alto incremento de áreas destinadas a vivienda.

-Uso recreativo: de 300.85 m² de área ocupada en usos recreativos en el año 1997, se ha incrementado a 26,435.73 m² de área ocupada en el año 2016. El incremento es de 87 veces el área en 1997.

-Uso restaurante: de 2,740.95 m² de área ocupada en restaurantes que había en el año 1997, se ha incrementado a 60,668.25 m² en el año 2016. El incremento es de 22 veces el área en 1997. El uso también se ha incrementado en número de restaurantes. En 1997 existían menos de 15 restaurantes (entre restaurantes y ramadas). Actualmente existen 48 restaurantes en la Campiña Alta de Moche, incluyendo a restaurantes y ramadas.

-Uso Hotel: de 1270.79 m² de área ocupada en Hoteles que había en el año 1997, se ha incrementado a 30,995.4 m² en el año 2016. El incremento es de 29,724.6 m², que equivale a un incremento de 2339 %.

Cuadro VI-11. Área ocupada y techada en usos: residencial, restaurante ,recreativo y hotel en la Campiña Alta de Moche en el año 1997

USOS GENERALES	AÑO 1997			
	Área Ocupada (m ²)	%	Área Techada (m ²)	%
Vivienda	295051.47	2.6	77,002.70	0.669
Recreativo	300.85	0.003	64.48	0.001
Restaurant ,ramadas	2740.95	0.024	1468.77	0.013
Hotel	1270.79	0.011	1270.79	0.011

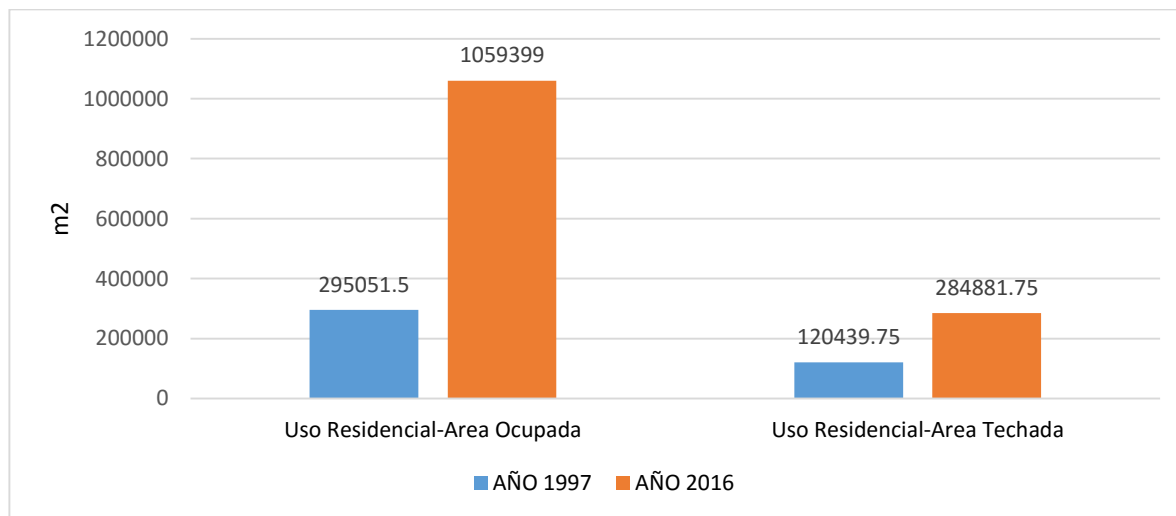
Elaboración propia, en base al Plano de usos de suelo de 1997, de elaboración propia. Con información base de: Fotografías aéreas de 1997 de la Dirección de Aerofotografía del Perú (Proyecto:455-97 A Neg Nro 4166,4195 y 4197), y Plano de Zonificación del distrito de Moche, de la Municipalidad Distrital de Moche.

Cuadro VI-12. Área ocupada y techada en usos: residencial, restaurante y recreativo en la Campiña Alta de Moche en el año 2016

USOS GENERALES	AÑO 2016			
	Área Ocupada (m2)	%	Área Techada (m2)	%
Vivienda	1059,399.0	9.2	206,914.22	0.71
Recreativo	26,435.7	0.23	1,440.2	0.01
Restaurant ,ramadas	60,668.3	0.11	12,948.86	0.10
Hotel	30,995.4	0.27	3,540.71	0.03

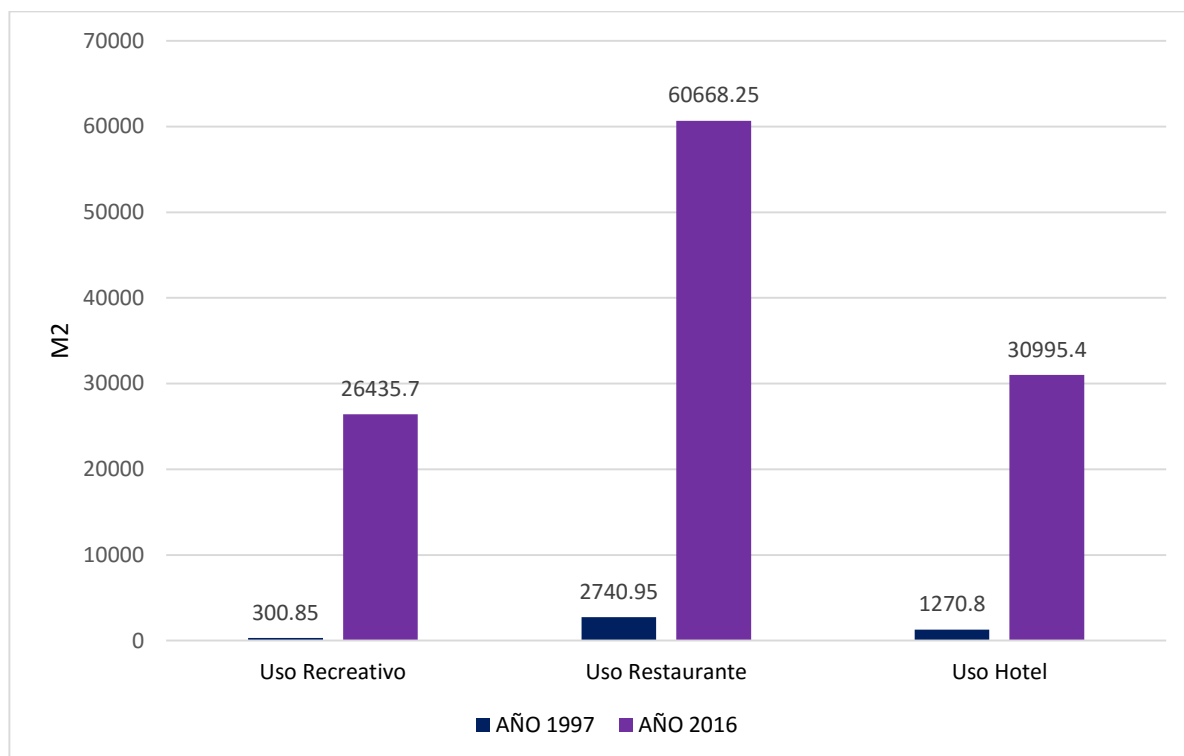
Elaboración propia, en base al Plano de usos de suelo del 2016, de elaboración propia. Con información base de:, Imagen satelital del Google Earth 2015 y Plano de Zonificación del distrito de Moche, de la Municipalidad Distrital de Moche

Gráfico 6-4. Área ocupada y techada en uso residencial en la Campiña Alta de Moche entre los años 1997 y 2016



Elaboración propia, en base al Plano de Áreas techadas y ocupadas de 1997, y Plano de Áreas techadas y ocupadas del 2016, ambos de elaboración propia. Con información base de: Fotografías aéreas de 1997 de la Dirección de Aerofotografía del Perú (Proyecto:455-97 A Neg Nro 4166,4195 y 4197) , Imagen satelital del Google Earth 2015 y Plano de Zonificación del distrito de Moche, de la Municipalidad Distrital de Moche

Gráfico VI-5. Área ocupada en usos: Restaurante , Recreativo y Hotel en la Campiña Alta de Moche en el periodo 1997-2016



Elaboración propia, en base al Plano de Áreas techadas y ocupadas de 1997, y Plano de Áreas techadas y ocupadas del 2016, ambos de elaboración propia. Con información base de: Fotografías aéreas de 1997 de la Dirección de Aerofotografía del Perú (Proyecto: 455-97 A Neg Nro 4166, 4195 y 4197), Imagen satelital del Google Earth 2015 y Plano de Zonificación del distrito de Moche, de la Municipalidad Distrital de Moche

6.2.4.- Síntesis de impactos en la sostenibilidad territorial

Cuadro VI-13. Síntesis de impactos en la sostenibilidad territorial a través de la variación de superficies en el período 1997 – 2016

ÁREAS ESTUDIADAS	ÁREAS EN 1997	ÁREAS EN 2016	VARIACIÓN DE AREAS ENTRE 1997 AL 2016				
			INCREMENTO		DISMINUCION		
	M2	M2	M2	%	M2	%	
Áreas agrícolas	6095,434.65	4958,928.5	-	-	1136,506.15	22.9	
Áreas ocupadas	431,648.61	1441,934.1	1010,285.5	234	-	-	
Áreas techadas	120,439.75	284,881.75	164,442.0	136.5	-	-	
Ladrilleras y terrenos depredados	72,988.66	188,640.5	115,651.84	158.5	-	-	
Terrenos sin uso y erosionados	197,508.09	334,873.2	137,365.11	69.5	-	-	
Usos dentro de Áreas ocupadas	Vivienda	295,051.5	1059,399.0	764,347.5	259	-	-
	Recreativo	300.85	26,435.7	26,134.85	8687.0	-	-
	Restaurantes y ramadas	2,740.9	60,668.3	57,927.4	2113.4	-	-
	Hotel	1,270.8	30,995.4	29,724.6	2339	-	-

Elaboración propia, en base al Plano de Usos de suelo de 1997, y Plano de Usos de suelo del 2016, ambos de elaboración propia. Con información base de: Fotografías aéreas de 1997 de la Dirección de Aerofotografía del Perú (Proyecto:455-97 A Neg Nro 4166,4195 y 4197) , Imagen satelital del Google Earth 2016 y Plano de Zonificación del distrito de Moche, de la Municipalidad Distrital de Moche

6.2.5.- Variación del sistema de conectividad vial y flujos vehiculares en la Campiña Alta de Moche entre el período 1997 al 2016

CONECTIVIDAD VIAL

Entre el período de 1997 al año 2016 , el crecimiento urbano ha impactado en el Sistema de conectividad vial de la Campiña Alta de Moche, de la siguiente manera:

-Se ha adoquinado todo el Camino de Sun (antes de 2002 era afirmado). En total son 3944 ml de largo del Camino de Sun. Esta condición es un impacto positivo, ya que ha mejorado la transitabilidad en la vía.

-Se ha adoquinado el camino La General (antes del 2002 era afirmado), y también se ha ampliado el ancho de la vía. En total este camino tiene 3952 ml de largo. Esto ha mejorado la transitabilidad en la vía. Se ha adoquinado y ampliado también un tramo nuevo de camino. Este tramo nuevo y parte del Camino del Ramal La General sirve de ingreso directo a la nueva urbanización “Altos del Valle”, de Centenario. Este tramo que sirve de acceso se ha ampliado a 4 carriles.



Fotografía 6-38. Nueva vía de acceso a Urbanización Altos del Valle.

-Se han construido nuevas vías asfaltadas al interior de las nuevas urbanizaciones “Altos del Valle” de Centenario , y “Estancia la Huaca” de KVC.

-Está proyectada una vía a futuro que partirá de la Av Santa Rosa por Trujillo, se unirá a la vía de la zona arqueológica , y llegara hasta la Urbanización “Altos del Valle “ de KVC, continuando hasta la carretera Panamericana. Esta vía será de 4 carriles, y recorrerá toda la Campiña Alta de Moche.

FLUJOS VEHICULARES:

-En los últimos 19 años se ha producido un aumento considerable de flujos vehiculares en la Campiña Alta de Moche.

-En el Camino de Sun el flujo vehicular aumento considerablemente debido a 3 razones: .

a) En los últimos años ha habido una proliferación de restaurantes campestres y centros recreativos en la Campiña Alta de Moche, principalmente ubicados a lo largo del Camino de Sun, lo que a originado que la gente de Trujillo venga frecuentemente los fines de semana a estos centros de esparcimiento. Por esto es que ha aumentado el flujo vehicular.

b) Otro motivo es que ha aumentado la cantidad de gente que vive en el Camino de Sun.

c) Otra razón es que ha aumentado la afluencia turística a la Huaca de la Luna, lo que origina un mayor flujo vehicular por el Camino de Sun, al ser la principal vía de acceso a la Huaca.

-En el Camino Ramal La General, el flujo aumento considerablemente debido al proceso de venta y construcción de las 2 nuevas urbanizaciones: “Altos del Valle” de KVC, y “La Estancia de la Huaca”, de Centenario.

-En el futuro, cuando estas 2 urbanizaciones ya estén terminadas y la gente viva ahí, el incremento del flujo vehicular será mucho mayor.

7.-DISCUSIÓN

La Campiña Alta de Moche es un territorio con vocación agrícola, que cuenta con un rico patrimonio cultural y ecológico, y es definida como “Zona de Reglamentación especial” y “Zona agrourbana” por la Municipalidad Provincial de Trujillo, y por la Municipalidad distrital de Moche.

Sin embargo el presente estudio nos revela como en los últimos 19 años , entre el periodo de 1997 al año 2016 se ha producido un moderado crecimiento urbano en la Campiña Alta de Moche, lo que ha originado un cambio en los usos de suelo, afectando la capacidad productiva agrícola de la zona, y alterando sustancialmente la imagen tradicional de la Campiña Alta de Moche.

Frente a esta situación surgieron muchas preguntas tales como: ¿Cómo se ha dado el crecimiento urbano en los últimos años en la Campiña Alta de Moche? ¿Qué es el uso agrourbano? , ¿Se cumple este uso en la Campiña Alta de Moche? ¿Se cumplen las normas dictadas en esta zona? ¿Qué impactos ha generado el crecimiento urbano en la Campiña Alta de Moche? ¿Estos impactos son positivos o negativos? ¿Cuál es el grado de estos impactos? ¿Cuál es el rol de la Campiña Alta de Moche?

7.1.-El crecimiento urbano en la Campiña Alta de Moche

Se ha producido un incremento demográfico moderado desde el año de 1993 hasta el 2016. De 2879 habitantes que residían en la campiña en el año 1993 (fecha del censo), vemos que en el Censo del año 2007 la población no se incremento en la zona de la Campiña Alta de Moche. Pero posterior al año 2007 si ha habido un incremento en la población. La población se incrementó a 3334 habitantes para el año 2016, considerando la proyección de tasa proyectada de crecimiento al 2016. Ha habido un incremento demográfico de 15.8 %. El incremento demográfico se debe a 2 razones: al crecimiento vegetativo natural de la población de la Campiña, y al traslado de gente de Trujillo que decidió irse a vivir a la Campiña Alta de Moche al comprar o alquilar

una casa o departamento en alguno de los proyectos inmobiliarios nuevos que se han construido en el lugar, o al comprar un lote de terreno agrícola y construir su casa en él. El ambiente de campo y la imagen paisajística tradicional de la Campiña Alta de Moche es un polo de atracción para gente de la ciudad que desea irse a vivir a un ambiente más tranquilo.

El poblamiento se encuentra distribuido de la siguiente manera: concentrada en su mayor parte en la entrada de la Curva de Sun, y concentrada de forma lineal a lo largo del Camino de Sun. El Camino de Sun se convierte así en el eje de asentamiento urbano y con mayor dinámica en toda la Campiña Alta de Moche.

En el resto de la Campiña Alta de Moche predomina el poblamiento rural disperso. Ha habido un incremento moderado en la densidad poblacional de la Campiña Alta de Moche. De 2.5 hab /has que había en el año 1997, se pasó a una densidad de 2.8 hab/has. Aunque sigue siendo una densidad baja, propia de áreas rurales.

Este incremento demográfico ha producido un incremento en las áreas ocupadas en la Campiña Alta de Moche, absorbiendo áreas dedicadas al uso agrícola. De acuerdo con los patrones de urbanización identificados en capítulos anteriores, podemos observar que entre los años de 1997 al 2016 se ha dado un incremento de áreas ocupadas y áreas techadas . Lo más preocupante es la ocupación urbana que se da sobre áreas agrícolas. Lo que demuestra que existe una tendencia del asentamiento urbano a absorber las tierras de uso agrícola, originando un cambio entre usos de suelo.

Para explicar más detalladamente esta situación que está pasando en la Campiña Alta de Moche, considero importante conocer y hacer un paralelo con el caso “El crecimiento de los asentamientos irregulares en Áreas protegidas de la delegación Tlalpan en México”, de Manuel Molla Ruiz Gómez, que citare a continuación:

La realidad es que los asentamientos irregulares –sean 148 o 240– en la delegación Tlalpan han ido ocupando algunas de las mejores áreas por su calidad ambiental (montañas, bosques, cañadas, milpas), hasta cubrir una superficie similar a la del bosque de Chapultepec, y con una gran variedad de actores y formas de ocupación, lo que hace que para las autoridades de la Delegación el problema se vuelva más grave y se pueda plantear la necesidad de buscar la ayuda del gobierno federal, puesto que no estaríamos hablando tanto de un problema de ausencia de leyes, como de medios para su aplicación y cumplimiento.

Por lo que a la ocupación se refiere, no hay, en apariencia, un cambio notable. Los usos irregulares del suelo siguen las pautas habituales, es decir, proximidad a los núcleos ya consolidados, relleno de espacios vacíos, cercanía a vías de comunicación previas... Sin embargo, desde hace unos años, se observa otro tipo de ocupación, mucho menos aparatosa, menor en cuanto a mancha continua urbana, pero, quizá, mucho más grave en cuanto a sus consecuencias.

Es lo que se empieza a popularizar como “invasión hormiga”, algo así como el polo opuesto de la invasión tradicional masiva y poco disimulada. Se construyen viviendas precarias en lugares discretos y no agrupadas, de forma que pasen desapercibidas. El proceso siguiente es el habitual; cuando pasa el tiempo y las autoridades, porque carecen de información, o por complicidad, no intervienen, el caserío se consolida con materiales de mayor calidad. Pero si hay variedad en cuanto a la forma de ocupación, también la hay en cuanto a los actores, porque desde particulares y organizaciones privadas con fines más o menos claros, hasta ejidatarios, sin olvidar las actuaciones de grupos vinculados a los principales partidos políticos del país, es posible encontrar una amplia gama de “promotores urbanos”.

Por señalar dos ejemplos, en el caso de la colonia Héroes de 1910 son los comuneros los que promocionan, en las faldas del Xitle, mediante la venta a

particulares, y con grave destrucción de bosque en una superficie de alrededor de cien hectáreas. Por lo que se refiere a Jardines de San Juan, en San Miguel Ajusco, el fraccionamiento procede de la lotificación de suelo agrícola por parte de un particular . Las causas por las que esto se produce son evidentes. Ninguna actividad económica de las tradicionales, especialmente la agricultura, puesto que ese uso tiene buena parte de las tierras, compite en rendimiento con la especulación urbana. Cuando las autoridades señalan que esas tierras se deberían dedicar a actividades productivas que proporcionen el sustento suficiente a sus titulares como para que no tengan que vender sus tierras, es como no decir nada. La actividad agrícola detectada en Tlalpan se limita, casi exclusivamente, al cultivo del maíz y de la avena. Es impensable que los precios de estos productos pudieran subir hasta competir con el uso urbano. (Molla, M. , 2006).

Este caso es similar en muchos aspectos a lo que está ocurriendo en la Campiña Alta de Moche: La ocupación urbana del suelo en los últimos 19 años se ha ido dando de 2 formas: A) Ocupando suelos de alta calidad (agrícola) en la proximidad a los núcleos ya consolidados, relleno de espacios vacíos y cercanía a vías de comunicación previas , que es la ocupación dada en el Camino de Sun y en la entrada de la Curva de Sun, y a todo lo largo de la carretera Panamericana. B) Se ha dado también la “ invasión hormiga” Se construyen viviendas precarias aisladas, en lugares discretos y de forma dispersa, de manera que pasan desapercibidas, y después con el tiempo se consolida en caserío con materiales de mayor calidad. Esto ha pasado en las zonas de :El Tanque, El Carnero, Villa San Juan, Chacarilla, La Haciendita, el Rosario, La Esperanza, La Palmera, Huabalito, Choc Choc, etc.

Otro aspecto en lo que es similar a lo que pasa en la Campiña es como los dueños o comuneros venden sus terrenos de alta calidad a particulares. En el caso de la Campiña Alta de Moche, algunos propietarios de terrenos agrícolas ofertan sus terrenos y son comprados por 2 tipos de compradores:

por particulares, o por ladrilleras. Si bien la agricultura es la principal actividad económica de la Campiña, a ella se dedica el 24.3 % de la PEA de la Campiña Alta de Moche, esta es una actividad económica que no es rentable para el agricultor de la Campiña, porque existe el problema de la fragmentación de las parcelas o minifundios, que se manifiesta en el tamaño de sus unidades agropecuarias, que oscilan entre 0.5 y 2 Has, seguido de aquellas que tienen menos de 0.5 Hás, haciendo de sus campos de cultivo terrenos muy pequeños para una actividad rentable.

Paralelamente a esto se puede observar también que en la zona de estudio existe una creciente oferta del suelo, a pesar de las restricciones edificatorias y normativas que existen para dicha zona. En los últimos años el sector está empezando a experimentar la presión social y privada de agentes inmobiliarios que quieren urbanizar algunas zonas en la Campiña Alta de Moche.

La oferta inmobiliaria es muy variada, se ofrecen desde lujosos condominios de amplios lotes para casas de campo hasta condominios de lotes muy pequeños del programa Mi vivienda, así como terrenos de diversos tamaños para lotizar. Se ofrecen también lotes para construir hasta una altura permitida de 5 pisos. Esto ha originado un incremento del costo del suelo en los últimos años, si bien en 1997 el m² de suelo en la Campiña Alta de Moche costaba alrededor de \$ 30 el m², en la actualidad podemos notar un incremento de hasta el 713 %, con costos del suelo que varían entre los \$ 80/m² hasta los \$ 244/m².

Estos proyectos inmobiliarios vienen siendo ofertados a la población de Trujillo, y originarán un importante crecimiento demográfico en la zona.

Haciendo una proyección a un futuro cercano, cuando estos proyectos inmobiliarios ya estén terminados y habitados, con un cálculo de 4 personas por vivienda, el incremento demográfico que producirán estos nuevos proyectos inmobiliarios en la Campiña Alta de Moche será de 10,788

habitantes. Esto equivale a un incremento de 3.2 veces la población actual de toda la Campiña Alta de Moche que es 3334 habitantes actualmente.

En los capítulos anteriores se ha demostrado que existe una relación entre el crecimiento físico de la población, la áreas ocupadas y las tendencias de los cambios de uso de suelo y vegetación. Se puede observar el incremento sustancial de más de 300 % que ha habido en áreas ocupadas, y de 236% en las áreas techadas en la Campiña Alta de Moche en el periodo de 1997 al año 2016. En 1997 existía 120,439.75 m² de área techada en la Campiña Alta, y al año 2016 esta área se ha incrementado en 236.5%, presentándose en la actualidad 284,881.75 m² de área techada. De la misma forma el incremento de áreas ocupadas ha sido mayor: en 1997 existía 431,648.61 m² de áreas ocupadas, y al año 2016 esta área se ha incrementado en 334%, existiendo en la actualidad al año 2016 un total de 1 441,934.97 m² de área ocupada. Pero el crecimiento físico de la población no es la única razón del incremento de las áreas ocupadas y del cambio de usos de suelo. Indirectamente hay otros 2 hechos que también han influido en esto. a) El incremento del flujo turístico a la Huaca de La Luna . Entre el periodo del 2006 al 2013, el turismo en la Campiña Alta de Moche creció una tasa promedio de 12.42% al año. Tasa de crecimiento que se mantiene hasta la actualidad. De 122,558 turistas que visitaron la campiña en el Año 2007, este flujo se incrementó a 260,560 turistas en el año 2015. De este flujo turístico, el 3.35% es turismo extranjero, y el 96.6% es del turismo nacional. b) El hecho de que la Campiña Alta de Moche se ha convertido en unos de los principales espacios recreativos de la ciudad de Trujillo, donde los fines de semana concurre la población trujillana a disfrutar de la gastronomía de la zona y del paisaje y el ambiente de campo.

El crecimiento demográfico de la ciudad es un factor del crecimiento rural y urbano, lo que produce una presión de la urbanización hacia la agricultura,

causando un rezago que se acentúa más por la pérdida del espacio productivo (García E. , 2008, México).

7.2.-Impacto del crecimiento urbano en la sostenibilidad ambiental

El crecimiento urbano del período 1997-2016 en la Campiña Alta de Moche, ha producido impactos negativos en la sostenibilidad ambiental de esta zona de estudio.

“Desde diversos aspectos, se están creando serios problemas ambientales relativos a la calidad de vida y uso de recursos naturales, insertos en el paisaje rural. Sobre el campo y la ciudad, es conveniente reflexionar en torno a estos desafíos ambientales futuros. Estos deben considerarse bajo la perspectiva del desarrollo local y regional integral, en el cual participen actores sociales cada vez más sensibles en torno a los roles que debe cumplir el mundo rural (alimentación, recreación, etc.) (García, E. , 2008).

Para explicar más detalladamente el impacto que está produciendo el crecimiento urbano en la sostenibilidad ambiental de la Campiña Alta de Moche en el periodo de tiempo 1997-2016, considero importante citar a Moshella en su tesis “Variación y protección de humedales costeros frente a procesos de urbanización: casos Ventanilla y Puerto Viejo”, la cual cito a continuación: “Centrándonos en el problema de la presión de la urbanización sobre áreas agrícolas o naturales; se presentan diversos impactos ambientales negativos. Entre estos impactos, destaca la pérdida y degradación de ecosistemas, relacionado también a la pérdida de biodiversidad; y además, implica el deterioro del paisaje. Estos impactos conllevan a la reducción de servicios ecosistémicos como el suministro de alimento y fibras, la regulación del clima, la purificación del agua y aire y los servicios culturales que ofrecen estas áreas naturales a la población urbana (Moschella,2012).

Este caso es similar en muchos aspectos a lo que está ocurriendo en la Campiña Alta de Moche: El crecimiento urbano de los últimos 19 años en la Campiña Alta de Moche, ha generado numerosos problemas ambientales en la campiña, los cuales son los siguientes:

a) El deterioro del suelo en la Campiña Alta de Moche: Un problema ambiental muy común en la Campiña Alta de Moche es la venta del suelo superficial de sus terrenos para la elaboración de ladrillos, es decir, la depredación del recurso suelo. El suelo de Moche es muy rico en arcilla. La venta de la tierra para fabricación de ladrillo no consiste en vender la extensión, sino sólo el volumen que se consume, quedando siempre la extensión en posesión del campesino, pero la nueva superficie de esa área es totalmente pobre para los cultivos. Un terreno depredado para volver a producir requiere de la conformación de una capa de suelo fértil que tiene una profundidad entre 30 y 40 cm., y por ser su proceso de rehabilitación muy largo y costoso, los agricultores no pueden sembrar inmediatamente, ocasionándoles pérdidas y aumentando las posibilidades de vender otra vez el terreno. Muchos de estos terrenos han perdido totalmente su productividad, encontrándose salinizados y abandonados (Municipalidad Provincial de Trujillo, Municipalidad distrital de Moche, Fondo Contravalor Perú Alemania & Sencico, 2006 ,Diagnostico territorial del distrito de Moche, 1era fase, P.75).

En el año 1997 aproximadamente eran 72,988.66 m² de terrenos depredados y con ladrilleras. Ahora en el año 2016 son 188,640.5 m² de terrenos depredados y con ladrilleras. Se ha producido un incremento de 115,651.84 m² de terrenos depredados y usados por ladrilleras. Este incremento representa un 258.4 %.

b) Contaminación del aire: La contaminación del aire en la Campiña Alta de Moche es producida principalmente por 2 factores: por los hornos de producción de ladrillos, y por los combustibles utilizados para cocinar. La

producción de los ladrillos requiere que estos sean quemados en altos hornos, para conferirles mejores propiedades físicas. Esta práctica requiere una cocción de varias horas, empleándose el carbón mineral y la briqueta como material combustible, generando molestias entre la población que respira estas emisiones. Así mismo, los cultivos son cubiertos por una delgada capa de hollín que afecta su productividad.

Otra fuente de contaminación del aire en la Campiña Alta de Moche es la energía que se utiliza para cocinar. En la zona, el principal combustible utilizado para cocinar es el gas (67.55 %), que es un combustible limpio que no contamina.

Considerando el último Censo del 2007, se tiene aún un alto porcentaje de viviendas que equivale al 27.46 % que utilizan para cocinar energía que si contamina el medio ambiente. Estos combustibles son: leña (24.03%), carbón (1.09 %) y kerosene (2.34 %). Estos combustibles sólidos se queman a menudo en fogones abiertos o estufas de mal funcionamiento. La combustión incompleta libera pequeñas partículas de otros componentes que son muy nocivas para la salud humana .

c)Contaminación del suelo por residuos sólidos: La contaminación del suelo, se origina a partir de fuentes de tipo biológica, es decir por residuos sólidos. La concentración de la contaminación por residuos sólidos se manifiesta a través de montículos de basura en los alrededores principalmente de las áreas urbanas, en los márgenes de las principales vías (Carretera Panamericana y Camino de Sun), entre otros. También encontramos residuos sólidos en los canales de regadío.

La fuente de producción de estos residuos sólidos son la actividad residencial y la actividad pecuaria existente en la zona. En total se recoge 6 Tn de basura en cada uno de estos días, lo que nos da un total de 18 Tn de basura a la semana. Producto de las nuevas construcciones y proyectos inmobiliarios que

hay en el lugar, podemos encontrar también en la Campiña Alta grandes zonas de desmote. En lugar de botar el desmote de estas construcciones en botaderos , vemos en algunos sectores que acumulan el desmote a los lados de los caminos, sobre todo en el Camino de Sun y en el Ramal la General.

d)Contaminación de las aguas subterráneas y suelo por aguas servidas: En la Campiña Alta de Moche los tipos de servicios higiénicos más usados son: la letrina con 65.9 % , y el pozo séptico con 20.8 %.

La letrina es una de las fuentes de contaminación que contribuyen a la contaminación de las aguas subterráneas .Esta situación se da principalmente porque son muy pocas las edificaciones que cuentan con servicio de desagüe (2.13%) en la Campiña Alta de Moche. Las letrinas originan la contaminación de las aguas subterráneas con las sustancias que son depositadas en la superficie del suelo, o en confinamientos inadecuados para retener cierto tipo de líquidos o sustancias que pueden infiltrarse fácilmente a través del subsuelo y llegar al agua subterránea.

7.3.-Impacto visual sobre el paisaje en la Campiña Alta de Moche

El crecimiento urbano en el período 1997 -2016 en la Campiña Alta de Moche ha producido un “Impacto visual negativo “ sobre el paisaje de la Campiña, el cual se manifiesta en un deterioro del paisaje.

Los impactos visuales que se han producido sobre el paisaje de la Campiña Alta en el periodo 1997-2016, organizados en 5 criterios de valoración, son los siguientes:

Visibilidad sobre el paisaje: Los impactos sobre la visibilidad del paisaje de la Campiña Alta de Moche , son:

-Construcción de edificaciones de 2, 3 y 4 pisos , cuyas alturas generan una obstrucción sobre el paisaje. Haciendo un estimado, se tiene un 41% de

edificaciones de 2 pisos, 6% de 3 pisos, y 3% de 4 pisos. Esto es un grave problema, ya que altera completamente el panorama tradicional de la Campiña, donde años atrás el paisaje se integraba perfectamente con viviendas de 1 piso de altura como máximo.



Fotografía 7-1. Edificación de 4 pisos en Camino de Sun.



Fotografía 7-2. Edificación de 4 pisos en Ribera del río Moche.

-Tugurización de edificaciones en algunas zonas, con el uso principalmente de viviendas y restaurantes, generando una obstrucción sobre el paisaje agrícola que existía en 1997. Esta tugurización se da mayormente en las siguientes zonas: ingreso de la Curva de Sun, a lo largo del camino de Sun, y a lo largo de la Carretera Panamericana.

-Proliferación de letreros sin ninguna consideración de diseño, color o tamaño. Estos letreros son de 2 tipos: publicitarios, los que han llenado el camino de Sun.

Calidad Paisajística: Los impactos visuales sobre la calidad paisajística de la Campiña Alta de Moche, son:

-Construcción de edificaciones con lenguajes contemporáneos eclécticos, sin ninguna consideración del diseño tradicional vernacular de la Campiña. Por ejemplo: en el Camino de Sun existen 2 condominios grandes de viviendas, con un lenguaje completamente contemporáneo y ecléctico. Igualmente pasa a lo largo del Camino de Sun , donde existen numerosas edificaciones con un lenguaje contemporáneo y ecléctico, que no corresponden con la arquitectura tradicional y vernacular de la Campiña de Moche. Otra muestra de este cambio en el lenguaje de las construcciones es lo que ha pasado con la Iglesia de la Plazuela, la han remodelado y le han puesto en las ventanas vidrio espejo reflejante de color celeste, algo que contrasta completamente con la imagen tradicional agrourbana de la Campiña.

-Deterioro de la calidad agrourbana del paisaje.

-Ocupación de áreas que antes eran agrícolas.

-Acumulación de basura y desmontes en algunas zonas del Camino de Sun.

La fragilidad (entendida como la capacidad del paisaje para absorber los cambios que se produzcan) :Los impactos visuales sobre la fragilidad del paisaje de la Campiña Alta de Moche , son:

-Adoquinado del Camino de Sun y el Camino La General. A diferencia del resto de impactos que se han mencionado, considero que el adoquinado es un impacto positivo para la campiña, ya que mejora la transitabilidad de la zona, pero con un material que se integra al entorno.

-Ampliación en el ancho de la vía, del Camino La General, que sirve como acceso directo a la nueva urbanización “Altos del Valle”, de KVC.

-Asfaltado de nuevas vías en las nuevas urbanizaciones de KVC y Centenario. El asfalto no es un material que se integre al paisaje agrourbano tradicional de la Campiña.

-Pérdida de algunos elementos tradicionales del paisaje como: los muros de tapias al costado del camino.

Frecuencia humana (la población incide directamente sobre el paisaje): Los impactos de la frecuencia humana, afectando visualmente el paisaje de la Campiña Alta de Moche , son:

-Aumento considerable de flujos vehiculares y frecuencia humana, lo que incide directamente y tiene un impacto visual sobre el paisaje. El flujo vehicular ha aumentado considerablemente debido a 3 razones: A) Al incremento del flujo turístico a la Huaca de la Luna . B) Al proceso de venta y construcción de las 2 nuevas urbanizaciones: “Altos del Valle” de KVC, y “La Estancia de la Huaca”, de Centenario. En el futuro, cuando estas 2 urbanizaciones ya estén terminadas y la gente viva ahí, el incremento del flujo vehicular y la frecuencia humana será mucho mayor. C) Aumento considerable de restaurantes campestres y centros recreativos en la Campiña, ubicados principalmente a lo largo del Camino de Sun, lo que a originado que la gente de Trujillo venga frecuentemente los fines de semana a estos centros de esparcimiento.

Para un mejor análisis y valoración del paisaje, se ha dividido a la Campiña Alta en cinco unidades de paisaje, las cuales son:

- Campiña agrícola tradicional-
- Cordón urbano/agrourbano en Camino de Sun.
- Urbano multiuso en el borde de carretera Panamericana
- Arqueológico
- Ribera de río.

De acuerdo al análisis del impacto visual generado por el crecimiento urbano , y a la valoración de este impacto por unidades de paisaje, el cual se realizó en un capítulo anterior, tenemos el siguiente cuadro resumen:

La valoración está representada en una escala del 1 al 5.(1 tendrá un impacto menor, y 5 representara un impacto mayor sobre el paisaje).

Cuadro VII-1. Valoración del impacto visual por unidades de paisaje

CRITERIOS EVALUADOS	UNIDADES DE PAISAJE				
	Campaña Agrícola Tradicional	Cordón urbano / agrourbano en Camino de Sun	Urbano multiuso en el borde de Carretera Panamericana	Arqueológico	Ribera de río
Visibilidad	3	4	4	1	4
Calidad del fondo escénico	4	4	4	1	2
Fragilidad	4	3	1	3	0
Frecuencia Humana	3	5	1	3	0
VALORACIÓN TOTAL DEL IMPACTO VISUAL	14	16	10	8	6

Elaboración propia

Podemos observar que la unidad de paisaje que ha sufrido un mayor impacto visual por el crecimiento urbano, es el “Cordón urbano/agroubano en el Camino de Sun”, obteniendo un total de 16 puntos en la valoración. Luego le sigue la unidad de paisaje de “ Campiña Agrícola tradicional” con un total de 14 puntos en la valoración.

Estas 2 zonas son las que han visto más alteradas la imagen agroubana tradicional de la Campiña Alta de Moche. Entonces podemos decir que el crecimiento urbano en el periodo 1997-2016 ha causado un impacto visual

negativo en el paisaje de toda la Campiña Alta de Moche, aunque en diferentes grados de acuerdo a la zona.

7.4.-Impacto del crecimiento urbano en la sostenibilidad territorial

El crecimiento urbano del periodo 1997-2016 en la Campiña Alta de Moche, ha producido impactos negativos en la sostenibilidad territorial de esta zona de estudio.

Para explicar más detalladamente el impacto que está produciendo el crecimiento urbano en la sostenibilidad territorial de la Campiña Alta de Moche, considero importante hacer un paralelo, citando a García en su tesis “El proceso de expansión urbana y su impacto en el uso de suelo y vegetación del Municipio de Juárez, Chihuahua”, la cual cito a continuación:

“ El crecimiento demográfico de la ciudad es un factor del crecimiento rural y urbano, lo que produce una presión de la urbanización hacia la agricultura, causando un rezago que se acentúa más por la pérdida del espacio productivo

La conversión de uso de suelo presenta diversas consecuencias ambientales, entre las que destacan: fragmentación y pérdida de ecosistemas naturales, fragmentación y pérdida de tierras agrícolas y el fomento de un sistema de tierras ociosas. El problema más áspero de los suelos agrícolas reside en la inexistencia de bases de regulación, esto permite la instalación en su interior de depósitos de chatarra, industrias contaminantes y otros .

Uno de los procesos incluidos en la zona periurbana, es la absorción de suelos de uso agrícola. La agricultura es una de las actividades productivas que están directamente relacionadas con la dinámica urbana, la pérdida de extensión de las tierras para este fin tiene muy variadas consecuencias, generalmente en detrimento del suelo. La presión que ocasiona la urbanización sobre la

agricultura, induce dos comportamientos: 1) estimula la intensificación de la actividad, que a mediano plazo provoca la degradación y desertificación de los suelos; 2) los altos requerimientos de hacer extensiva esta actividad (por el aumento de la demanda de producción relacionado con el crecimiento demográfico y la pérdida de suelo agrícola por su conversión a suelo urbano), induce el cambio de coberturas naturales a suelos de uso agrícola "(García, E. , 2008).

Este caso es similar en muchos aspectos a lo que está ocurriendo en la Campiña Alta de Moche:

Existe una relación entre el crecimiento urbano de la Campiña, y las tendencias de los cambios de uso de suelo y vegetación. El crecimiento urbano del periodo 1997-2016 en la Campiña Alta de Moche, ha absorbido áreas de uso agrícola, originado una disminución en el área agrícola de la zona. En el año 1997 existía 6 095,434.65 m² de área agrícola , y en el año 2016 , existe un total de 4 958,928.5 m² de área agrícola. Esto significa una disminución de 1 136,506.15 m² de área agrícola menos, equivalente a una disminución de la quinta parte de área agrícola de 1997.

Este es un impacto negativo en la Campiña Alta, ya que se está atentando contra la vocación productiva de la zona, donde según los planes normativos, la prioridad en el uso del territorio es para actividades de uso agropecuario y para la localización de viviendas de personas que las operan.

Paralelamente a esta situación, se ha producido también un incremento en los terrenos sin uso y erosionados., que es lo que García explicaba líneas arriba como "fomento de tierras ociosas". En 1997 existía aproximadamente 197,508.09 m² de estos suelos sin uso. Ahora en el 2016 esta área es de 334,873.3 m² , habiéndose producido un incremento de 137,365.21 m².

El crecimiento urbano en la Campiña Alta de Moche, ha producido también un aumento en las áreas ocupadas urbanas/agroubanas , así como un aumento

de las áreas techadas. Este incremento de áreas ocupadas es directamente proporcional a la disminución de las áreas agrícolas explicada líneas arriba.

Las áreas ocupadas en el año 1997 eran 431,648.61 m², y aumentaron para el año del 2016 a 1 441,934.07 m². Esto significa un incremento de 1 010,285.46 m² en las áreas ocupadas, que equivale a un incremento de más de tres veces el área de 1997. Las áreas techadas también aumentaron considerablemente: de 120,439,75 m² que había en 1997, aumentaron a 284,881.75 m² para el año 2016. Esto significa un incremento de más del doble del área techada.

Este incremento de áreas ocupadas y techadas en la Campiña Alta de Moche, se traduce en un cambio de usos de suelo.

Los usos de suelo que más se han incrementado dentro de estas áreas ocupadas y techadas son: el uso vivienda , el uso restaurant, el uso hotel y el uso recreativo, como se muestra en los 2 cuadros a continuación:

Cuadro VII-2. Comparativo de variación de usos de suelo de: vivienda, recreativo, restaurant y hotel, entre los años 1997 y 2016

USOS GENERALES	AÑO 1997				AÑO 2016			
	Área Ocupada (m ²)	%	Área Techada (m ²)	%	Área Ocupada (m ²)	%	Área Techada (m ²)	%
Vivienda	295051.47	2.6	77,002.70	0.669	1059,399.0	9.2	206,914.22	0.71
Recreativo	300.85	0.003	64.48	0.001	26,435.7	0.23	1,440.2	0.01
Restaurant ,campestre	2740.95	0.024	1468.77	0.013	60,668.3	0.11	12,948.86	0.10
Hotel	1270.79	0.011	1270.79	0.011	30,995.4	0.27	3,540.71	0.03

Elaboración propia

El incremento de estos usos ha sido alto, como lo podemos apreciar en el siguiente cuadro:

Cuadro VII-3. Incremento de usos de suelo de: vivienda, recreativo, restaurant y hotel, entre los años 1997 y 2016

USOS GENERALES	INCREMENTO DEL AÑO 1997 AL AÑO 2016			
	Incremento de Área Ocupada (m2)	% incrementado	Incremento de Área Techada (m2)	% incrementado
Vivienda	764,347.53	259.0	129,911.52	168.7
Recreativo	26,134.85	8,687.0	1375.72	2233.5
Restaurantes ,ramadas.	57,927.35	2113.4	11,480.09	781.6
Hotel	29,724.61	2339.0	2269.92	178.6

Elaboración propia

El uso vivienda, es el uso que más área tiene de los mencionados. Tiene 1 059,399.0 m2 de área ocupada, y 206,914.22 m2 de área techada. El incremento de este uso en el periodo de tiempo estudiado (1997-2016) ha sido muy alto (259%). El incremento del uso vivienda se debe a : al crecimiento vegetativo natural de la población de la Campiña, y al traslado de gente de Trujillo que decidió irse a vivir a la Campiña Alta de Moche .Esto debido a : los nuevos proyectos inmobiliarios, al ambiente de campo y a la imagen paisajística tradicional de la Campiña Alta de Moche, que es un polo de atracción para gente de la ciudad que desea irse a vivir a un ambiente más tranquilo.

Los usos dedicados a restaurantes, ramadas , a hoteles y a recreación , son 3 usos que se han incrementado hasta un 2339 % en el periodo de tiempo estudiado (1997-2016). Existen en total en la actualidad 48 negocios de comida en la Campiña Alta de Moche. El incremento de estos 3 usos se debe principalmente a dos condiciones: a) Al incremento del flujo turístico a la Huaca de La Luna . Entre el periodo del 2006 al 2013, el turismo en la Campiña Alta

de Moche creció una tasa promedio de 12.42% al año. Tasa de crecimiento que se mantiene hasta la actualidad. De 122,558 turistas que visitaron la campiña en el Año 2007, este flujo se incrementó a 260,560 turistas en el año 2015. De este flujo turístico, el 3.35% es turismo extranjero, y el 96.6% es del turismo nacional. b) Al hecho de que la Campiña Alta de Moche se ha convertido en unos de los principales espacios recreativos de la ciudad de Trujillo, donde los fines de semana concurre la población trujillana a disfrutar de la gastronomía de la zona y del paisaje y el ambiente de campo.

Estas condiciones arriba explicadas y el crecimiento urbano entre el periodo de 1997 al año 2016, ha impactado en el Sistema de conectividad vial de la Campiña Alta de Moche, de la siguiente manera:

-Se ha adoquinado todo el Camino de Sun (antes del 2002 era afirmado). En total son 3944 ml de largo del Camino de Sun. También se ha adoquinado el camino La General (antes del 2002 era afirmado), con 3952 ml de largo. Esta condición es un impacto positivo, ya que ha mejorado la transitabilidad en la vía.

Se ha adoquinado y ampliado también un tramo nuevo de camino. Este tramo nuevo y parte del Camino del Ramal La General sirve de ingreso directo a la nueva urbanización "Altos del Valle". Este tramo que sirve de acceso se ha ampliado a 4 carriles.

-Se han construido nuevas vías asfaltadas al interior de las nuevas urbanizaciones "Altos del Valle" de Centenario, y "Estancia la Huaca" de KVC. Se considera que esto es un impacto negativo, ya que el asfalto contrasta y no se integra con la imagen tradicional de la Campiña.

Este cambio en el material de la superficie de las vías, y esta ampliación en el ancho de las vías, ha contribuido directamente a incrementar el flujo vehicular de la Campiña Alta de Moche. El flujo vehicular es constante los días de semana en la Campiña Alta, debido a: al tránsito natural de la población

residente en la zona, por el incremento del flujo turístico a la Huaca de La Luna, y por la venta y construcción de los nuevos proyectos inmobiliarios en la zona. Pero los fines de semana el flujo vehicular es mucho mayor, ya que se intensifica debido a que la Campiña Alta de Moche se ha convertido en unos de los principales espacios recreativos de la ciudad de Trujillo, donde los fines de semana concurre la población trujillana a disfrutar de la gastronomía de la zona y del paisaje y el ambiente de campo.

Se considera que este incremento del flujo vehicular en la Campiña de Moche es negativo si no se controla adecuadamente, ya que afectara en el equilibrio ecológico, afectara la fragilidad del paisaje de la Campiña, e impactará también con los niveles de ruido que produzcan.

Está proyectada una vía a futuro que partirá de la Av Santa Rosa por Trujillo, se unirá a la vía de la zona arqueológica, y llegara hasta la Urbanización “Altos del Valle” de KVC, continuando hasta la carretera Panamericana, como parte del proyecto “Altos del Valle”. Esta vía será de 4 carriles, y recorrerá toda la Campiña Alta de Moche. En un futuro cercano, cuando esta vía este construida, impactará negativamente en la Campiña Alta de Moche. Al ser de 4 carriles, y al unir directamente Trujillo por la Zona de Santa Rosa, atravesando toda la Campiña Alta hasta llegar a la Carretera Panamericana, esta vía se convertirá en un atajo entre Trujillo y la Panamericana por la salida Sur, generando un flujo vehicular intenso, lo que provocara un deterioro ambiental, una fractura y desintegración del paisaje, destruyendo el carácter agrourbano tradicional de la Campiña.

7.5.-Rol de la Campiña Alta de Moche

-Es importante definir en esta tesis cual debe ser el rol de la Campiña Alta de Moche. Si se toma en cuenta los siguientes datos: El territorio de la Campiña Alta tiene vocación agrícola, el 43% que es la mayor parte del territorio de la

Campiña Alta en comparación a otros usos, tiene el uso de suelo dedicado a la agricultura, y un 24 % de la población de la Campiña Alta, se dedica a esta actividad económica. Así mismo, la Campiña de Moche desde hace mucho tiempo ha sido uno de los abastecedores principales de alimentos para la ciudad de Trujillo. Esto nos lleva a definir que uno de los roles de la Campiña Alta es el de ser “**productor de alimentos**” a través de la agricultura.

También es importante mencionar: el segundo uso de suelo mas importante por extensión de territorio en la Campiña Alta es el “uso arqueológico”, que tiene un total de 36.53% del área total . Este uso tiene una gran potencial ,ya que la puesta en Valor de la Huaca de la Luna ha dinamizado la actividad turística en el sector .En el periodo de tiempo que va del año 2007 hasta el año 2016, la cantidad de turistas al año que visitan la zona se ha incrementado un total de 126.7%. El turismo es un eje dinamizador del desarrollo. Esto nos lleva a definir que otro de los Roles de la Campiña Alta, que es el de ser un espacio “**Turístico – Arqueológico**”.

Otro hecho importante que se debe mencionar es como la Campiña Alta de Moche se ha convertido en unos de los principales espacios recreativos de la ciudad de Trujillo, donde los fines de semana concurre la población trujillana a disfrutar de la gastronomía de la zona y del paisaje . Esto nos lleva a definir que otro de los Roles de la Campiña Alta, que es el de ser un espacio “**Recreativo**”.

Entonces, el ROL de la Campiña Alta de Moche, es el de ser “**productor de alimentos**” a través de la agricultura, y el de ser un espacio “**Turístico, arqueológico-recreativo**”.

Sin embargo, el creciente desarrollo inmobiliario y la creciente construcción de edificaciones en la zona, pone en riesgo este Rol que le corresponde a la Campiña Alta de Moche, si es que no se limita y se controla.

7.6.-Planes normativos

Existen solo 2 instituciones que han desarrollado algún tipo de instrumento normativo para la zona de la Campiña Alta: La Municipalidad Provincial de Trujillo, y la Municipalidad distrital de Moche.

La Municipalidad Provincial de Trujillo , en su Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano de Trujillo 2012-2022, ha elaborado el plano de “ Clasificación general del suelo”, donde está incluida la zona de la Campiña Alta de Moche.

En esta Clasificación General del suelo, el mayor porcentaje del área de la Campiña Alta de Moche corresponden a la clasificación de “ Area productiva y de reserva natural”. Según este plan, los suelos de la Campiña Alta son tierras que merecen protección por su importancia en el equilibrio ecológico provincial y/o urbano. Están sujetas a un régimen especial que prohíbe terminantemente cualquier aplicación que afecte la naturaleza del suelo, lesionando el valor que se quiere proteger. Debido a la importancia ecológica, productiva y recreativa, “en estos suelos está prohibida cualquier forma de ocupación con fines urbanos”.

Otra clasificación que plantea este plan, pero solo para la zona de entrada de la Curva de Sun, es la clasificación de Área urbana con restricciones , se refiere a que son áreas utilizadas para el uso residencial, destinada a la vivienda y equipamiento urbano, edificados en zonas con riesgo de ser afectados por fenómenos naturales, y, que deben ser regulados con una reglamentación especial y con programas de mitigación y prevención.

Pero en la realidad, este Plan de Clasificación General del Suelo no se cumple en la Campiña Alta de Moche, ya que el mayor porcentaje de áreas ocupadas y techadas que se describió anteriormente, están ubicadas en la zona que corresponde al “Área Productiva y de reserva natural”, zona donde no está permitida ninguna forma de ocupación urbana.

Paralelamente a esto, la Municipalidad Distrital de Moche ha elaborado dos instrumentos normativos : el “ Plano de Zonificación General de Uso de Suelo del distrito de Moche”, que fue aprobado con Ordenanza Municipal Nro 21 – 2013 – MDM. Y el “ Reglamento de la Campiña Alta de Moche-Huacas del Sol y La Luna”. Este reglamento aún no tiene ordenanza de aprobación, pero según el personal técnico de la Municipalidad, si se pone en práctica.

Según este Plano, el mayor porcentaje de la superficie de la Campiña Alta, 605 has (53%), corresponde a la zona agrourbana. Las zonas agrourbanas son áreas agrícolas que se deben seguir manteniendo, ubicadas en los bordes de los Centro Poblados , a fin de que manteniendo su condición como tales , sirvan simultáneamente para fines productivos agrícolas y agroindustriales , para fines recreacionales , y para vivienda de los campesinos que la operan. Dentro de esta zona hay 2 sub zonas: a)La sub zona agrícola de uso extensivo, zona con características especiales por la actividad agrícola que se mantiene , y la baja densidad de vivienda que se presenta. b)Corredores principales de uso intensivo, subsector donde se concentra las actividades complementarias a la agrícola como: cordones de concentración de vivienda, equipamientos y comercio, ubicados en el Camino de Sun, y La General.

Acá encontramos algunas contradicciones:

-El “ Plano de Zonificación General de Uso de Suelo del distrito de Moche” ha establecido como “ Zona de expansión urbana residencial” toda la zona comprendida entre el Sector La Línea y la Carretera Panamericana, cuando claramente en el “ Reglamento de la Campiña Alta de Moche-Huacas del Sol y La Luna” no se considera ninguna zona de “Expansión Urbana Residencial”.

Esta zona de expansión urbana residencial, también va en contra lo que establece el “Plano de Clasificación general del suelo”, de la Municipalidad Provincial de Trujillo. La MPT establece esta zona como “Área Productiva y

de reserva natural”, donde no está permitida ninguna forma de ocupación urbana.

-El “ Plano de Zonificación General de Uso de Suelo del distrito de Moche” ha establecido también como “ Zona de expansión urbana residencial” la zona donde se está habilitando actualmente la urbanización “Altos del Valle”, de Centenario. Esto también va en contra lo que se establece en el “Plano de Clasificación general del suelo”, de la Municipalidad Provincial de Trujillo. La MPT establece esta zona como “Área Productiva y de reserva natural”, donde no está permitida ninguna forma de ocupación urbana.

-La Municipalidad distrital de Moche ha otorgado a la Urbanización “Altos del Valle” el Certificado de Lineamientos urbanos y rurales Nro 16-2013-DUR-MDM, donde autorizan una altura de edificación de 5 pisos en Avenida, y de 4 pisos en calle. A pesar de que esta urbanización está ubicada justo en el límite de nuestra zona de estudio, esta altura va en contra el uso agourbano de Campiña que se quiere preservar en el reglamento de la misma Municipalidad que dio el permiso, ya que con estas alturas genera una obstrucción visual sobre el paisaje.

-La Municipalidad distrital de Moche ha autorizado la habilitación de la Urbanización “La Estancia de la Huaka”, la cual está en plena construcción. Este terreno está en nuestra zona de estudio de la Campiña Alta, y de acuerdo al “ Plano de Zonificación General de Uso de Suelo del distrito de Moche”, a esta zona le correspondería el uso “Zona de protección y tratamiento ecológico”, por estar en el borde también del polígono arqueológico. Vemos que en la realidad entonces tampoco acá se cumple el uso normado.

Entonces se puede apreciar problemas en la parte normativa y de gestión.

Si bien existen pocos instrumentos normativos y de gestión para la zona de la Campiña Alta de Moche, estos instrumentos normativos NO se cumplen.

Existe una falta de coordinación entre la Municipalidad Provincial de Trujillo y la Municipalidad Distrital de Moche, lo cual se puede apreciar en la falta de concordancia entre el “Plano de Clasificación general del suelo” de la MPT, y el “Plano de Zonificación General de Uso de Suelo del distrito de Moche”, de la Municipalidad distrital de Moche.

Se puede observar también una falta de concordancia entre los 2 instrumentos normativos dados por la misma Municipalidad distrital de Moche. Hay diferencias entre el “Plano de Zonificación General de Uso de Suelo del distrito de Moche”, y el “Reglamento de la Campiña Alta de Moche-Huacas del Sol y La Luna”.

8.-CONCLUSIONES

CRECIMIENTO URBANO EN LA CAMPIÑA ALTA DE MOCHE ENTRE EL PERIODO 1997-2016

El análisis físico ambiental que se ha realizado en el presente estudio, nos permite afirmar que se ha dado un proceso de crecimiento urbano moderado en la Campiña Alta de Moche, entre el periodo del año 1997 al año 2016. Este proceso de crecimiento urbano , se ha manifestado a través de : incremento de las áreas ocupadas en 1'010,285.46 m² (234 %) ,incremento de áreas techadas en 164,442.00 m² (136.5 %), variación en la superficie agrícola vs el área urbana, variación en las áreas de los usos de suelo ,desarrollo inmobiliario creciente en el sector y aumento del costo del suelo en la Campiña Alta de Moche. La ocupación urbana del suelo en los últimos 19 años se ha ido dando de 2 formas: A) Ocupando suelos de alta calidad (agrícola) en la proximidad a los núcleos ya consolidados, relleno de espacios vacíos y cercanía a vías de comunicación previas , que es la ocupación dada en el Camino de Sun y en la entrada de la Curva de Sun, y a todo lo largo de la carretera Panamericana. B) Se ha dado también la “ invasión hormiga” Se construyen viviendas precarias aisladas, en lugares discretos y de forma dispersa.

-En el periodo de tiempo estudiado (1997-2016), se ha dado un incremento demográfico moderado en la Campiña Alta de Moche. Este incremento se debe a 2 razones: al crecimiento vegetativo natural de la población de la Campiña, y al traslado de gente de Trujillo que decidió irse a vivir a la Campiña Alta de Moche al comprar o alquilar una casa o departamento en alguno de los proyectos inmobiliarios nuevos que se han construido en el lugar, o al comprar un lote de terreno agrícola y construir su casa en el. El ambiente de campo y la imagen paisajística tradicional de la Campiña Alta de Moche es un polo de atracción para gente de la ciudad que desea irse a vivir a un ambiente más tranquilo.

-En los últimos 5 años (2011-2016) se ha empezado a desarrollar una creciente oferta del suelo en la Campiña Alta de Moche, a pesar de las restricciones edificatorias y normativas que existen para dicha zona. Se está experimentando la presión social y privada de agentes inmobiliarios en el lugar. Se ha demostrado en este estudio que la oferta inmobiliaria es muy variada, se ofrecen desde lujosos condominios de amplios lotes para casas de campo hasta condominios de lotes muy pequeños del programa Mi vivienda, así como terrenos de diversos tamaños para lotizar. Esto ha originado un incremento del costo del suelo en la Campiña Alta, si bien en 1997 el m² de suelo en la Campiña Alta de Moche costaba alrededor de \$ 30 el m², ahora, en el 2016, podemos notar un incremento de hasta el 713 %, con costos del suelo que varían entre los \$ 80/m² hasta los \$ 244/m².

-Este desarrollo inmobiliario originara en la Campiña Alta de Moche en un futuro cercano, un importante crecimiento demográfico en la zona. El incremento demográfico que producirán estos nuevos proyectos inmobiliarios identificados en este estudio en la Campiña Alta de Moche, será de 10,788 habitantes. Esto equivale a un incremento de 3.2 veces la población actual que es de 3334 habitantes .

IMPACTOS EN LA SOSTENIBILIDAD TERRITORIAL

- Con la investigación realizada en el presente estudio, se ha podido demostrar que el crecimiento urbano que se ha dado en el período 1997-2016 en la Campiña Alta de Moche, ha producido impactos negativos en la sostenibilidad territorial de esta zona de estudio. Estos impactos son los siguientes:

a) El crecimiento urbano ha absorbido áreas de uso agrícola, originando una disminución en el área agrícola de la zona. En el año 1997 existía 6'095,434.65 m² de área agrícola , y en el año 2016 , existe un total de 4'958,928.5 m² de área agrícola. Esto significa una disminución de 1

136,506.15 m² de área agrícola menos, equivalente a una disminución de la quinta parte del área agrícola de 1997. Esta disminución es un impacto negativo, pues se está atentando contra la vocación productiva agrícola de la zona, donde según los planes normativos, la prioridad en el uso del territorio es para actividades de uso agropecuario y para la localización de viviendas de personas que las operan.

b) Se ha producido también un notorio aumento en las áreas ocupadas y áreas techadas de la Campiña Alta de Moche, en el periodo 1997 al 2016. Este incremento de áreas ocupadas es directamente proporcional a la disminución de las áreas agrícolas. Las áreas ocupadas se incrementaron en 1'010,285.46 m² lo que equivale a un incremento 234 %. Las áreas techadas también aumentaron considerablemente, se incrementaron en 164,442.00 m², lo que equivale a un incremento de 136.5 %.

Este incremento de áreas ocupadas y techadas en la Campiña Alta de Moche, se traduce en un cambio de usos de suelo. La conversión de uso de suelo presenta diversas consecuencias ambientales, entre las que destacan: fragmentación y pérdida de tierras agrícolas y el fomento de un sistema de tierras ociosas

c) Podemos afirmar que existe una relación entre el crecimiento urbano de la Campiña Alta de Moche, y las tendencias en los cambios de uso de suelo que se han dado en el periodo de tiempo 1997-2016.

Los usos de suelo que más se han incrementado dentro de estas áreas ocupadas y techadas son: el uso vivienda, el uso restaurant, el uso hotel y el uso recreativo. El uso vivienda, es el uso que más área tiene de los mencionados. Tiene 1 059,399.0 m² de área ocupada, y 206,914.22 m² de área techada. El incremento de este uso en el periodo de tiempo estudiado (1997-2016) ha sido muy alto (259%). El incremento del uso vivienda se debe a : al crecimiento vegetativo natural de la población de la Campiña, y al traslado

de gente de Trujillo que decidió irse a vivir a la Campiña Alta de Moche .Esto debido a : los nuevos proyectos inmobiliarios, al ambiente de campo y a la imagen paisajística tradicional de la Campiña Alta de Moche, que es un polo de atracción para gente de la ciudad que desea irse a vivir a un ambiente más tranquilo.

-Los usos dedicados a negocios de comida (restaurantes y ramadas) , a hoteles y a recreación , son 3 usos que se han incrementado hasta un 2339 % en el periodo de tiempo estudiado (1997-2016). El incremento de estos 3 usos se debe principalmente a dos condiciones: a) Al incremento del flujo turístico a la Huaca de La Luna . Entre el periodo del 2006 al 2013, el turismo en la Campiña Alta de Moche creció una tasa promedio de 12.42% al año. Tasa de crecimiento que se mantiene hasta la actualidad. De 122,558 turistas que visitaron la campiña en el Año 2007, este flujo se incrementó a 260,560 turistas en el año 2015. b) Al hecho de que la Campiña Alta de Moche se ha convertido en unos de los principales espacios recreativos de la ciudad de Trujillo, donde los fines de semana concurre la población trujillana a disfrutar de la gastronomía de la zona y del paisaje y el ambiente de campo.

-Paralelamente a esta situación, el crecimiento urbano de la zona ha producido también un incremento en los terrenos sin uso y erosionados, y también un aumento de los terrenos depredados y dedicados a ladrilleras. Esta situación es negativa para la Campiña Alta, ya que se está produciendo un fomento de tierras ociosas, y con el incremento de ladrilleras se están depredando los terrenos productivos que tienen un fin agrícola. Estos terrenos depredados por ladrilleras requerirán de un periodo muy largo y costoso para que vuelvan a ser productivos. En 1997 existía aproximadamente 197,508.09 m² de suelos sin uso y erosionados. Ahora en el 2016 esta área es de 334,873.3 m² , habiéndose producido un incremento de 137,365.21 m².

En cuanto al incremento de terrenos dedicados a ladrilleras y de terrenos depredados , el aumento de estas áreas en el periodo estudiado es de 115,651.84 m², lo que equivale a un incremento de 158.5 %.

IMPACTOS EN LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

-El crecimiento urbano del periodo de tiempo 1997-2016 en la Campiña Alta de Moche, ha generado impactos negativos en la sostenibilidad ambiental, pues esta situación está creando problemas ambientales relativos a la calidad de vida y al uso de recursos naturales, insertos en el paisaje rural de la Campiña. Los problemas ambientales generados en la campiña, son los siguientes:

a) El deterioro del suelo por la venta del suelo superficial de los terrenos para la elaboración de ladrillos , se ha convertido en un problema ambiental muy común en la Campiña Alta de Moche , y es un problema grave porque atenta directamente sobre la productividad agrícola de la zona, sobre la economía, sobre el paisaje y la identidad. La depredación del suelo por ladrilleras, ha modificado totalmente el paisaje de la campiña mochera, observándose muchos terrenos en depresión a uno y otro lado de los caminos y canales, con 1, 2 y tres hasta metros de profundidad,. También perjudica la economía del agricultor, porque después de que esos terrenos ya fueron usados por las ladrilleras, se necesitara de mucho tiempo y dinero para volver a hacer productivas esas tierras, impidiendo su uso inmediato para la agricultura. Es frente a este panorama que el agricultor se ve obligado a vender sus tierras para otros usos, iniciándose de nuevo el ciclo.

En el periodo de estudio, se observa que se ha producido un incremento de 115,651.84 m² de terrenos depredados y usados por ladrilleras. Este incremento representa un 258.4 %. Ante esta realidad, surge la necesidad de poner normas claras y supervisar su fiel cumplimiento para frenar esta actividad en la zona.

b) Otro problema ambiental originado por el crecimiento urbano es la contaminación. En la Campiña Alta de Moche existe la contaminación del suelo por residuos sólidos. La fuente de producción de estos residuos sólidos son la actividad residencial y la actividad pecuaria existente en la zona, por ello es que los residuos sólidos se encuentran concentrados en los alrededores principalmente de las áreas urbanas, en los márgenes de las principales vías (carretera panamericana y Camino de Sun), y en los canales de regadío de esas zonas.

-También se presenta otro tipo de contaminación, aunque en menor grado: la contaminación del aire. Esta es producida principalmente por 2 factores: por los hornos de producción de ladrillos, y por los combustibles utilizados para cocinar. Según el Censo del 2007, el 27.46% de viviendas de la Campiña Alta de Moche utilizan para cocinar combustible que contamina el medio ambiente los cuales son: leña (24.03%), carbón (1.09 %) y kerosene (2.34 %). Estos combustibles sólidos se queman a menudo en fogones abiertos o estufas de mal funcionamiento. La combustión incompleta libera pequeñas partículas de otros componentes que son muy nocivas para la salud humana. El uso de estos combustibles se debe a los pocos recursos económicos de la población, y a la costumbre en el uso de estos combustibles transmitida de generación en generación.

-Otro problema es la contaminación de las aguas subterráneas y del suelo por aguas servidas: Esta situación se da principalmente porque son muy pocas las edificaciones que cuentan con servicio de desagüe (2.13%) en la Campiña Alta de Moche. En la zona, los tipos de servicios higiénicos más usados son la letrina con 65.9 %, y el pozo séptico con 20.8 %. Y la letrina es una de las fuentes de contaminación que más contribuyen con la contaminación de las aguas subterráneas, al originar que ciertos líquidos o sustancias se infiltren fácilmente a través del subsuelo y lleguen al agua subterránea.

IMPACTOS VISUALES SOBRE LAS UNIDADES DE PAISAJE

-Se puede afirmar que el deterioro y fragmentación del paisaje e imagen tradicional en la Campiña es otro impacto negativo ocasionado por el crecimiento urbano del periodo 1997 – 2016 en la Campiña Alta de Moche . De acuerdo al estudio realizado, actualmente, en el año 2016 , las “unidades de paisaje” identificadas con mayor deterioro y fragmentación son 2: el cordón urbano/agrourbano del Camino de Sun, y la campiña agrícola tradicional. En estas 2 zonas se ha presentado un “Impacto visual negativo “ sobre el paisaje, al darse los siguientes hechos: a)Se han construido edificaciones de 2, 3 y 4 pisos , cuyas alturas generan una obstrucción sobre el paisaje. Esto es un grave problema, ya que altera completamente el panorama tradicional de la Campiña, donde años atrás el paisaje se integraba perfectamente con viviendas de 1 piso de altura como máximo. b) Se ha presentado una tugurización de edificaciones en el ingreso de la Curva de Sun, a lo largo del camino de Sun, con el uso principalmente de viviendas y restaurantes, generando una obstrucción sobre el paisaje agrícola que existía en 1997. c)Existe una proliferación de letreros sin ninguna consideración de diseño, color o tamaño. d)Se han construido edificaciones con lenguajes contemporáneos eclécticos, sin ninguna consideración del diseño tradicional vernacular de la Campiña, contrastando completamente con la imagen tradicional agrourbana de la zona.. e) Se ha mejorado la transitabilidad en la zona al adoquinar el Camino de Sun y el Camino La General, aunque esto ha provocado un cambio en el paisaje, que se considera positivo, al usar un material que se integra al entorno . No pasa lo mismo con el asfaltado que se está dando en las nuevas vías de las urbanizaciones de KVC y Centenario, ya que el asfalto no es un material que se integre al paisaje agrourbano tradicional de la Campiña, originando la fragmentación del paisaje.

-Se ha producido un aumento considerable de flujos vehiculares y frecuencia humana en la Campiña Alta de Moche en los últimos años, lo que incide

directamente y tiene un impacto sobre la fragilidad del paisaje. El aumento del flujo vehicular en la zona se debe a 3 razones: a) Al incremento del flujo turístico a la Huaca de la Luna, siendo el Camino de Sun la principal vía de acceso b) Al aumento considerable de restaurantes campestres y centros recreativos en la Campiña, ubicados principalmente a lo largo del Camino de Sun, lo que a originado que la gente de Trujillo venga frecuentemente los fines de semana a estos centros de esparcimiento. c) Al proceso de venta y construcción de las 2 nuevas urbanizaciones: “Altos del Valle” de KVC, y “La Estancia de la Huaca”, de CENTENARIO. Se estima que en el futuro, cuando estas 2 urbanizaciones ya estén terminadas y la gente viva ahí, el incremento del flujo vehicular y la frecuencia humana será mucho mayor, pues se estima que habitaran 9644 habitantes solo en esos 2 proyectos residenciales, alterando la dinámica y los flujos de la zona estudiada.

ROL DE LA CAMPIÑA ALTA DE MOCHE

-De acuerdo a todo el análisis realizado en la zona de estudio, podemos concluir que el rol que le corresponde a la Campiña Alta de Moche, es el Rol de ser “productor de alimentos” a través de la agricultura, y el Rol de ser el espacio “turístico-arqueológico-recreativo”. El fundamento de dicha afirmación es la siguiente: el mayor porcentaje de área del territorio está dedicado a la agricultura (43%) y a la actividad arqueológica (36.53 %). Esto concuerda con la vocación del territorio. Así mismo, en los últimos años la Campiña Alta de Moche se ha convertido en unos de los principales espacios recreativos de la ciudad de Trujillo, donde los fines de semana concurre la población trujillana a disfrutar de la gastronomía de la zona y del paisaje y el ambiente de campo. Sin embargo, el creciente desarrollo inmobiliario y la creciente construcción de edificaciones en la zona, pone en riesgo este Rol que le corresponde a la Campiña Alta de Moche, si es que no se limita y se controla.

PLANES NORMATIVOS

-Existe una escasez de instrumentos normativos para la Campiña Alta de Moche a la fecha. Solo existen 3: a)El plano de “ Clasificación general del suelo”(2012),de la Municipalidad Provincial de Trujillo en su Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano de Trujillo 2012-2022,donde se aborda la zona de la Campiña Alta de forma muy general. b) El “ Plano de Zonificación General de Uso de Suelo del distrito de Moche”(2013), de la Municipalidad Distrital de Moche. c)El “ Reglamento de la Campiña Alta de Moche-Huacas del Sol y La Luna”, de la Municipalidad Distrital de Moche.

- De acuerdo al análisis realizado en la zona, se puede afirmar que el Plan de Clasificación General del Suelo, de la MPT, no se cumple en la Campiña Alta de Moche, ya que el mayor porcentaje de áreas ocupadas y techadas que se describió anteriormente, están ubicadas en la zona que corresponde al “Área Productiva y de reserva natural”, zona donde no está permitida ninguna forma de ocupación urbana.

-Existen contradicciones y “no concordancias” entre estos tres instrumentos normativos señalados en los 2 párrafos anteriores. Lo que es un indicador de que existe una falta de coordinación entre la Municipalidad Provincial de Trujillo y la Municipalidad Distrital de Moche. Por ejemplo: el “ Plano de Zonificación General de Uso de Suelo del distrito de Moche”(MDM) ha establecido como “ Zona de expansión urbana residencial” toda la zona comprendida entre el Sector La Línea y la Carretera Panamericana, cuando claramente en el “ Reglamento de la Campiña Alta de Moche-Huacas del Sol y La Luna” (MDM) no se considera ninguna zona de “Expansión Urbana Residencial”.

Esta zona de expansión urbana residencial, también va en contra lo que establece el “Plano de Clasificación general del suelo”, de la Municipalidad Provincial de Trujillo. La MPT establece esta zona como “Área Productiva y

de reserva natural”, donde no está permitida ninguna forma de ocupación urbana.

-Según el análisis realizado en el presente estudio, se puede observar que en la Campiña Alta de Moche no se está cumpliendo lo normado en los instrumentos de gestión existentes. Por ejemplo: la Municipalidad distrital de Moche ha autorizado la habilitación de la Urbanización “La Estancia de la Huaka”, en una zona que le debería corresponder el uso “Zona de protección y tratamiento ecológico”, por estar en el borde del polígono arqueológico, según el “Plano de Zonificación General de Uso de Suelo del distrito de Moche”(MDM).

-El Instrumento normativo “Zonificación y Reglamento de la campiña Alta de Moche – Huacas del Sol y la Luna”, elaborado por la Municipalidad Distrital de Moche, que todavía no tiene ninguna resolución de aprobación oficial, es un documento bien elaborado y que efectivamente promueve el uso agorubano para la Zona de la Campiña Alta. Pero este reglamento NO se cumple en la campiña, no se pone en práctica. No lo cumplen los pobladores, y lo que es más grave, no lo cumple la misma Municipalidad Distrital de Moche, lo cual se demuestra por ejemplo en las autorizaciones y en los “Certificados de lineamientos urbanos y rurales” emitidos para el desarrollo de proyectos inmobiliarios, donde se están autorizando alturas de viviendas de hasta 5 pisos.

-Este incumplimiento de los instrumentos normativos en la Campiña Alta de Moche, hace evidente la falta de seguimiento a las normas y planes de desarrollo vigentes, por parte de la Municipalidad Distrital de Moche.

-Es necesario generar estrategias para lograr la interiorización de las normas, logrando que estas sean apropiadas por parte de la comunidad residente en la zona, y lograr la concientización de las mismas.

9.-RECOMENDACIONES

-Gestionar acciones de : Protección, conservación, recuperación y aprovechamiento en la zona.

-Realizar un trabajo conjunto entre la Municipalidad distrital de Moche , la Municipalidad Provincial de Trujillo, y otras instituciones involucradas en la zona para el desarrollo de un “Plan agrourbano” y un “Plano de usos de suelo” para la zona, que este acorde con la visión de Campiña que se quiere lograr, una “zona agrourbana” en su mayor parte.

-Implementar un sistema de fiscalización efectivo por parte de la Municipalidad distrital de Moche, para supervisar el cumplimiento de las normas existentes, sobre todo el cumplimiento del instrumento normativo: “Zonificación y Reglamento de la Campiña Alta de Moche – Huacas del Sol y de la Luna” .

-Oficializar mediante una ordenanza municipal, la aprobación del instrumento normativo “Zonificación y Reglamento de la Campiña Alta de Moche – Huacas del Sol y de la Luna”, de la Municipalidad distrital de Moche.

-Generar estrategias para lograr la interiorización de las normas, logrando que estas sean apropiadas por parte de la comunidad residente en la zona, y lograr la concientización de las mismas.

-Realizar un control periódico del incremento de áreas ocupadas y áreas techadas en la zona, para facilitar la toma de decisiones en cuanto a ocupación del suelo se refiere , y poder preservar la imagen paisajística tradicional de la Campiña Alta de Moche.

-Incentivar y promover el uso agrícola en la zona, mediante acciones conjuntas entre el agricultor, la Municipalidad Distrital de Moche , la empresa privada, y el Ministerio de Agricultura, para hacer rentable la actividad agrícola.

Por ejemplo: incentivar la generación de redes productivas en la zona, donde el agricultor pueda vender sus productos a los restaurantes locales, etc.

-Limitar el desarrollo inmobiliario en la zona, reglamentando coeficientes de edificación bajos, y alturas máximas de 1 piso.

-Mantener la densidad baja en el sector.

-Prohibir áreas de habilitación urbana en el sector, en suelos que son de actual uso agrícola.

-Limitar los usos que alteren la imagen tradicional de la Campiña

-Elaborar un reglamento que minimice impactos visuales sobre el paisaje, tomando en cuenta aspectos como: a) Estandarización del tipo de letreros y avisos publicitarios, limitando su ubicación, tamaño y color. b) Permitir alturas máximas de 1 piso en edificaciones. c) Preservar elementos de la imagen urbana Moche, como: los tapiales a los lados de los caminos, los canales de regadío, los árboles y arbustos a los lados de los caminos. d) Prohibir el uso de ciertos materiales como: los vidrios espejo en las ventanas de las fachadas, o el uso de asfalto en las vías interiores. e) Plantear un catálogo de colores permitidos para las fachadas, así como un catálogo de tipologías de fachadas sugeridas. f) Prohibir la colocación de antenas de retransmisión o antenas telefónicas en la zona.

-Preservar la vivienda vernacular moche.

-Promover el uso recreativo en la zona, pero con criterios paisajísticos, en armonía con el paisaje tradicional de campiña de la zona.

-Mantener y promover de forma controlada el uso de restaurantes campestres en la zona, respetando los criterios paisajísticos y que estén en armonía con el paisaje agrourbano de la zona.

-Promover los programas de reforestación en la zona con especies locales..

- Prohibir la ubicación de ladrilleras (bancos de préstamo de material para la transformación de materia prima en ladrillos) ,en la zona
- Impedir la ubicación de asentamientos dispersos o cualquier tipo de vivienda o edificación en la zona de ribera de río
- Prohibir la acumulación de desmonte proveniente de construcciones en cualquier zona de la Campiña
- Prohibir la quema para eliminar vegetación

10.-REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguilar, J., Herrera ,S. y Yepes, T. (2011). *Sostenibilidad ambiental*. FEDESARROLLO. Recuperado de: <http://urbano.fedesarrollo.org.co/lineas-de-investigacion/sostenibilidad-ambiental/>

Cassola, L. (1990). *Turismo y Ambiente*. (reimpresión, 1996). México: Trillas

García Estarrón , Erika. (2008). *El proceso de expansión urbana y su impacto en el uso de suelo y vegetación del Municipio de Juárez, Chihuahua*. Tesis del Colegio de la Frontera Norte. Tijuana , México: Autor.

Golledge , R. (2007). *Las teorías Geográficas*. Venezuela
Recuperado de <http://e.exam-10.com/pravo/14174/index.html> (24/02/2016)

Gurria Di Bella , M. (2000). *El Turismo Rural Sostenible como una oportunidad de desarrollo de las pequeñas comunidades de los países en desarrollo*. República Dominicana.
Recuperado de <http://www.kiskeya-alternative.org/publica/diversos/rural-tur-gurria.html> (21/06/08)

Icomos. (1999). *Carta Internacional sobre Turismo Cultural: la Gestión del Turismo en los sitios con patrimonio significativo* . México.
Recuperado de http://www.icomos.org/charters/tourism_sp.pdf

Icomos. (1987). *Carta Internacional para la conservación de ciudades históricas y áreas urbanas históricas* . Washington, DC.

Recuperado de http://www.icomos.org/charters/towns_sp.pdf

Inei, Celade & Cepal. (2011). *Perú, Migración interna reciente y el sistema de ciudades, 2002-2007*. Lima, Perú: Autor.

Isaza Guerrero , Juanita. (2008). *Conurbación y desarrollo sustentable: una estrategia de intervención para la integración regional. Caso : Primer anillo metropolitano Bogotá-Sabana de Occidente*. Tesis de la Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia: Autor.

McIntyre ,George. (1993). *Desarrollo Turístico Sostenible, Guía para Planificadores Locales. Organización Mundial del Turismo*. España. 1era . ed.

Molla Ruiz-Gómez, M. (2006). El crecimiento de los asentamientos irregulares en Áreas protegidas- La delegación Tlalpan. *Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía, UNAM. ISSN 0188-4611, Num .60,2006, pp.83-109*. Madrid –España.

Moschella Miloslavich , Paola. (2012). *Variación y protección de humedales costeros frente a procesos de urbanización : Casos Ventanilla y Puerto Viejo*. Tesis de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima , Perú: Autor.

Municipalidad Provincial de Trujillo. (2012). *Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano de Trujillo 2012-2022*. Trujillo, Perú.

Municipalidad Provincial de Trujillo, Municipalidad Distrital de Moche, Fondo Contravalor Perú Alemania & Sencico. (2006). *Diagnóstico Territorial del distrito de Moche-1era fase*. Trujillo, Perú.

Rueda, S. (2003). *Modelos de ordenación del territorio más sostenibles*. Barcelona, España. Recuperado de <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n32/asrue.html> (21/02/2016)

Torres, F. & Delgadillo, J. (2008) Hacia una política territorial del desarrollo rural de México. *Dossier: Asociación Mexicana de estudios rurales - Convergencia vol.16 no.50 Toluca may./ago. 2009* . México.

Tufinio Culquichicón ,Miriam. (2014). *El turismo y el desarrollo económico de la Campiña de Moche*. Tesis de la Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo, Perú: Autor.

UNICEF (2012). *Estado Mundial de la infancia 2012*. New York, EEUU : Autor.

Universidad Rafael Landívar e Instituto de Incidencia Ambiental . (2004). *Perfil ambiental de Guatemala: Informe sobre el estado del ambiente y bases para su evaluación sistemática*. Guatemala: Autor. Recuperado de http://geog.ucsb.edu/~carr/DCarr_Publications/Gellert_etal%20-%20Dinamica%20poblacional.pdf

Valenzuela , L. , Pérez, R. & Matarán, A. (2009). *Ecoestructura y Multifuncionalidad del paisaje agrourbano* . Granada, España.

Vilches, A. , Gil Pérez, D. , Toscano, J.C., & Macías ,O. (2014). *Urbanización y Sostenibilidad*. OEI. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/277327181_Urbanizacion_y_Sostenibilidad (24/02/2016)