



- I. Área de quien clasifica: Delegación Federal de la SEMARNAT en Guerrero.
- II. Identificación del documento: Recepción, evaluación y resolución de la Manifestación de impacto ambiental en su modalidad particular. - mod. (a): no incluye actividad altamente riesgosa (MIA) particular (SEMARNAT- 04-002-A) Clave del Proyecto: 12GE2020UD072
- III. Partes clasificadas: Página 1 de 143 contiene dirección, teléfono, rfc, curp y correo electrónico particular.
- IV. Fundamento Legal: La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en los artículos 113 Fracción I de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 116 primer párrafo de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública; razones y circunstancias que motivaron a la misma: Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V. Firma del titular: Ing. Armando Sánchez Gómez

Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia del Delegado Federal de la SEMARNAT en el estado de Guerrero, previa designación firma el Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales.

En los términos del artículo 17 bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el diario oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018.

- VI. Fecha, número e hipervínculo al acta de la sesión de Comité donde se aprobó la versión pública.

Acta 04/2021/SIPOT/1T/ART69, en la sesión celebrada el 16 de abril de 2021.

Disponible para su consulta en:

http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2021/SIPOT/ACTA_04_2021_SIPOT_1T_ART.69.pdf

Manifestacion de Impacto Ambiental

Modalidad Particular



**Rivera
La
Sabana**

Vialidad Rivera de La Sabana, Ciclopista y Plazoletas

ANTECEDENTES.

El Valle de la Sabana se localiza en la parte nororiental de la localidad urbana de Acapulco y está compuesto por aproximadamente 173 colonias, lo cual representa el 49.5% de la población total de Acapulco (INEGI, 2010 y CONEVAL, 2010). Se encuentra asentada sobre la cuenca hidrográfica del río la Sabana- Laguna de Tres Palos. La mayor parte del agua consumida proviene de otra cuenca, la del río Papagayo, que cuenta con tres captaciones (Papagayo I, Papagayo II y Acueducto Chapultepec). Cabe señalar que el agua del río de la Sabana no se utiliza como fuente de abastecimiento por la mala calidad del agua, así como el bajo caudal disponible para la laguna de Tres Palos.

En esta zona es donde se presentan actualmente los mayores rezagos derivados del crecimiento desordenado de la mancha urbana y la falta de servicios. La gran mayoría de estos asentamientos humanos se dieron sin ningún tipo de planeación urbana o fueron resultado de ocupaciones irregulares.

El Valle de la Sabana cumple con todas las características del fenómeno urbano denominado asentamientos irregulares, cuyos rasgos principales son la informalidad y su vulnerabilidad ambiental, física, social y económica. Sus residentes son generalmente familias de bajos ingresos que han emigrado a centros urbanos, cerca de fuentes de trabajo. Ellos lidian constantemente con diversas adversidades, como la falta de acceso a servicios básicos (especialmente el agua y la luz), condiciones de hacinamiento y de baja calidad ambiental, explotación laboral, y los más altos niveles de violencia y criminalidad.

El proceso de urbanización y de formación de asentamientos irregulares no sólo debe entenderse como un proceso de ocupación del suelo, sino además como un fenómeno que obedece a causas económicas y estructurales e incluso a conflictos internos y desastres socioambientales. Los asentamientos irregulares no sólo son manifestaciones de la pobreza urbana, sino también de políticas de desarrollo inadecuadas, de la falta de planeación urbana, de la falta de acceso a recursos, oportunidades y gobernabilidad, y de la ausencia de voluntad política.

Después del desbordamiento del Río de la Sabana durante los fenómenos meteorológicos Manuel e Ingrid en el año 2013, así como el periodo comprendido del 2 al 4 de septiembre del año 2016 se produjeron inundaciones por el desbordamiento de los ríos y arroyos en 10 municipios del estado de Guerrero, ocasionados por lluvias severas, se anunció que derivado de estos fenómenos se llevaría a cabo la reconstrucción de las zonas denominada Zona Diamante y La Sabana, por lo que la CONAGUA protegió los márgenes a ambos lados del río con un enrocamiento para impedir futuros desbordamientos.

Estas obras de infraestructura primaria fueron construidas para la contención inmediata de las crecidas del río por medio de rocas y rellenos en ambas riberas dejando una plataforma en la parte superior con un nivel que garantiza que no volverá a haber desbordamientos futuros.

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

I.I- DATOS GENERALES DEL PROYECTO

I.1.1- NOMBRE DEL PROYECTO:

“Rivera La Sabana”.

I.1.2- UBICACIÓN DEL PROYECTO

El predio se encuentra ubicado a largo del cauce del río, desde el puente Las Plazuela hasta el puente del poblado Tuncingo colindante con la planta embotelladora Coca – Cola el Cayaco, en el Municipio de Acapulco de Juárez, estado de Guerrero, México.

I.1.3- SUPERFICIE DEL PREDIO

El lugar en donde se desarrollará el Proyecto:

Km: 4.7 kilómetros de tramo.

Superficie: 78496.48144 m²

I.1.4- COLINDANCIAS DEL PROYECTO

AL NORTE: Colinda con el puente Río La Sabana.

AL ESTE: Colinda con Zona Federal Río La Sabana.

AL OESTE: Colinda con calle rastro viejo, del pozo N° 5, Emiliano Zapata, Embotelladora Coca-Cola Cayaco.

AL NORESTE: Colinda con el Puente Tunzingo.

I.1.5- COORDENADAS UTM DE LOS CUERPOS DEL PROYECTO

Coordenadas de la Geometría: RIVIERA LA SABANA TRAMO _DV

Latitud	Longitud
16.8818388607599	-99.8191168548337
16.8816139093125	-99.8189971493323
16.8816138142221	-99.8189970989413
16.8814010602809	-99.8188848242869
16.881400130311	-99.8188843532347
16.8811317129303	-99.8187539928604
16.8811270285717	-99.8187521712271
16.8811221263243	-99.818751139204
16.8808176073587	-99.8187127312041
16.8808164452119	-99.8187126071954

Las obras descritas, actualmente funcionan como una vereda riveriega de terracería que lleva más de 6 años abandonada, aun cuando tiene cierto grado de uso vial de intercomunicación de las diferentes propiedades a lo largo del cauce del río, desde el puente Las Plazuelas hasta el puente del poblado Tuncingo colindante con la planta embotelladora Coca – Cola el Cayaco.

El proyecto Rivera La Sabana es una propuesta urbana que busca mejorar la calidad de vida de los habitantes de 15 colonias de la zona donde se pretende implantar la obra, el impacto total será a más de 100 mil habitantes que a diario utilizan la carretera Federal Las Cruces – Pinotepa Nacional.

El proyecto Rivera La Sabana se planteó como objetivo “Mejorar la calidad de vida y la equidad social y la sostenibilidad ambiental de la población más vulnerable del Valle de la Sabana, municipio de Acapulco.

Los criterios para definir el polígono de intervención fueron principalmente por su alta marginación y los relacionados a la problemática de desarrollo. De hecho el Valle de La Sabana cuenta con asentamientos humanos con mayor marginación social en Acapulco.



16.8804384233114	-99.8186795831928
16.8801514502266	-99.8185991031238
16.8801506731043	-99.8185988961282
16.8798508324691	-99.8185232253587
16.8795162146738	-99.8183847898766
16.8792986583642	-99.8182302794169
16.8791609742036	-99.8180663832203
16.8791607330269	-99.8180660994456
16.8789690694443	-99.8178431846636
16.878874446625	-99.8176597390331
16.8788300363891	-99.8175169292335
16.8788268718492	-99.8175098025699
16.8788221703624	-99.8175036586207
16.8786702744146	-99.8173477352068
16.8785645066778	-99.8172315176146
16.8785604639907	-99.8172277761693
16.8782307467879	-99.8169716474415
16.878227032566	-99.8169691623341
16.8779883636809	-99.8168329677325
16.8779861528142	-99.8168318205198
16.8777903673691	-99.8167399707473
16.8777879396485	-99.8167389552004
16.8775787193249	-99.8166617197984
16.8775718132054	-99.816660046459
16.877347181458	-99.8166326541268
16.8773425296296	-99.8166324451884
16.8773378986568	-99.8166329476712
16.8769862380813	-99.8166985610264
16.8769806087717	-99.8167001803952
16.8769753620785	-99.8167028470661
16.8767669030347	-99.8168348610643
16.8765722456278	-99.8168622081158
16.87620783374	-99.816899500189
16.8758919334857	-99.8169095462468
16.8755940216867	-99.8168585783237
16.8752852113954	-99.8167978821088
16.8749951935389	-99.8167302864547
16.8747566208012	-99.8166476951545
16.8744133258091	-99.8164909789013
16.8742394865258	-99.8163678560466
16.8740335807208	-99.8161766462674
16.8739062474957	-99.8159823718489
16.8737435517981	-99.8157275738566
16.8737391795743	-99.8157221148363
16.8735056832122	-99.8154875841865
16.8735048646364	-99.8154867906193
16.8732668441583	-99.8152640975329
16.873153973564	-99.8151281757694
16.8729428126474	-99.8148422423782
16.8728161811557	-99.8146538131769
16.8726495065209	-99.814385083837

16.8725005466332	-99.814144703341
16.8725002655345	-99.8141442577062
16.872327613737	-99.813875329764
16.8723252814501	-99.8138721374307
16.8721509852223	-99.813661582024
16.872023575199	-99.8134569487832
16.8720235072282	-99.8134568400861
16.8718973410926	-99.8132559476677
16.8718960946723	-99.8132541043417
16.8717509273474	-99.8130543443389
16.8717508406321	-99.8130542255742
16.8715648143105	-99.8128006423583
16.8715633507516	-99.8127987913515
16.8713109939791	-99.812502354503
16.8713103418351	-99.8125016116654
16.8711351280986	-99.8123080631441
16.8709847042564	-99.812068922305
16.8709805115243	-99.8120635788585
16.8707244400976	-99.8117994658936
16.8705102652314	-99.8115650805205
16.870509532646	-99.8115643049031
16.8703133525376	-99.8113633582043
16.870205339689	-99.8111383116673
16.8702008980273	-99.8111314087503
16.8700041881892	-99.8108964910114
16.870003123869	-99.8108952821877
16.8696847551458	-99.8105513135863
16.8694711493151	-99.8103010846968
16.869239762899	-99.8100263011054
16.8692393015578	-99.8100257651858
16.8689939172182	-99.8097469141716
16.8688711889215	-99.8095559652663
16.8688656963466	-99.8095494684664
16.8687168132271	-99.8094143170156
16.8686036654316	-99.8091698702185
16.8686013741845	-99.8091657231479
16.8683940967734	-99.8088468125984
16.8683924668853	-99.8088445251695
16.8681399494363	-99.8085204843768
16.8681397900299	-99.8085202814793
16.8679501344562	-99.8082808367176
16.8677911874815	-99.8080469781273
16.8677903454642	-99.8080457963082
16.8676079415491	-99.8078014130422
16.8673699518907	-99.8074764947678
16.8673678986042	-99.8074739664768
16.867160566273	-99.8072433053988
16.8671603011439	-99.8072430140225
16.8669557101479	-99.8070208996779
16.8669536975819	-99.8070188990341
16.8666317690492	-99.8067259715018

16.8666307700918	-99.8067250996932
16.8663737403305	-99.8065100197128
16.8661317201988	-99.8063062460813
16.8659235930491	-99.8061155663404
16.8657531389456	-99.8059420696718
16.8657511913292	-99.8059402453874
16.865578689665	-99.8057916598719
16.8653525899304	-99.8055189980139
16.8653474402879	-99.8055140304154
16.8650318287305	-99.8052714033824
16.8648555322899	-99.8050756511936
16.8646616441583	-99.8046885088131
16.8646582623857	-99.8046831206545
16.8644287693376	-99.8043857787107
16.8642145172814	-99.8040267542857
16.864213730025	-99.8040254998465
16.8638644348331	-99.8034957199996
16.8638624915041	-99.8034930712442
16.8635827078339	-99.8031493614328
16.8633850092903	-99.8028522124079
16.8632735497874	-99.8026770553644
16.8632734209041	-99.8026768544352
16.8630866495659	-99.8023879844309
16.862907587855	-99.8020707814675
16.8626971580119	-99.8016880364328
16.8626967936586	-99.8016873909067
16.8624917639708	-99.8013334413661
16.8622666188792	-99.800941622944
16.8621413539183	-99.8007231124846
16.8619971341702	-99.8004151958372
16.8619949996593	-99.8004113295929
16.8617661765723	-99.8000552381636
16.8617650977366	-99.8000536618377
16.8615552281376	-99.799765374747
16.8613650604364	-99.7993664603631
16.8612338959398	-99.7990031741699
16.861233312056	-99.7990016708891
16.8610862635952	-99.7986484546629
16.8609753312466	-99.7983676325354
16.8609746282803	-99.7983659834187
16.860829412847	-99.7980491118775
16.8608268703	-99.7980445482959
16.8604947345746	-99.797545590144
16.8604932969451	-99.7975435964731
16.860224066082	-99.7971983295456
16.860218972214	-99.7971931280783
16.859912693669	-99.7969443229374
16.8596060537432	-99.7966370466346
16.8593321401772	-99.7963300329118
16.8593290905251	-99.7963270399306
16.8589723822765	-99.7960208157523

16.8586280144538	-99.795713773729
16.8584364350235	-99.7954780513014
16.858430354941	-99.7954722932954
16.8579702614196	-99.7951390985049
16.8575785359108	-99.7948530637701
16.857575225536	-99.7948509495999
16.8571164426376	-99.7945968829177
16.8571126963135	-99.7945951227667
16.8567036181355	-99.7944352999509
16.856699580247	-99.7944340343542
16.8562080946136	-99.7943164587687
16.8562053565849	-99.7943159343288
16.8557368053963	-99.7942481713049
16.8557351241813	-99.7942479755913
16.8552963659833	-99.7942092023633
16.8547979266666	-99.7941643492527
16.8547968618574	-99.7941642722036
16.8544344558455	-99.7941444219006
16.8540628714817	-99.7941044509004
16.8540589629963	-99.7941042829679
16.8537235298875	-99.7941114297883
16.8534182414725	-99.7940973787092
16.8532109259722	-99.7940829698932
16.8532050926052	-99.7940831245721
16.8531993858253	-99.7940843892097
16.8531939997873	-99.7940867207806
16.8531891177334	-99.7940900399607
16.8531849057596	-99.7940942338258
16.8531815071644	-99.7940991596931
16.8531790375739	-99.7941046499762
16.8531177775138	-99.7942818722824
16.8531173049185	-99.7942833484899
16.8530710162394	-99.7944402519126
16.8530191209952	-99.7945107534312
16.8528544255105	-99.794453248624
16.8528514338692	-99.794452371397
16.8526456836622	-99.7944032328707
16.8526412966311	-99.794402517256
16.8523091514127	-99.7943729330631
16.8523081125717	-99.7943728583962
16.8521535087801	-99.7943643985418
16.8521510023552	-99.7943643646586
16.8520530330175	-99.7943670725278
16.8519763813319	-99.7943656341063
16.8519752381371	-99.794431328944
16.8520525965536	-99.7944327806545
16.8520540098839	-99.794432774387
16.8521514319595	-99.7944300816778
16.8523042631683	-99.7944384445898
16.8526336717858	-99.7944677851462
16.8528357361053	-99.7945160434536

16.8530204206413	-99.7945805276736
16.8530268014314	-99.7945820150683
16.8530333403847	-99.7945821082967
16.8530397580913	-99.7945808033748
16.8530457803225	-99.7945781560619
16.8530511497481	-99.7945742794778
16.8530556369323	-99.7945693392688
16.8531247345293	-99.794475467773
16.8531277346476	-99.7944705402719
16.8531298488465	-99.7944651396782
16.8531775822303	-99.794303339203
16.8532305227692	-99.7941501849
16.8534143719687	-99.7941629628294
16.8534150838102	-99.7941630039431
16.8537217528144	-99.7941771186703
16.8537238025128	-99.7941771439781
16.854058301612	-99.7941700171735
16.8544287317767	-99.7942098641448
16.854430325027	-99.7942099933888
16.8547929961942	-99.7942298583398
16.8552909280735	-99.7942746659584
16.8552909768022	-99.794274670304
16.85572891622	-99.7943133713259
16.8561952491576	-99.7943808136991
16.8566833172015	-99.7944975718741
16.8570884887413	-99.7946558685331
16.8575437357673	-99.7949079772393
16.857933918872	-99.7951928858307
16.8579340194476	-99.7951929589679
16.85839075957	-99.7955237253775
16.8585813019578	-99.7957581718567
16.8585848698858	-99.7957619085036
16.858931390147	-99.7960708697435
16.8589318417058	-99.7960712648175
16.8592871568336	-99.7963762931236
16.8595602431023	-99.7966823796387
16.8595614821312	-99.7966836927151
16.8598699411024	-99.7969927919089
16.8598724166567	-99.7969950271631
16.8601771572837	-99.7972425830475
16.8604433704912	-99.7975839801275
16.8607733755832	-99.798079737534
16.8609171232909	-99.7983934063945
16.8610278386476	-99.798673679218
16.861028069229	-99.7986742476733
16.8611749257076	-99.7990270027527
16.8613063772904	-99.7993910840946
16.8613076477068	-99.7993941261746
16.8614998453899	-99.7997972988649
16.8615029615535	-99.7998025357223
16.8617140646772	-99.8000925172712

16.8619411768369	-99.8004459462079
16.8620850392697	-99.800753099986
16.8620863050409	-99.8007555359103
16.8622122606776	-99.8009752511879
16.8622122774451	-99.8009752804024
16.8624374596702	-99.8013671634745
16.8624375174458	-99.8013672636165
16.8626423903363	-99.8017209424962
16.8628527312742	-99.8021035258477
16.8628529126459	-99.8021038513987
16.8630325546202	-99.8024220823051
16.8630335820479	-99.8024237812542
16.8632208272396	-99.8027133841693
16.8633324027992	-99.8028887236106
16.863332768737	-99.8028892859617
16.8635315274786	-99.8031880285398
16.8635333951171	-99.8031905629997
16.8638131354992	-99.8035342196788
16.8641611162518	-99.8040620059556
16.8643759967996	-99.804422083584
16.8643782024558	-99.8044253245972
16.8646069466668	-99.8047216963444
16.8648013994424	-99.8051099662038
16.86480636128	-99.8051172487656
16.864987586621	-99.8053184738351
16.8649918692735	-99.8053224382595
16.8653069537278	-99.8055646601544
16.8655324782453	-99.8058366283907
16.8655362539259	-99.805840477529
16.865709788653	-99.8059899529197
16.8658798981405	-99.8061630988609
16.8658811133757	-99.8061642724979
16.8660903568358	-99.8063559750178
16.8660913623692	-99.8063568582949
16.8663339311594	-99.8065610939398
16.8663340054279	-99.8065611562791
16.8665905641785	-99.8067758421858
16.8669109530857	-99.8070673688652
16.8671144467822	-99.8072882919705
16.8673205593669	-99.8075175960984
16.8675576708063	-99.807841315417
16.8675578461215	-99.8078415525225
16.867739904426	-99.8080854727723
16.8678991157999	-99.8083197204003
16.8679005295929	-99.8083216457947
16.8680908461044	-99.8085619250396
16.8683424214976	-99.8088847569905
16.8685476403625	-99.8092005003529
16.8686625979404	-99.8094488570642
16.8686659313314	-99.8094545137187
16.8686702906182	-99.8094593599159

16.8688208951819	-99.8095960740678
16.8689426285204	-99.8097854749756
16.8689455884227	-99.8097893990846
16.8691923628901	-99.8100698298643
16.8694235919257	-99.810344426604
16.8694237335173	-99.8103445936072
16.869637833456	-99.8105954013633
16.8696386985295	-99.8105963745159
16.8699569624883	-99.8109402299934
16.8701505105221	-99.8111713718286
16.8702590750734	-99.8113975678703
16.8702617767692	-99.8114021972699
16.8702651737209	-99.8114063031082
16.8704647306796	-99.8116107087418
16.8706788678858	-99.8118450529471
16.870679522824	-99.8118457487583
16.8709335589094	-99.8121077625149
16.871083683384	-99.8123464274553
16.8710871199206	-99.8123509637711
16.8712639129183	-99.8125462568442
16.8715151847477	-99.8128414192869
16.8717004682579	-99.8130939899667
16.8718449386711	-99.813292790995
16.8719704779121	-99.8134926852373
16.8720990248323	-99.8136991444688
16.8721016012979	-99.8137027229852
16.8722760430952	-99.813913454273
16.8724474803131	-99.8141804903744
16.8725963048138	-99.814420652413
16.8727633076352	-99.8146899109165
16.8727639613927	-99.814690923219
16.8728913355844	-99.8148804575861
16.8728921749765	-99.8148816486846
16.873104321059	-99.8151689161274
16.8731054667584	-99.8151703786372
16.8732202321009	-99.8153085821297
16.873223014671	-99.8153115351844
16.8734620999003	-99.8155352245098
16.8736927219122	-99.815766868125
16.8738536228541	-99.8160188553759
16.8738538362508	-99.8160191852291
16.8739834558787	-99.8162169480739
16.8739885210294	-99.8162229526376
16.8741988607749	-99.8164182799432
16.8742021235626	-99.8164209318847
16.8743800943881	-99.816546980981
16.8743851883428	-99.8165499147338
16.8747324995614	-99.8167084645245
16.874735225578	-99.8167095559269
16.8749767023288	-99.8167931526428
16.8749797790618	-99.8167940413175

16.8752718774229	-99.8168621219804
16.8752729221488	-99.8168623463332
16.8755826261055	-99.8169232183009
16.8755833666719	-99.8169233544095
16.875884684883	-99.8169749052177
16.875890795089	-99.81697532674
16.8762108394535	-99.8169651490046
16.8762129733509	-99.8169650060531
16.8765790203451	-99.816927546778
16.8765801588911	-99.8169274085918
16.8767819535698	-99.8168990589072
16.8767882929899	-99.8168974635166
16.8767941826219	-99.8168945517202
16.8770032494847	-99.8167621528715
16.8773444657091	-99.8166984883556
16.8775608911527	-99.8167248800583
16.8777655151527	-99.816800418756
16.8779589799276	-99.8168911798805
16.8781946240724	-99.8170256485047
16.8785203917869	-99.8172787093012
16.8786246624548	-99.817393281938
16.8786254147072	-99.8173940808517
16.8787722007636	-99.8175447589124
16.8788151120644	-99.8176827486038
16.8788173303988	-99.8176881661264
16.8789150765056	-99.8178776668968
16.8789193661282	-99.8178840362688
16.8791134183555	-99.8181097292029
16.8792536342489	-99.8182766391499
16.8792596150556	-99.8182821599752
16.8794833941278	-99.8184410899572
16.8794895442334	-99.8184444922663
16.8798294895325	-99.8185851319077
16.8798337267704	-99.8185865354025
16.8801353437837	-99.8186626545753
16.8804246829081	-99.8187437982843
16.8804302782113	-99.81874448187253
16.8808105598578	-99.8187780402692
16.8811094862656	-99.8188157429987
16.8813728608781	-99.8189436543707
16.8815851059234	-99.8190556605337
16.8818106643291	-99.8191756890891
16.8818119882008	-99.8191763536959
16.8821006117329	-99.8193127470662
16.882126814961	-99.8192529318141
16.8818388607599	-99.8191168548337

I.1.7- VIAS DE ACCESO.

Por vía terrestre el acceso al Proyecto, se inicia entrando por el Puente Rio La Sabana, mismo que conecta a la Localidad de La Sabana, en el Municipio de Acapulco de Juárez, Guerrero.

I.1.8- USOS DEL SUELO AUTORIZADOS PARA ESTE PREDIO

El uso para el área del proyecto:

Zonificación del área del proyecto:

AREAS VERDES Y ESPACIOS ABIERTOS (AV)

Corresponde a los espacios recreativos abiertos, playas y áreas verdes de uso público como plazas, jardines, parques; en algunos casos se permitirán usos complementarios de tipo cultural, como museos y centros deportivos; así como los que se requieran para su conservación y servicio, como estacionamientos.



I.1.9- DATOS GENERALES DEL PROMOVENTE:

Razón social:

GRUPO A4 CONSULTORES, S.A. DE C.V.

Registro Federal De Causantes (RFC):

Representante Legal:

Ing. Armando Radai Javier Layna.

Puesto:

Director

Correo Electrónico:

grupoa4admon@hotmail.com

Dirección para recibir información o notificaciones:

Calle Lázaro Cárdenas No. 32A, Col. José López Portillo INFONAVIT, Acapulco, Gro. C.P. 39467

Tel: (744) 2380866

I.1.10- DATOS GENERALES DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

Nombre o razón social:

Asesoría Ambiental JFR

**Nombre del coordinador técnico del estudio. Registro Federal de Contribuyentes o CURP.
Número de Cédula Profesional**

Dirección del responsable técnico del estudio.

Estado de Guerrero.

Acapulco de Juárez,

II.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

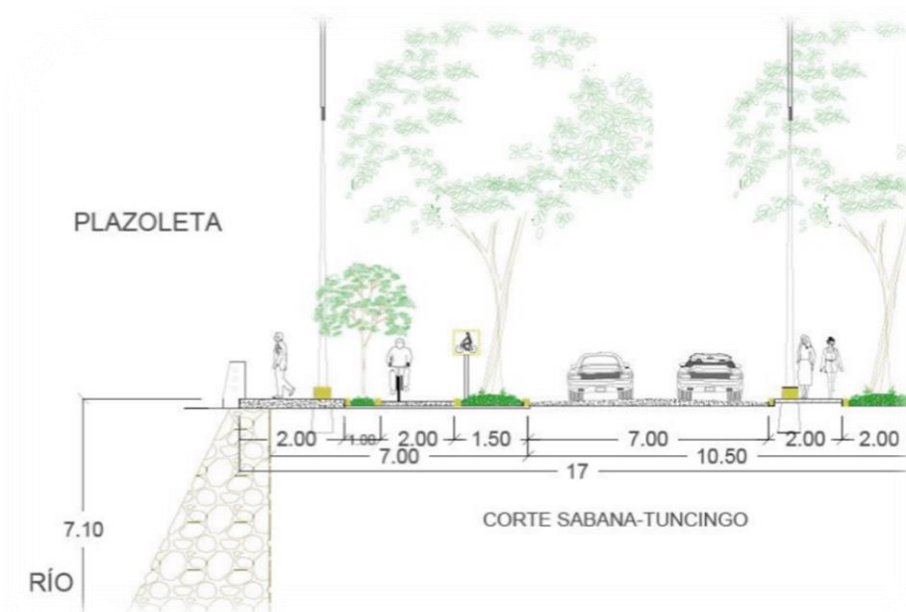
II.1 Información general del proyecto

II.1.1 Naturaleza del proyecto

El proyecto Rivera La Sabana es una propuesta urbana que busca mejorar la calidad de vida de los habitantes de 15 colonias de la zona donde se pretende implantar la obra, el impacto total será a más de 100 mil habitantes que a diario utilizan la carretera Federal Las Cruces – Pinotepa Nacional.

Se proyecta una **VIALIDAD RIBEREÑA** con un ancho de 17.00 metros que incluyen los siguientes elementos:

- Bordo de concreto de 0.50 metros cercano al margen del río.
- Andador de 2.00 metros de ancho
- Franja con vegetación de 1.00 metro de ancho
- Ciclovía de 2.00 metros de ancho
- Camellón de 1.50 metros de ancho.
- Vialidad de 7.00 metros de ancho
- Banqueta de 2.00 metros de ancho
- Franja con vegetación de 1.00 metros de ancho



El proyecto Ribera la Sabana iniciaría su desarrollo en el acceso al puente Las Plazuelas y concluiría el mismo en el puente del poblado Tuncingo sobre la Carretera Federal No. 200 Acapulco – Pinotepa Nacional. En el inicio y final del proyecto se proponen explanadas al aire libre, la superficie propuesta es de 2,500.00 m² en el acceso a las Plazuelas y 1,500.00 m² en el puente de Tuncingo. En estos espacio se contará con una terminal de taxis y urbans, un tianguis temporal (mañanas), sanitarios, un módulo de vigilancia y por las tardes espacios para canchas deportivas.

El proyecto contará con los siguientes elementos:

- 4.7 Km. de Vialidad con un ancho de 7.00 metros.
- 4.7 Km. de Ciclovía con un ancho de 2.00 metros.
- 9.4 Km. de Banquetas de concreto simple de 2.00 metros de ancho
- 5.0 Km. de Barandales de herrería con atraques de concreto en la ribera del río.
- 16,500 m2 de camellón con vegetación

PLAZOLETAS

Se contemplan la construcción de 9 plazoletas, ubicadas en diferentes partes del tramo del proyecto Rivera La Sabana, dicha ubicación será en los siguientes kilometrajes:

PLAZOLETA	UBICACIÓN ENTRE LOS KM
1	0+360 y 0+380
2	1+040 y 1+060
3	1+480 y 1+500
4	1+680 y 1+720
5	2+000 y 2+020
6	2+600 y 2+620
7	2+900 y 2+940
8	3+500 y 3+520
9	4+180 y 4+220

TIPOS DE PLAZOLETAS



Las 9 plazoletas contarán con lo siguiente:

- Barandal con atraque de concreto.
- Banqueta.
- Plazoleta.
- Área verde.
- Ciclo vía.
- Camellón.
- Calle de dos carriles
- Paso peatonal.
- Banqueta.
- Área verde.



**PLAZOLETA CON
ÁREA DE JUEGOS
INFANTILES**



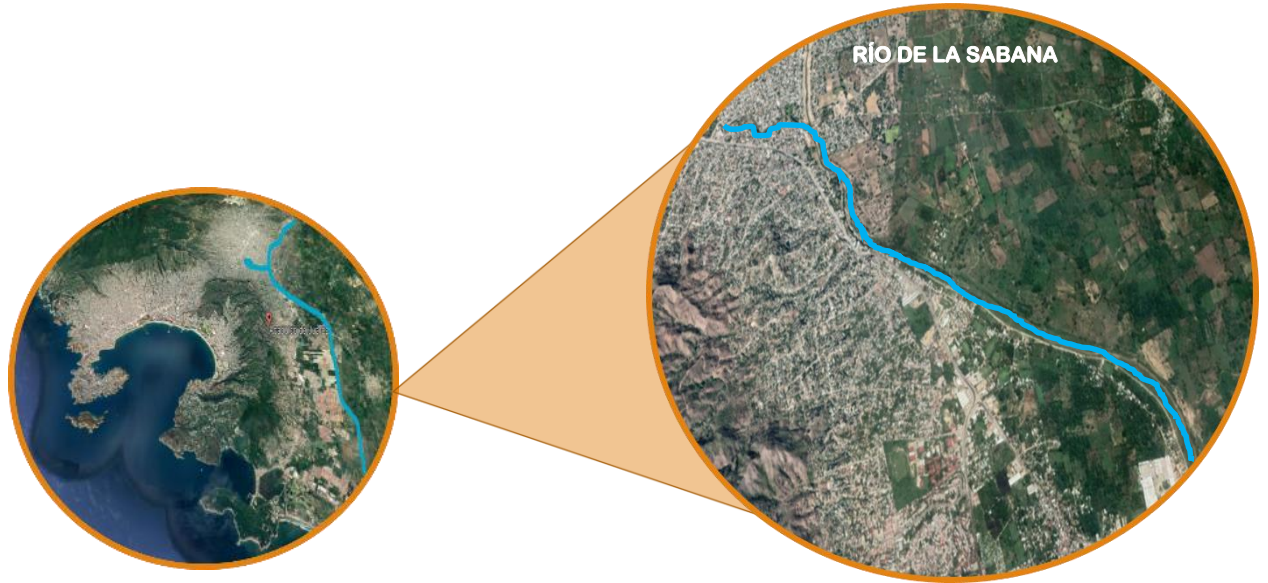
**PLAZOLETA
CON ÁREA DE
GIMNASIO**

II.1.2 UBICACIÓN Y DIMENSIONES DEL PROYECTO.

II.1.2.1.- Ubicación física del sitio seleccionado.

El proyecto pretende su inicio en el Puente La Sabana Km 0+000 y concluye en el Puente Tuncingo en el Km 4+626, colindante con la planta embotelladora Coca – Cola El Cayaco, Localidad La Sabana, en el Municipio de Acapulco de Juárez, Estado de Guerrero.

LOCALIZACIÓN



VIALIDAD RIVERA DE LA SABANA, CICLOPISTA Y PLAZOLETAS



II.1.2.2.- Dimensiones del Proyecto.

a) Superficie total del predio (en m²)

El are donde se pretende desarrollar corresponde a una longitud de 4.7 kilómetros de construcción, con una superficie aproximada del km 0+00 y el 4+670 de: 78496.48144 m²

II.1.2.3.- Superficies a ocupar:

Km: 4.7 kilómetros de tramo.

Superficie: 78496.48144 m²

Obras:

VIALIDAD RIBEREÑA con un ancho de 17.00 metros que incluyen los siguientes elementos:

- Bordo de concreto de 0.50 metros cercano al margen del rio.
- Andador de 2.00 metros de ancho
- Franja con vegetación de 1.00 metro de ancho
- Ciclovía de 2.00 metros de ancho
- Camellón de 1.50 metros de ancho.
- Vialidad de 7.00 metros de ancho
- Banqueta de 2.00 metros de ancho
- Franja con vegetación de 1.00 metros de ancho

En el inicio y final del proyecto se proponen explanadas al aire libre, la superficie propuesta es de: 78496.48144 m²

1. Acceso a las Plazuelas: 2,500.00 m²
2. Puente de Tuncingo: 1,500.00 m²

El proyecto contará con los siguientes elementos:

- 4.7 Km. de Vialidad con un ancho de 7.00 metros.
- 4.7 Km. de Ciclovía con un ancho de 2.00 metros.
- 9.4 Km. de Banquetas de concreto simple de 2.00 metros de ancho
- 5.0 Km. de Barandales de herrería con atraques de concreto en la ribera del río.
- 16.500 m² de camellón con vegetación

Así como 9 plazuelas construidas en diferentes tramos de la Rivera La Sabana.

b) Superficie a afectar (en m²) con respecto a la cobertura vegetal del área del proyecto, por tipo de comunidad vegetal existente en el predio (selva, manglar, tular, bosque, etc.). Indicar, para cada caso su relación (en porcentaje), respecto a la superficie total del proyecto.

Es importante manifestar que la superficie en donde se pretende construir este proyecto, es una zona totalmente urbanizada y se encuentra en una zona ya impactada con una brecha o camino de terracería existente, misma que se encuentra desprovista de vegetación.

De igual manera de acuerdo con el análisis realizado en el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), el tramo donde se pretende realizar el proyecto es considerado como Asentamientos Humanos por lo que **No requiere la realización de Cambio de Uso de Suelo en terrenos Forestales.**

II.1.3 Inversión Requerida

a. Importe total de la inversión del proyecto.

El importe total de la inversión para el proyecto “**Rivera La Sabana**”, es de \$110,437,751.00 m. n.

II.1.4 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos.

II.1.4.1- Vías de acceso al área en donde se desarrollara la obra.

Se tiene acceso por la carretera Acapulco-Aeropuerto, seguido del bulevar de las Naciones hasta interconectarse con el Viaducto Diamante a 1.3 kilómetros con dirección al noreste. También se tiene acceso por la carretera Chilpancingo-Acapulco (Carretera 95D) a la altura del desviador vial siguiendo el Viaducto Diamante con dirección al sur hasta el puente Sabana I.

II.1.4.2.- Descripción de servicios requeridos

Para el sitio donde se ubica el proyecto es importante señalar que ya se cuenta con los servicios básicos que requerirían para la construcción, operación y el mantenimiento del mismo, de los cuales cuenta con los siguientes:

A continuación, mencionaremos los principales servicios en el área aledaña al proyecto:

- A) Red de Agua Potable.
- B) Red de Drenaje Sanitario.
- C) Red de Distribución en media tensión.
- E) Red de Telefonía.
- F) Alumbrado Público.

II.1.4.3.- Fuentes de suministros de servicios

El área donde se pretende construir el presente Proyecto, cuenta con todos los servicios urbanos existentes de la zona, mismos que garantizan la disponibilidad a todos sus habitantes, entre estas obras podemos mencionar las siguientes:

CENTRAL TELEFONICA (TELMEX) EL RASTRO. - Se encuentra ubicada en la calle Del Rastro s/n, EL Rastro, Acapulco de Juárez, Gro.

AGUA POTABLE. – la Localidad de la sabana cuenta con servicio de agua potable suministrado por la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Acapulco de Juárez, CAPAMA. La mayor parte del agua consumida proviene de otra cuenca, la del río Papagayo, que cuenta con tres captaciones (Papagayo I, Papagayo II y Acueducto Chapultepec)

SUBESTACION ELECTRICA. – La localidad de la sabana cuenta con servicio de Energía Eléctrica proporcionado por la subestación eléctrica de la Comisión Federal de Electricidad CFE, localizada en las Cruces.

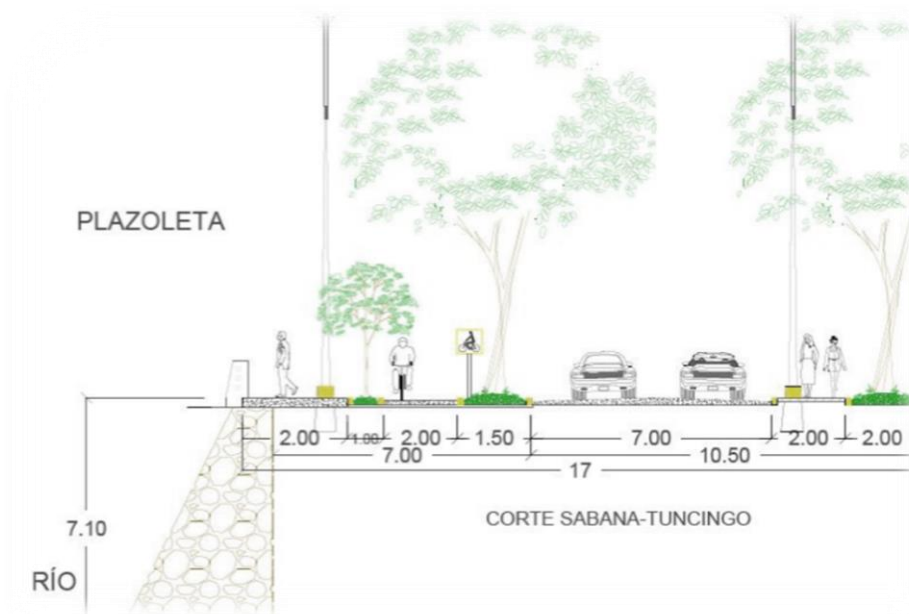
II.2 Características particulares del proyecto

El proyecto Rivera La Sabana es una propuesta urbana que busca mejorar la calidad de vida de los habitantes de 15 colonias de la zona donde se pretende implantar la obra, el impacto total será a más de 100 mil habitantes que a diario utilizan la carretera Federal Las Cruces – Pinotepa Nacional.

Se proyecta una **VIALIDAD RIBEREÑA** con un ancho de 17.00 metros que incluyen los siguientes elementos:

- Bordo de concreto de 0.50 metros cercano al margen del río.
- Andador de 2.00 metros de ancho

- Franja con vegetación de 1.00 metro de ancho
- Ciclovía de 2.00 metros de ancho
- Camellón de 1.50 metros de ancho.
- Vialidad de 7.00 metros de ancho
- Banqueta de 2.00 metros de ancho
- Franja con vegetación de 1.00 metros de ancho



El proyecto Ribera la Sabana iniciaría su desarrollo en el acceso al puente Las Plazuelas y concluiría el mismo en el puente del poblado Tuncingo sobre la Carretera Federal No. 200 Acapulco – Pinotepa Nacional. En el inicio y final del proyecto se proponen explanadas al aire libre, la superficie propuesta es de 2,500.00 m² en el acceso a las Plazuelas y 1,500.00 m² en el puente de Tuncingo. En estos espacio se contará con una terminal de taxis y urbans, un tianguis temporal (mañanas), sanitarios, un módulo de vigilancia y por las tardes espacios para canchas deportivas.

El proyecto contará con los siguientes elementos:

- 4.7 Km. de Vialidad con un ancho de 7.00 metros.
- 4.7 Km. de Ciclovía con un ancho de 2.00 metros.

- 9.4 Km. de Banquetas de concreto simple de 2.00 metros de ancho
- 5.0 Km. de Barandales de herrería con atraques de concreto en la ribera del río.
- 16.500 m2 de camellón con vegetación

PLAZOLETAS

- Se contemplan la construcción de 9 plazoletas, ubicadas en diferentes partes del tramo del proyecto Rivera La Sabana

II.2.1 Programa de trabajo

Se tiene estimado un tiempo de 2 años para llevar a cabo el proyecto y 50 años para su operación y mantenimiento.

[illegible]

II.2.2.- Representación gráfica local

ESTADO ACTUAL DEL RIO DE LA SABANA



PROPUESTA RIVERA DE LA SABANA



PROPUESTA PLAZOLETA RIVERA DE LA SABANA



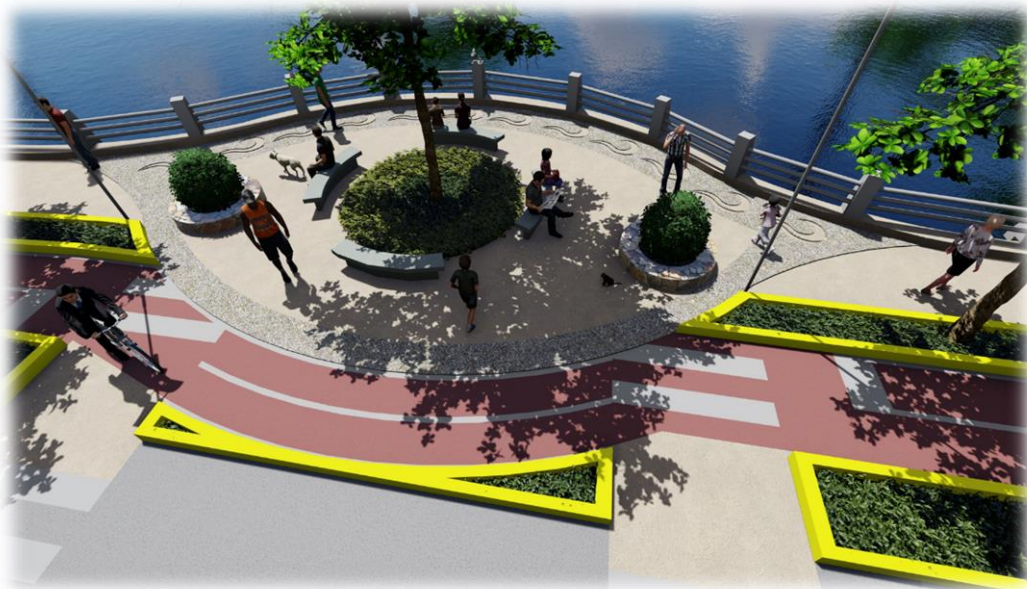
PROPUESTA PLAZOLETA RIVERA DE LA SABANA



PROPUESTA PLAZOLETA RIVERA DE LA SABANA



PROPUESTA PLAZOLETA RIVERA DE LA SABANA



PROPUESTA PLAZOLETA RIVERA DE LA SABANA



PROPUESTA PLAZOLETA RIVERA DE LA SABANA VISTA DESDE ABAJO.



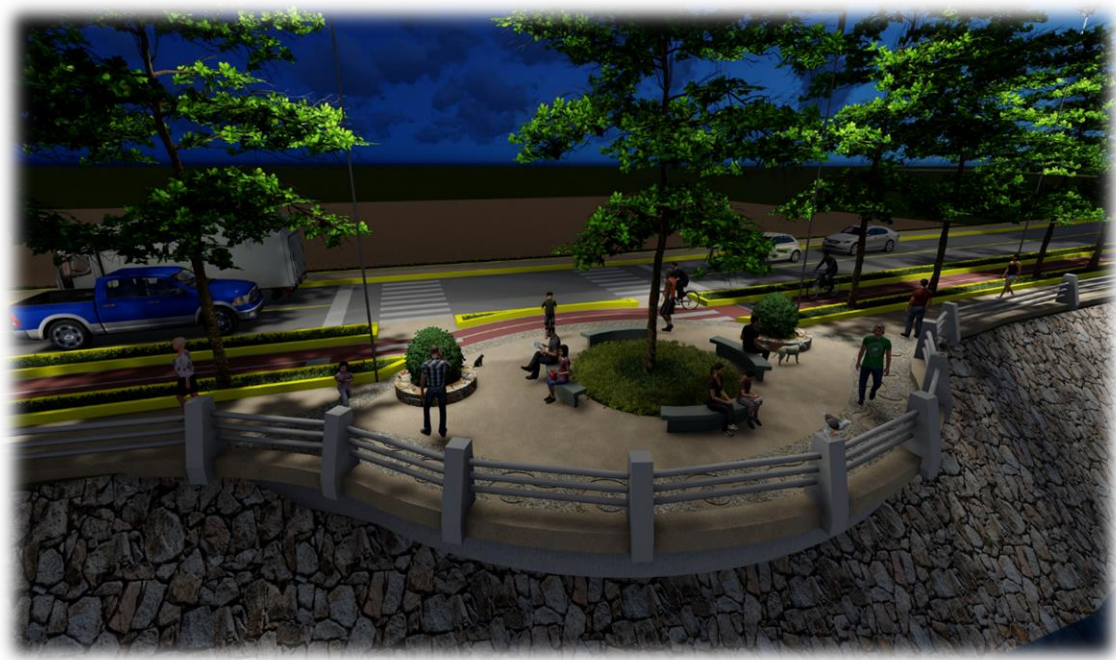
PROPUESTA PLAZOLETA RIVERA DE LA SABANA VISTA DESDE ENFRENT



PROPUESTA PLAZOLETA RIVERA DE LA SABANA VISTA DESDE LADO ESTE



PROPUESTA PLAZOLETA RIVERA DE LA SABANA VISTA NOCTURNA



COORDENADAS UTM DE LOS CUERPOS DEL PROYECTO

Coordenadas de la Geometría: RIVIERA LA SABANA TRAMO_DV

Latitud	Longitud
16.8818388607599	-99.8191168548337
16.8816139093125	-99.8189971493323
16.8816138142221	-99.8189970989413
16.8814010602809	-99.8188848242869
16.881400130311	-99.8188843532347
16.8811317129303	-99.8187539928604
16.8811270285717	-99.8187521712271
16.8811221263243	-99.818751139204
16.8808176073587	-99.8187127312041
16.8808164452119	-99.8187126071954
16.8804384233114	-99.8186795831928
16.8801514502266	-99.8185991031238
16.8801506731043	-99.8185988961282
16.8798508324691	-99.8185232253587
16.8795162146738	-99.8183847898766
16.8792986583642	-99.8182302794169
16.8791609742036	-99.8180663832203
16.8791607330269	-99.8180660994456
16.8789690694443	-99.8178431846636
16.8788744466625	-99.8176597390331
16.8788300363891	-99.8175169292335

16.8788268718492	-99.8175098025699
16.8788221703624	-99.8175036586207
16.8786702744146	-99.8173477352068
16.8785645066778	-99.8172315176146
16.8785604639907	-99.8172277761693
16.8782307467879	-99.8169716474415
16.878227032566	-99.8169691623341
16.8779883636809	-99.8168329677325
16.8779861528142	-99.8168318205198
16.8777903673691	-99.8167399707473
16.8777879396485	-99.8167389552004
16.8775787193249	-99.8166617197984
16.8775718132054	-99.816660046459
16.877347181458	-99.8166326541268
16.8773425296296	-99.8166324451884
16.8773378986568	-99.8166329476712
16.8769862380813	-99.8166985610264
16.8769806087717	-99.8167001803952
16.8769753620785	-99.8167028470661
16.8767669030347	-99.8168348610643
16.8765722456278	-99.8168622081158
16.87620783374	-99.816899500189
16.8758919334857	-99.8169095462468
16.8755940216867	-99.8168585783237
16.8752852113954	-99.8167978821088
16.8749951935389	-99.8167302864547
16.8747566208012	-99.8166476951545
16.8744133258091	-99.8164909789013
16.8742394865258	-99.8163678560466
16.8740335807208	-99.8161766462674
16.8739062474957	-99.8159823718489
16.8737435517981	-99.8157275738566
16.8737391795743	-99.8157221148363
16.8735056832122	-99.8154875841865
16.8735048646364	-99.8154867906193
16.8732668441583	-99.8152640975329
16.873153973564	-99.8151281757694
16.8729428126474	-99.8148422423782
16.8728161811557	-99.8146538131769
16.8726495065209	-99.814385083837
16.8725005466332	-99.814144703341
16.8725002655345	-99.8141442577062
16.872327613737	-99.813875329764
16.8723252814501	-99.8138721374307
16.8721509852223	-99.813661582024
16.872023575199	-99.8134569487832
16.8720235072282	-99.8134568400861
16.8718973410926	-99.8132559476677
16.8718960946723	-99.8132541043417
16.8717509273474	-99.8130543443389
16.8717508406321	-99.8130542255742

16.8715648143105	-99.8128006423583
16.8715633507516	-99.8127987913515
16.8713109939791	-99.812502354503
16.8713103418351	-99.8125016116654
16.8711351280986	-99.8123080631441
16.8709847042564	-99.812068922305
16.8709805115243	-99.8120635788585
16.8707244400976	-99.8117994658936
16.8705102652314	-99.8115650805205
16.870509532646	-99.8115643049031
16.8703133525376	-99.8113633582043
16.870205339689	-99.8111383116673
16.8702008980273	-99.8111314087503
16.8700041881892	-99.8108964910114
16.870003123869	-99.8108952821877
16.8696847551458	-99.8105513135863
16.8694711493151	-99.8103010846968
16.869239762899	-99.8100263011054
16.8692393015578	-99.8100257651858
16.8689939172182	-99.8097469141716
16.8688711889215	-99.8095559652663
16.8688656963466	-99.8095494684664
16.8687168132271	-99.8094143170156
16.8686036654316	-99.8091698702185
16.8686013741845	-99.8091657231479
16.8683940967734	-99.8088468125984
16.8683924668853	-99.8088445251695
16.8681399494363	-99.8085204843768
16.8681397900299	-99.8085202814793
16.8679501344562	-99.8082808367176
16.8677911874815	-99.8080469781273
16.8677903454642	-99.8080457963082
16.8676079415491	-99.8078014130422
16.8673699518907	-99.8074764947678
16.8673678986042	-99.8074739664768
16.867160566273	-99.8072433053988
16.8671603011439	-99.8072430140225
16.8669557101479	-99.8070208996779
16.8669536975819	-99.8070188990341
16.8666317690492	-99.8067259715018
16.8666307700918	-99.8067250996932
16.8663737403305	-99.8065100197128
16.8661317201988	-99.8063062460813
16.8659235930491	-99.8061155663404
16.8657531389456	-99.8059420696718
16.8657511913292	-99.8059402453874
16.865578689665	-99.8057916598719
16.8653525899304	-99.8055189980139
16.8653474402879	-99.8055140304154
16.8650318287305	-99.8052714033824
16.8648555322899	-99.8050756511936

16.8646616441583	-99.8046885088131
16.8646582623857	-99.8046831206545
16.8644287693376	-99.8043857787107
16.8642145172814	-99.8040267542857
16.864213730025	-99.8040254998465
16.8638644348331	-99.8034957199996
16.8638624915041	-99.8034930712442
16.8635827078339	-99.8031493614328
16.8633850092903	-99.8028522124079
16.8632735497874	-99.8026770553644
16.8632734209041	-99.8026768544352
16.8630866495659	-99.8023879844309
16.862907587855	-99.8020707814675
16.8626971580119	-99.8016880364328
16.8626967936586	-99.8016873909067
16.8624917639708	-99.8013334413661
16.8622666188792	-99.800941622944
16.8621413539183	-99.8007231124846
16.8619971341702	-99.8004151958372
16.8619949996593	-99.8004113295929
16.8617661765723	-99.8000552381636
16.8617650977366	-99.8000536618377
16.8615552281376	-99.799765374747
16.8613650604364	-99.7993664603631
16.8612338959398	-99.7990031741699
16.861233312056	-99.7990016708891
16.8610862635952	-99.7986484546629
16.8609753312466	-99.7983676325354
16.8609746282803	-99.7983659834187
16.860829412847	-99.7980491118775
16.8608268703	-99.7980445482959
16.8604947345746	-99.797545590144
16.8604932969451	-99.7975435964731
16.860224066082	-99.7971983295456
16.860218972214	-99.7971931280783
16.859912693669	-99.7969443229374
16.8596060537432	-99.7966370466346
16.8593321401772	-99.7963300329118
16.8593290905251	-99.7963270399306
16.8589723822765	-99.7960208157523
16.8586280144538	-99.795713773729
16.8584364350235	-99.7954780513014
16.858430354941	-99.7954722932954
16.8579702614196	-99.7951390985049
16.8575785359108	-99.7948530637701
16.857575225536	-99.7948509495999
16.8571164426376	-99.7945968829177
16.8571126963135	-99.7945951227667
16.8567036181355	-99.7944352999509
16.856699580247	-99.7944340343542
16.8562080946136	-99.7943164587687

16.8562053565849	-99.7943159343288
16.8557368053963	-99.7942481713049
16.8557351241813	-99.7942479755913
16.8552963659833	-99.7942092023633
16.8547979266666	-99.7941643492527
16.8547968618574	-99.7941642722036
16.8544344558455	-99.7941444219006
16.8540628714817	-99.7941044509004
16.8540589629963	-99.7941042829679
16.8537235298875	-99.7941114297883
16.8534182414725	-99.7940973787092
16.8532109259722	-99.7940829698932
16.8532050926052	-99.7940831245721
16.8531993858253	-99.7940843892097
16.8531939997873	-99.7940867207806
16.8531891177334	-99.7940900399607
16.8531849057596	-99.7940942338258
16.8531815071644	-99.7940991596931
16.8531790375739	-99.7941046499762
16.853117775138	-99.7942818722824
16.8531173049185	-99.7942833484899
16.8530710162394	-99.7944402519126
16.8530191209952	-99.7945107534312
16.8528544255105	-99.794453248624
16.8528514338692	-99.794452371397
16.8526456836622	-99.7944032328707
16.8526412966311	-99.794402517256
16.8523091514127	-99.7943729330631
16.8523081125717	-99.7943728583962
16.8521535087801	-99.7943643985418
16.8521510023552	-99.7943643646586
16.8520530330175	-99.7943670725278
16.8519763813319	-99.7943656341063
16.8519752381371	-99.794431328944
16.8520525965536	-99.7944327806545
16.8520540098839	-99.794432774387
16.8521514319595	-99.7944300816778
16.8523042631683	-99.7944384445898
16.8526336717858	-99.7944677851462
16.8528357361053	-99.7945160434536
16.8530204206413	-99.7945805276736
16.8530268014314	-99.7945820150683
16.8530333403847	-99.7945821082967
16.8530397580913	-99.7945808033748
16.8530457803225	-99.7945781560619
16.8530511497481	-99.7945742794778
16.8530556369323	-99.7945693392688
16.8531247345293	-99.794475467773
16.8531277346476	-99.7944705402719
16.8531298488465	-99.7944651396782
16.8531775822303	-99.794303339203

16.8532305227692	-99.7941501849
16.8534143719687	-99.7941629628294
16.8534150838102	-99.7941630039431
16.8537217528144	-99.7941771186703
16.8537238025128	-99.7941771439781
16.854058301612	-99.7941700171735
16.8544287317767	-99.7942098641448
16.854430325027	-99.7942099933888
16.8547929961942	-99.7942298583398
16.8552909280735	-99.7942746659584
16.8552909768022	-99.794274670304
16.85572891622	-99.7943133713259
16.8561952491576	-99.7943808136991
16.8566833172015	-99.7944975718741
16.8570884887413	-99.7946558685331
16.8575437357673	-99.7949079772393
16.857933918872	-99.7951928858307
16.8579340194476	-99.7951929589679
16.85839075957	-99.7955237253775
16.8585813019578	-99.7957581718567
16.8585848698858	-99.7957619085036
16.858931390147	-99.7960708697435
16.8589318417058	-99.7960712648175
16.8592871568336	-99.7963762931236
16.8595602431023	-99.7966823796387
16.8595614821312	-99.7966836927151
16.8598699411024	-99.7969927919089
16.8598724166567	-99.7969950271631
16.8601771572837	-99.7972425830475
16.8604433704912	-99.7975839801275
16.8607733755832	-99.798079737534
16.8609171232909	-99.7983934063945
16.8610278386476	-99.798673679218
16.861028069229	-99.7986742476733
16.8611749257076	-99.7990270027527
16.8613063772904	-99.7993910840946
16.8613076477068	-99.7993941261746
16.8614998453899	-99.7997972988649
16.8615029615535	-99.7998025357223
16.8617140646772	-99.8000925172712
16.8619411768369	-99.8004459462079
16.8620850392697	-99.800753099986
16.8620863050409	-99.8007555359103
16.8622122606776	-99.8009752511879
16.8622122774451	-99.8009752804024
16.8624374596702	-99.8013671634745
16.8624375174458	-99.8013672636165
16.8626423903363	-99.8017209424962
16.8628527312742	-99.8021035258477
16.8628529126459	-99.8021038513987
16.8630325546202	-99.8024220823051

16.8630335820479	-99.8024237812542
16.8632208272396	-99.8027133841693
16.8633324027992	-99.8028887236106
16.863332768737	-99.8028892859617
16.8635315274786	-99.8031880285398
16.8635333951171	-99.8031905629997
16.8638131354992	-99.8035342196788
16.8641611162518	-99.8040620059556
16.8643759967996	-99.804422083584
16.8643782024558	-99.8044253245972
16.8646069466668	-99.8047216963444
16.8648013994424	-99.8051099662038
16.86480636128	-99.8051172487656
16.864987586621	-99.8053184738351
16.8649918692735	-99.8053224382595
16.8653069537278	-99.8055646601544
16.8655324782453	-99.8058366283907
16.8655362539259	-99.805840477529
16.865709788653	-99.8059899529197
16.8658798981405	-99.8061630988609
16.865881133757	-99.8061642724979
16.8660903568358	-99.8063559750178
16.8660913623692	-99.8063568582949
16.8663339311594	-99.8065610939398
16.8663340054279	-99.8065611562791
16.8665905641785	-99.8067758421858
16.8669109530857	-99.8070673688652
16.8671144467822	-99.8072882919705
16.8673205593669	-99.8075175960984
16.8675576708063	-99.807841315417
16.8675578461215	-99.8078415525225
16.867739904426	-99.8080854727723
16.8678991157999	-99.8083197204003
16.8679005295929	-99.8083216457947
16.8680908461044	-99.8085619250396
16.8683424214976	-99.8088847569905
16.8685476403625	-99.8092005003529
16.8686625979404	-99.8094488570642
16.8686659313314	-99.8094545137187
16.8686702906182	-99.8094593599159
16.8688208951819	-99.8095960740678
16.8689426285204	-99.8097854749756
16.8689455884227	-99.8097893990846
16.8691923628901	-99.8100698298643
16.8694235919257	-99.810344426604
16.8694237335173	-99.8103445936072
16.869637833456	-99.8105954013633
16.8696386985295	-99.8105963745159
16.8699569624883	-99.8109402299934
16.8701505105221	-99.8111713718286
16.8702590750734	-99.8113975678703

16.8702617767692	-99.8114021972699
16.8702651737209	-99.8114063031082
16.8704647306796	-99.8116107087418
16.8706788678858	-99.8118450529471
16.870679522824	-99.8118457487583
16.8709335589094	-99.8121077625149
16.871083683384	-99.8123464274553
16.8710871199206	-99.8123509637711
16.8712639129183	-99.8125462568442
16.8715151847477	-99.8128414192869
16.8717004682579	-99.8130939899667
16.8718449386711	-99.813292790995
16.8719704779121	-99.8134926852373
16.8720990248323	-99.8136991444688
16.8721016012979	-99.8137027229852
16.8722760430952	-99.813913454273
16.8724474803131	-99.8141804903744
16.8725963048138	-99.814420652413
16.8727633076352	-99.8146899109165
16.8727639613927	-99.814690923219
16.8728913355844	-99.8148804575861
16.8728921749765	-99.8148816486846
16.873104321059	-99.8151689161274
16.8731054667584	-99.8151703786372
16.8732202321009	-99.8153085821297
16.873223014671	-99.8153115351844
16.8734620999003	-99.8155352245098
16.8736927219122	-99.815766868125
16.8738536228541	-99.8160188553759
16.8738538362508	-99.8160191852291
16.8739834558787	-99.8162169480739
16.8739885210294	-99.816229526376
16.8741988607749	-99.8164182799432
16.8742021235626	-99.8164209318847
16.8743800943881	-99.816546980981
16.8743851883428	-99.8165499147338
16.8747324995614	-99.8167084645245
16.874735225578	-99.8167095559269
16.8749767023288	-99.8167931526428
16.8749797790618	-99.8167940413175
16.8752718774229	-99.8168621219804
16.8752729221488	-99.8168623463332
16.8755826261055	-99.8169232183009
16.8755833666719	-99.8169233544095
16.875884684883	-99.8169749052177
16.875890795089	-99.81697532674
16.8762108394535	-99.8169651490046
16.8762129733509	-99.8169650060531
16.8765790203451	-99.816927546778
16.8765801588911	-99.8169274085918
16.8767819535698	-99.8168990589072

16.8767882929899	-99.8168974635166
16.8767941826219	-99.8168945517202
16.8770032494847	-99.8167621528715
16.8773444657091	-99.8166984883556
16.8775608911527	-99.8167248800583
16.8777655151527	-99.816800418756
16.8779589799276	-99.8168911798805
16.8781946240724	-99.8170256485047
16.8785203917869	-99.8172787093012
16.8786246624548	-99.817393281938
16.8786254147072	-99.8173940808517
16.8787722007636	-99.8175447589124
16.8788151120644	-99.8176827486038
16.8788173303988	-99.8176881661264
16.8789150765056	-99.8178776668968
16.8789193661282	-99.8178840362688
16.8791134183555	-99.8181097292029
16.8792536342489	-99.8182766391499
16.8792596150556	-99.8182821599752
16.8794833941278	-99.8184410899572
16.8794895442334	-99.8184444922663
16.8798294895325	-99.8185851319077
16.8798337267704	-99.8185865354025
16.8801353437837	-99.8186626545753
16.8804246829081	-99.8187437982843
16.8804302782113	-99.8187448187253
16.8808105598578	-99.8187780402692
16.8811094862656	-99.8188157429987
16.8813728608781	-99.8189436543707
16.8815851059234	-99.8190556605337
16.8818106643291	-99.8191756890891
16.8818119882008	-99.8191763536959
16.8821006117329	-99.8193127470662
16.882126814961	-99.8192529318141
16.8818388607599	-99.8191168548337

II.2.3.- Selección del sitio.- La selección del sitio se debe a que derivado de los fenómenos ocurridos en el año 2013, conocidos como Huracanes Ingrid y Manuel, así como el periodo comprendido del 2 al 4 de septiembre del año 2016 se produjeron inundaciones por el desbordamiento de los ríos y arroyos en 10 municipios del estado de Guerrero, ocasionados por lluvias severas, se anunció que derivado de estos fenómenos se llevaría a cabo la reconstrucción de las zonas denominada Zona Diamante y **La Sabana**.

De igual manera la zona donde se pretende realizar el proyecto, actualmente es un camino de terracería, la cual en ocasiones es utilizada como tiradero clandestino de basura, vertimiento de desechos de construcción, debido a la falta de urbanización así como de alumbrado público en dicha área, así como de vigilancia, convirtiéndose en un área insegura para las personas de dicha localidad.

II.2.4.- Estudios de campo. - Se efectuaron estudios preliminares para el reconocimiento del predio, se realizó la topografía a detalle de la zona para conocer pendientes, cañadas, linderos, tipo de vegetación y superficie del lote, de igual forma se realizaron visitas con expertos en tipos de suelos y geología. Se elaboró un estudio retrospectivo de las principales variables ambientales de la región tales como temperatura, presión atmosférica, humedad relativa, vientos y precipitación pluvial.

II.2.5.- Sitios alternativos. - No fue necesario buscar sitios alternativos.

II.2.6.- Situación legal del predio.

El predio donde pretende desarrollarse actualmente se encuentra dentro de una área de uso AREAS VERDES Y ESPACIOS ABIERTOS (AV) Corresponde a los espacios recreativos abiertos, playas y áreas verdes de uso público como plazas, jardines, parques; en algunos casos se permitirán usos complementarios de tipo cultural, como museos y centros deportivos; así como los que se requieran para su conservación y servicio, como estacionamientos, mismo que se encuentra en jurisdicción del H. Ayuntamiento de Acapulco de Juárez.

Cabe mencionar que algunas partes del proyecto pasan por áreas donde se encuentra casas pero son mínimas, en donde se está realizando los trámites legales correspondiente sin afectar a los propietarios, mediante la Expropiación de una Propiedad Para Uso Público.

II.2.7.- Uso actual del suelo

El área definida, para la Zona Metropolitana de Acapulco, comprende el territorio delimitado por los ejes del Río Papagayo al oriente, y del Río Coyuca al poniente; al norte, tierra adentro se presenta un polígono irregular definido de oriente a poniente por los siguientes vértices: A) Del paso del Río Papagayo al norte de la localidad de Aguas Calientes, B) el cruce con la carretera federal No. 95, 2. Km. al norte de la localidad del Treinta, de éste al punto C) en la cima del Cerro de la Lima siguiendo, D) a la cima del Cerro Verde, E) de éste, al cruce del Río Coyuca al norte de la localidad de Los Galeana; al sur, se define por el límite costero comprendido entre los ríos mencionados, incluyendo la isla de La Roqueta y los Morros de la Bahía de Acapulco.

El área se ha subdividido en los siguientes sectores:

No. Sectores Urbanos

1 ANFITEATRO

2 PIE DE LA CUESTA-COYUCA

3 VALLE DE LA SABANA

4 DIAMANTE

No. Sector Rural

5 COYUCA-BAJOS DEL EJIDO

6 TRES PALOS - RIO PAPAGAYO

No. Sector Ecológico

7 PARQUE VELADERO Y RESERVA ECOLOGICA

De acuerdo con lo anteriormente mencionado el área del proyecto se ubica en el Sector **3 VALLE DE LA SABANA**.

3 VALLE DE LA SABANA: comprende áreas de desarrollo al norte y poniente del parteaguas del Parque del Veladero; al norte desde las colonias Lázaro Cárdenas y Vicente Guerrero hasta la salida a Paso Limonero, al poniente las colonias Libertad y la zona urbana desarrollada a lo largo de la carretera Cayaco - Puerto Marqués hasta el fraccionamiento Rinconada de Puerto Marqués.

Uso del suelo en la Zona Urbana.

Valle de la Sabana

Con 4,358 Has. está conformado por desarrollos habitacionales populares e institucionales, en el 44.88% del área; un corredor comercial a lo largo de la Av. López Portillo y la carretera a Pinotepa, sólo significa el 1.24% del total del área; el equipamiento urbano suma el 3.93% en donde destaca el CERESO, en cuanto a los espacios abiertos y viveros suman 310.58 Has. que representan el 7.13% del total, el suelo clasificado de conservación ocupa un porcentaje alto 40.62% que significan 1,770.25 Has.; existen lomerios sin uso, en su mayoría y una reducida zona agrícola en la ribera del Río de La Sabana.

Conflictos del Suelo.

Dentro de este sector, los problemas del uso del suelo, se refieren a:

- Crecimiento de asentamientos irregulares populares y precarios, los cuales se localizan principalmente en las zonas 3a Central de Abastos, 3d Zapata, 3e Renacimiento, 3f CERESO, 3g Obrero y 3h Libertad, que comprenden los ejidos de La Sabana, Las Cruces y La Venta;
- Así mismo se localizan asentamientos en las márgenes del Río la Sabana y en la zona 3l Llano Largo, considerados como de riesgo por inundación
- La ocupación con viviendas de los derechos de vía de las líneas de alta tensión.
- Crecimientos irregulares en la margen oriente del Río de la Sabana.

El uso para el área del proyecto:

Zonificación del área del proyecto:

AREAS VERDES Y ESPACIOS ABIERTOS (AV)

Corresponde a los espacios recreativos abiertos, playas y áreas verdes de uso público como plazas, jardines, parques; en algunos casos se permitirán usos complementarios de tipo cultural, como museos y centros deportivos; así como los que se requieran para su conservación y servicio, como estacionamientos.



II.2.8.- Urbanización del área. - En el lugar en donde se desarrollará este Proyecto se encuentra como ya fue mencionado anteriormente actualmente es un camino de terracería, la cual en ocasiones es utilizada como tiradero clandestino de basura, vertimiento de desechos de construcción, debido a la falta de urbanización así como de alumbrado público en dicha área, así como de vigilancia, convirtiéndose en un área insegura para las personas de dicha localidad.

II.2.9.- Área natural protegida. - El proyecto “**Rivera La Sabana**” no se encuentra en algún área natural protegida de orden Federal o Estatal.

II.2.10.- Otras áreas de atención prioritaria. - El proyecto no está ubicado en ningún sitio de relevancia histórica, ni está habitado por algún grupo indígena, ni está asentado en zona de humedales ni dentro de zonas de conservación.

II.2.11.- Etapa de Preparación del sitio y construcción

Preparación del sitio

El proyecto Rivera La Sabana es una propuesta urbana que busca mejorar la calidad de vida de los habitantes de 15 colonias de la zona donde se pretende implantar la obra, el impacto total será a más de 100 mil habitantes que a diario utilizan la carretera Federal Las Cruces – Pinotepa Nacional, por lo que en la etapa de preparación del sitio se realizarán las siguientes actividades:

Actividades de topografía: Consistirá en el levantamiento topográfico con la colocación de balizas sobre el eje del trazo del proyecto de acuerdo a las características constructivas diseñadas para el bordo y desazolve.

Colocación de maquinaria y equipo: Se llevará la maquinaria y equipo necesario para las actividades constructivas y de desazolve.

Colocación de almacén de tipo temporal: Se ubicarán colindante a las actividades del proyecto y estarán ubicados sobre una superficie disponible para patios de maniobras que se construirán con materiales desmontables, desarmables, removibles.

Obras temporales y de apoyo: Las obras temporales consistirán en la ubicación de letrinas sanitarias, contenedores para residuos sólidos urbanos, carteles alusivos a la protección de flora y fauna, pláticas de sensibilización ambiental, actividades de monitoreo y reubicación de fauna que se ubicarán de acuerdo al avance en la construcción de los componentes.

Construcción

Siguiendo una estrategia constructiva lógica, primero se atacará la construcción de los caminos de acceso a las áreas definitivas, con la idea de realizar todos los trabajos de este proyecto a través de estos, y evitar construir tramos adicionales que impacten de manera adicional la zona del proyecto.

La red de distribución eléctrica en media tensión, está compuesta por un banco de ductos de 12, 10 y 8 vías de tubería de PVC, especial de 4" y 6" de diámetro encofrada en concreto de 150 kg./cm², se tendrán registros tipo y transformadores de pedestal.

Se colocará una línea para conducción de agua potable de 6" y 4" de diámetro con tubería de polietileno hidráulico de alta densidad, así como registros para control de la red con las piezas especiales requeridas para su funcionamiento. Esta línea se instalara en la parte inferior de los caminos sin afectar las áreas verdes de manera adicional.

El proyecto de riego para las áreas verdes, consta de la obra de toma ubicada en la planta de tratamiento, la red de conducción que está compuesto por la red que funcionará a presión y de

la que funcionará por gravedad, así como la red de distribución final por medio de tubería y aspersores de riego.

Las excavaciones de cepas, no requieren gran energía de compactación, por lo que se utilizarán equipos menores, como: compactador manual PR-8 o apisonador neumático (bailarina). Para la conformación de los caminos, se depositará en los centros de gravedad de cada uno de ellos, el material producto de los despalmes, cortes y excavaciones. Teniendo acceso por los caminos definitivos, posteriormente, se extenderá y compactará el material en capas, hasta alcanzar la compactación de proyecto.

Después de la preparación para la construcción de servicios urbanos, se tiene el siguiente procedimiento:

- Se realizarán las excavaciones correspondientes para alojar los servicios y alcanzar los niveles de proyecto de las terracerías. Una vez realizadas todas las excavaciones, se procederá a colocar los ductos de los servicios básicos de infraestructura, como: energía eléctrica con clemas para sujeción.
- La tubería de agua potable, que será de PVC especial de alta resistencia, se desplantará sobre una plantilla de arena o del material producto de la excavación. Que este bien nivelado, una vez instalada se probará en tramos no mayores a 1000 metros, con esto se podrá comprobar que no existan fugas o reparar según sea el caso.
- El alumbrado de los caminos, es de los últimos servicios que se colocará en el proceso de urbanización mediante lámparas de celdas solares, generalmente va por encima de los otros servicios y su ducto no requiere de mucha profundidad.
- En general, cada uno de los servicios serán ubicados en la posición que sea indicada en los planos respectivos, no siempre van a alojarse en la misma cepa.
- Posteriormente se realizarán los rellenos de cepas procurando utilizar el material producto de las excavaciones compactado al grado que indiquen las especificaciones del proyecto.
- Cuando se concluyan los rellenos de los servicios, se procederá a la construcción de los registros de cada uno y a la colocación de las piezas especiales de la red para agua potable. Generalmente esta etapa se realiza, cuando ya se ha construido el cuerpo de la pavimentación de los caminos (capa base).

La construcción del proyecto “**Rivera La Sabana**”, se realizarán respetando las normatividad aplicable vigente en materia ambiental.

El procedimiento constructivo, se tienen los siguientes pasos:

- **Excavaciones:** Se realizarán de acuerdo a lo especificado en el proyecto. Depositando el material producto de esta actividad en el hombro de la cepa. En caso de que hubiere material sobrante, se ocupará en las nivelaciones de los caminos. Una vez que se llegue al nivel requerido, se afinará la superficie descubierta y si lo marca el proyecto se construirá una plantilla de concreto pobre.
- **Nivelación del terreno:** En las áreas en donde las pendientes topográficas del lugar tengan que ser adecuadas para el mejor aprovechamiento del terreno, serán rellenas con material producto de las excavaciones y compactadas según las especificaciones del proyecto respectivo.
- **Cimentación:** Está se construirá de acuerdo al proyecto estructural, podrán ser de mampostería o a base de concreto estructural, se utilizarán las rocas que resulten de los cortes y excavaciones para los elementos de mampostería. Para los elementos de concreto, se comprará concreto premezclado, para evitar una mayor agresión al entorno.
- **Estructuras de concreto (losas, trabes, columnas y firmes):** Se construirán de acuerdo a la secuencia acostumbrada. Primero el armado con acero aprobado por las normas de construcción vigentes, el cimbrado que generalmente es con madera de una casa de materiales autorizada (nunca con árboles del desarrollo). El colado del concreto se comprará premezclado.
- **Obras de albañilería:** Se construirán con grava granzón para realizar decoraciones en el piso de algunas áreas del proyecto.
- **Instalaciones eléctricas e hidrosanitarias:** Se instalarán de acuerdo a las necesidades y requerimientos de los proyectos respectivos, en todos los casos se cumplirá con la normatividad vigente, tanto en materia ecológica, como en seguridad.
- **Generalmente a nivel de obra negra,** se dejarán las preparaciones y ductos necesarios. En la etapa de albañilería se colocarán algunas instalaciones y cableados, posteriormente en la etapa de acabados se colocarán los accesorios y detalles finales.
- **Acabados:** Los recubrimientos de los muros y pisos serán de acuerdo a lo indicado en el proyecto respectivo, siempre que los diseños no impacten en forma negativa al entorno natural del lugar. De igual forma las pinturas en interiores y exteriores cumplirán con las normas de calidad vigentes.

Los conceptos de herrería, aluminio, se adaptarán a lo indicado en el proyecto arquitectónico. De igual forma, las obras exteriores, equipamiento y jardinería se realizarán en función de los proyectos específicos, siempre que se cumpla con la normatividad y reglamentación vigente.

Los diferentes requerimientos de insumos en las diferentes etapas, dependerá de su fuente de abastecimiento. La energía requerida para el proceso de construcción será suministrada por medio de plantas móviles generadoras de electricidad. La gran mayoría de los trabajos correspondientes de la obra, se llevarán a cabo durante el día, por lo que no se requerirá gran consumo de energía eléctrica.

El combustible será obtenido en la estación de servicio más cercana al sitio del proyecto, donde acudirán a surtir directamente los vehículos que se encuentren trabajando en la obra, por lo que no será necesario almacenar ningún combustible en el sitio de la obra, durante su construcción.

El agua potable y cruda; se consumirá aproximadamente 341 litros/mes de agua potable, los cuales se obtendrán por medio de garrafrones comerciales, y de agua cruda aproximadamente de 5 a 12 m³/diarios y será acarreada por medio de pipas. La obra se ejecutará con herramientas y equipos sencillos de acuerdo a las distintas especialidades.

II.2.12.- Operación y mantenimiento

Las actividades que se realizarán durante esta fase serán en primer lugar, la ocupación del proyecto **“Riviera La Sabana”**. En este tipo de proyectos se llevan a cabo de manera permanente una serie de actividades, como la limpieza de las áreas, reparaciones sencillas, redecoraciones, etcétera; además se contará con actividades permanentes de mantenimiento sobre las áreas comunes, áreas verdes, vialidades, sistema eléctrico, sistema sanitario, etc.

Las malezas serán controladas mediante el uso de utensilios manuales, sin requerir de sustancias químicas.

Dentro de las actividades que se tienen consideradas para el mantenimiento de las instalaciones son:

Reparación de baches: se realizaran supervisiones periódicas para verificar que en la carpeta puesta no tenga baches que pudieran afectar la circulación de los vehículos que transiten por la misma.

Señalización: se verificara que se cuenta con señalización tanto en el área de rodamiento como señalética de velocidad y anuncios en buenas condiciones.

Agua potable.- Se revisarán periódicamente (dos veces al año), todas las redes del desarrollo y se reemplazarán las piezas desgastadas que ya no garanticen un buen funcionamiento, de igual forma se limpiarán y desasolvarán los registros.

Alumbrado Público.- Se verificará que los ductos y cableados no hayan sido dañados; o en su caso a la reparación correspondiente de luminarias fundidas.

Áreas verdes: se realizara el mantenimiento continuo de dichas áreas, mediante el corte y riego de las mismas.

II.2.13.- Abandono del sitio

No se considera el abandono del sitio.

II.2.14.- Sustancias Peligrosas.

No se contempla la utilización de sustancias peligrosas.

II.2.15.- Explosivos.

No se tiene contemplado la utilización de explosivos.

II.2.16.- Energía y combustibles

Energía:

En las áreas donde se pretende realizar el proyecto ya se cuenta con luz eléctrica suministrada por la Comisión Federal de Electricidad CFE.

Combustibles

No será necesario combustible para la operación del proyecto.

II.2.17.- Maquinaria, equipo y materiales

Maquinaria:

✓ Rodillo compactador	1
✓ Camión de volteo de 7 m3	3
✓ Vibradores para concreto	1
✓ Compresor de aire	1
✓ Revolvedora de un saco	2
✓ Camioneta Pick-up	5

- ✓ Automóvil utilitario 2
- ✓ Revolvedoras y rotomartillos 4

II.2.18.- Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera.

La generación de residuos sólidos será mínima, derivada de los productos como alimentos y bebidas que puedan consumir los trabajadores en sus horarios de comida permitidos.

Para esto se colocarán tambos colectores de basura en puntos estratégicos para que el personal deposite aquí todo tipo de desperdicios, una vez llenados se vaciarán al camión recolector dispuesto para ese fin el cual los depositará finalmente al camión del Municipio o al de la empresa autorizada.

De igual forma se contratará a una empresa de letrinas portátiles que coloque las que sean necesarias en la obra y en función del número de personal, esta empresa también se encargará de su limpieza y mantenimiento.

En caso de que se autorice la instalación de un comedor, se le indicará al responsable del mismo de todas las condiciones de limpieza que deberá cumplir, así mismo, se colocarán en puntos estratégicos letreros alusivos y de concientización a todos los involucrados en los trabajos de esta etapa.

- **Emisiones a la atmósfera.**

Las emisiones a la atmósfera generadas por este proyecto durante las fases de preparación del terreno y construcción, estarán conformadas por polvos y gases de combustión, productos ambos de la operación de la maquinaria en general. Como medida al respecto se recomienda mantener regada el área, así como verificar el correcto estado de la maquinaria con el fin de que cumpla con la normatividad ambiental vigente.

Durante la fase de operación del proyecto, las emisiones atmosféricas estarán constituidas principalmente por gases de combustión desprendidos de los escapes de los automóviles y los gases desprendidos de las cocinas en la preparación de los alimentos.

- **Aguas residuales.**

Durante las fases de preparación del sitio y construcción no se generarán aguas residuales, ya que se instalarán letrinas rentadas a una casa dedicada a este fin.

- **Residuos sólidos**

Durante la etapa de construcción, se desechará papel (proveniente de los bultos de cemento y cal, principalmente), plástico, trozos de madera, vidrio, entre otros; los cuales mediante un adecuado manejo podrán ser destinados a empresas encargadas de su reciclaje. El resto tendrá que ser depositado en los sitios autorizados por las autoridades del municipio de Acapulco. Se calcula una generación máxima de 371 kg por día durante esta etapa.

Los residuos sólidos que se generarán con la operación del proyecto, serán papel, cartón, plásticos, vidrio, latas de hierro y aluminio.

De acuerdo a las estadísticas e indicadores de inversión sobre residuos sólidos municipales en los principales centros urbanos de México, publicado por la SEMARNAT, y con base en los datos de volúmenes estimados de generación de residuos sólidos municipales para la Región Centro, donde estima generación per-cápita para el 2005 de 1.27 kg/hab/día. Por lo que en período de máxima ocupación (60 personas), se generaría un volumen aproximado de 76.20 kg diarios en el desarrollo.

Con el uso de la maquinaria y equipo se generarán aceites usados e impregnados, por lo que la empresa deberá de construir un almacén temporal de residuos peligrosos y darse de alta ante la SEMARNAT como empresa generadora de residuos peligrosos. Estos se generarán principalmente durante las fases de preparación del sitio y construcción.

II.2.11.- Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos

Factibilidad de reciclaje

La mayor parte de los residuos sólidos generados durante la fase de operación del proyecto, por tratarse de desperdicios de tipo doméstico, son factibles de ser reciclados, tal es el caso del papel, cartón, plástico, vidrio, aluminio, hierro, etc.

Disposiciones de residuos

Los residuos que se generen durante la operación del proyecto y que no se incluyan dentro del punto anterior serán dirigidos al servicio de limpia municipal o en su caso de una empresa particular que preste los servicios de recolección de basura, quienes se encargarán de su disposición final. Este servicio es suficiente para cubrir la demanda presente y futura del proyecto y de otros de la zona.

III.- VINCULACION CON LOS ORDENAMIENTOS JURIDICOS EN MATERIA AMBIENTAL Y CON LA REGULACION DEL SUELO.

III.1.1. Antecedentes:

Después del desbordamiento del Río de la Sabana durante los fenómenos meteorológicos Manuel e Ingrid en el año 2013, así como el periodo comprendido del 2 al 4 de septiembre del año 2016 se produjeron inundaciones por el desbordamiento de los ríos y arroyos en 10 municipios del estado de Guerrero, ocasionados por lluvias severas, se anunció que derivado de estos fenómenos se llevaría a cabo la reconstrucción de las zonas denominada Zona Diamante y La Sabana, por lo que la CONAGUA protegió los márgenes a ambos lados del río con un enrocamiento para impedir futuros desbordamientos.

Estas obras de infraestructura primaria fueron construidas para la contención inmediata de las crecidas del río por medio de rocas y rellenos en ambas riberas dejando una plataforma en la parte superior con un nivel que garantiza que no volverá a haber desbordamientos futuros.

Las obras descritas, actualmente funcionan como una vereda riberena de terracería que lleva más de 6 años abandonada, aun cuando tiene cierto grado de uso vial de intercomunicación de las diferentes propiedades a lo largo del cauce del río, desde el puente Las Plazuela hasta el puente del poblado Tuncingo colindante con la planta embotelladora Coca – Cola el Cayaco.

El proyecto Rivera La Sabana es una propuesta urbana que busca mejorar la calidad de vida de los habitantes de 15 colonias de la zona donde se pretende implantar la obra, el impacto total será a más de 100 mil habitantes que a diario utilizan la carretera Federal Las Cruces – Pinotepa Nacional.

III.1.2. Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio.

La instrumentación de una política nacional de ordenación del territorio es una prioridad en las estrategias para el desarrollo urbano y regional fundado en el fortalecimiento del Federalismo, el respeto a la soberanía de los estados y la autonomía de los municipios.

Para ordenar el territorio nacional y así orientar el desarrollo, es indispensable contar con un sólido sustento social y humano. Con una visión de largo plazo, logremos dar mayor coherencia y eficiencia a la distribución de las actividades económicas, la aplicación de los recursos financieros y presupuestarios, el empleo y la distribución de la población.

La Política de Ordenación del Territorio parte de considerar que la prosperidad depende de la plenitud con que se aprovechan las potencialidades de cada territorio. Este último se caracteriza por un conjunto de activos tangibles, entre los que destacan el capital humano, los recursos naturales, las edificaciones, la infraestructura y el equipamiento; y por los denominados activos intangibles, como sus instituciones, formas de gobierno y mecanismos para la toma de decisiones.

A esta matriz de activos tangibles e intangibles localizados en un espacio, también denominada capital territorial, se le equipara actualmente con los factores tradicionales de la producción, es decir, el trabajo y el capital.

La organización espacial de nuestra sociedad es el resultado histórico de tendencias sociales, del desarrollo tecnológico, del comportamiento de las fuerzas del mercado y de la intervención del gobierno a través de su acción sectorial. En muchas ocasiones, la interacción de estos factores resulta incongruente y compromete el desarrollo territorial.

La política territorial contribuye a resolver estas contradicciones y agrega valor al integrar las políticas sectoriales.

La Ordenación del Territorio es el método que permite orientar el proceso de evolución espacial del desarrollo económico, social y ambiental, y que promueve el establecimiento de nuevas relaciones funcionales entre regiones, pueblos y ciudades, así como entre los espacios urbano y rural. La Ordenación del Territorio también hace posible una visión coherente de largo plazo para guiar la intervención pública y privada en el proceso de desarrollo local, regional y nacional.

La política territorial busca fortalecer la intervención del Estado para lograr el aprovechamiento pleno del potencial de cada territorio y reducir las disparidades entre ellos, a través de propiciar:

- Un desarrollo endógeno que reconozca la fortaleza del territorio y sus oportunidades.
- Un desarrollo que reconcilie los objetivos de eficiencia económica, cohesión social y equilibrio ecológico.
- Un desarrollo basado en la rendición de cuentas y el fortalecimiento de los mecanismos de gobernabilidad territorial.

III.1.2.1 Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT).

De acuerdo con la vinculación con el programa de POEGT, el trazo del proyecto se encuentra en la Política Ambiental de Restauración y aprovechamiento Sustentable en la Región Ecológica 18:34 y Unidad Ambiental Biofísica -139 Costas del Sur del Sureste de Guerrero, como se ilustra a continuación.

Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)



Vinculación del trazo del proyecto con el POEGT

Ficha técnica Región Ecológica: 18.34

REGION ECOLOGICA: 18.34

Unidad Ambiental Biofísica que la compone:
139. Costas del Sur del Sureste de Guerrero.

Localización:
Costa de Guerrero, al sur sureste del
Puerto de Acapulco.

Superficie en km2:
7,381.5 km2

Población Total:
1,163,716 hab

Población Indígena:
Montaña de Guerrero



Estado Actual del Medio Ambiente 2008:

Inestable a Crítico. Conflicto Sectorial Medio. No presenta superficie de ANP's. Alta degradación de los Suelos. Muy alta degradación de la Vegetación. Baja degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es de media a alta. Longitud de Carreteras (km): Baja. Porcentaje de Zonas Urbanas: Media. Porcentaje de Cuerpos de agua: Baja. Densidad de población (hab/km2): Alta. El uso de suelo es Forestal y Agrícola. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 9.4. Alta marginación social. Bajo índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Alto hacinamiento en la vivienda. Bajo indicador de consolidación de la vivienda. Muy bajo indicador de capitalización industrial. Muy alto porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Bajo porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola: Sin información. Media importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.

Escenario al 2033: Crítico

Política Ambiental: Restauración y Aprovechamiento Sustentable

Prioridad de Atención: MUY ALTA

UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias sectoriales
139	TURISMO	FORESTAL GANADERÍA	AGRICULTURA MINERÍA POBLACIONAL	CFE SCT	4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44.

III.1.3. Instrumentos de Planeación y Desarrollo

III.1.3.1 Plan Nacional de Desarrollo 2019 – 2024

La Constitución ordena al Estado mexicano velar por la estabilidad de las finanzas públicas y del sistema financiero; planificar, conducir, coordinar y orientar la economía; regular y fomentar las actividades económicas y “organizar un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional que imprima solidez, dinamismo, competitividad, permanencia y equidad al crecimiento de la economía para la independencia y la democratización política, social y cultural de la nación”. Para este propósito, la Carta Magna faculta al Ejecutivo Federal para establecer “los procedimientos de participación y consulta popular en el sistema nacional de planeación democrática, y los criterios para la formulación, instrumentación, control y evaluación del plan y los programas de desarrollo”. El Plan Nacional de Desarrollo (PND) es, en esta perspectiva, un instrumento para enunciar los problemas nacionales y enumerar las soluciones en una proyección sexenal.

El primer antecedente del Plan Nacional de Desarrollo fue el Plan Sexenal elaborado por el general Lázaro Cárdenas como plataforma de su campaña electoral y, una vez iniciado su mandato, como orientación general de su gobierno. Los lineamientos constitucionales mencionados buscaron convertir esa práctica en obligación de toda presidencia a fin de dar coherencia y continuidad a la administración pública federal. Por ello, todo ejercicio presidencial debe plasmar en un documento estructurado y consensuado con la sociedad los objetivos que se propone alcanzar y los medios para lograrlo.

El significado de un documento rector del desarrollo podría parecer evidente, pero no lo es, porque los sucesivos gobiernos de 1934 a la fecha han operado con concepciones y definiciones muy distintas y hasta contrapuestas de desarrollo y de las políticas para lograrlo. En la penúltima década del siglo pasado tuvo lugar un brusco viraje que implicó pasar del desarrollo estabilizador al desarrollo privatizador. El primero se caracterizaba por una fuerte presencia del sector público en la economía, el monopolio del Estado en sectores estratégicos, la sustitución de importaciones, el proteccionismo comercial, el fortalecimiento del mercado interno, la construcción de infraestructura por parte del Estado y políticas de fomento a la industrialización en sus modalidades privada y público-privada; tal estrategia tenía como correlato el fortalecimiento de las condiciones y prestaciones laborales, los mecanismos de redistribución y de movilidad social y el apoyo simultáneo a la producción agrícola y al abasto popular en las ciudades.

El modelo permitió que el país creciera a tasas anuales superiores al 6 por ciento y entró en crisis en los años setenta.

El sexenio de Miguel de la Madrid fue una transición hacia las políticas neoliberales, las cuales fueron implantadas de lleno en el salinato. El neoliberalismo se significó por el desmantelamiento sostenido de la presencia del sector público y la dramática reducción del sector social; la apertura comercial indiscriminada; la desregulación en todos los frentes; la supresión o reducción de derechos y conquistas laborales; la eliminación de los subsidios generales y su remplazo por sistemas clientelares focalizados en los sectores más depauperados; el parcelamiento de las facultades gubernamentales en comisiones y organismos autónomos y la abdicación de potestades del gobierno en diversas instancias internacionales, en el marco de la inserción del país en la economía global.

Si se observa de manera retrospectiva, el ciclo neoliberal no fue la superación ni la salida de las crisis finales del desarrollo estabilizador sino su perpetuación y ahondamiento. Así lo señalan los indicadores de crecimiento, la multiplicación de la deuda externa, la pérdida del poder adquisitivo de la moneda y del salario y el crecimiento de la desigualdad, la pobreza y la marginación. Los gobiernos neoliberales fueron reprobados por su propio fetiche, que eran las cifras macroeconómicas. En estas más de tres décadas el ejercicio del poder público, lejos de resolver los conflictos entre los distintos sectores, los ha agudizado y llevado hasta peligrosos puntos de quiebre.

La aplicación de los preceptos del Consenso de Washington en el país se tradujeron en un desarrollo desestabilizador que incrementó las dificultades y los obstáculos para la convivencia y que generó una oligarquía político- empresarial. Lejos de superar o atenuar los aspectos políticos y sociales más inaceptables del desarrollo estabilizador, el neoliberalismo los acentuó y los llevó a niveles generalizados: la corrupción, el carácter antidemocrático de las instituciones y la desigualdad, entendida ésta no sólo como una diferenciación creciente entre segmentos de la población sino también entre regiones del país y entre el campo y la ciudad. Las mediocres tasas de crecimiento económico del periodo son promedios que no reflejan la realidad contrastada: mientras que algunas regiones y entidades –particularmente, en el norte y centro del país– crecieron a tasas cercanas al 4 por ciento, en otras se registraron índices negativos de crecimiento, es decir, se retrocedió en forma sostenida y se agudizaron la marginación, la pobreza y la desigualdad. El mayor desastre de este periodo de 36 años fue sin duda la destrucción del contrato social construido por los gobiernos posrevolucionarios y la incapacidad de remplazarlo por un nuevo pacto. La prueba de esa incapacidad es que las facciones que ejercieron el poder en este lapso no pudieron dotarse de una nueva constitución, que es el documento en el que se plasma el pacto social, y hubieron de recurrir a reformas que adulteraron mucho del espíritu de la de 1917 pero que no pudieron, en definitiva, suprimir la totalidad de su carácter social. En estas circunstancias, los gobiernos que se sucedieron en México entre 1982 y 2018 recurrieron a una simulación generalizada como sucedáneo del cumplimiento efectivo de la ley suprema y de las derivadas. En correspondencia, el lenguaje del discurso oficial fue sistemáticamente desvirtuado. A la manipulación se le llamó solidaridad, al saqueo se le denominó rescate, la opacidad y el encubrimiento fueron bautizados como confidencialidad, información reservada o protección de datos personales, a la apropiación indebida de bienes públicos fue llamada desincorporación y la corrupción fue denominada licitación o adjudicación directa. La falsificación regular y sostenida del lenguaje es uno de los factores que explican la bancarrota política en la que desembocó el régimen oligárquico y neoliberal: el escepticismo social ante la palabra de las autoridades terminó convirtiéndose en repudio general porque, a fuerza de mentir, los gobernantes llegaron al total agotamiento de su credibilidad. Esa situación permite aquilatar la capacidad de convocatoria que logró el precepto “No mentir, no robar, no traicionar”. Otro elemento que explica la derrota del bando neoliberal en 2018 es la propuesta, contenida en forma embrionaria en el Proyecto de Nación 2018-2024, de construir un nuevo pacto social capaz de contener y remontar el desbarajuste al que fue conducido el país. La promesa allí expresada es simple y profunda: los distintos sectores de la sociedad mexicana necesitan objetivos nacionales distintos que los instaurados por el neoliberalismo, una nueva ruta para alcanzarlos y un nuevo conjunto de reglas explícitas e implícitas de convivencia. El crecimiento económico, el incremento de la productividad y la competitividad no tienen sentido como objetivos en sí mismos sino como medios para lograr un objetivo superior: el bienestar general de la población; el poder público debe servir en primer lugar al interés público, no a los intereses privados y la vigencia del estado de derecho debe ser complementada por una nueva ética social, no por la tolerancia implícita de la corrupción. Si un plan nacional de desarrollo expresa la parte del pacto social que le corresponde cumplir al gobierno, los elaborados en el periodo de referencia fueron falsos en sus propósitos y mendaces en sus términos, como lo fueron los informes presidenciales y otras expresiones del poder público. Es evidente que el documento correspondiente al sexenio 2018-

2024 tendrá carácter histórico porque marcará el fin de los planes neoliberales y debe distanciarse de ellos de manera clara y tajante; esto implica, en primer lugar, la restitución de los vínculos entre las palabras y sus significados y el deslinde con respecto al lenguaje oscuro y tecnocrático que, lejos de comunicar los propósitos gubernamentales, los escondía. Desde luego en la elaboración del nuevo documento debe recogerse el cambio de paradigma aprobado en las urnas el 1 de julio de 2018 y ese cambio incluye el del concepto mismo de desarrollo. México fue uno de los países en los que este modelo fue aplicado de manera más encarnizada, brutal y destructiva, y uno en los que duró más tiempo. Ello fue así porque la pequeña élite político-empresarial que lo impuso se adueñó de las instituciones y se perpetuó en ellas mediante sucesivos fraudes electorales. Pero ese largo y oscuro periodo terminó. En la elección del 1 de julio de 2018 el pueblo de México determinó un cambio de rumbo en la vida pública y en las instituciones. Fue una sublevación legal, pacífica y democrática fruto de una paulatina toma de conciencia; el pueblo se unió y se organizó para enterrar el neoliberalismo. Hemos llamado a este mandato popular y social la Cuarta Transformación, porque así como a nuestros antepasados les correspondió construir modelos de sociedad para remplazar el orden colonial, el conservadurismo aliado a la intervención extranjera y el Porfiriato, a nosotros nos toca edificar lo que sigue tras la bancarrota neoliberal, que no es exclusiva de México, aunque en nuestro país sea más rotunda y evidente. Sin faltar al principio de no intervención y en pleno respeto a la autodeterminación y la soberanía de las naciones, lo que edifiquemos será inspiración para otros pueblos. Tenemos ante el mundo la responsabilidad de construir una propuesta posneoliberal y de convertirla en un modelo viable de desarrollo económico, ordenamiento político y convivencia entre los sectores sociales. Debemos demostrar que sin autoritarismo es posible imprimir un rumbo nacional; que la modernidad puede ser forjada desde abajo y sin excluir a nadie y que el desarrollo no tiene porqué ser contrario a la justicia social. Tales son los lineamientos en los que se enmarca el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 y estos son los principios rectores de su propuesta:

- Honradez y honestidad
- No al gobierno rico con pueblo pobre
- Al margen de la ley, nada; por encima de la ley, nadie
- Economía para el bienestar
- El mercado no sustituye al Estado
- Por el bien de todos, primero los pobres
- No dejar a nadie atrás, no dejar a nadie fuera
- No puede haber paz sin justicia
- El respeto al derecho ajeno es la paz
- No más migración por hambre o por violencia
- Democracia significa el poder del pueblo
- Ética, libertad, confianza

1. Política y Gobierno

Erradicar la corrupción, el dispendio y la frivolidad 14

Recuperar el estado de derecho 15

Separar el poder político del poder económico 17

Cambio de paradigma en seguridad 18

- i. Erradicar la corrupción y reactivar la procuración de justicia
- ii. Garantizar empleo, educación, salud y bienestar
- iii. Pleno respeto a los derechos humanos
- iv. Regeneración ética de las instituciones y de la sociedad
- v. Reformular el combate a las drogas
- vi. Empezar la construcción de la paz
- vii. Recuperación y dignificación de las cárceles
- viii. Articular la seguridad nacional, la seguridad pública y la paz
- ix. Repensar la seguridad nacional y reorientar las Fuerzas Armadas
- x. Establecer la Guardia Nacional
- xi. Coordinaciones nacionales, estatales y regionales
- xii. Estrategias específicas

Hacia una democracia participativa

Revocación del mandato

Consulta popular

Mandar obedeciendo

Política exterior: recuperación de los principios

Migración: soluciones de raíz

Libertad e Igualdad

2. Política Social

Construir un país con bienestar

Desarrollo sostenible

Programas

- i. El Programa para el Bienestar de las Personas Adultas Mayores
- ii. Programa Pensión para el Bienestar de las Personas con Discapacidad
- iii. Programa Nacional de Becas para el Bienestar Benito Juárez
- iv. Jóvenes Construyendo el Futuro
- v. Jóvenes escribiendo el futuro
- vi. Sembrando vida
- vii. Programa Nacional de Reconstrucción
- viii. Desarrollo Urbano y Vivienda
- ix. Tandas para el bienestar

Derecho a la educación

Salud para toda la población

Instituto Nacional de Salud para el Bienestar

Cultura para la paz, para el bienestar y para todos

3. Economía

Detonar el crecimiento

Mantener finanzas sanas

No más incrementos impositivos
Respeto a los contratos existentes y aliento a la inversión privada
Rescate del sector energético
Impulsar la reactivación económica, el mercado interno y el empleo
Creación del Banco del Bienestar
Construcción de caminos rurales
Cobertura de Internet para todo el país
Proyectos regionales
Aeropuerto Internacional “Felipe Ángeles” en Santa Lucía
Autosuficiencia alimentaria y rescate del campo
Ciencia y tecnología
El deporte es salud, cohesión social y orgullo nacional

II. POLÍTICA SOCIAL

Desarrollo sostenible El gobierno de México está comprometido a impulsar el desarrollo sostenible, que en la época presente se ha evidenciado como un factor indispensable del bienestar. Se le define como la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Esta fórmula resume insoslayables mandatos éticos, sociales, ambientales y económicos que deben ser aplicados en el presente para garantizar un futuro mínimamente habitable y armónico. El hacer caso omiso de este paradigma no sólo conduce a la gestación de desequilibrios de toda suerte en el corto plazo, sino que conlleva una severa violación a los derechos de quienes no han nacido. Por ello, el Ejecutivo Federal considerará en toda circunstancia los impactos que tendrán sus políticas y programas en el tejido social, en la ecología y en los horizontes políticos y económicos del país. Además, se guiará por una idea de desarrollo que subsane las injusticias sociales e impulse el crecimiento económico sin provocar afectaciones a la convivencia pacífica, a los lazos de solidaridad, a la diversidad cultural ni al entorno.

III.1.3.2 Plan Estatal de Desarrollo 2016 – 2021 del Estado de Guerrero.

- **Guerrero Seguro y de Leyes.**

Consolidar la gobernabilidad democrática en Guerrero
Lograr una administración moderna y eficiente
Promover un sistema de justicia penal eficaz, expedita, imparcial y transparente
Garantizar seguridad pública a los guerrerenses
Observar el pleno ejercicio y respeto de los derechos humanos y el combate a la discriminación
Salvaguardar los bienes y el entorno de los guerrerenses ante desastres naturales

- **Guerrero Próspero**

Fomentar y generar empleo de calidad

Impulsar la productividad del sector agropecuario y pesquero para garantizar la seguridad alimentaria

Ampliar la cobertura de los servicios de telecomunicaciones

Impulsar al sector turismo para generar una mayor derrama económica y aprovechar su potencial

Impulsar el desarrollo del sector comercio y abasto

Fortalecer las comunicaciones y el transporte en el estado

Gestionar con eficacia Proyectos Estratégicos

1. Crear Zonas Económicas para el Desarrollo Productivo

2. Gestionar con eficacia el turismo

3. Desarrollar infraestructura

4. Desarrollar la red hidráulica y la producción agroindustrial

5. Desarrollar la minería

- **Guerrero Socialmente Comprometido 141**

Construir un Estado garante pleno de los derechos sociales de la gente

Edificar la ruta hacia una sociedad equitativa e incluyente

Garantizar a la población el acceso a los servicios de salud

Aumentar la cobertura de la seguridad social

Promover que todas las familias cuenten con vivienda digna y servicios básicos

Impulsar el ordenamiento territorial urbano

Fortalecer la asistencia social a grupos vulnerables

Impulsar la educación de calidad para todos

Generar las condiciones necesarias para impulsar el desarrollo de una vida digna

- **Guerrero con Desarrollo Integral, Regional y Municipal**

Reducir la brecha en indicadores básicos de marginación, pobreza y desarrollo humano, que separa al estado de Guerrero del promedio nacional

Reducir las brechas interestatales en los indicadores básicos de marginación, pobreza y desarrollo humano

Guerrero con Gobierno Abierto y Transparente

Fomentar valores y principios entre la sociedad

Buscar que, en apego a la ley, todos los servidores públicos promuevan y lleven a cabo la rendición de cuentas Impulsar el combate frontal a la corrupción

- **Estrategias Transversales**

Atender a niñas, niños y adolescentes y jóvenes

Asegurar la equidad de género

Atender a los migrantes

Segundo proyecto

Turismo, Gran Palanca para el Desarrollo: “Proyecto Estratégico para la Promoción y el Fomento Turístico del Estado de Guerrero”

Históricamente, el turismo ha sido la principal actividad económica para el Estado de Guerrero. Según el Instituto Nacional de Geografía y Estadística, en 2013, las actividades terciarias, entre las que se encuentran el comercio, los transportes, los servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles, la hotelería y la gastronomía, aportaron el 74% del PIB del Estado. Durante 2014 aportaron el 69.44% del Producto Interno Bruto del Estado.

De acuerdo con la Secretaría de Fomento al Turismo del Estado de Guerrero, entre 2005 y 2014, la derrama económica que esta actividad aportó fue variable. El nivel más alto se alcanzó en 2006, con 4 662.9 miles de millones de dólares, y el más bajo durante 2012, con 3 097.2 miles de millones de dólares. Según datos de la misma secretaría, durante 2015 se prevé que la derrama será de 42 136 millones.

Tradicionalmente se ha reconocido como el principal punto de atracción y actividad turística al Puerto de Acapulco, el cual, junto con Ixtapa-Zihuatanejo, son los municipios parcialmente autosuficientes por esta actividad. En menor proporción, pero también con gran reconocimiento, se encuentra el municipio de Taxco de Alarcón.

Sin embargo, además de estos tres destinos hay otros 46 municipios que por su patrimonio natural, cultural e histórico tienen vocación turística y, además de su potencial para desarrollarse por sí mismos o a través de corredores estratégicos, pueden aportar algún valor agregado a los tres destinos ya consolidados.

Otras zonas cuentan con el potencial y la vocación para promover nuevos polos de desarrollo de importancia, como los corredores turísticos que parten de Acapulco: por un lado, hacia el Estado de Oaxaca en la Costa Chica hasta Punta Maldonado, y por el otro, hacia el Estado de Michoacán en la Costa Grande hasta la localidad de Petacalco.

Además de la relevante función económica que la actividad turística cumple para el Estado de Guerrero, también desempeña una función esencial para promover y difundir la cultura, desarrollar mercado interno y dar a conocer el patrimonio tangible e intangible del Estado.

Con lo anterior se busca recuperar la posición que Guerrero llegó a ocupar a nivel nacional e internacional en materia turística, mediante: a) la promoción de sus atractivos, valores y cultura, y b) su reconversión en una de las principales palancas para el desarrollo de los guerrerenses. Así se apoyará la generación de más y mejores empleos, la reducción de la pobreza y la mejora de las condiciones de vida de la población.

III.1.3.3 El Plan Municipal de Desarrollo 2018-2021

El Plan Municipal de Desarrollo 2018–2021, establece los objetivos, programas y líneas de acción que servirán como base para la definición e implementación de las políticas públicas que habrán de aplicarse en esta administración. Es el resultado de un gran esfuerzo de racionalidad político-administrativa encaminado a prever y articular la realización de las actividades políticas,

sociales y económicas de este gobierno con las necesidades fundamentales de nuestra comunidad.

El Plan Municipal de Desarrollo 2018-2021, considera un modelo transversal de actuación, el cual involucra a todas las dependencias municipales en acciones dirigidas, en primer lugar, a lograr la transformación que el propio municipio demanda, atendiendo las necesidades prioritarias que hemos detectado; y en segundo lugar, al fortalecimiento de la gestión y el cumplimiento de los objetivos de los programas establecidos por los gobiernos estatal y federal.

Planeación territorial y urbana. El proceso histórico de urbanización de Acapulco ha estado sujeto a la ocupación de propiedades sociales, lo que ha dificultado su aprovechamiento en forma planificada y territorialmente ordenada; paralelo al crecimiento del área urbana, se van ocupando tierras de propiedad social, como en el caso de Pie de la Cuesta, que entran en una fase de regularización muy lenta, habiendo colonias que actualmente se encuentran en proceso de regularización. Una realidad en el puerto es que se le ha dado más importancia al desarrollo de estrategias que reactiven el turismo que al ordenamiento territorial, dejando a un lado este trabajo fundamental en la ciudad.

El rezago habitacional en Acapulco equivale a casi la mitad de la existencia actual, además de que se carece de reserva territorial suficiente para garantizar un crecimiento ordenado y mantener el equilibrio ecológico, de igual forma los espacios de accesos ecológicos para la población son escasos, contando únicamente con la reserva natural denominada “Parque El Veladero”, situada en la zona alta del anfiteatro y el “Parque Ignacio Manuel Altamirano”, mejor conocido como el “Parque Papagayo”, siendo también la única superficie verde que se comparte con los pobladores para actividades de recreación familiar.

Sobre el tema de desarrollo urbano, aun no se cuenta con una política regulatoria actualizada que aunado a la ineficiencia, la corrupción, la falta de homologación de la normatividad entre los municipios que conforman una zona metropolitana y a la negligencia de las autoridades, conlleva a que los asentamientos irregulares sigan creciendo, dando como resultados costos económicos y sociales. En este tema, es apremiante que se tenga el Plan Director Urbano del área metropolitana de Acapulco para ordenar el territorio.

Turismo. Con base en la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), realizada por el INEGI en el tercer trimestre de 2018, la especialización económica del municipio de Acapulco corresponde a servicios de alojamiento temporal, preparación de alimentos y bebidas; visto desde la ocupación de la población económicamente activa (PEA), destaca el sector terciario y, en específico, las actividades de comercio y servicios relacionados con el turismo que es del 83% de la PEA.

En los últimos seis años, Acapulco se ha mantenido en el Ranking Nacional de los destinos de sol y playa más visitados; en el año 2013 se posicionó en primer lugar arriba de Cancún y en los siguientes años se ha mantenido en el segundo sitio muy por arriba de la Riviera Maya, Veracruz y Mazatlán. Anualmente durante el 2013 al 2017, se han recibido a 5 millones, 288 mil 928 turistas, en este promedio no se considera el año 2018 debido a que las cifras son al corte del mes de agosto.

Este sector se ve afectado por la inseguridad que se vive en el municipio, el deficiente esquema de cuidado ambiental de los recursos naturales y en la franja turística, la deficiencia en la prestación de los servicios públicos municipales, falta de proyectos de inversión en la zona de Acapulco Tradicional, excesiva oferta extrahotelera, la falta de la capacitación y de cultura turística a los prestadores de servicios del sector y ciudadanía, la falta de mantenimiento en las áreas turísticas y de los accesos a playas, malos tratos al turista por parte de algunos prestadores de servicios, el ambulante en la franja turística, problemas viales derivados del tráfico vehicular debido a marchas y bloqueos en la avenida Costera Miguel Alemán, múltiples bloqueos en la “Autopista del Sol” y vialidades principales por parte de diversos grupos sociales.

Se debe mejorar la situación y cuidado de nuestros recursos turísticos naturales y generar corredores ecológicos a mediano y largo plazo, fomentar la inversión pública y privada, facilitando el financiamiento al sector turístico con medidas que incentiven el flujo de recursos para el desarrollo de los destinos turísticos y estimulen el crecimiento y la participación de las pequeñas y medianas empresas en el sector, capacitar a los prestadores de servicios locales para mejorar el direccionamiento de sus inversiones y actividades.

No obstante, Acapulco es la ciudad que provee, estructura y organiza la mayor parte de la economía del estado de Guerrero, con un importante peso en el sector turístico, ya que aloja 70% de la planta hotelera del estado. La ciudad, el puerto y sobre todo el polo turístico son centros de intercambio de bienes y servicios, ya que atraen población de comunidades rurales para este fin, así como turistas e inversionistas.

En síntesis, la importancia del turismo, la expansión urbana, el predominio del empleo de baja remuneración y el impacto de estos factores en el ambiente y los recursos naturales, son los principales elementos contextuales que deben considerarse en la estrategia de desarrollo turístico, recalando que una ciudad próspera en términos de productividad, garantiza la generación de empleos competitivos y bien remunerados, que permiten igualdad de oportunidades y calidad de vida adecuada a su población.

III.1.3.4 Plan Director Urbano de Acapulco Diamante.

El área definida, para la Zona Metropolitana de Acapulco, comprende el territorio delimitado por los ejes del Río Papagayo al oriente, y del Río Coyuca al poniente; al norte, tierra adentro se presenta un polígono irregular definido de oriente a poniente por los siguientes vértices: A) Del paso del Río Papagayo al norte de la localidad de Aguas Calientes, B) el cruce con la carretera federal No. 95, 2. Km. al norte de la localidad del Treinta, de éste al punto C) en la cima del Cerro de la Lima siguiendo, D) a la cima del Cerro Verde, E) de éste, al cruce del Río Coyuca al norte de la localidad de Los Galeana; al sur, se define por el límite costero comprendido entre los ríos mencionados, incluyendo la isla de La Roqueta y los Morros de la Bahía de Acapulco.

El área se ha subdividido en los siguientes sectores:

No. Sectores Urbanos

1 ANFITEATRO

2 PIE DE LA CUESTA-COYUCA

3 VALLE DE LA SABANA

4 DIAMANTE

No. Sector Rural

5 COYUCA-BAJOS DEL EJIDO

6 TRES PALOS - RIO PAPAGAYO

No. Sector Ecológico

7 PARQUE VELADERO Y RESERVA ECOLOGICA

De acuerdo con lo anteriormente mencionado el área del proyecto se ubica en el Sector **3 VALLE DE LA SABANA.**

3 VALLE DE LA SABANA: comprende áreas de desarrollo al norte y poniente del parteaguas del Parque del Veladero; al norte desde las colonias Lázaro Cárdenas y Vicente Guerrero hasta la salida a Paso Limonero, al poniente las colonias Libertad y la zona urbana desarrollada a lo largo de la carretera Cayaco - Puerto Marqués hasta el fraccionamiento Rinconada de Puerto Marqués.

Uso del suelo en la Zona Urbana.

Valle de la Sabana

Con 4,358 Has. está conformado por desarrollos habitacionales populares e institucionales, en el 44.88% del área; un corredor comercial a lo largo de la Av. López Portillo y la carretera a Pinotepa, sólo significa el 1.24% del total del área; el equipamiento urbano suma el 3.93% en donde destaca el CERESO, en cuanto a los espacios abiertos y viveros suman 310.58 Has. que representan el 7.13% del total, el suelo clasificado de conservación ocupa un porcentaje alto 40.62% que significan 1,770.25 Has.; existen lomeríos sin uso, en su mayoría y una reducida zona agrícola en la ribera del Río de La Sabana.

Conflictos del Suelo.

Dentro de este sector, los problemas del uso del suelo, se refieren a:

- Crecimiento de asentamientos irregulares populares y precarios, los cuales se localizan principalmente en las zonas 3a Central de Abastos, 3d Zapata, 3e Renacimiento, 3f CERESO, 3g Obrero y 3h Libertad, que comprenden los ejidos de La Sabana, Las Cruces y La Venta;
- Así mismo se localizan asentamientos en las márgenes del Río la Sabana y en la zona 3l Llano Largo, considerados como de riesgo por inundación
- La ocupación con viviendas de los derechos de vía de las líneas de alta tensión.
- Crecimientos irregulares en la margen oriente del Río de la Sabana.

El uso para el área del proyecto:

Zonificación del área del proyecto:

AREAS VERDES Y ESPACIOS ABIERTOS (AV)

Corresponde a los espacios recreativos abiertos, playas y áreas verdes de uso público como plazas, jardines, parques; en algunos casos se permitirán usos complementarios de tipo cultural, como museos y centros deportivos; así como los que se requieran para su conservación y servicio, como estacionamientos.



III.1.4.-Instrumentación Normativa.

- **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)**

En este ordenamiento legal y normativo, se encuadra perfectamente la regulación del proyecto promovido, particularmente en los siguientes artículos:

Artículo 5º: son facultades de la federación:

Fracción X.- La evaluación del impacto ambiental de las obras o actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes;

Fracción XI.- La regulación del aprovechamiento sustentable, la protección y la preservación de los recursos forestales, el suelo, las aguas nacionales, la biodiversidad, la flora, la fauna y los demás recursos naturales de su competencia.

Artículo 28: La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones que se sujetara la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente.

Fracción X.- Obras y actividades en humedales, ecosistemas costeros, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales. En el caso de actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias se estará a lo dispuesto por la fracción XII de este artículo;

- **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**

Artículo 1º.- El presente ordenamiento es de observancia general en todo el territorio nacional y en las zonas donde la Nación ejerce su jurisdicción; tiene por objeto reglamentar la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en materia de evaluación del impacto ambiental a nivel federal.

Artículo 2º.- La aplicación de este reglamento compete al Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, de conformidad con las disposiciones legales y reglamentarias en la materia.

Artículo 4º.- Compete a la Secretaría:

- I. Evaluar el impacto ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que se refiere el presente reglamento;
- II. Formular, publicar y poner a disposición del público las guías para la presentación del informe preventivo, la manifestación de impacto ambiental en sus diversas modalidades y el estudio de riesgo;
- III. Solicitar la opinión de otras dependencias y de expertos en la materia para que sirvan de apoyo a las evaluaciones de impacto ambiental que se formulen;
- IV. Llevar a cabo el proceso de consulta pública que en su caso se requiera durante el procedimiento de evaluación de impacto ambiental;
- V. Organizar, en coordinación con las autoridades locales, la reunión pública a que se refiere la fracción III del artículo 34 de la Ley;
- VI. Vigilar el cumplimiento de las disposiciones de este reglamento, así como la observancia de las resoluciones previstas en el mismo, e imponer las sanciones y demás medidas de control y de seguridad necesarias, con arreglo a las disposiciones legales y reglamentarias aplicables, y
- VII. Las demás previstas en este reglamento y en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia.

Artículo 5º.- Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:

R) OBRAS Y ACTIVIDADES EN HUMEDALES, MANGLARES, LAGUNAS, RÍOS, LAGOS Y ESTEROS CONECTADOS CON EL MAR, ASÍ COMO EN SUS LITORALES O ZONAS FEDERALES:

- I. **Cualquier tipo de obra civil**, con excepción de la construcción de viviendas unifamiliares para las comunidades asentadas en estos ecosistemas, y
- II. Cualquier actividad que tenga fines u objetivos comerciales, con excepción de las actividades pesqueras que no se encuentran previstas en la fracción XII del artículo 28 de la Ley, y que de acuerdo con la Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables y su reglamento no requieren de la presentación de una manifestación de impacto ambiental, así como de las de navegación, autoconsumo o subsistencia de las comunidades asentadas en estos ecosistemas.;

Artículo 9°.- Los promoventes deberán presentar ante la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que se solicita autorización.

La Información que contenga la manifestación de impacto ambiental deberá referirse a circunstancias ambientales relevantes vinculadas con la realización del proyecto.

La Secretaría proporcionará a los promoventes guías para facilitar la presentación y entrega de la manifestación de impacto ambiental de acuerdo al tipo de obra o actividad que se pretenda llevar a cabo. La Secretaría publicará dichas guías en el Diario Oficial de la Federación y en la Gaceta Ecológica.

Artículo 10.- Las manifestaciones de impacto ambiental deberán presentarse en las siguientes modalidades:

I. Regional, o

II. Particular.

Artículo 12.- La manifestación de impacto ambiental, en su modalidad particular, deberá contener la siguiente información:

- I. Datos generales del proyecto, del promovente y del responsable del estudio de impacto ambiental;
- II. Descripción del proyecto;
- III. Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación sobre uso del suelo;
- IV. Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto;
- V. Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales;
- VI. Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales;
- VII. Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas, y
- VIII. Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores.

Artículo 17.- El promovente deberá presentar a la Secretaría la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental, anexando:

- I. La manifestación de impacto ambiental;
- II. Un resumen del contenido de la manifestación de impacto ambiental, presentado en disquete, y
- III. Una copia sellada de la constancia del pago de derechos correspondientes.

- **Normas Oficiales Mexicanas.**

NOM-080-SEMARNAT-1994. Norma Oficial Mexicana, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.

NOM-081-SEMARNAT-1994. Norma Oficial Mexicana, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

NOM-001-SEMARNAT-1996.- Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales.

NOM-002-SEMARNAT-1996.- Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano y municipal.

NOM-045-SEMARNAT-1996. Norma Oficial Mexicana, que establece los límites máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diesel o mezclas que incluyan diesel como combustible

NOM-003-SEMARNAT-1997.- Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público.

NOM-059-SEMARNAT-2010.- Que establece el listado de especies de flora y fauna silvestres en categorías de riesgo.

NOM-041-SEMARNAT-2015. Norma Oficial Mexicana, que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

En materia de seguridad laboral:

NOM-100-STPS-1994, Seguridad - Extintores contra incendios a base de polvo químico seco con presión contenida – Especificaciones

NOM-001-STPS-2008. Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo.

NOM-017-STPS-2008, Relativa al equipo de protección personal para los trabajadores en el centro de trabajo.

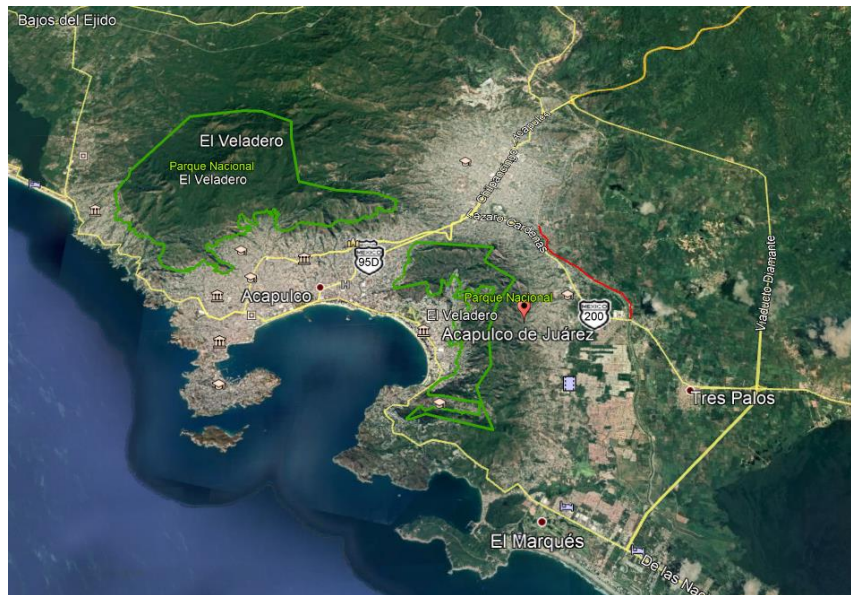
NOM-20-STPS-2011, Relativa a los medicamentos, material de curación y personal que presta los primeros auxilios en los centros de trabajo.

- **Decretos y Programas de Manejo de Áreas Naturales Protegidas.**

El proyecto no se encuentra dentro de alguna área natural protegida con decreto oficial.

En la ciudad de Acapulco se encuentra el Parque Nacional El Veladero, cuyo decreto fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 17 de julio de 1980.

A la fecha, el Parque Nacional El Veladero no cuenta con un plan o programa de manejo. Encontrándose protegido por la delegación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; además dentro de sus terrenos se ubica la 27.a Zona Militar; actualmente se cuenta con la vigilancia de los militares, quienes realizan recorridos para su protección, conservación, reforestación y vigilancia.



Parque Nacional El Veladero / Proyecto.

Como se puede observar, el área del proyecto no se encuentra dentro de un área natural protegida de carácter Federal, Estatal o Municipal.

- **Áreas de importancia de conservación de aves**

En lo que se refiere a áreas de importancia de conservación de aves (AICA), en el área en donde se desarrolla el proyecto no se encuentran AICA's, las más cercanas son: Laguna de Tres Palos (236) y Laguna de Pie de la Cuesta (234).



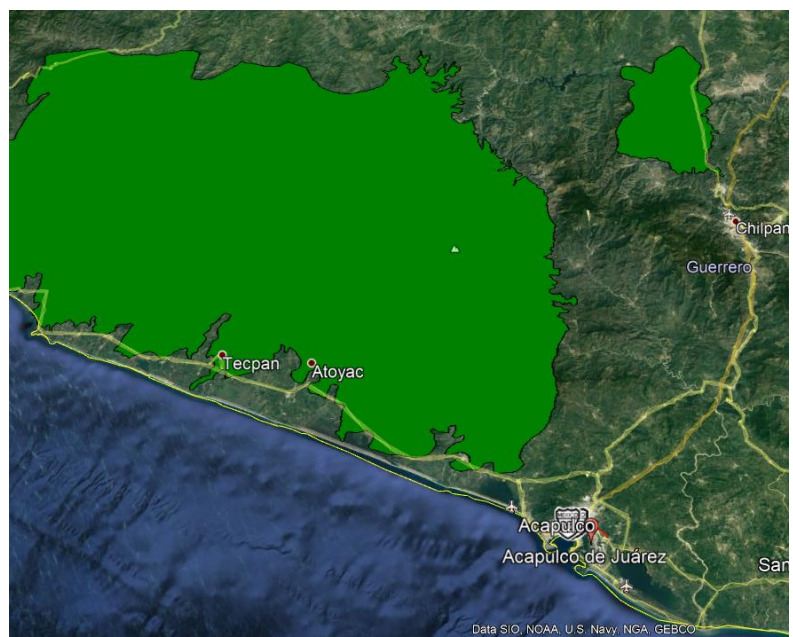
AICA's Laguna de Tres Palos (236) y Laguna de Pie de la Cuesta (234)

- **Región terrestre prioritaria**

En el proyecto tampoco se encuentra en una región terrestre cercana es:

Sierra Madre del Sur de Guerrero

Clave: 117



- **Bandos y Reglamentos del Municipio de Acapulco, Gro.**

Bando de Policía y Gobierno del Municipio de Acapulco.

En lo que respecta a la planeación, el Bando de Policía y Gobierno del Municipio de Acapulco, establece la obligatoriedad del Ayuntamiento entrante de formular un Plan Municipal de Desarrollo y de sus programas operativos anuales, a los que deberá sujetar sus actividades durante el trienio constitucional correspondiente. Para la formulación y desarrollo municipal, el Ayuntamiento cuenta con el órgano auxiliar denominado Comité de Planeación para el Desarrollo Municipal, COPLADEMUN.

Capítulo segundo De la Protección al Medio Ambiente

Artículo 180.- El Ayuntamiento se coordinará con las autoridades estatales y federales para la preservación, restauración, protección, mejoramiento y control en materia de equilibrio ecológico y protección al ambiente.

Artículo 181.- El Ayuntamiento podrá establecer medidas respecto a los fines establecidos en el Artículo anterior tendientes a:

- I. El estudio de las condiciones actuales y situación del medio ambiente en el Municipio para la elaboración de un diagnóstico;
- II. Evitar la contaminación de la atmósfera, suelo y agua en el Municipio;
- III. Desarrollar campañas de limpia, forestación y reforestación rural y urbana, de control de la contaminación industrial y control en la circulación de vehículos automotores contaminantes;
- IV. Regular horarios y condiciones, con el consenso de la sociedad, para el uso de todo tipo de aparatos, reproductores de música y de sonidos que alteren las condiciones ambientales del Municipio;
- V. Prevenir y combatir los incendios forestales; y,
- VI. Promover la participación ciudadana para el mejoramiento del medio ambiente, para lo cual promoverá la creación del consejo de participación ciudadana en materia de protección al ambiente.

Artículo 182.- Corresponde al Ayuntamiento, de conformidad con la Ley Orgánica del Municipio Libre del Estado de Guerrero y la Ley general del Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente del Estado de Guerrero, prevenir, controlar, preservar, restaurar, conservar y aprovechar racionalmente los recursos naturales, así como implementar acciones que definan la política de planeación de desarrollo municipal en materia ecológica, para un crecimiento organizado y concertado del Municipio; mediante:

- I. Planes, programas y actividades que fomenten la educación y cultura ecológica;
- II. Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial;

- III. Programa de prevención de la contaminación a las Bahías de Santa Lucía y Puerto Marqués;
- IV. Programas y actividades de emergencia y contingencia ambientales;
- V. Programas de restauración y protección de especies endémicas y/o en peligro de extinción;
- VI. Programas de protección, restauración y/o conservación de áreas naturales, flora y fauna silvestre y acuática;
- VII. Programa de protección y restauración de cuerpos de agua;
- VIII. Programas de protección, conservación y restauración ambiental; y,
- IX. La coordinación y concertación con las diversas dependencias y entidades federales y estatales para la creación y administración de zonas de reserva ecológica.

Artículo 183.- En cumplimiento a la normatividad y política ecológica, es obligación de la población del Municipio, colaborar con las autoridades en las actividades emanadas de los planes, programas y acciones, a que se refiere el Artículo anterior, a través de:

- I. La comisión municipal de ecología;
- II. Los comités ecológicos de barrios y colonias, y,
- III. Los demás de participación voluntaria, individual o colectiva

Artículo 184.- El Ayuntamiento, para preservar y restaurar el equilibrio ecológico y proteger el ambiente en el Municipio, expedirá la reglamentación en las materias de:

- I. Evaluación de impacto ambiental;
- II. De agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición final de aguas residuales tratadas;
- III. De la protección del medio ambiente y la ecología;
- IV. De la prestación del servicio público de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de residuos sólidos; V. Para la prevención de la contaminación generada por residuos sólidos no peligrosos;
- VI. De rastros;
- VII. Para el establecimiento, funcionamiento, mantenimiento, conservación y vigilancia de los cementerios y velatorios; VIII. De recepción, estacionamiento y guarda de vehículos en edificios y locales públicos o privados;
- IX. Para el uso y goce de la vía pública; y,
- X. Actividades que no sean consideradas altamente riesgosas, cuando se pueda afectar el ecosistema en la jurisdicción municipal.

Artículo 185.- Para prevenir y controlar la contaminación y el desequilibrio ecológico en el territorio municipal, queda estrictamente prohibido:

- I. Contaminar con residuos sólidos de todo tipo;
- II. Contaminar cuencas, barrancas y canales;
- III. Talar o erosionar los bosques y la tierra;
- IV. Contaminar por cualquier medio, la atmósfera de la ciudad; V. Generar contaminación visual;

- VI. Detonar cohetes, encender juegos pirotécnicos o cualquier sustancia o combustible peligroso, sin la autorización municipal correspondiente;
- VII. Hacer ruidos o vibraciones que causen molestias a la Ciudadanía, (sonidos musicales, conjuntos de cualquier tipo, radios, consolas, modulares, tubos de escape, bocinas de autos, etc.) que rebasen los parámetros establecidos por las normas oficiales mexicanas;
- VIII. Utilizar la vía pública para talleres mecánicos, electromecánicos, hojalatería y pintura, y similares;
- IX. La circulación de vehículos que generen humos contaminantes;
- X. Fumar en las oficinas públicas, hospitales, sanatorios, discotecas, restaurantes, bares, escuelas, cines, teatros, camiones urbanos de pasajeros y taxis dentro del Municipio;
- XI. Poseer y criar cerdos, caballos y otros animales de corral en las zonas urbanas y suburbanas del Municipio; y,
- XII. Que deambulen los perros, cerdos, caballos, gatos, otros animales de corral y mascotas en general, en las vías públicas, áreas verdes, parques, jardines y áreas de equipamiento urbano; asimismo, que emitan sus heces fecales en las áreas descritas.

IV.- DESCRIPCION DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL, DETECTADA EN EL ÁREA DE ESTUDIO DEL PROYECTO.

IV.1 Delimitación del área de estudio

El municipio de Acapulco de Juárez, se localiza al sur de la capital del estado, a 133 Km de distancia de Chilpancingo, se ubica entre los paralelos 16°41' y 17°13' de latitud norte, los 99°32' y 99°58' de longitud oeste.

Limita al norte con los municipios de Chilpancingo y Juan R. Escudero (Tierra Colorada), al sur con el océano Pacífico, al oriente con el municipio de San Marcos y al poniente con el municipio de Coyuca de Benítez.

El municipio en su aspecto orográfico presenta 3 formas de relieve: Accidentados que comprenden el 40%; semiplano también el 40% y plano el 20%.

La altitud varía desde el nivel del mar en la zona costera hasta 1,699 metros, las alturas máximas están representadas principalmente por los cerros: Potrero, San Nicolás y Alto Camarón.

El área definida, para la Zona Metropolitana de Acapulco, comprende el territorio delimitado por los ejes del Río Papagayo al oriente, y del Río Coyuca al poniente; al norte, tierra adentro se presenta un polígono irregular definido de oriente a poniente por los siguientes vértices: A) Del paso del Río Papagayo al norte de la localidad de Aguas Calientes, B) el cruce con la carretera federal No. 95, 2. Km. al norte de la localidad del Treinta, de éste al punto C) en la cima del Cerro de la Lima siguiendo, D) a la cima del Cerro Verde, E) de éste, al cruce del Río Coyuca al norte de la localidad de Los Galeana; al sur, se define por el límite costero comprendido entre los ríos mencionados, incluyendo la isla de La Roqueta y los Morros de la Bahía de Acapulco.

El área se ha subdividido en los siguientes sectores:

No. Sectores Urbanos

- 1 ANFITEATRO
- 2 PIE DE LA CUESTA-COYUCA
- 3 VALLE DE LA SABANA**
- 4 DIAMANTE

No. Sector Rural

- 5 COYUCA-BAJOS DEL EJIDO
- 6 TRES PALOS - RIO PAPAGAYO

No. Sector Ecológico

7 PARQUE VELADERO Y RESERVA ECOLOGICA

De acuerdo con lo anteriormente mencionado el área del proyecto se ubica en el Sector **3 VALLE DE LA SABANA**.

3 VALLE DE LA SABANA: comprende áreas de desarrollo al norte y poniente del parteaguas del Parque del Veladero; al norte desde las colonias Lázaro Cárdenas y Vicente Guerrero hasta la salida a Paso Limonero, al poniente las colonias Libertad y la zona urbana desarrollada a lo largo de la carretera Cayaco - Puerto Marqués hasta el fraccionamiento Rinconada de Puerto Marqués.

Uso del suelo en la Zona Urbana.

Valle de la Sabana

Con 4,358 Has. está conformado por desarrollos habitacionales populares e institucionales, en el 44.88% del área; un corredor comercial a lo largo de la Av. López Portillo y la carretera a Pinotepa, sólo significa el 1.24% del total del área; el equipamiento urbano suma el 3.93% en donde destaca el CERESO, en cuanto a los espacios abiertos y viveros suman 310.58 Has. que representan el 7.13% del total, el suelo clasificado de conservación ocupa un porcentaje alto 40.62% que significan 1,770.25 Has.; existen lomerios sin uso, en su mayoría y una reducida zona agrícola en la ribera del Río de La Sabana.

Conflictos del Suelo.

Dentro de este sector, los problemas del uso del suelo, se refieren a:

- Crecimiento de asentamientos irregulares populares y precarios, los cuales se localizan principalmente en las zonas 3a Central de Abastos, 3d Zapata, 3e Renacimiento, 3f CERESO, 3g Obrero y 3h Libertad, que comprenden los ejidos de La Sabana, Las Cruces y La Venta;
- Así mismo se localizan asentamientos en las márgenes del Río la Sabana y en la zona 3l Llano Largo, considerados como de riesgo por inundación
- La ocupación con viviendas de los derechos de vía de las líneas de alta tensión.
- Crecimientos irregulares en la margen oriente del Río de la Sabana.

Dentro de la superficie que comprende el sistema ambiental definido para el proyecto, se encuentran 5 USOS de suelo los cuales son Asentamientos humanos e infraestructura, Cultivos, Agropecuario, Vegetación natural y Cuerpo de agua.

a) Dimensiones del Proyecto

El proyecto pretende utilizar 4.7 kilómetros para la realización del proyecto.

b) Conjunto y tipo de obras a desarrollar.

El proyecto “**Rivera La Sabana**” es una propuesta urbana que busca mejorar la calidad de vida de los habitantes de 15 colonias de la zona donde se pretende implantar la obra, el impacto

total será a más de 100 mil habitantes que a diario utilizan la carretera Federal Las Cruces – Pinotepa Nacional.

Se proyecta una **VIALIDAD RIBEREÑA** con un ancho de 17.00 metros que incluyen los siguientes elementos:

- Bordo de concreto de 0.50 metros cercano al margen del río.
- Andador de 2.00 metros de ancho
- Franja con vegetación de 1.00 metro de ancho
- Ciclovía de 2.00 metros de ancho
- Camellón de 1.50 metros de ancho.
- Vialidad de 7.00 metros de ancho
- Banqueta de 2.00 metros de ancho
- Franja con vegetación de 1.00 metros de ancho

El proyecto Ribera la Sabana iniciaría su desarrollo en el acceso al puente Las Plazuelas y concluiría el mismo en el puente del poblado Tuncingo sobre la Carretera Federal No. 200 Acapulco – Pinotepa Nacional. En el inicio y final del proyecto se proponen explanadas al aire libre, la superficie propuesta es de 2,500.00 m² en el acceso a las Plazuelas y 1,500.00 m² en el puente de Tuncingo. En estos espacio se contará con una terminal de taxis y urbans, un tianguis temporal (mañanas), sanitarios, un módulo de vigilancia y por las tardes espacios para canchas deportivas.

El proyecto contará con los siguientes elementos:

- 4.7 Km. de Vialidad con un ancho de 7.00 metros.
- 4.7 Km. de Ciclovía con un ancho de 2.00 metros.
- 9.4 Km. de Banquetas de concreto simple de 2.00 metros de ancho
- 5.0 Km. de Barandales de herrería con atraques de concreto en la ribera del río.
- 16.500 m² de camellón con vegetación

Caracterización Ambiental.

Estado de Guerrero

El estado de Guerrero, situado en el sur de la República Mexicana, se localiza totalmente en la zona tropical, entre los 16° 18' y 18° 48' de latitud norte y los 98° 03' y 102° 12' de la longitud Oeste.

Limita al norte con los estados de: México, Morelos, Puebla y Michoacán; al sur, con el océano Pacífico; al este con Puebla y Oaxaca; y al oeste con Michoacán y el Pacífico.

EXTENSIÓN

El estado de Guerrero tiene una extensión territorial de 63,794 kilómetros cuadrados, que representan el 3.2% de la superficie total de la República Mexicana. Su forma es irregular; la mayor anchura es de 222 kilómetros y la mayor longitud es de 461 kilómetros; su litoral es de 500 kilómetros aproximadamente.

OROGRAFÍA

El estado de Guerrero es sumamente montañoso, escarpadas serranías y profundos barrancos lo atraviesan en todas las direcciones.

En efecto, la sierra Madre del Sur, así como las derivaciones son muy accidentadas, escasean las planicies y desconocen casi por completo las mesetas.

La sierra Madre del Sur parte del nudo Mixteco o nudo de Zempoltepetl y se extiende paralela a la costa del Pacífico, con una anchura promedio de 100 Km, recorre el estado de Guerrero en toda su longitud.

Contiene en su interior numerosos minerales, destacando los criaderos de oro y plomo argentíferos, bolsones o betas. Igualmente importantes son los yacimientos de hierro que se localizan a lo largo del río Balsas.

Las prolongaciones del Eje Volcánico dan origen a la sierra de Sultepec, Zacualpan y de Taxco la sierra de Zultepec es una derivación montañoso que parte del nevado de Toluca y sigue la dirección del meridiano 100° de longitud occidental de Greenwich y se une a la sierra de la Galeta la sierra de Taxco cuya ladera norte se inclina hacia el río Amacuzac y al sureste hacia al valle de Iguala, constituye las vertientes del sur del eje volcánico, donde existen en ella yacimientos de minerales de plata nativa, plomo y fluorita.

La sierra de Zacualpan, que se extiende del noroeste al suroeste también se desprende del nevado de Toluca, uniéndose en el noroccidente con la sierra de Zultepec y al suroeste con la sierra de Taxco. Existen en ella yacimientos argentíferos y cuenta con manantiales de aguas salinas del Popocatepetl. Por último, parte una derivación montañoso, que se interna en el estado de Guerrero, cruzando principalmente los municipios de Atenango del Río y Copalillo.

Las montañas más altas de la entidad se localizan en la sierra Madre del Sur pero también son notables por su altura las que forman la sierra de Taxco.

El estado tiene un importante potencial en recursos silvícolas, cuenta con una amplia superficie forestal, estas zonas son propiedad de ejidatarios y comuneros y en menor cantidad de pequeños propietarios. De estas superficies se extraen las siguientes especies: pinos *atrobis chiapensis*, pinos *ayacahuite*, pinos *ocarpa*, encinos y oyameles.

El amplio litoral del municipio, también representa un recurso importante en el ámbito nacional. La actividad pesquera del estado tiene 55 comunidades pesqueras, los principales centros pesqueros en operaciones marítimas son Petacalco, Zihuatanejo, Acapulco, Barra del

Tecoanapa y Puna Maldonado, dentro de las diferentes especies acuáticas de alto valor comercial que se han explotado en el estado se encuentran: Tiburón, pez vela, sierra, guachinango, bargo, róbalo, mojarra, lisa, cuatete, cosisnero, pulpo, tortuga, langosta, almeja, lapa, ostión, camarón, jaiba, etcétera.

as áreas que poseen un clima, vegetación, estructura y relieve del suelo de acuerdo a las características generales de clima, suelo y relieve, en las tres regiones que conforman La Montaña, Tierra Caliente y la Costa.

Al perder su carácter nómada y convertirse en sedentario, el hombre buscó como asiento de sus poblaciones aquellos lugares cuyos suelos le ofrecían las mejores condiciones para sus cultivos y se han clasificados como base de partida el relieve, los divide en suelos montañosos.

Son en general, de escaso espesor, pedregoso y pobres en nitrógeno, tiene la influencia de factores que hacen aumentar la lluvia, como sucede en la zona montañosa y sitios cercanos.

Estos suelos de color pardo, tienen la característica de ser muy fértiles. En la formación de los suelos arenosos han intervenido la acción marina y la producción de gramíneas y la erosión eoliana, que los transporta sobre terrenos aluviales.

Región de la Montaña

La Región de la Montaña cuenta con un clima de vegetación estructurada, de partes boscosa, como la Sierra de Taxco, el Valle de Iguala, la Cañada de Tlapa.

Región Tierra Caliente

La región de Tierra Caliente, se representa en la superficie y está situada en el bajo Balsas, se extiende por ambos márgenes de este río. Tanto en territorio guerrerense como en Michoacán. Es una zona semiárida y encierra valiosas posibilidades de tierras fértiles y susceptibles de regarse.

Región de la Costa

La Región de la Costa, es dividida en dos porciones denominadas Costa Chica y Costa Grande. La superficie de la entidad está formada por una fracción de tierras planas y una sección de lomeríos y laderas, dispone de ricas tierras de labor.

Costa Chica

Con este nombre se conoce la llanura y se extiende al este de Acapulco hasta los límites de Oaxaca. Está limitada al norte de la sierra Madre del Sur y por el océano Pacífico al sur. Es una región agrícola y ganadera.

Costa Grande

La llanura costera del Pacífico se extiende al occidente con Acapulco hasta la desembocadura del río Balsas, es conocida con el nombre de Costa Grande. La agricultura y la ganadería son las actividades características de esta región.

Municipio de Acapulco de Juárez.

El municipio de Acapulco, se localiza al sur de la capital del estado, a 133 Km de distancia de Chilpancingo, se ubica entre los paralelos 16°41' y 17°13' de latitud norte, los 99°32' y 99°58' de longitud oeste.

Limita al norte con los municipios de Chilpancingo y Juan R. Escudero (Tierra Colorada), al sur con el océano Pacífico, al oriente con el municipio de San Marcos y al poniente con el municipio de Coyuca de Benítez.

El municipio en su aspecto orográfico presenta 3 formas de relieve: Accidentados que comprenden el 40%; semiplano también el 40% y plano el 20%.

La altitud varía desde el nivel del mar en la zona costera hasta 1,699 metros, las alturas máximas están representadas principalmente por los cerros: Potrero, San Nicolás y Alto Camarón.

Los recursos hidrográficos lo componen los ríos Papagayo y la sabana que cruza el municipio, asimismo los arroyos Xaltianguis, Potrerillo, la Provincia y Moyoapa; las lagunas de Tres Palos y Coyuca; existen también manantiales de aguas termales en dos arroyos, la Concepción y Aguas Calientes.

Sus principales recursos naturales son su flora y su fauna que es muy variada, así como sus recursos hidrológicos entre los que se encuentran sus ríos, arroyos y lagos, y principalmente los recursos provenientes de sus playas y de su mar abierto; asimismo los suelos del municipio son muy aptos para el desarrollo de la agricultura y la ganadería.

La actividad turística es la más importante de la economía del municipio, cuenta con atractivos naturales de renombre, con infraestructura de calidad turística internacional, concentrados en gran parte de la bahía de Acapulco, en las playas de Isla de la Roqueta, la Quebrada, puerto Marqués, pie de la Cuesta, el histórico fuerte de San Diego.

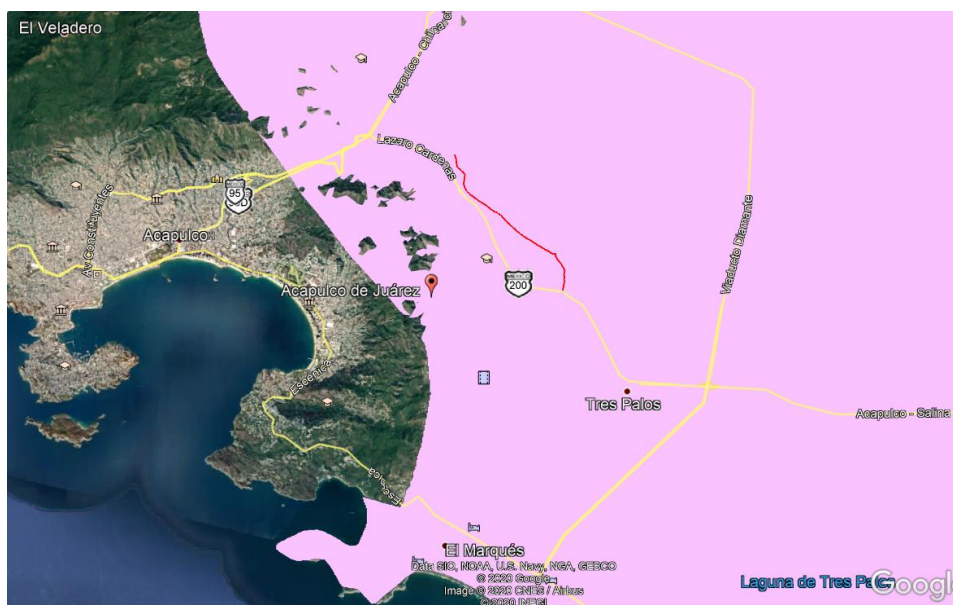
IV.2.1 Descripción y análisis de los componentes ambientales del sistema.

Tabla 6.- Medio Físico

Clima.- Tomando los datos del observatorio meteorológico de la S.E.N.E.A.M., ubicado en el Aeropuerto Juan N. Álvarez de Acapulco y clasificándolos de acuerdo a la carta climática de Köpen, modificada por Enriqueta García, tenemos que la temperatura corresponde a Cálido subhúmedo, temperatura media anual mayor de 22 °C y temperatura del mes más frío mayor de 18 °C.

Precipitación del mes más seco entre 0 y 60 mm; lluvias de verano con índice P / T menor de 43.2 y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.

El clima para nuestra región corresponde a Tropical Sub-húmedo del tipo Aw, sin embargo para el área del proyecto corresponde a un clima Awo Cálido.



Clima Awo Cálido para el área del proyecto.

Las temperaturas promedio mensuales son:

Enero	25.2°C
Febrero	25.8°C
Marzo	25.3°C
Abril	24.9°C
Mayo	28.0°C
Junio	28.3°C
Julio	28.4°C
Agosto	28.9°C
Septiembre	27.1°C
Octubre	27.7°C
Noviembre	28.1°C
Diciembre	26.4°C



La temperatura anual promedio es de 27.9°C, en donde de diciembre a marzo se presentan los meses más fríos en el año y de abril a agosto los más calurosos, con un período de huracanes de septiembre a principios de noviembre. (Se anexan tablas cronológicas). De igual forma en abril de 1999 se presentó una mínima mensual de 24.60°C, así mismo en junio de 1976 se presentó una máxima mensual de 38.10°C.

Precipitación pluvial promedio mensual.

De acuerdo a información obtenida en la C.N.A., Delegación Guerrero, y en el observatorio meteorológico ubicado en el Aeropuerto de Acapulco, indica que el período de lluvias ocurre de mayo a septiembre y dos períodos de secas de enero a abril y durante el mes de diciembre, salvo en raras excepciones que llovió en diciembre los años 1957, 1958, 1992, 1995 y 1997.

El promedio de precipitación pluvial anual es de 1290 mm., las mensuales se muestran en la tabla anexa.

Vientos dominantes.

La zona se ve afectada por vientos dominantes del norte con velocidades de 2 a 9 kms. Por hora entre los meses de junio a agosto y vientos predominantes del suroeste durante el período de noviembre a marzo, el resto del año los vientos son variables y sin dirección continua, sin embargo, los vientos de máxima velocidad se han observado en los meses de abril a septiembre con dirección oeste - suroeste, para disminuir la velocidad hasta octubre cambiando su dirección hacia el sur.

En términos generales los vientos dominantes son del suroeste y oeste.

Humedad relativa.

El promedio anual de humedad relativa en porcentaje es de 79.76 durante el período de 1975 a 2005, con una mínima extrema de 71 % en marzo de 1992 repitiéndose en marzo de 1993 y una máxima extrema de 90% en enero de 1975.

Nubosidad e insolación.

La nubosidad corresponde a los días nublados y la insolación a los días despejados al año, por lo tanto se tiene un promedio anual de 95 nublados y 268 despejados respectivamente, el máximo promedio mensual para estos parámetros es de 15 días nublados en agosto y 14 días despejados en marzo, por lo que respecta a los mínimos promedio mensuales es de 1.6 días nublados en marzo y 2 días despejados en agosto y septiembre.

En lo referente a insolación se tiene un promedio anual de 2,914.3 horas, el mes con promedio máximo es marzo con 272.10 horas y el mínimo se observa en septiembre con 192 horas

Tormentas tropicales y huracanes.

Se cuenta con registros históricos de desastres naturales por los fenómenos hidrometeorológicos de huracanes y ciclones. En especial para la zona urbana de Acapulco se considera la trayectoria del huracán Paulina ocurrida en 1998, esta trayectoria siguió su paso de SE a NW en la parte norte de la zona urbana de Acapulco.

La trayectoria de este fenómeno causó diversos tipos de daños que en su conjunto afectaron toda la zona urbana. Según cifras históricas de ciclones tropicales que penetran en territorio nacional por el Pacífico en el período de 1949 a 1996, en el estado de Guerrero, se tienen registrados 28 eventos de los cuales el más intenso fue “Madeline” de categoría 4 en el año de 1976. En 1998 el huracán “Pauline” logró alcanzar categoría 4 afectando seriamente la costa del estado de Guerrero y afectó a toda la ciudad de Acapulco. De acuerdo al análisis hecho para el periodo de 1960 a 1998, la región de Acapulco tiene la presencia de varios ciclones que han impactado directamente en el área del Municipio de Acapulco.

En últimas fechas, la Tormenta Manuel e Ingrid, con presencia el primero en el Pacífico y el segundo por el Atlántico, provocaron intensas lluvias que ocasionaron desbordamientos de ríos, provocando deslaves e inundaciones en varias partes de la República Mexicana. En el Puerto de Acapulco, se vio afectada la Zona Oeste, donde el río de la sabana encontró un dique a su paso que ocasionó su desbordamiento y encontró salida hacia el canal meándrico de la Laguna Negra de Puerto Marques.

En tanto, Manuel se ubicó aproximadamente a 275 km al suroeste de Zihuatanejo, Guerrero, y a 29 o km al sur de Lázaro Cárdenas, Michoacán Presento vientos sostenidos de 75 km/h y rachas de 95 km/h, se mueve hacia el suroeste a 6 km/h. La zona de alerta de tormenta va desde Punta San Telmo, Michoacán a Acapulco, Guerrero.

Manuel, fue el séptimo huracán de la temporada. Se formó de una baja presión que se encontraba al sur de México. Éste poseía un centro bien definido y una convección organizada; por eso la NHC declaró la formación de la Depresión tropical Trece-E, ubicado a 225 kilómetros al sur de Zihuatanejo, México. La depresión se encontraba en aguas cálidas además de que una cizalladura de viento se encontraba débil. Es decir, las condiciones ambientales eran muy cómodas para una intensificación. Por eso, la depresión se convirtió en la Tormenta tropical Manuel a 240 kilómetros al sur- suroeste de Zihuatanejo. Dicho esto el Gobierno de México emitió una alerta de tormenta tropical para el Estado de Guerrero, y un aviso de inundación para los estados de Oaxaca y Chiapas. A las 03:00 UTC del 14 de septiembre la tormenta disminuyó su velocidad de desplazamiento hasta estar casi estacionario, esto es debido a que Manuel se encontraba en un área de "giro de escala sinóptica" asociada con Ingrid lo que estaría propiciando su desplazamiento hacia el noreste.

La tormenta se intensificó y, por la razón de estar estacionario, descargó lluvias torrenciales con acumulaciones máximas de hasta 15 pulgadas. Dicho esto, y por tener al Huracán Ingrid en el Golfo de México, el servicio de protección civil alertó a doce estados del país a estar preparados para enfrentar las lluvias.

La noche del 19 de octubre, un área de baja presión frente a la costa sur de México encontró condiciones favorables para desarrollarse en la Depresión tropical Diecisiete-E, cuando se localizaba a 330 km al sur de Acapulco. Por consiguiente, se emitió una alerta de tormenta tropical desde dicho puerto hasta Lázaro Cárdenas. En las primeras horas del día 20, se convirtió en la tormenta tropical Raymond. Después de esto, el sistema incrementó su convección profunda cerca del centro debido a que se encontraba sobre aguas cálidas y una cizalladura de viento débil. Rápidamente Raymond expuso un ojo aparente y sus vientos aumentaron a 160 km/h; por estos factores, fue considerado huracán de categoría dos, mientras se encontraba a 215 kilómetros al sur de Zihuatanejo, México. El gobierno de México emitió un aviso de huracán para las localidades comprendidas entre Técpan de Galeana y Lázaro Cárdenas.

El 21 de octubre, Raymond continuó intensificándose rápidamente mostrando un ojo circular simétrico y alcanzando vientos mayores a 205 km/h en un minuto, considerado pues, como un huracán mayor de categoría tres. Esta intensidad supuso al sistema, como el ciclón más fuerte de la temporada superando a Henriette. El ojo se encontraba estacionario a 170 kilómetros al sur-suroeste de Zihuatanejo. Debido a la presencia de una baja de mediano a alto nivel al norte y unas dorsales subtropicales al oeste y este del sistema, el desplazamiento de Raymond se tornó errático y nulo; esta tendencia se mantuvo desde las 09:00 UTC del 21 de octubre a las 12:00 UTC del 23 de octubre, ya degradado a tormenta tropical. En este periodo, se registraron precipitaciones con acumulaciones de 194 milímetros en Acapulco.

Sistemas ciclónicos que han influenciado la región de Acapulco entre 1960 y 2013					
SISTEMA	CATEGORÍA	VIENTO S KM/H	DÍA	MES	AÑO
Madeline	Huracán 4	231	8	10	76
Andrés	Huracán 1	148	4	6	79
Cosme	Tormenta Tropical	40	22	6	89
Boris	Huracán 1	120	29	6	96
Douglas	Huracán 2	167	31	7	96
Pauline	Huracán 3	139	9	10	97
Lester	Huracán 4	157	19	10	98
Andres	Huracán	120	21	6	2009
Manuel	Tormenta Tropical	75	13	9	2013

Fuente: Atlas de peligros naturales de la ciudad de Acapulco de Juárez, Guerrero, México. (Identificación y zonificación). Estudio de aplicación. Convenio de colaboración entre el consejo de recursos minerales y la Secretaría de Desarrollo Social.

Geología y geomorfología

Geomorfología:

Geomorfológicamente, la región de estudio está situada dentro de la llamada “Planicie Costera Sudoccidental”, misma que pertenece a las estribaciones de la Sierra Madre del Sur, formada por la acreción de rocas de muy diferentes edades y ambientes geológicos de origen distinto; que por el estado actual de erosión origina un paisaje de llanura aluvial, con pendiente hacia el Océano Pacífico; el agua superficial drena, naturalmente, a través de múltiples arroyos que existen en la zona, mientras que el río La Sabana confluye en la laguna de Tres Palos, situada en la porción suroriental de la misma.

Rodeada por serranías con morfología irregular, las sierras de El Veladero y Timuchal, limitan a la región hacia la porción surponiente, dando origen a la bahía de Puerto Marqués, formada cuando el mar se introdujo al continente; mientras que el valle, de origen aluvial, se formó por el río La Sabana, con relieve plano en casi toda el área de estudio y ligeramente ondulado en algunos sitios.

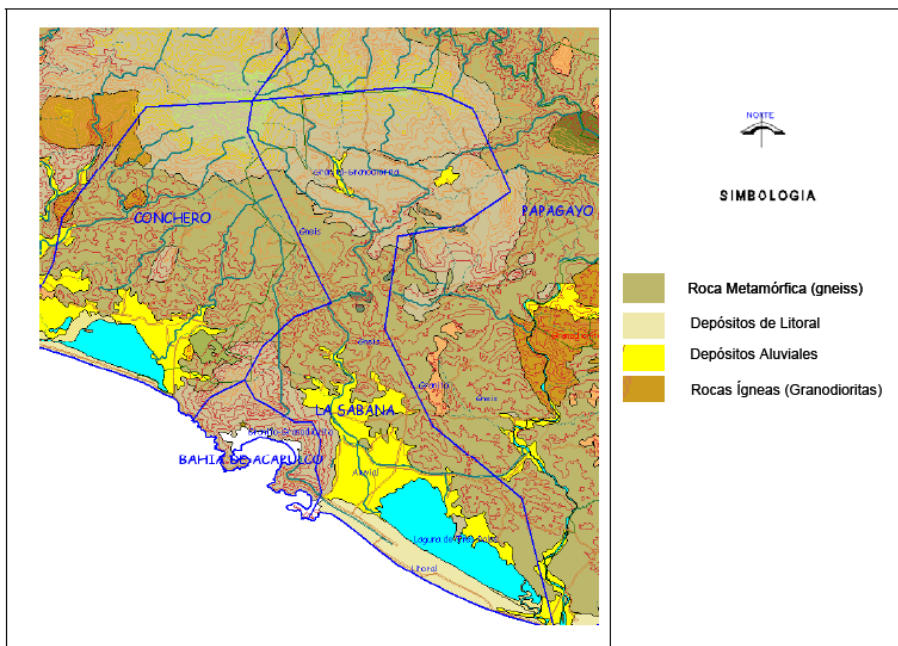
La región se encuentra en continuo rejuvenecimiento por la intensa actividad a la que se encuentra sujeta por la posición que guarda con respecto a los movimientos tectónicos recientes. Las partes altas tienen un perfil agudo, con escarpes profundos y afilados que el valle es amplio. La red fluvial está bien integrada, de tipo dendrítico, cuyo colector principal es el río La Sabana.

El relieve es juvenil y sumamente accidentado debido a que la región se encuentra en continuo rejuvenecimiento por la intensa actividad derivada de los movimientos tectónicos recientes y constantes.

Geología:

La geología del estado de Guerrero es muy compleja, ya que la entidad se encuentra dividida en diferentes terrenos tectonoestratigráficos, con estratigrafías variadas, pertenecientes a cuencas de depósito, unidades corticales y oceánicas de tamaño, litología, deformación y edad variables. Además debido a que esta región está situada en el borde suroccidental de la placa Norteamericana, donde en la región de la fosa de Acapulco, se sumerge y sumergieron placas oceánicas, se han formado durante su historia geológica depósitos relacionados con arcos insulares y mares marginales, dando origen a varios tipos de depósitos vulcanosedimentarios y sedimentos marinos y continentales (terrenos Guerrero, Oaxaca, Tehuantepec y otros).

La geología general del área de estudio comprende a las rocas metamórficas del Paleozoico, las rocas volcánicas del Terciario, las calizas y lutitas del Cretácico Inferior, así como los materiales recientes formados por gravas, arenas, limos y arcillas producto de la alteración y acarreo de rocas preexistentes. Con excepción de los materiales del granulares que rellenan la bahía, las demás unidades se consideran impermeables para fines hidrogeológicos



Carta Geológica

En la región del Proyecto y en general en toda el área de La Sabana, pertenece a la era Mesozoico y Cenozoico con un sistema cuaternario Jurásico J (Igia), Cuaternario Q (s).

En donde se distinguen dos unidades geológicas principales:

- 1.- Rocas ígneas intrusivas “gr” (de composición granítica)

Las rocas ígneas intrusivas son más actuales que el complejo Xolapa, se presentan en dos grupos principales, las rocas graníticas (monzonita cuarcífera) y que están ubicados en tres troncos principales, Ocotito al norte, Xaltianguis al centro y Acapulco al sur.

El segundo grupo de formación más reciente está formado por pequeños troncos de composición diorítica y dacítica.

La mayor parte del área de La Sabana se encuentra formado por roca ígnea intrusiva.

Geología Estructural.

La geología estructural está influenciada por la complejidad tectónica que presenta la zona. La sobreposición de diferentes dominios tectónicos hace posible el contacto, por falla o en discordancia, de diferentes unidades litoestratigráficas que generalmente funcionan como barreras al flujo subterráneo y que le imprimen un particular rasgo a toda esta región del sur del país.

Una de las regiones de mayor complejidad tectónica y estructural es el complejo Xolapa, que se encuentra conformado por gneiss, esquisto, granito, granito gneissico y augeneisses típicos del metamorfismo de grado medio, de facies anfibolítica, migmatita de grado alto y un cuerpo granítico de dimensiones batolíticas; todos ellos se encuentran afectados por diques pegmatíticos y peridotíticos de carácter sinplutónico. Además, se observa en este complejo fracturamiento multidireccional e intemperismo profundo en las rocas más antiguas, y somero en las más recientes.

Como resultado de los procesos geológicos que han conformado la secuencia litológica en la zona de interés, a excepción de los depósitos aluviales, está afectada por fallas normales, fallas inversas, fallas de inflexión y algunas otras de tipo rotacional, producto de la tectónica que ha imperado en la región, lo que tiene una influencia directa en el desarrollo del relieve en la cuenca.

Cabe aclarar que aunque es una provincia fisiográfica que tiene cierta unidad, la geomorfología de la Sierra Madre del Sur es diferente según las unidades de que se trate, así en la porción sur de Michoacán y oeste de Guerrero aparecen grandes batolitos mesozoicos que intrusionaron a rocas metasedimentarias y metavolcánicas paleozoicas, las que están cubiertas por rocas extrusivas (andesitas), que forman el parteaguas de la sierra de Guerrero. Los pliegues de los bloques tectónicos de las cuencas de Balsas, Morelos, Guerrero y Tlaxiaco, que limitan a la Sierra Madre, al norte, presentan un rumbo norte-sur, así como grandes fallas con dirección E-W. En general, la Sierra Madre del Sur ha sido afectada por diferentes orogenias, desde las Pre-Cámbricas: Cascadiana y Grenvilliana, la equivalente a la Taconiana (Ordovícico), Apalachiana (fines del Paleozoico); la Nevadiana (Jurásico-Cretácico), y la Laramídica (Cretácico Superior-Terciario).

Geología del Subsuelo.

Con base en la información geológica, la integración de los sondeos geofísicos realizados en el área de interés y algunos cortes litológicos de los pozos exploratorios perforados como parte del estudio realizado en 1999, es posible definir que el acuífero se encuentra alojado en los sedimentos fluviales y aluviales depositados por el río La Sabana y sus afluentes principales; y de litoral que constituyen el subsuelo de la región costera. Su espesor varía de algunos metros en las estribaciones de las sierras, hasta algunas decenas de metros, en la planicie costera.

Dependiendo de la naturaleza de los materiales o rocas con los que se encuentra en contacto, hacia la parte alta de la cuenca los límites lateral e inferior del acuífero están constituidos por las rocas metamórficas y graníticas que constituyen el basamento y las barreras al flujo subterráneo.

Edafología:



El sitio del proyecto corresponde a la clave edafológica H.

FEOZEM (H)

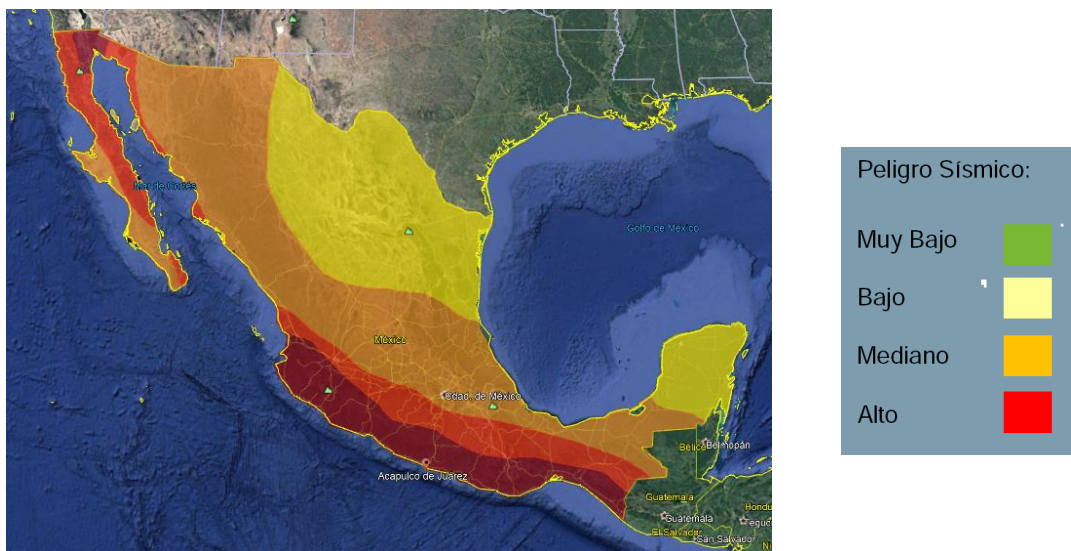
Son suelos con igual o mayor fertilidad que los vertisoles, ricos en materia orgánica, textura media, buen drenaje y ventilación, en general son poco profundos, casi siempre pedregosos y muy inestables, restringiendo por ello su uso en la agricultura permanente, pudiéndose utilizar en el cultivo de pastos, aunque se recomienda mantenerlos con vegetación permanente.

- Calcárico (Hc)
- Gléyico (Hg)
- Háplico (Hh)
- Hiperesquelético (Hk)
- Lúvico (Hl)

Susceptibilidad de la zona a:

Sismicidad

De acuerdo al Sistema Integral de Información sobre Riesgos y Desastres en México, el área del proyecto se encuentra en una zona con un peligro sísmico Alto, es una zona donde se han reportado grandes sismos históricos, donde la ocurrencia de sismos es muy frecuente y las aceleraciones del suelo pueden sobrepasar el 70% de la aceleración de la gravedad.



Grado de afectación del área de estudio por un sismo. (Riesgo Alto).

Hidrología superficial y subterránea

La región hidrológica RH19 “Costa Grande” cubre el 19,5% de la superficie del estado, abarcando el suroeste de la entidad. Sus corrientes desaguan directamente en el océano Pacífico. Las cuencas de esta región hidrológica y la porción del territorio estatal que cobijan son: Río Atoyac y Otros (8,06%), Río Coyuquilla y Otros (5,80%) y Río Ixtapa y otros (5,64%).

Aunque dentro del Proyecto no existen cuerpos de agua, mencionaremos los principales que existen en la Región a la que pertenece.

La zona a la que corresponde el Proyecto, se encuentra en la Región Hidrológica No. 19(RH-19), perteneciente a la Costa Grande de Guerrero y a las subcuencas de la Laguna de Tres Palos, Río de la Sabana y Laguna Negra de Puerto Marqués, que aunque no están conectados con el proyecto, si están dentro de la Región.



Región Hidrológica No. 19(RH-19)

El área de estudio, sobre la cual se vierten las aguas del río La Sabana, pertenece a la Región Hidrológica No. 19 denominada Costa Grande de Guerrero, cuenca “A” Río Atoyac y Otros, subcuenca del Río La Sabana. Dicha cuenca abarca a todos los ríos comprendidos entre la desembocadura del Río Balsas y hasta el límite con la cuenca “A” Río Atoyac y otros, en el estado de Guerrero.

iddtap: 29
Región: Pacífico Tropical
Nombre: Río Papagayo -
Acapulco



En esta cuenca los escurrimientos más importantes tienen su origen en las partes altas de la Sierra Madre del Sur; entre ellos se encuentran los ríos La Sabana, Papagayo, Atoyac, Tecpan, San Luis y Coyuca.

El río La Sabana tiene origen en el cerro de San Nicolás de la Sierra Madre del Sur, a una altura de 1600 msnm, con el nombre de Aguacatillo y recorre una longitud de casi 57 km hasta su confluencia en la laguna de Tres Palos. A lo largo de la zona, desde el ejido La Venta, pasando por las localidades de La Sabana, El Cayaco y Tres Palos, el cauce del río se ensancha, en su entrada al valle, lo que origina un abanico aluvial que, a su vez, produce numerosos meandros a través de su recorrido.

En la región de Acapulco y La Sabana los principales elementos hidrográficos que la rodean son los ríos La Sabana y Papagayo, y las lagunas de Coyuca y de Tres Palos. Sin embargo, en la zona de la bahía no existen elementos hidrográficos importantes; ya que sólo existen escorrentías intermitentes a lo largo de las rocas graníticas que generalmente son captadas por el sistema de drenaje de la ciudad.

Salvo los pozos radiales que abastecen al complejo turístico de Acapulco y a la zona urbana de la bahía, así como el acueducto que conduce el agua extraída, no existe infraestructura hidráulica de mayor importancia en la zona. Actualmente se encuentra en proceso construcción la presa hidroeléctrica “La Parota”, sobre el río Papagayo.

Laguna Negra de Puerto Marqués.- Tiene una superficie de 66.4 hectáreas y una capacidad de embalse de 1'719,845.30 m³ y está ubicada en el paralelo 16°47'21" de latitud norte y en el meridiano 99°49'28" y a 99°50'09" de latitud oeste de Greenwich, es una laguna tipo III de acuerdo a la clasificación de Lankford y pertenece a la Región socioeconómica de la Costa Chica, del Estado de Guerrero, el Río de la Sabana es el principal afluente y tiene un canal meandrónico de dos kilómetros de longitud que es rico en biodiversidad y puerta principal de la dinámica biótica de la Laguna Negra.

Hidrología Subterránea.

Acuífero la Sabana (1227)

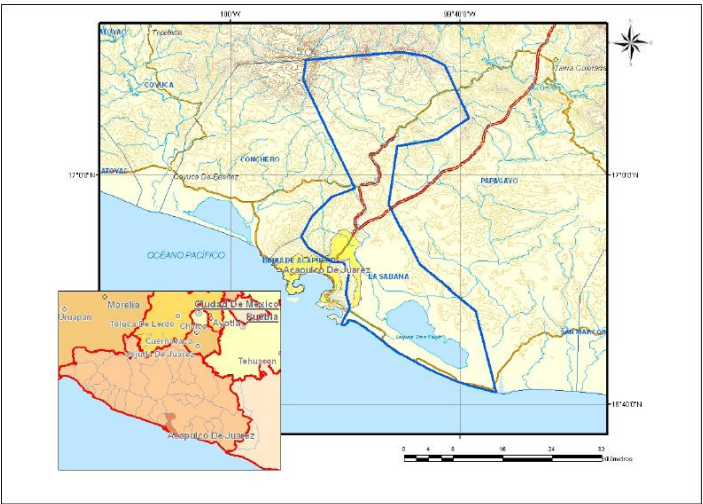
De acuerdo a información emitida por la CONAGUA publicada en el diario oficial de la federación el 4 de enero del 2018, en relación a la actualización de la disponibilidad de media anual de agua en el acuífero La Sabana, se tiene:

La disponibilidad media anual de agua subterránea al 31 de diciembre del 2015 es:

REGIÓN HIDROLÓGICO- ADMINISTRATIVA	ENTIDAD FEDERATIVA	CLAVE	ACUÍFERO	R	DNC	VEAS				DMA	
						VCAS	VEALA	VAPTYR	VAPRH	POSITIVA	NEGATIVA (DÉFICIT)
						CIFRAS EN MILLONES DE METROS CUBICOS ANUALES					
V PACÍFICO SUR	GUERRERO	1227	LA SABANA	92.0	21.2	33.875746	0.000000	0.021850	0.000000	36.902404	0.000000

R: recarga total media anual; DNC: descarga natural comprometida; VEAS: volumen de extracción de aguas subterráneas; VCAS: volumen concesionado/asignado de aguas subterráneas; VEALA: volumen de extracción de agua en las zonas de suspensión provisional de libre alumbramiento y los inscritos en el Registro Nacional Permanente; VAPTYR: volumen de extracción de agua pendiente de titulación y/o registro en el REPDA; VAPRH: volumen de agua correspondiente a reservas, reglamentos y programación hídrica; DMA: disponibilidad media anual de agua del subsuelo. Las definiciones de estos términos son las contenidas en los numerales “3” (fracciones 3.10, 3.12, 3.18 y 3.25), y “4” (fracción 4.3), de la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2015.

Comprendiendo una superficie de 986 km2 del extremo sur del estado de Guerrero, el acuífero La Sabana se localiza entre el Océano Pacífico y la Sierra Madre del Sur, en la región conocida como Costa Grande de Guerrero (Figura No. 1). La zona de estudio se encuentra delimitada por los paralelos 16° 42’ y 17° 11’ de latitud norte y los meridianos 99° 54’ y 99° 37’ de longitud oeste.



Localización del acuífero La Sabana

Colinda al norte y oriente con el acuífero Papagayo, al occidente con El Conchero, al suroccidente con el acuífero Bahía de Acapulco y al sur con el Océano Pacífico.

El acuífero se localiza casi totalmente dentro del municipio de Acapulco de

Juárez, con una pequeña porción dentro de Coyuca de Benítez, destacando en él las poblaciones de Acapulco, La Sabana, Xaltianguis y Tres Palos.

Vegetación Terrestre.

Siguiendo el patrón de clasificación de Rzeduwski, versión 1986, encontramos que para esta Región existe una vegetación correspondiente a la selva media a baja con características subcaducifolias presentándose también manchones aislados de bosque de galería, por lo tanto se aprecian especies arbóreas de 7 a 10 mts. de altura con diámetros de tronco de 0.10 hasta 0.80 mts y con copas con perímetros desde 4.5 mts. hasta 67mts. con densidades variadas en función y tipo de especie, siendo las perennifolias las dominantes.

En esta zona también se distinguen especies arbustivas de gran tamaño, con alturas de 1.50 hasta 3.50 mts., siendo en algunos casos difícil su diferenciación con el estrato arbóreo.

Selva Mediana sub-caducifolia

Esta vegetación se caracteriza porque sus especies siempre tienen follaje aunque en algunas épocas pierden mucho, siempre conservan mínimo el 30%, de igual forma en la medida que sueltan las hojas, ya están naciendo las nuevas.

La selva mediana sub caducifolia se desarrolla en la Sierra Madre del Sur hasta la Costa del Pacífico y en las partes altas de la Cuenca del Balsas, Su distribución comprende desde el nivel del mar hasta la altura de 1000 metros.

Como ejemplos típicos de esta vegetación podemos mencionar al palo mulato, apánico, árbol del fraile, guapinol, etc.

Selva baja caducifolia

La vegetación de la selva baja se distingue porque sus especímenes no rebasan los 10 metros de altura, y se clasifica como caducifolia porque sus componentes tiran su follaje en la época de sequía que en esta zona en donde se ubica el proyecto dura hasta ocho meses, la selva baja generalmente se encuentra entre alturas inferiores a los 1200 metros.

Como ejemplos de esta vegetación podemos mencionar el árbol de nanche, carnizuelo, pitayo, bejuquillo, tetatilla, etc.

Bosque de Galería

Este bosque se define como la vegetación que existe en las márgenes de los ríos distinguiéndose de la vegetación adyacente por la talla y altura de sus especímenes, de igual forma porque pueden ser perennifolios o parcialmente caducifolios, en este tipo de

vegetación se pueden apreciar árboles entre 4 a 15 metros muy espaciados como la ceiba, el capulín, el amate, etc.

Vegetación en el área del proyecto

De acuerdo a los análisis de campo en la zona donde se pretende llevar a cabo el proyecto Rivera La Sabana, se tiene que en la zona no se observaron las características fisonómicas de vegetación dentro del predio.

Es importante manifestar que la superficie en donde se pretende construir este proyecto, **es una zona totalmente urbanizada y se encuentra en una zona ya impactada con una brecha o camino de terracería existente, misma que se encuentra desprovista de vegetación.**

De igual manera de acuerdo con el análisis realizado en el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGIEA), el tramo donde se pretende realizar el proyecto es considerado como **Asentamientos Humanos** por lo que **No requiere la realización de Cambio de Uso de Suelo en terrenos Forestales.**

A continuación se enlistan las especies detectadas.

Como ya se mencionó anteriormente, debido a la urbanización existentes en la zona donde se pretende el proyecto, es importante mencionar que es un sitio impactado por las actividades de los mismos y debido a eso el predio se encuentra desprovisto de vegetación, sin embargo se tiene la siguientes información de la vegetación reportada para el sistema ambiental donde se pretende llevar a cabo el proyecto.

Principales ejemplares detectados de la selva baja subcaducifolia del proyecto:

Listado de plantas reportadas en el sistema ambiental.

Familia / Nombre científico	Nombre común	Estrato	NOM-059-SEMARNAT-2001
Acanthaceae			
<i>Aphelandra deppeana</i>		Herbáceo	
Anacardiaceae			
<i>Comocladia mollissima</i> H.B.K.	tetlatía	Arbustivo	
<i>Spondias purpurea</i> L.	cirguelo	Arbóreo	
Apocynaceae			
<i>Plumeria rubra</i> f. <i>acutifolia</i> (Pour.) Woodson	flor de mayo	Arbóreo	
Bignoniaceae			
Bromeliaceae			
<i>Bromelia pinguin</i> L.	piñuela	Herbáceo	
Burseraceae			

<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	mulato	Arbóreo	
Cactaceae			
<i>Acanthocereus occidentalis</i> Britton & Rose	pitayo	Arbustivo	
<i>Opuntia puberula</i> Pfeiffer	nopal	Arbustivo	
<i>Stenocereus</i> sp	órgano	Arbustivo	
Capparaceae			
<i>Forchhammeria lanceolata</i> Standley		Arbóreo	
<i>Morisonia americana</i> L.		Arbóreo	
Caricaceae			
<i>Jacaratia mexicana</i> A. DC.	bonete	Arbóreo	
Cochlospermaceae			
<i>Cochlospermum vitifolium</i> (Willd.) Spreng	apánico	Arbóreo	
Combretaceae			
<i>Combretum fruticosum</i> (Loefl.) Stuntz	bejuco de cepillo	Arbustivo	
Commelinaceae			
<i>Commelina erecta</i> L.	hierba de pollo	Herbáceo	
Cryobalanaceae			
<i>Couepia polyandra</i> (Kunth.) Rose	fraile	Arbóreo	
Ebenaceae			
<i>Diospyros verae-crucis</i> Standl.	zapotillo de cerro	Arbóreo	
Euphorbiaceae			
Flacourtiaceae			
<i>Casearia corymbosa</i> H.B.K.	trementinillo	Arbustivo	
Gramineae			
<i>Lasiacis ruscifolia</i> HBK	carricillo	Herbáceo	
Lauraceae			
<i>Nectandra ambigens</i> (Blake) C.K. Allen.	laurel	Arbóreo	
Leguminosae			
<i>Acacia collinsii</i> Safford	carnizuelo	Arbustivo	
<i>Albizia tomentosa</i> (Micheli) Standley	concha de lagarto	Arbóreo	
<i>Bauhinia pringlei</i> S. Watson	pata de venado	Arbustivo	
<i>Caesalpinia platyloba</i> S. Watts.	quebrajache	Arbóreo	
<i>Calliandra calothyrsus</i> Meissner	cabello de ángel	Arbustivo	
<i>Diphyssa robinoides</i> Benth.	cuachipile	Arbóreo	
<i>Entadospis polystachya</i> (L.) Britt.		Arbustivo	
<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Steud	cacahuananche	Arbóreo	
<i>Haematoxylum brasiletto</i> Karst.	brasil	Arbóreo	
<i>Hymenaea courbaril</i> L.	guapinol	Arbóreo	
<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit.	guaje	Arbóreo	
<i>Lonchocarpus rugosus</i> Benth.		Arbóreo	
<i>Piptadenia oblique</i> (Pers.) MacBride		Arbóreo	
<i>Pithecellobium mangense</i> (Jacq.)	borcelano	Arbóreo	
<i>Poeppigia procera</i> Presl	hoja menuda	Arbóreo	
Malpighiaceae			
<i>Bunchosia palmeri</i> S. Watson	garbancillo	Arbóreo	
<i>Byrsonima crasifolia</i> (L.) DC.	nanche	Arbóreo	
<i>Malpighia glabra</i> L.	teresita	Arbustivo	

Moraceae			
<i>Ficus cotinifolia</i> Kunth.	amezquite	Arbóreo	
<i>Ficus goldmanii</i> Standleyii	amate prieto	Arbóreo	
<i>Ficus pertusa</i> L.		Arbóreo	
Myrtaceae			
<i>Eugenia capuli</i> (Cham. & Schltdl.) O. Berg.	guayabillo	Arbóreo	
<i>Eugenia rhombea</i> (Berg.) Krug. & Urb. Ex Urb.	guayabillo	Arbóreo	
Rubiaceae			
<i>Genipa americana</i> L.	tejoruco	Arbóreo	
Sapotaceae			
<i>Pouteria campechiana</i> (Kunth.) Baheni	huicón	Arbóreo	
Sterculiaceae			
<i>Waltheria americana</i> L.	tapacola	Herbáceo	
Theophrastaceae			
<i>Jacquinia macrocarpa</i> ssp <i>pungens</i> Cav.	palo de virgen	Arbustivo	
Tiliaceae			
<i>Muntingia calabura</i> L.	capulín	Arbóreo	
Vitaceae			
<i>Vitex hemsleyi</i> Briq.	azulillo	Arbóreo	

Valores de importancia de la vegetación.

Especie	Abundancia relativa	Dominancia Relativa	Valor de importancia
<i>Cochlospermum vitifolium</i>	47,22	52,02	99,24
<i>Hymenaea courbaril</i>	8,33	10,29	18,62
<i>Diphysa robinoides</i>	8,33	6,83	15,16
<i>Piptadenia obliqua</i>	8,33	5,19	13,52
<i>Genipa americana</i>	5,55	6,25	11,80
<i>Couepia polyandra</i>	5,55	3,46	9,01
<i>Astronium graveolens</i>	2,78	5,29	8,07
<i>Lonchocarpus</i> sp	2,78	2,88	5,66
<i>Ficus pertusa</i>	2,78	2,21	4,99
<i>Bursera simaruba</i>	2,78	2,12	4,90
<i>Pithecellobium mangense</i>	2,78	1,83	4,61
<i>Pouteria campechiana</i>	2,78	1,63	4,41

Es importante señalar debido a que el área del proyecto se encuentra desprovisto de vegetación, no se encontraron especies listadas dentro de la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, por lo que se considera que el proyecto es favorable y amigable con la naturaleza del lugar.

El proyecto, considera como su principal activo la ecología del terreno, por lo tanto dentro de las concepciones arquitectónicas del proyecto se tiene que integrar en su arquitectura los paisajes naturales, evitando al máximo el mínimo daño al entorno ecológico.

Dentro de las especies mencionadas que se pudieran considerar comerciales en el proyecto, están las especies frutales, las maderables, para leña y las medicinales en menor proporción, pero no se utilizan para estos fines porque no existen etnias ni habitantes dentro del predio que vivan de esta actividad y las comunidades externas al proyecto se dedican a la prestación de servicios turísticos y otros.

Fauna terrestre.

Inventario de las especies o comunidades faunísticas reportadas o avistadas en el sitio y en su zona de influencia.

En la región existen representantes de muchas especies animales, sobre todo en aquellas zonas que han sido menos alteradas por el hombre, sin embargo la densidad de sus poblaciones ha disminuido considerablemente producto de la fuerte presión ejercida sobre ellas en los últimos años al capturarlos irracionalmente con fines de alimento, extracción de pieles, comercialización como animales de ornato, la cacería deportiva, etc. Otro factor que ha contribuido a agravar la situación de la fauna silvestre en la zona, es la alteración e invasión de su hábitat con fines agropecuarios y de urbanización principalmente.

La fauna silvestre de la cuenca es característica de la Región Neotropical, y está constituida por diversas especies de vertebrados, la gran mayoría de ellas de porte mediano y pequeño.

A continuación se listan las especies de vertebrados presentes en el área del proyecto. Cabe señalar que no fue posible observarlas todas durante los días en que se desarrollaron los trabajos de campo, tomando en consideración que para estudios de este tipo se requiere de un período prolongado de tiempo, así como conocimientos a detalle sobre de la biología de la especie a estudiar.

Algunas de las especies cuya presencia se logró constatar durante los recorridos en el área sujeta a estudio fueron: *Myiozetetes similis* (luís), *Accipiter sp* (gavilancillo), *Columbina inca* (cucuchitas), *Passer domesticus* (gorriones), en la playa gallinita (*Rallus longirostris*), *Coragyps atratus* (zopilote), *Quiscalus mexicanus* (zanate).

LISTA DE LAS ESPECIES REPORTADAS EN EL SISTEMA AMBEINTAL

MASTOFAUNA

DIDELPHIDAE	
<i>Didelphys virginiana</i>	tlacuache
LEPORIDAE	
<i>Sylvilagus cunicularius</i>	conejo
MURIDAE	
<i>Rattus rattus</i>	rata común
<i>Mus musculus</i>	ratón doméstico
MUSTELIDAE	

<i>Mepphitis macroura</i>	zorrito
SCIURIDAE	
<i>Sciurus aureogaster</i>	ardilla

ORNITOFAUNA

ACCIPITRINAE	
<i>Accipiter sp.</i>	gavilán
ARDEIDAE	
<i>Egretta thula</i>	garza blanca
CATHARTIDAE	
<i>Coragyps atratus</i>	zopilote
COLUMBIDAE	
<i>Columbina inca</i>	tortolita
<i>Zenaida macroura</i>	huilota
CORVIDAE	
<i>Calocitta formosa</i>	urraca
CUCULIDAE	
<i>Crotophaga sulcirostris</i>	picuyo, garrapatero
EMBERIZIDAE	
<i>Icterus pectoralis</i>	calandria
EMBERIZIDAE	
<i>Quiscalus mexicanus</i>	zanate
LARIDAE	
<i>Larus sp.</i>	gaviota
PELECANIDAE	
<i>Pelicanus occidentalis californicus</i>	pelícano café
TYRANIDAE	
<i>Myiozetetes similis</i>	luis

HERPETOFAUNA

BUFONIDAE	
<i>Bufo marinus</i>	sapo
COLUBRIDAE	
<i>Leptodeira sp.</i>	ranera o sapera
IGUANIDAE	
<i>Ctenosaura pectinata</i>	iguana

A = Amenazada. * Endémica. Pr = Sujeta a protección especial.
R = Rara. P= Peligro de extinción

Como se ha venido manifestando en el presente estudio, derivado de la urbanización cercana al área donde se pretende llevar a cabo el proyecto, así como de los vehículos que transitan por la brecha o camino existente de terracería, no se avistaron especies de fauna.

Es importante señalar debido a que el área del proyecto no se encontraron especies de fauna listadas dentro de la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, por lo que se considera que el proyecto es favorable y amigable con la naturaleza del lugar.

Aunque en general la mayoría de las especies evitan el contacto con el hombre y por instinto de conservación se desplazan hacia lugares más apartados, la estrategia principal consistirá en ahuyentar y reubicar a esta fauna a lugares factibles y seguros, se tendrá especial cuidado de no destruir los nidos ni de matar ejemplares de manera intencional. En caso de encontrar un ejemplar abandonado en el sitio, se deberá depositarlo en el área de conservación más conveniente para él o será entregado al personal especializado de la PROFEPA.

Dentro del área donde se pretende desarrollar el proyecto está prohibida la caza y comercialización de la fauna de esta zona, por lo tanto aunque existan especies de valor comercial ó cinegético no están permitidas estas actividades en la zona del proyecto.

ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

Demografía.- *De acuerdo al último censo en el Municipio de Acapulco en el 2000 se contaron 721,011 habitantes que corresponde al 23.45 % de la población total del Estado de Guerrero y de los cuales 346,026 son hombres (48.0 %), 374,985 son mujeres (52.0 %) y cabe mencionar que de los cuales el 60% corresponde a una población menor de 25 años.

*Tomando los datos retrospectivos para el período 1950 a 2000, tenemos que la población en el Municipio de Acapulco, fué la siguiente:

Período	No. Habitantes
1950	55,862
1960	84,720
1970	238,713
1980	409,335
1990	593,212
1995	687,292
2000	721,011

Tasa de crecimiento del Municipio considerando los últimos cuarenta años.

De acuerdo a fórmula para evaluación de crecimiento poblacional

$$T = [(Pf - Pi)^{\frac{1}{\text{no. de años del período}}} - 1] \times 100$$

en donde :

T = Tasa de crecimiento media anual

Pf = Población al final del período

Pi = Población al inicio del nuevo período

Por lo tanto para el período 1950-1960 la tasa de crecimiento fué de:

$$T = [(84,720 - 55,862)^{\frac{1}{10}} - 1] \times 100 = \mathbf{4.2 \%}$$

Para el período 1960-1970 la tasa de crecimiento fué de:

$$T = [(238,713 - 84,720)^{\frac{1}{10}} - 1] \times 100 = \mathbf{11.3 \%}$$

Para el período 1970-1980 la tasa de crecimiento fué de:

$$T = [(409,335 - 238,713)^{\frac{1}{10}} - 1] \times 100 = \mathbf{5.3 \%}$$

Para el período 1980-1990 la tasa de crecimiento fué de:

$$T = [(593,212 - 409,335)^{\frac{1}{10}} - 1] \times 100 = \mathbf{3.9 \%}$$

Para el período 1990-1995 la tasa de crecimiento fué de:

$$T = [(687,692 - 593,212)^{\frac{1}{5}} - 1] \times 100 = \mathbf{2.6 \%}$$

Para el período 1995-2000 la tasa de crecimiento fué de:

$$T = [(721,011 - 687,692)^{\frac{1}{5}} - 1] \times 100 = \mathbf{1.2 \%}$$

*Fuente: INEGI

De los datos anteriores, se observa que la tasa de crecimiento más alta en los últimos 50 años fue en el período de 1960 a 1970 y a partir de 1970 a 1980 ha ido disminuyendo hasta llegar al 1.2% al período 1990-2000, en cuanto a los índices de natalidad en 1980 se observó que de 139000 mujeres entre los 12 a los 65 años tenían un promedio de 3 hijos nacidos vivos por mujer (47 nacimientos por cada 1000 habitantes), sin embargo, en los censos posteriores se pudo observar una tendencia a la baja de 41.4 nac. por cada 1000 habitantes en 1990 y en el 2000 un poco por encima de la media nacional de 30 con tendencia a estabilizarse de acuerdo a proyecciones en 28 nacimientos por cada 1000 habitantes en los próximos 5 años.

La población de acuerdo a sus grupos de edad, puede considerarse joven, ya que el 45% de la misma es menor de 20 años y los menores de 30 años representan al 65 % de la población total.

La tasa de mortalidad se ha mantenido constante en los últimos 20 años a 6 defunciones por cada 1000 habitantes y se estima de acuerdo a proyecciones que seguirá así en los próximos 5 años con una tasa de 3.8 % al año de 1995 .

Los fenómenos migratorios más importantes que se han presentado en Acapulco son:

Inmigración significativa.- Desde el repunte como potencia turística Acapulco presentó una inmigración por la demanda de mano de obra que requería el sector turístico y de servicios en el período 1950 a 1980, con tasas históricas de 18.7 % (1960) , 21.1 % (1970) y con tendencia a la baja desde 1980 (14.5 %), 1.4 % para 1990 y 0.85 % en 1995.

Las principales corrientes migratorias provenían de 1955 a 1980 del Distrito Federal, Estado de México y Morelos, a partir de 1980 a 1995 se marcó mucho la inmigración de las regiones campesinas más pobres del Estado.

Emigración significativa.- Se marcó mucho este fenómeno a partir de 1980 cuando la caída del Municipio como potencia turística, con el consecuente despido de mano de obra que ya estaba residiendo en el Puerto y la poca demanda de trabajo motivaron a un gran número de residentes acapulqueños a emigrar a las principales ciudades de Estados Unidos, al Distrito Federal, hacia los nuevos desarrollos turísticos como Cancún en Quintana Roo, Puerto Vallarta y los Cabos.

Distribución y ubicación de núcleos de población más cercanos al proyecto.

- **La Sabana:** situado dentro de la localidad de Acapulco de Juárez, en el Municipio de Acapulco de Juárez (en el Estado de Guerrero). Está situado exactamente a 14.99 km (hacia el SE) del centro geográfico del municipio de Acapulco de Juárez. Y está localizado a 3.6 km (hacia el NW) del centro de la localidad de Acapulco de Juárez.

- **Acapulco 2000:** La localidad de Acapulco 2000 está situada en el Municipio de Acapulco de Juárez (en el Estado de Guerrero).
- **Los manantiales:** Está situado exactamente a 14.63 km (hacia el SE) del centro geográfico del municipio de Acapulco de Juárez. Y está localizado a 4.05 km (hacia el NW) del centro de la localidad de Acapulco de Juárez.
- **Ruffo Figueroa:** Está situado exactamente a 14.36 km (hacia el SE) del centro geográfico del municipio de Acapulco de Juárez. Y está localizado a 4.18 km (hacia el NW) del centro de la localidad de Acapulco de Juárez.
- **Nicolás Bravo:** Está situado exactamente a 14.63 km (hacia el SE) del centro geográfico del municipio de Acapulco de Juárez. Y está localizado a 3.98 km (hacia el NW) del centro de la localidad de Acapulco de Juárez.
- **Salinas de Gortari:** Está situado exactamente a 14.22 km (hacia el SE) del centro geográfico del municipio de Acapulco de Juárez. Y está localizado a 4.49 km (hacia el NW) del centro de la localidad de Acapulco de Juárez.
- **Colonia Santa Lucia:** se encuentra a 8.5 kilómetros (en dirección Este) de la localidad de Acapulco de Juárez.
- **El Cayaco:** Está situado exactamente a 14.51 km (hacia el SE) del centro geográfico del municipio de Acapulco de Juárez. Y está localizado a 4.42 km (hacia el W) del centro de la localidad de Acapulco de Juárez.
- **Tuncingo:** El pueblo de Tuncingo está situado a 10.4 kilómetros de Acapulco de Juárez, que es la localidad más poblada del municipio.

Vivienda.- Dentro de la Región adyacente a la zona del proyecto, en general son casas con dos niveles y estructuras de concreto con acabados, así como algunas unidades habitacionales de interés social, rústicos y de interés social, habitados por un promedio de 6 personas por vivienda, con servicios básicos de energía eléctrica, teléfono, agua potable aunque escasea por períodos prolongados y drenaje sanitario deficiente.

De acuerdo a información de la Secretaría de Gobierno del Ayuntamiento, en la Región como en el resto del Municipio, existe un déficit de 3500 viviendas anuales, las cuales están siendo incluidas en los programas de vivienda del INFONAVIT, FOVI, FOVISSTE Y FONHAPO, además de las compras entre particulares.

Urbanización.- Para comunicar a la zonas cercanas al proyecto existen un buen servicio de avenidas pavimentadas como el Boulevard de las Naciones, Boulevard de los Manglares, carretera Crucero de Cayacos - Puerto Marqués, Costera Las Palmas, etc. de igual forma existen líneas y rutas de camiones de servicio público que comunican a los principales puntos

del Municipio y que circulan desde las 5:00 A.M. hasta las 23:00 horas y autos colectivos las 24 horas del día.

Los servicios básicos municipales con que cuentan estas poblaciones son línea para agua potable de alta presión de 36" de diámetro, subestación de energía eléctrica, central telefónica, plantas de tratamiento y un eficiente servicio de recolección de desechos uno realizado directamente por el Municipio y otro por contrato con una empresa privada, los cuales llevan estos desechos al relleno sanitario de Paso Texca.

Salud y seguridad social.- De acuerdo a datos del INEGI, la tasa de mortalidad aumentó de 3.3 por cada mil en 1990 a 3.8 por cada mil en 1995, mientras que la tasa de mortalidad infantil se comportó de la manera siguiente:

Para 1993	7.5%
1994	7.4%
1995	17.0%
1996	13.1%
1997	14.1%
1998	16.4%
1999	20.2%
2000	20.25%

Fuente: INEGI, Dirección Regional Centro Sur; Subdirección de Estadística.

*Población de derechohabientes de las principales instituciones de seguridad social en el Municipio censadas en 1994 y 2000.

INSTITUCIÓN	TRABAJADORES ASEGURADOS	FAMILIARES Y PENSIONADOS	AÑO 1994
IMSS	109118	293838	402956
ISSSTE	15241	55397	70638
SEDENA	2121	3819	5940
SEDEMAR	2667	14118	16785

Para el año de 1999 fue de acuerdo a lo indicado en la tabla siguiente:

INSTITUCIÓN	TRABAJADORES ASEGURADOS	FAMILIARES Y PENSIONADOS	AÑO 1999
IMSS	107747	262035	369782
ISSSTE	25630	94992	120622
SEDENA	3442	6883	10325
SEDEMAR	2367	5798	7726

*Recursos humanos en las instituciones de seguridad social (Públicas) en los años 1994 y 1999

INSTITUCIÓN	MEDICOS	PARAMEDICOS	ENFERMERAS	PERSONAL AUXILIAR.	TOTAL EN 1994
IMSS	746	1745	158	867	3516
ISSSTE	398	555	70	444	1467
SEDENA	35	176	21	113	345
SEDEMAR	36	102	24	20	182

INSTITUCIÓN	MEDICOS	PARAMEDICOS	ENFERMERAS	PERSONAL AUXILIAR.	TOTAL EN 1999
IMSS	711	1604	156	396	2867
ISSSTE	371	601	78	276	1326
SEDENA	58	415	54	34	561
SEDEMAR	72	83	13	21	189

*Principales recursos materiales de las unidades médicas de las instituciones públicas en 1999.

DESCRIPCION	IMSS	ISSSTE	SEDENA	SEDEMAR	SESAS
CAMAS	269	60	44	50	201
CONSULTORIOS	120	29	20	17	162
GAB. RADIOLOGIA	11	3	1	1	3
QUIROFANOS	7	3	2	3	8
SALAS DE PARTO	4	1	1	2	41

*Principales servicios otorgados en las instituciones públicas en 1999

DESCRIPCION	IMSS	ISSSTE	SEDENA	SEDEMAR	SESAS
CONSULTAS EXTERNAS	1023000	258407	34848	64230	494737
ESTUDIOS DE DIAGNOSTICO	819531	226847	15010	106305	301995
SESIONES DE TRATAMIENTOS	82623	34578	2738	16666	49803
INTERVENCIONES QUIRURGICAS	18902	4257	863	630	8941
PARTOS ATENDIDOS	5548	999	386	134	6112

*Fuente: INEGI, Cuaderno Estadístico Municipal de Acapulco de Juárez, edición 2000

EDUCACION:

Alumnos inscritos, personal docente y escuelas en el Municipio período 1999/2000

Descripción	Alumnos inscritos	Personal docente	Escuelas
PREESCOLAR			
Federal	21434	959	301
Estatad	18048	783	226
Particular	2967	142	46
PRIMARIA			
Federal	502	43	26
Estatad	9402	3975	391
Particular	9578	399	58
SECUNDARIA			
Estatad	36912	1433	106
Particular	3682	276	30

*Fuente: INEGI, Cuaderno Estadístico Municipal de Acapulco de Juárez, edición 2000

Población analfabeta en Acapulco al 5 nov. de 2005 : 51,005 personas
Población alfabetad en Acapulco al 5 nov. de 2005 : 397,871 personas
Población con primaria incompleta al 5 nov. de 2005 : 16.4 %
Población con primaria completa al 5 nov. de 2005 : 17.1 %
Población con post-primaria al 5 nov. de 2005 : 50.1 %

Fuente: INEGI, Censo General de Población y Vivienda (resultados definitivos)

Aspectos culturales y estéticos.

Aunque en Acapulco existen inmigrantes de lenguas indígenas procedentes principalmente de la montaña y la sierra del Estado, dentro de la Región no se han encontrado grupos étnicos y en cuanto a creencias religiosas dentro del Poblado de Puerto Marqués está ubicado un templo en donde se práctica la religión católica.

Valor del paisaje en el sitio del proyecto.

El Proyecto, está ubicado dentro de una zona de ALTA MARGINACION, con poca vegetación por lo que puede considerarse como una zona de baja fragilidad ambiental por la urbanización y las actividades antropogénicas, por lo que no afecta de manera significativa el ciclo ecológico, sin embargo, por las características físico químicas del suelo, el clima y la precipitación.

Referente al factor antrópico, el impacto por la modificación del paisaje es mínimo, ya que el terreno se encuentra en una zona exclusiva y en desarrollo donde actualmente no existe presencia humana.

Índice de pobreza

De acuerdo a los resultados de los últimos conteos de población, el Estado de Guerrero, continúa siendo junto con Oaxaca y Chiapas, los tres Estados más pobres de la República Mexicana, con respecto al Municipio de Acapulco, la población que vive en condiciones considerada como de pobreza baja son 59,312 habitantes que representan un índice de pobreza de 1.096.

Fuente: Consejo Nacional de Población.

Equipamiento.

Dentro de la Región en donde se incluye este proyecto, se considera una zona urbana con servicios básicos (Agua potable, drenaje sanitario, planta de tratamiento, energía eléctrica, teléfonos y servicios de televisión de paga).

Agua Potable

La Comisión de Agua Potable y Alcantarillado de Acapulco, (CAPAMA), es el Organismo paramunicipal operador y administrador de la infraestructura de agua potable y alcantarillado de Acapulco.

Los recursos hidráulicos que abastecen la zona de estudio, provienen de la captación de los ríos Sabana-Papagayo, cuya cuenca tiene 7,410 km² con un escurrimiento de 4'487,210.8 m³.

El sistema principal se abastece por cuatro fuentes principales: Papagayo 1, Papagayo II, localizadas en el Río Papagayo a 22 kms. de la planta potabilizadora, además de La Sabana y El Chorro.

El sistema Papagayo I, tiene una capacidad de 830 lps, el agua solo requiere de cloración para su distribución, la cual se realiza en la planta de rebombeo de las Cruces.

El sistema Papagayo II, se constituye por la toma directa al Río con una capacidad de 1520 lps, con problemas de azolvamiento, por lo que es necesario tratar las aguas en la planta potabilizadora del Cayaco y destapar su equipo dos veces al año.

La captación de la Sabana tiene una capacidad de 80 lps, cuenta con 16 pozos con problemas de tenencia de tierra y de contaminación por los asentamientos irregulares de esta zona.

El sistema “El Chorro”, se localiza en el Municipio de Coyuca de Benítez a 38 kms. de Acapulco y tiene una capacidad de 200 lps, sin embargo por problemas de deforestación ha disminuido a 60 lps, en los últimos años.

La zona de Punta Diamante y Puerto Marqués - Las Brisas, se abastecen por la estación de Las Cruces a partir de la cual se alimenta a los tanques “La Bandera” y “Diamante” con tres rebombes para distribuir el servicio hasta Icacos en la zona oriente del anfiteatro.

Algunas zonas del Acapulco Diamante y Tres Palos, son atendidas por pozos artesianos sin control sanitario.

Tanto la zona turística del puerto de Acapulco como la población urbana y la localidad La Sabana tienen como fuente principal de abastecimiento de agua potable y para servicios los pozos radiales localizados en las márgenes del Río Papagayo, localizado en el acuífero Papagayo, así como una toma directa de este río.

Drenaje Sanitario

El sistema de alcantarillado sanitario está formado por tres colectores principales, colectores auxiliares, red de atarjeas, estaciones de bombeo, un túnel y emisores.

El colector occidental capta las aguas que provienen de los antiguos colectores I y II y su área de influencia, apoyándose de la estación de bombeo de Malaespina, se envían a la planta de tratamiento y posteriormente al emisor que se ubica en Playa Olvidada, por un túnel.

La planta Malaespina funciona como separadora de sólidos y como cárcamo de bombeo, sin embargo sus más de 30 años en uso provoca deficiencias en su operación.

El colector marginal de la Costera Miguel Alemán, se inicia en la Concha y baja al cárcamo de Costa Azul, que bombea las aguas servidas hasta la parte alta de la Condesa.

Según datos de la paramunicipal, las Plantas de Tratamiento más cercanas al proyecto son: Renacimiento que tiene una capacidad de 475 litros y actualmente trata 275; la planta del Tecnológico, con capacidad de 40 litros y trabaja con el 30%, Coloso de 90 litros de los cuales nada más trata 67.

Alcantarillado Pluvial

En la Región de Acapulco el drenaje pluvial está resuelto por dos sistemas de interceptores, el sistema Mozimba, compuesto por una red de colectores de 0.61 mts. a 2.44 mts. de diámetro que descargan sus aguas en la playa El Garrobo por medio de un túnel, y el sistema Costa Azul, con colectores de 0.61 mts. a 2.13 mts. de diámetro.

En la de La Sabana en el año 2018 se aplicó el Proyecto del Fondo de Cooperación de Agua y Saneamiento FCAS, Saneamiento en las Zonas Marginadas del Valle de La Sabana en el Estado de Guerrero, con aporte español, cuyos objetivos coinciden con los de este proyecto; mejorar y ampliar los servicios de agua potable, alcantarillado, drenaje pluvial y tratamiento de aguas residuales del Valle de La Sabana del Estado de Guerrero, al tiempo que se incentiva la eficiencia operativa y el mejoramiento de la gestión comercial y financiera de la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Acapulco, CAPAMA.

Energía Eléctrica.

La distribución en Acapulco se realiza por medio de 30 circuitos de 13.2 kva con 380 kms. de longitud y 2,680 transformadores, la mayor parte de la red es aérea, con 64 redes subterráneas, la más importante es la de la Costera que va de Costa Azul hasta el parque Papagayo y está en proyecto ligarla hasta Puerto Marqués.

En las zonas colindantes del área donde se pretende realizar el proyecto, actualmente la energía se suministra por la CFE ZONA DE TRANSMISION GUERRERO LAS CRUCES, ubicada a 2 kilómetros aproximadamente en el Blvd. Vicente Guerrero s/n, Las Cruces, 39770 Acapulco de Juárez, Gro.

Alumbrado Público.

El servicio de alumbrado público para las áreas colindantes al proyecto, se utilizan postes de la red de distribución de energía eléctrica.

Desechos Sólidos

La zona de Acapulco presenta una generación de basura de 866.40 ton./día de la población residente, más 60 tons./día por parte del turismo en temporada alta, el equipo de recolección se efectúa con el servicio de limpia del Ayuntamiento integrado por una flota de 26 camiones recolectores y es complementado por una empresa privada, contratada por la administración municipal.

Existen además contenedores metálicos colocados en puntos estratégicos en donde se depositan hasta 290 toneladas.

El servicio en la zona de estudio se efectúa en forma mixta con el Ayuntamiento y con la Empresa autorizada.

El basurero municipal se ubica en Paso de Texca a 30 kms. del centro de la Ciudad, sin embargo se han detectado 16 tiraderos a cielo abierto clandestinos en la zona de Llano Largo, El Coloso, Bajos del Ejido y Pie de la Cuesta.

Reservas Territoriales para el Desarrollo Urbano.

Como ya fue mencionado en anterioridad, El Proyecto “**Rivera La Sabana**”, no se encuentra ni afecta ninguna reserva territorial para el crecimiento de los centros de población que estén en el inventario del Fideicomiso Acapulco, o que este en el Plan Director de la Zona Metropolitana de Acapulco.

Tipos de Organizaciones sociales predominantes.

La población en Acapulco es predominantemente de la religión católica (70 %), el 19% es evangélica y el resto lo forman congregaciones de mormones, testigos de Jehová, Luz del Mundo, etc.

Aspectos Económicos

La Región económica a la que pertenece el sitio del Proyecto está clasificada de acuerdo al uso del suelo como turístico de baja densidad y tendrá un fuerte impacto benéfico en la zona de influencia.

En los mapas No. 9 (Uso potencial para agricultura) y No. 10 (Uso potencial para ganadería) editados por el INEGI, para la zona de estudio se indica lo siguiente:

Uso potencial para agricultura “A6”

Esta clasificación indica en escala del 1 al 6 una muy baja posibilidad de aprovechamiento para esta actividad en la zona, por ejemplo “A1”, indicaría un alto potencial para usar estos suelos en esta actividad.

Para el siguiente caso también se clasifica con pocas posibilidades para desarrollar la actividad ganadera:

Uso potencial para ganadería “ P4 ”

Fuente: Cuaderno Estadístico Municipal versión 2000.

Principales actividades productivas.

Las principales actividades productivas en Acapulco son el turismo, el comercio, la agricultura, la ganadería, la industria y la pesca.

***Agricultura.-** Dentro de la Región económica de Acapulco, en esta actividad se sembró y se produjo en el período 1998-1999 de la siguiente manera:

Cultivo	Sup. sembrada	Sup. cosechada	Valor de la producción (en miles de pesos)
Maíz	24,106 Has.	23,751 Has.	92,873.20
Frijol	214 Has.	214 Has.	831.70
Sandía	82 Has.	82 Has.	2,202.00
Jamaica	211 Has.	211 Has.	1,447.00
Copra	5,525 Has.	5,450 Has.	23,213.50
Limón agrio	3,150 Has.	3,045 Has.	84,714.00
Mango	1,029 Has.	1,029 Has.	26,758.00
Tamarindo	254 Has.	254 Has.	589.30

Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, Del. Estatal.

***Ganadería.-** En esta actividad en el año de 1999 para el Municipio de Acapulco, se realizó de la siguiente manera:

Animal	No. de cabezas	Sacrificadas	Valor de la producción (miles de pesos)
Porcino	47,694	14,809	23,635.00
Caprino	13,827	3,455	2,363.00
Aves	470,000	335,717	25,045.00

***Pesca.-** Volumen de la captura pesquera de las principales especies en el Municipio de Acapulco durante 1999.

Especie	toneladas en el período
Charal	406.9
Tilapia	509.6
Cuatete	106.2
Guachinango	43.3
Lisa	30.0

***Industria.-** Se presenta a continuación los principales ramos de la industria que existe en Acapulco y su influencia por sector.

TIPO DE INDUSTRIA	ESTABLECIMIENTOS CENSADOS	PERSONAL OCUPADO	PRODUCCIÓN EN MILES DE PESOS
Alimentos y Bebidas	622	4,166	497,577.90
Textiles y Ropa	126	277	7,686.00
Construcción	228	12,360	129,351.00
Muebles y madera	57	935	4,089.70
Papel y derivados	73	647	45,956.70
Químicos y derivados del petróleo	4	750	7,462.20

*Fuente: INEGI Cuaderno Estadístico Municipal, versión 2000

***Comercio.-** Se presenta los establecimientos principales en Acapulco y su tipo de distribución por subsector de actividad.

SUBSECTOR	ESTABLECIMIENTOS CENSADOS	PERSONAL CONTRATADO	INGRESOS EN ESTA ACTIVIDAD
Comercio al mayoreo	450	5,098	1'501,751.80
Comercio al menudeo	11,722	25,057	2'558,702.80
TOTALES.	12,172	30,155	4'060,454.60

*Unidades de comercio y abasto en Acapulco, al 31 de diciembre de 1999:

Tiendas DICONSA	73
Tianguis vía pública	12
Mercados públicos	120
Centrales de abasto	1
Tiendas oficiales	3

***Turismo.** Datos más relevantes de este sector en Acapulco durante el período 1996 a 1999.

Categoría	No. de Establecimientos	No. de cuartos
Gran Turismo	4	196
Cinco estrellas	20	6,492
Cuatro estrellas	36	4,719
Tres estrellas	54	2,785
Dos estrellas	74	2,134
Una estrella	20	393
Total	208	16,719

*Turistas hospedados en 99

Nacionales	2'095,997
Extranjeros	321,531
Total	2'417,528

*Negocios del ramo turístico en Acapulco:

Restaurantes	150
Restaurante Bar	30
Bares	90
Discotecas	20
Agencias de viajes	110
Empresas arrendadoras	30
Marinas turísticas	2

*Fuente: INEGI Cuaderno Estadístico Municipal, versión 2000

Ingreso per cápita por rama de actividad productiva.

De acuerdo a los resultados del IX censo general de población y vivienda, la población económicamente activa de Guerrero ascendió a 636,938 personas, el 2.65 % del total nacional que representaron el 37.6% de la población en edad de trabajo del Estado, aún por debajo de la media nacional que es del 43%.

En la tabla siguiente se indica a la población económicamente activa por grupos de edades.

Edad (Años)	Total	Porcentaje (%)
12 a 19	21,094	11.28
20 a 29	61,586	32.93
30 a 39	49,984	26.71
40 a 49	30,087	16.09
50 a 59	15,372	8.22
60 a 70	8,929	4.77
Total	187,016	100.00

*Población económicamente activa por sector productivo:

Sector	No. personas
Agricultura, ganadería y pesca	13,426
Petróleo y gas	1,557
Construcción	15,730
Comercio	30,722
Transporte y comunicaciones	12,918
Admón Pública	9,604
Restaurantes y Hoteles	28,093

*De acuerdo a la Comisión de Salarios Mínimos para la zona geográfica “A”, que es a la que pertenece el Municipio de Acapulco, el salario mínimo vigente es de \$ **123.22 m.n.**

*Fuente: INEGI Cuaderno Estadístico Municipal, versión 2009

Tasa de desempleo abierto para la zona urbana de Acapulco para el período enero - diciembre de 2007.

Para enero a marzo	2.1
Abril a junio	1.8
Julio a septiembre	1.5
Octubre a diciembre	1.4

Fuente: INEGI, Estadísticas Económicas, abril del 2008

Competencia por el aprovechamiento de los recursos naturales y la identificación de los posibles conflictos por el uso y demanda entre los diferentes sectores productivos.

El desarrollo del proyecto, fue planeados desde su concepción en los planes y programas de desarrollo del Municipio, por lo tanto la demanda de los recursos y servicios está considerada desde el momento de su construcción, de igual forma tampoco involucran dentro de sus áreas en sus etapas de operación y mantenimiento la explotación de los recursos naturales, por lo tanto no existen conflictos con las empresas y las propiedades de la zona.

IV.2.2.- Descripción de la estructura del sistema.

De acuerdo con las características ya mencionadas, encontramos que el Proyecto pertenece a la Subregión 3 conocida como Valle de la Sabana, según el Proyecto de Ordenamiento Ecológico de la Región Acapulco.

Dentro de esta Subregión, en la que está ubicado el proyecto, existe un microclima tropical subhúmedo con una temperatura promedio de 27°C, en una zona sísmica con influencia ciclónica y pendientes entre el 15 % al 45%, con dos cañadas, una vegetación y fauna que corresponden a una selva media subcaducifolia y baja caducifolia, así como una vegetación secundaria y un porcentaje de suelo alterado por las obras anteriores a la construcción de este proyecto.

El componente socioeconómico de la Subregión se desarrolla principalmente se encuentra en una zona de alta marginación, y derivado de esto es que es necesario el apoyo para el crecimiento de esta zona y sus colonias aledañas.

IV.2.3.- Análisis de los componentes relevantes del sistema

Uno de los componentes ambientales relevantes dentro del medio físico, es la hidrología de esta Región, la cual presenta un alarmante grado de deterioro debido a la contaminación en los principales cuerpos de agua que influyen en esta subregión y que está afectando a la fauna y vegetación de la zona.

En los márgenes del Río de la Sabana, existen asentamientos humanos de alta densidad los cuales no han podido desarrollar una cultura que les permita adoptar hábitos de higiene y limpieza colectiva para mantener sano el ambiente en donde se desarrollan, la mayoría arrojan sus desechos directamente al Río, además de que muchos no cuentan con los mínimos servicios básicos, esto ha ocasionado un deterioro en la calidad del agua de este Río y la contaminación de los acuíferos de la Laguna Negra y de Tres Palos, que afecta también a los habitantes de esta zona.

Otro factor contaminante que afecta directamente a la biota de la Región, son los tiraderos de basura al aire libre y de los rellenos que se están realizando en las orillas de la Laguna Negra, los cuales están afectando de manera irreversible la zona de humedales, que son de vital importancia para mantener este hábitat natural, también, los asentamientos irregulares que se están presentando en esta Subregión están afectando a la vegetación del lugar y ocasionando que la fauna sea desplazada hacia los últimos reductos existentes en la zona, las iguanas verde y negra que están en la lista de especies amenazadas, continúan siendo cazadas de forma inmisericorde por ser una especie de valor comercial entre los habitantes de la Región.

En el aspecto socioeconómico cabe destacar que en la Población de La Sabana, se presenta un alto índice delictivo, de alcoholismo, drogadicción y prostitución, ocasionado por el subempleo que depende del turismo de temporadas.

Algunas viviendas que no están conectadas a la red sanitaria municipal, presentan problemas en sus drenajes sanitarios debido a que los niveles de descarga están en contrapendiente o abajo del nivel del río La Sabana, por esta razón se encuentra contaminación en dicho río, propiciando así la propagación de enfermedades gastrointestinales sobretodo en la población infantil.

IV.3.-Diagnóstico Ambiental.

Medio Físico.- Dentro de la Región, se observa una gran variedad ecológica que está siendo afectada por la contaminación al Río de la Sabana, Laguna Negra y Laguna de Tres Palos, ocasionada por los asentamientos irregulares, la falta de viviendas con los servicios básicos, la poca cultura cívica de los habitantes y a un deficiente servicio de recolección de desechos sólidos.

Los colectores pluviales y coladeras se encuentran en su mayoría completamente azolvadas, lo que en la época de lluvias causará problemas sobre todo en las vialidades de la zona.

En cuanto a los usos del suelo se observa que en muchos casos no se está respetando la normatividad establecida en cuanto a colindancias y alturas como en las propiedades laterales al Boulevard de Las Naciones y de manera crítica en la carretera Puerto Marqués- Crucero de Cayacos- Las Cruces, existen invasiones tanto en el derecho de vía y en las zonas de banquetas por puestos ambulantes.

Ubicándonos dentro de la zona en donde será construido el Proyecto, indicamos que existe una planeación controlada que impide que haya una indiscriminada explotación de los recursos naturales, no se contempla en alguna de sus etapas tal explotación, todo está planificado para que los servicios sean suministrados por las autoridades responsables sin alterar o desabastecer los mantos de la zona, además que está contemplado como un Desarrollo dentro del ramo de comunicación entre poblados, en donde los impactos adversos y los cambios de uso de suelo por las bajas densidades, no producen cambios irreversibles en el entorno ecológico y si en cambio en la mayoría de las veces se revierten en forma benéfica.

En el aspecto socioeconómico, el Proyecto aunque actualmente está despoblado, presenta beneficios directos a la población de la Región y al Municipio, por los empleos que se ofrecerán a las poblaciones cercanas y las compras de suministros primarios tanto en la etapa constructiva como en las de operación y mantenimiento, los impuestos que se derivan por operaciones diversas así como el pago de servicios hacen en general del proyecto **“Riviera La Sabana”**, un proyecto positivo para el desarrollo de Acapulco.

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

V.1 Identificación de impactos.

El identificar y evaluar los impactos ambientales que pueden ser provocados por el desarrollo de actividades comprendidas en el proyecto en sus diferentes etapas, es uno de los principales objetivos para su autorización, por lo que para su evaluación es necesario determinar una metodología viable.

Por lo que se dividió el entorno en 4 subsistemas: abióticos, bióticos, perceptual y socioeconómico; estos a su vez se dividen en factores ambientales, abióticos: Agua, Suelo y atmosfera; biótico: Fauna y flora; perceptual: paisaje; socioeconómico: social, cultural y económico; donde cada uno tiene una serie de atributos ambientales, cualidades o procesos del entorno que pueden ser susceptibles de medir en ellos su calidad ambiental o de ser afectados por las acciones del proyecto y recibir impactos.

Sistemas ambientales considerados para la descripción e identificación de los impactos.

Sistema	Subsistema	Componente ambiental
Natural	Abiótico	Atmósfera
		Agua (superficial y subterránea)
		Suelo
	Biótico	Flora
		Fauna
	Perceptual	Paisaje
Socioeconómico	Social	Vivienda
		Comunicaciones
	Cultural	Recreo
		Uso del suelo
	Económico	Ingresos per cápita
		Empleo

V.1-1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

Las metodologías existentes para la evaluación del impacto ambiental van desde las más simples (exponen los principales impactos), hasta aquellas más complejas (dan una visión global de la magnitud de este), siendo las más frecuentes:

1. Para identificar los impactos:

- Matrices de interacción: sirven para elaborar un primer diagnóstico ambiental permitiendo la identificación de impactos, organizando la información obtenida, comparando las diferentes alternativas e identificando las relaciones causales directas que pueden ser aditivas o sinérgicas.

- ✓ Diagramas de flujo: establecen relaciones dirigidas de causa-efecto.

- ✓ Lista de chequeo o evaluación: son listas que definen factores cónicos, efectos ambientales para deducir indicadores de impacto.

- Matriz simple de causa-efecto: por medio del cruce de acciones, se puede conocer el alcance y efectos del proyecto, ayuda a determinar el orden del impacto y las relaciones más complejas, misma que sirve de base para modelos de simulación, relacionan acciones vs consecuencias ambientales.

2. Para evaluar los impactos:

- Matriz de evaluación ponderativa: a través de una matriz de causa-efecto se logra ponderar el impacto de las acciones sobre el medio ambiente y así medir su calidad. Estas mediciones se establecen como parámetros por medio de los cuales se puede manejar e interpretar el impacto o efecto, deben ser índices cuantificables o valorativos.

Aunado a lo anterior, para la identificación de los posibles impactos ambientales generados durante el desarrollo de las obras y actividades correspondientes al presente proyecto, se realizará mediante el uso de matrices de interacción: listas de chequeo, y la matriz de evaluación ponderativa: matriz de cribado, donde primero se realiza la identificación, estableciendo los sistemas y subsistemas, así como los factores ambientales, que se verán afectados durante el desarrollo del proyecto, con potencial de generar impactos, y posterior la cuantificación de dichos impactos

V.1.2 Indicadores de impacto

Se llama indicador de impacto ambiental, al elemento o concepto asociado a un factor ambiental que proporciona una medida o magnitud de las actividades que pudieran causar al ambiente en cada etapa del proyecto, proporcionando un aspecto cualitativo o cuantitativo.

Para la evaluación de los impactos ambientales que se generaran durante la realización de proyecto, se determinó aplicar una matriz adaptada a las necesidades particulares del mismo, la cual involucra las principales etapas de desarrollo y su relación con los sistemas ambientales, con la finalidad de determinar los efectos que pudieran manifestarse durante el desarrollo del proyecto.

Los indicadores de impacto utilizados para la determinación de las alteraciones fueron simplificados para cada subsistema como se muestra en la tabla siguiente

V.1.2. Lista indicativa de indicadores de impacto

Los indicadores considerados en el presente estudio, e incluidos en las matrices de evaluación de impactos son:

- a) Hidrología superficial y/o subterránea.
- b) Suelo.
- c) Calidad del aire
- d) Vegetación terrestre
- e) Fauna.
- f) Paisaje.
- g) Factores socioeconómicos.

V.1.3 Criterios y Metodologías de evaluación

V.1.3.1 Criterios

Retomando los apartados anteriores, para la identificación de los impactos se empleó la matriz de interacción: lista de chequeo, quedando pendiente la evaluación, empleando la metodología modificada propuesta por Leopold, Método de Cribado, siendo esta la etapa final de la evaluación de los impactos ambientales generados por el desarrollo del proyecto “**Rivera La Sabana**”, dicha metodología fue seleccionada debido a que permite conocer la alteración que conlleva o va a conllevar cada una de las actividades o acciones sobre el medio ambiente, destacando que dichas acciones tendrán posibles efectos negativos o positivos sobre el mismo

Los criterios de valoración del impacto que se aplican en el presente Estudio de Impacto Ambiental son los siguientes.

- **Signo:** muestra si el impacto es positivo o negativo.
- **Dimensión:** se refiere al grado de afectación de un impacto concreto sobre un determinado factor.

- **Permanencia:** este criterio hace referencia a la escala temporal en que actúa un determinado impacto.
- **Viabilidad de adoptar medidas de mitigación:** dentro de este criterio se resume la probabilidad de que un determinado impacto se pueda minimizar con la aplicación de medidas de mitigación.

V.1.3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada

Existen numerosos modelos y procedimientos para la evaluación de impactos sobre el medio ambiente o sobre alguno de sus factores, algunos generales, con pretensiones de universalidad, otros específicos para situaciones o aspectos concretos; algunos cualitativos, otros operando con amplias bases de datos e instrumentos de cálculo sofisticados, de carácter estático unos, dinámico otros, etc.

El método utilizado en el presente estudio se clasifica dentro de los Sistemas de Red y Gráficos y se denomina Matrices Causa-Efecto. Estos son métodos cualitativos, preliminares y muy valiosos para valorar diversas alternativas del mismo proyecto. El más conocido de éstos es la Matriz de Leopold.

Éste método consiste en un cuadro de doble entrada –matriz– en el que se disponen como filas los factores ambientales que pueden ser afectados y como columnas las acciones que vayan a tener lugar y que serán causa de los posibles impactos. Lo anterior permite apreciar si alguna actividad en particular va a afectar algún(os) componente(s) del ambiente listado(s); se coloca un símbolo en el respectivo cuadro de intersección, con el cual se va a identificar el impacto.

Una vez identificado el impacto, se describe la interacción en términos de magnitud e importancia, entendiéndose la primera en un sentido de extensión o escala, y la segunda en términos de efecto (ecológico) en los elementos del medio.

Esta metodología permite identificar los impactos en las diversas fases del proyecto (preparación del sitio, construcción, operación, etc.). La matriz producida finalmente contiene los diferentes impactos y algunas de sus características-categorías.

Estos juicios de valor o características se establecen con el trabajo del equipo multidisciplinario encargado de elaborar el presente estudio de impacto ambiental, utilizando criterios cualitativos.

Las matrices que a continuación se muestran, justifican su uso con base en la descripción de un inventario ambiental, una explicación sobre los impactos identificados, valor, etcétera.

FASE DE PREPARACIÓN DEL SITIO

“Rivera La Sabana”

SIMBOLOGÍA MATRIZ DE IMPACTOS			ACTIVIDADES PREVISTAS											
			Preparación del sitio	Limpieza del sitio	Movimiento de equipo y maquinaria	Mano de obra	Aguas residuales	Manejo de residuos sólidos	Mano de Obra	Trabajo insitu	Emisiones a la atmósfera	Manejo de combustible	Requerimientos de agua	
A Adverso significativo sin medida de mitigación														
A* Adverso significativo con medida de mitigación														
a Adverso no significativo sin medida de mitigación														
a* Adverso no significativo con medida de mitigación														
B Benéfico significativo														
B* Benéfico no significativo														
ÁREA POTENCIALMENTE RECEPTORA DE IMPACTOS	FACTORES ABIÓTICOS	AGUA	Superficial					A*	a*					
			Subterránea						a*					
		SUELO	Erosión	a*		A*			a	a*				
			Características fisicoquímicas						a*					
			Drenaje vertical	a*										
			Escurrimiento superficial	a*					a*					
			Características geomorfológicas											
			Estructura del suelo			a*								
		ATMÓSFERA	Calidad del aire	a*	a*	a*			a*			a*	a*	
			Visibilidad	a*	a*				a*		A*	a*		
			Estado acústico natural			a*					A*			
			Microclima	a*							A*			
	F. BIÓTICOS	FLORA	Terrestre	A*	a*		a*			a*				
		FAUNA	Terrestre	A*	a*		a*			a*				
		PAISAJE	Relieve											
			Apariencia visual	a*	a*	a*			a*		a*	a*		
			Calidad del ambiente	A*	a*	a*	a*		a*			a*		
		SOCIAL	Bienestar social				B*						B*	
	F. SOCIOECONÓMICOS	ECONÓMICOS	Transporte											
			Empleo e ingreso regional	B*	B*	B*	B*		B*				B*	

FASE DE CONSTRUCCIÓN

“Rivera La Sabana”

SIMBOLOGÍA MATRIZ DE IMPACTOS				ACTIVIDADES PREVISTAS													
				Manejo de mat. de construcción	Instalación de equipo y maquinaria	Nivelación	compactación	Tendido de cemento	Obras complementarias	Movimiento del equipo	Manejo y disposición de residuos	Mano de obra	Requerimientos de agua	Emisiones a la atmósfera	Residuos domésticos	Aguas residuales	
A Adverso significativo sin medida de mitigación											B*				a*		
A* Adverso significativo con medida de mitigación																	
a Adverso no significativo sin medida de mitigación																	
a* Adverso no significativo con medida de mitigación																	
B Benéfico significativo																	
B* Benéfico no significativo																	
ÁREA POTENCIALMENTE RECEPTORA DE IMPACTOS	FACTORES ABIÓTICOS	AGUA	Superficial								B*				a*		
			Subterránea	A*	B			a									
		SUELO	Erosión						a*							a*	
			Características fisicoquímicas					A		B*						a*	
			Drenaje vertical	a*	B	a*	a*	a*									
			Escurrimiento superficial			a*	a	A*									
			Características geomorfológicas		A												
			Estructura del suelo					A	a*	a*							
		ATMÓSFERA	Calidad del aire	a*						a*	a*			a*			
			Visibilidad	a*										a*	A*		
			Estado acústico natural						a*	a*							
			Microclima					a	a					a*			
	F. BIÓTICOS	FLORA	Terrestre					A*	A*			a*					
		FAUNA	Terrestre					A*	A*			a*					
		PAISAJE	Relieve			B*											
			Apariencia visual	a*					a*	a*	B*			a*	a*		
			Calidad del ambiente							a*	B*	a*					
	FSOCODE CO	SOCIAL	Bienestar social		B			B*	B	B	B	B	B*	a*			
			Transporte									B*					
		ECONÓMICOS	Empleo e ingreso regional		B			B*	B	B	B	B*	B*				

FASE DE OPERACIÓN

“Rivera La Sabana”

SIMBOLOGÍA MATRIZ DE IMPACTOS			ACTIVIDADES PREVISTAS									
			Requerimientos de energía	Circulación vehicular	Manejo y disposición de residuos	Mantenimiento	Mano de obra	Jardinería	Demanda de agua	Aguas residuales negras	Demanda de transporte público	Emisiones a la atmósfera
A Adverso significativo sin medida de mitigación A* Adverso significativo con medida de mitigación a Adverso no significativo sin medida de mitigación a* Adverso no significativo con medida de mitigación B Benéfico significativo B* Benéfico no significativo												
ÁREA POTENCIALMENTE RECEPTORA DE IMPACTOS	FACTORES ABIÓTICOS	AGUA	Superficial			a*	B*		B*		a*	
			Subterránea				B*		B*	a*	a*	
		SUELO	Erosión									
			Características fisicoquímicas			a*			B*			
			Drenaje vertical			B*			B			
			Escurrimiento superficial									
			Características geomorfológicas									
			Estructura del suelo						B			
		ATMÓSFERA	Calidad del aire		a*	B*						a*
			Visibilidad			B			B			
			Estado acústico natural		a*				B*			
			Microclima									
	F. BIÓTICOS	FLORA	Terrestre			B			B*			
		FAUNA	Terrestre			B						
		PAISAJE	Relieve									
			Apariencia visual			a*	B*		B*			
			Calidad del ambiente	B*		a*						A*
		SOCIAL	Bienestar social	B*		a*	B		B*		a*	
	F. SOCIOECONÓMICOS	ECONÓMICOS	Transporte								B*	
			Empleo e ingreso regional	B*		B*	B	B	B*	B*	B*	

Identificación, evaluación y cuantificación de impactos ambientales de la matriz de impactos.

Etapas:

PREPARACIÓN DEL SITIO

- **Abiótico**

Atmósfera

La mayor parte de los impactos a este componente son no significativos. Las emisiones de partículas serán por el uso de maquinaria y vehículos de transporte de material.

Suelo

Los impactos a este componente se consideran no significativos de extensión regional, ocasionados por la remoción del material vegetal y limpieza del sitio donde se pretende desarrollar el proyecto. No será necesaria la apertura de caminos o vías de acceso al proyecto.

Cabe mencionar que el sitio del proyecto se encuentra completamente impactado, debido a que como ya se mencionó anteriormente, el área del proyecto es una camino de terracería.

Agua

Los impactos al agua superficial como subterránea se consideran despreciables en esta etapa. Solo se realizarán actividades de acondicionamiento del sitio del proyecto en suelo.

- **Biótico**

Flora

Durante esta etapa, será el componente más afectado, por las actividades de retiro de la cobertura vegetal y acondicionamiento del sitio para la siguiente etapa, donde el impacto será adverso no significativo local.

Fauna

Las perturbaciones a las especies silvestres que puedan encontrarse aledañas o en el sitio donde se pretende desarrollar el proyecto son mínimas, su principal afectación será la generación de ruido. Se categorizaron como impactos no significativos y puntuales.

- **Perceptual**

Paisaje

El paisaje se verá afectado de manera temporal por el arribo de maquinaria y equipo al sitio del proyecto, generando impactos negativos no significativos de manera temporal y regional.

- **Cultural**

Uso del suelo

El proyecto no afectará los usos del suelo actuales de la zona.

- **Económico**

Ingreso y Empleo

Resulta beneficioso por la generación de ingresos al personal laboral que sea contratado para el desarrollo de las actividades de limpieza, considerando una extensión de contratación regional, siendo un impacto benéfico y temporal.

En conclusión, la realización de este proyecto con medidas de mitigación y con el apoyo socioeconómico brindará calidad ambiental a la zona e influirá de manera positiva en el sector socioeconómico. Durante la etapa de preparación del sitio y construcción los impactos negativos y positivos generados serán locales de manera temporal; para el caso de la etapa de operación no se generarán impactos negativos, mientras que los positivos serán de manera permanente y puntuales.

VI.- MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

De acuerdo a los impactos adversos detectados en el capítulo anterior y sus posibles efectos que podrían generar en el área del proyecto por las obras, a continuación se mencionan las acciones preventivas, medidas de mitigación y restauración para contrarrestar estos impactos al ambiente.

Como el proyecto, se realizará de manera continua, a cada etapa se le deben aplicar las medidas y acciones correspondientes con objeto de garantizar un contrapeso adecuado a los impactos negativos por la ejecución de los trabajos.

Para el caso de las etapas de preparación del sitio y construcción, las medidas de mitigación y acciones preventivas, se deberán de aplicar en forma paralela al avance de estos trabajos, en la etapa de operación y mantenimiento se deberán de aplicar de manera permanente.

Los impactos benéficos se presentarán en su mayoría en la etapa de operación de los Desarrollos, sobre todo en los factores socioeconómicos, teniendo como ejemplos significativos los empleos generados, la plusvalía del suelo y el impacto sobre la economía estatal y nacional.

VI.1.- Medidas Preventivas

Antes de cualquier actividad se deberá contar con el Resolutivo correspondiente y la lista de medidas para evitar y mitigar los impactos al medio ambiente local, las actividades de reubicación de especies y programas de rescate, protección y conservación se aplicarán antes del inicio de los trabajos.

En las etapas de preparación del sitio y construcción se deberá prohibir hacer fogatas y utilizar la madera para calentar sus comidas, será necesario la colocación de letreros alusivos a las restricciones y advertencias que deberán respetarse dentro del Proyecto.

Una vez que se concluyan las obras y comience la etapa de Operación, se deberá crear un comité de vigilancia y protección que garantice el respeto a esta zona.

Se tendrá especial cuidado en no dejar suelos descubiertos expuestos a la erosión, se deberán cubrir con especies de la región que sean fijadoras de suelo, de crecimiento rápido y de preferencia que constituyan recursos alimenticios para la fauna silvestre de la zona para resguardar la cadena trófica.

En el caso de las escorrentías naturales como ya se mencionó en capítulos anteriores serán respetadas sin alterar sus cauces de origen, pero además se deberán limpiar por lo menos dos veces al año para que puedan funcionar en la época de lluvias.

Con objeto de conservar lo más posible la riqueza florística del proyecto y de mitigar el impacto a los suelos, se procurará propagar algunas especies que por su calidad paisajística refuercen el entorno.

A continuación se mencionan las medidas de prevención para aplicarse en las diferentes etapas del proyecto.

AIRE

Fase de Preparación y Construcción del sitio. Medidas Preventivas (P) y de Mitigación (M)

Generación y emisión de partículas de polvos por la circulación de vehículos y maquinaria y el manejo de suelos en la actividad de desmonte, y nivelación.

- Minimizar la emisión de polvos generados por el manejo de maquinaria y vehículos, humectando las áreas del suelo en las que se estén laborando, con periodicidad acorde a escases de agua en la zona. (M)
- Establecer restricciones de velocidad de los vehículos (P)
- No efectuar la quema de material vegetal (P)

Generación y emisión de humo y gases de combustión por la operación de maquinaria y circulación de vehículos.

- Para las emisiones a la atmosfera ocasionadas por vehículos automotores, todos ellos deberán cumplir con un programa de mantenimiento (si es necesario periódico, esto va a depender de las veces que vayan a tener que ir al sitio) (P).

Emisión de ruido ocasionado por la circulación de vehículos, el uso de maquinaria y equipo.

- La maquinaria y equipo debe cumplir con la norma oficial NOM-080-STPS, que establece los periodos de exposición frente al ruido por parte de los trabajadores de la obra (P).
- Se debe proporcionar e inducir el uso de protectores auditivos para el personal expuesto al ruido (P).

Fase de operación y Mantenimiento.

Actividad Medidas Preventivas (P) y Mitigación (M)

Emisión de gases de combustión por la Operación de maquinaria y circulación de vehículos.

- Para las emisiones a la atmósfera ocasionadas por vehículos automotores, todos ellos deberán cumplir con un programa de mantenimiento periódico.(P)

Emisión de ruido ocasionado por la circulación de vehículos Automotores y el uso de maquinaria y equipo.

- La maquinaria y equipo debe cumplir con la norma oficial NOM-080-STPS-1993 Que establece los períodos de exposición frente al ruido por parte de los trabajadores de la obra.(P)
- Se debe proporcionar e inducir el uso de protectores auditivos para el personal expuesto al ruido.(P)

AGUA

**Fase de Preparación y Construcción Actividades
Medidas Preventivas (P) y de Mitigación (M)**

Gasto de agua para prevenir la emisión de polvos, así como agua potable para consumo de los trabajadores.

- El agua a utilizar para minimizar la emisión de polvos por circulación vehicular deberá ser acorde a la escasez de agua en la zona.(M)
- El agua de consumo humano deberá cumplir con la calidad adecuada, lo cual se va prever con la contratación de servicio con agua purificada. (P).

Generación de aguas Residuales servidas o residuales.

- Los servicios sanitarios como ya se mencionó se darán por una empresa especializada, la cual proveerá de los baños portátiles, igual se encargará del mantenimiento y disposición de las aguas residuales en esta etapa.(M)

**Fase de Operación y Mantenimiento Actividades
Medidas Preventivas (P) y de Mitigación (M)**

Gasto de agua para riego de control de polvos, agua potable para consumo de los trabajadores y agua para el servicio a empleados.

- El agua que utilizar para minimizar la emisión de polvos
- por circulación vehicular deberá ser acorde a la escasez de agua en la zona.(M)
- El agua de consumo humano deberá cumplir con la calidad adecuada, lo cual se va prever con la contratación de servicio con agua purificada. (P).

Generación de aguas residuales sanitarias.

- Los servicios sanitarios para el caso de la etapa de construcción serán al igual que en la etapa de preparación del sitio se contratara una empresa especializada, la cual proveerá de los baños portátiles, igual se encargará del mantenimiento y disposición de las aguas residuales en esta etapa (M)

- Para la operación y mantenimiento el agua residuales serán dirigidas a un sistema de fosas sépticas, las cuales se les dará mantenimiento con una empresa especializada, la cual preverá los tiempos de atención.(M)

SUELO

Fase de Preparación y Construcción Actividades Medidas Preventivas (P) y de Mitigación (M)

Producción de residuos que pueden afectar el suelo.

- Instalar contenedores metálicos para almacenar en forma separada los diferentes tipos de residuos, los contenedores deberán tener cierre hermético y letreros que indiquen su contenido. En las diferentes áreas de trabajo se debe contar con recipientes para la colección separada de los residuos. (P-M)
- Efectuar recolección de residuos sólidos (no peligrosos) al menos dos veces por semana para su disposición final en el relleno sanitario
- (M).
- De así ser requerido almacenar temporalmente los residuos peligrosos en áreas que cumplan con la normatividad y efectuar su disposición en sitio autorizados por la SEMARNAT.(M)

Fase de Operación y Mantenimiento Actividades Medidas Preventivas (P) y de Mitigación (M)

Generación de residuos sólidos.

- Instalar contenedores metálicos para almacenar en forma separada los diferentes tipos de residuos, los contenedores deberán tener cierre hermético y letreros que indiquen su contenido. En las diferentes áreas de trabajo se debe contar con recipientes para la colección separada de los residuos. (P-M)
- Efectuar recolección de residuos sólidos al menos dos veces por semana para su disposición final en algún relleno sanitario o por el colector de basura (M)

FLORA

Fase de Preparación y Construcción Actividades Medidas Preventivas (P) y de Mitigación (M)

- A todo aquel material vegetal que sea removido se le dará un
- manejo adecuado, y en su caso depositarlo en donde la autoridad municipal autorice.(M)
- Prohibir el uso de herbicidas y/o productos químicos en las
- actividades de desmonte.(P)

- Queda estrictamente prohibido coleccionar, dañar ó comercializar las especies vegetales dentro y fuera de las áreas de proyecto.(P)
- En caso de remover especies grandes, como árboles, se le estará dando un lugar en las zonas ribereñas, que va a quedar aledaña a la obra. (M)

Fase de Operación y Mantenimiento Actividad Medidas Preventivas (P) y de Mitigación (M)

Posible desmonte de especies vegetales con estatus.

- Se prohibirá la colecta, dañar o comercializar las especies vegetales dentro y fuera de las áreas de proyecto (P).
- En caso de encontrar alguna especie con estatus, se solicitara apoyo de expertos (de acuerdo con SEMARNAT) para su colecta y cuidados.

FAUNA

Fase de Preparación y Construcción Actividades Medidas Preventivas (P) y de Mitigación (M)

- El ruido que se genere por las actividades del proyecto durante sus diferentes etapas pueden alterar el hábitat de la fauna, debido a que el sitio se encuentra impactado, no afectara de manera significativa, son embargo se tendrá observancia para no generar alteraciones.
- Se ahuyentara a la fauna silvestre existente en el sitio del proyecto con el fin de no causar daño o la eliminación de ejemplares de fauna silvestre, lo anterior previo a las actividades de desazolve, bordos.
- Los trabajos se llevaran cabo en forma gradual, con el objeto de permitir la emigración de especies de fauna silvestre permitiendo su desplazamiento gradual hacia otras zonas aledañas.(P-M)
- Desarrollar e implementar el programa de para el rescate conservación y protección de las especies de fauna silvestre existentes en el área del proyecto.(PM)
- Previo a las actividades de desmonte se debe constatar si existe fauna con estatus de protección de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010; en caso de encontrarse algún ejemplar de los listados en esa norma se deberá proceder a su rescate y ubicación en un sitio de características similares al del origen, previo acuerdo con la autoridad ambiental.(P-M)

Fase de Operación y Mantenimiento.

Actividades

Medidas Preventivas (P) y de Mitigación (M)

Especies pueden sufrir daño durante la operación

- Reglamentar la prohibición estricta de actividades de caza, captura, colecta, comercialización o aquellas que representen algún daño a las especies de fauna silvestre, (P-M).

SOCIOECONÓMICO.

Fase de Preparación y Construcción. Actividades

Medidas Preventivas (P) y de Mitigación (M)

Generación de residuos sólidos por el personal que participe en las actividades del proyecto.

- Efectuar recolección de residuos sólidos al menos dos veces por semana para su disposición final ya sea en el pueblo más cercano donde haya un colector de basura o en algún relleno sanitario. También se puede contratar a colectores de basura que pasen a recoger a la zona dichos residuos.(M)

Requerimiento de servicios de disposición final autorizada de residuos peligrosos que se generan en la operación de maquinaria y equipo.

- El proyecto no generara residuos considerados como peligrosos.

Prevenir generación de Residuos provenientes del mantenimiento de maquinaria y equipo en las áreas de trabajo.

- Prohibir se realicen en los sitios de preparación los servicios a maquinaria y equipo.(P-M)

Problemática social como delincuencia, robo, agresión.

- Se contratara personal preferentemente de la región cuidando no tengan antecedentes que pongan en riesgo a otros trabajadores del proyecto (P)

Fase de Operación y Mantenimiento. Actividades

Medidas Preventivas (P) y de Mitigación (M)

Requerimiento de servicio disposición final de residuos sólidos que genere

- Efectuar recolección de residuos sólidos al menos dos veces por semana para su disposición final

GENERALES.

Personal especializado

- Se deberá contar en el sitio con personal especializado con el conocimiento, destreza y experiencia en el área ambiental en todos sus aspectos incluyendo la parte legal, cuyas funciones serán dar el seguimiento, vigilancia y atención de todas las actividades desde el punto de vista ambiental. (P).

Informes a la autoridad

- Presentar en tiempo y forma los reportes e informes que establezca la autoridad. (P)

Educación ambiental

- Se deberá dar a todo el personal que participe en el proyecto capacitación en materia ambiental donde se debe inducir la participación en las tareas de
- conservación, a través de pláticas y por medio de folletos y trípticos de carácter informativo.(P)

Proyectos de divulgación ambiental

- Incluir la difusión y promoción del proyecto entre la población aledaña, desde la etapa de preparación del sitio, a fin de que se tome conciencia de la importancia del proyecto y de la necesidad de colaborar en la protección y resguardo de las instalaciones, así como de la conservación de los recursos naturales del área.(P)

VII.- PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS.

VII.1- Pronóstico de escenario

Con apoyo del escenario ambiental elaborado, se realiza una proyección en la que se ilustra el resultado de la acción de las medidas correctivas o de mitigación sobre los impactos ambientales relevantes y críticos. Este escenario considerará la dinámica ambiental resultante de los impactos ambientales residuales, incluyendo los no mitigables, los mecanismos de autorregulación y la estabilización de los ecosistemas. Para lo cual se sitúa al medio ambiente en tres diferentes condiciones, que son:

- Escenario ambiental sin proyecto;
- Escenario ambiental con proyecto y sin medidas de mitigación aplicadas; y
- Escenario ambiental con proyecto y medidas de mitigación implementadas.

De manera invariable, el desarrollo de proyectos que tengan que ver con la modificación del entorno para el desarrollo de diversas actividades –en este caso la instalación de infraestructura urbana- suele implicar la presencia de impactos al medioambiente; sin embargo la magnitud de estos impactos dependerá de diversas circunstancias, entre las cuales se pueden mencionar: las características geográficas, bióticas y físicas del área, así como el grado de sustentabilidad del proyecto, que depende de la implementación de las medidas necesarias de prevención y mitigación de impactos ambientales desde las etapas de preparación del sitio y construcción, hasta la operación del mismo, durante su vida útil y aún una vez concluida ésta.

Los escenarios serán propuestos tomando en cuenta las tres etapas base del desarrollo del pretendido proyecto “**Rivera La Sabana**”: Preparación del sitio, Construcción y Operación.

a) Escenario ambiental “sin proyecto”, considera la situación ambiental actual de la zona del Proyecto y del Sistema Ambiental Regional (SAR). La descripción de este escenario considera que las condiciones naturales del área del Proyecto ya fueron impactadas por diversas actividades pecuarias que llevan ejecutándose en la zona de interés por un tiempo considerable que ha llegado al punto del impacto.

b) Escenario ambiental del SAR “con el Proyecto y sin medidas de mitigación”, considera la dinámica natural y socioeconómica actual, las actividades y elementos del desarrollo del Proyecto presentados en el Capítulo 2, para el cual se tomó como referencia el SAR descrito en el Capítulo

4, así como los impactos ambientales descritos en el Capítulo 5 que se pueden generar con las actividades de preparación del sitio, construcción y operación del Proyecto.

c) Escenario ambiental del SAR “con el Proyecto y con medidas de mitigación”, se tomó en cuenta la descripción de los aspectos citados en el punto anterior pero incorporando ya las medidas de mitigación propuestas en el Capítulo 6. El pronóstico del escenario se aborda a partir de la perspectiva de cambio que resultará de las acciones del Proyecto sobre el medio natural, tras la inserción del mismo, y las medidas de manejo ambiental correspondientes. Para ello se debe de tomar en cuenta la dinámica ambiental tanto de la aplicación de estas medidas, como parte del Proyecto, como la situación ambiental que prevalece al momento del estudio antes de la inserción del Proyecto.

COMPONENTE AMBIENTAL

- **AIRE Calidad del Aire**

SIN PROYECTO

Las actividades predominantes en la región corresponden a la actividad de agricultura y pastoreo. No existen desarrollos industriales por lo que las fuentes de emisiones principales son móviles, provenientes de las carreteras y caminos aledaños. La calidad el aire se considera buena.

En el escenario sin proyecto, sin embargo, la necesidad energética que motiva la creación de este Proyecto tendría que ser satisfecha mediante las vías tradicionales de la zona. Esto ocasionaría por tanto un incremento en gases de efecto invernadero a un nivel local.

CON PROYECTO

El flujo de vehículos y maquinaria aumentará considerablemente durante las etapas de preparación del sitio y construcción principalmente, así como se Incrementará la dispersión de polvos, durante las mismas etapas del proyecto. Estas etapas serán de corta duración.

La etapa de mayor duración corresponde a la de operación de las retro excavadoras durante ésta etapa producirá emisiones significativas a la atmósfera, ya que de hecho estamos hablando de un sistema de generación de energía que se va a dar por medio de combustibles fósiles.

CON PROYECTO Y CON MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Debido al aumento de vehículos y maquinaria dentro de la zona; durante la etapa de preparación y construcción el Promovente pondrá en marchas las Medidas de Conservación de la Calidad del Aire descritas en el Capítulo 6, con el cual vigilará el cumplimiento de la NOM-080-STPS-1993 para de esta forma conservar, en materia de calidad del aire, las condiciones existentes en el sitio

previas al inicio de obras y así al momento de empezar las operaciones del desazolve y/o raspado que se estará realizando, se continúe sin emisiones a la atmósfera considerables.

Por tanto se considera que las condiciones actuales no serían modificadas de forma significativa por el Proyecto, el impacto será temporal y local y a largo plazo, éste producirá un impacto a nivel regional.

- **RUIDO Calidad de ruido**

SIN PROYECTO

Actualmente no se cuenta con fuentes fijas generadoras de ruido en el área. De la misma forma que las emisiones atmosféricas, el ruido proviene principalmente de fuentes móviles, vehículos que transitan por los caminos, carreteras aledañas, de las localidades cercanas al proyecto pertenecientes al municipio de Acapulco, Gro.

CON PROYECTO

Durante la etapa de preparación y construcción, las fuentes generadores de ruido serán los vehículos y maquinaria pesada utilizada para la instalación del proyecto. El ruido proveniente de estas actividades será de corta duración y únicamente durante la etapa de preparación y construcción. Estará constituido principalmente por la acción de maquinaria como: retroexcavadoras y camiones, así como por las alarmas de reversa de los vehículos pesados.

La generación del ruido será de forma temporal, esto solo debido a la maquinaria ya mencionada, las cuales van a estar apegadas a la NOM-080-STPS-1993, para llevar a cabo el trabajo con el menor impacto posible.

CON PROYECTO Y CON MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Se espera que durante todas las etapas del Proyecto aumenten las emisiones de ruido en la zona, sin embargo mediante la implementación de las Medidas de mitigación para el control del ruido mencionadas en el Capítulo 6 se espera reducir dichas emisiones. A continuación se citan algunas de las más relevantes:

- *Vigilancia del cumplimiento de las medidas y normas Mexicanas para emisiones de ruido que sean aplicables.

- *Mantenimiento periódico y adecuado para asegurar la eficiencia de los vehículos y maquinaria de forma que disminuya las emisiones de ruido.

- *Las medidas serán evaluadas mediante el monitoreo de ruido durante cada una de las etapas del Proyecto.

Si bien durante la construcción se generará ruido, se implementarán las medidas necesarias para evitar que dichas emisiones perturben a receptores sensibles y al medio ambiente, además de ser un impacto local y de corta duración.

Durante la etapa operativa también se contemplan medidas de reducción de ruido, por tanto, se espera que si bien en algunos períodos del día será ligeramente percibido por las comunidades aledañas.

- **AGUA Calidad del agua**

SIN PROYECTO

Dentro del SAR se encuentran varias escorrentías de carácter intermitente, así como cuerpos de aguas casi permanentes con algunos periodos de sequía completa.

Estos representan fuentes de un recurso limitado en el sitio y por lo tanto proporcionan servicios a varias especies de fauna que hábitat ahí.

En un escenario sin proyecto, los cuerpos de agua no serían afectados de forma inmediata, sin embargo no es posible descartar que en un futuro sean aprovechados para algún otro uso.

No se esperarían modificaciones sobre las escorrentías existentes en el sitio del Proyecto.

CON PROYECTO

El Proyecto podrá tener una influencia potencial sobre los cuerpos de agua.

Por la extensión del Proyecto, la magnitud de los cambios y la distancia de las obras con los cuerpos receptores, no se espera ningún tipo de modificación a estos por causa del Proyecto.

Dentro de las actividades del Proyecto no se contempla hacer uso, aprovechamiento o descarga alguna sobre ningún cuerpo de agua del SAR.

CON PROYECTO Y CON MEDIDAS DE MITIGACIÓN

El Proyecto no presentará modificaciones en la hidrología superficial salvo los escurrimientos menores en las cercanías.

Se protegerán todas las escorrentías para evitar que arrastren RSU o cualquier tipo de sustancia o cuerpo contaminante.

El Proyecto no descargará ningún tipo de aguas residuales a los cuerpos de agua cercanos.

En un escenario modificado por el Proyecto y con las medidas de protección planteadas, no se prevé alteración a este factor ambiental ni contaminación o disminución del nivel por causa del Proyecto de los cuerpos de agua presentes en el SAR.

- **SUELO Calidad del suelo**

SIN PROYECTO

El suelo en zonas que han sido modificadas por la actividad de pastoreo y agricultura, llevada a cabo desde hace más de 30 años aproximadamente y está actualmente susceptible a la erosión.

Particularmente los suelos presentes en la región presentan bajo porcentaje de materia orgánica.

CON PROYECTO

Las actividades de construcción, movimiento de materiales y obra civil, provocarán la dispersión de partículas. Adicionalmente.

En caso de no contar con medidas de protección de derrames y de manejo de residuos y sustancias se pudiera ocasionar contaminación menor y derrames menores en suelo natural.

CON PROYECTO Y CON MEDIDAS DE MITIGACIÓN

La alteración a la estructura actual del suelo ocurrirá durante la etapa de preparación y construcción principalmente sobre un área máxima total de aproximadamente 4.7 Km. Durante esta etapa se tendrá un manejo adecuado del suelo removido y se tendrán medidas de cuidado y conservación del área tal como se describe en las medidas establecidas en el Capítulo 6. Se protegerá el suelo excavado por medio de revegetación, piedras para evitar deslave y, si realizarán obras de encauzamiento de aguas superficiales. Así mismo, las zonas desmontadas serán humectadas por medio de pipas de agua tratada para evitar la volatilización de polvo.

El área de afectación por el impacto de la erosión. Durante la operación se mantendrán despejadas las canalizaciones pluviales artificiales a fin de evitar erosión hídrica en caso de lluvias. Las zonas ocupadas por obras temporales que fueron desprovistas de vegetación serán rehabilitadas una vez que se concluya el uso de las mismas, recuperando así los suelos vegetales y ecosistemas impactados por estas obras.

Todos los residuos serán manejados de acuerdo a los lineamientos de la LGPGIR y, en el caso de que el suelo entre en contacto con sustancias contaminantes, tales como aceite, anticongelante, combustibles, grasas, entre otros, se aplicarán medidas para evitar su difusión y la parte de suelo contaminada se tratará como residuo peligroso. Tomando en cuenta las medidas preventivas propuestas y la aplicación de la LGPGIR, la Ley estatal y normas correspondientes al manejo de residuos, se estima no habrá modificación considerable o significativa sobre el suelo, su calidad o composición físico química.

- **FLORA**

SIN PROYECTO

El área de interés se encuentra ya impactada en menor grado por actividades de pastoreo y actividades antropogénicas que se llevan a cabo hace más de 30 años aproximadamente.

En un escenario sin proyecto, es posible esperar un impacto moderado y atenuado con el tiempo dado que en el sitio se llevan a cabo actividades de pastoreo y agricultura situación que, de acuerdo con el crecimiento demográfico y económico, naturalmente tendría que incrementarse.

CON PROYECTO

Sin medidas de mitigación o compensación se perdería la vegetación y los servicios ambientales de la vegetación.

Durante este proyecto si se identifican los tipos de flora que estén dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010. Acuerdo a su categoría se les dará protección.

CON PROYECTO Y CON MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Debido a las actividades que generarán, durante la etapa de operación, no se prevén afectaciones adicionales a la vegetación. Las especies rescatadas (con énfasis en aquellas catalogadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010) serán trasplantadas a sitios con condiciones similares y serán monitoreadas con el objetivo de asegurar su sobrevivencia y adaptación.

Por lo tanto aun cuando la afectación de la vegetación original sea del proyecto, el promovente tiene consideradas medidas de rehabilitación de áreas verdes dentro del mismo polígono.

- **FAUNA**

SIN PROYECTO

La riqueza de especies en el área es considerada baja dado que se encuentra ya impactada por actividades antropogénicas, ganaderas y agricultura.

CON PROYECTO

Durante la etapa de construcción el Proyecto no requerirá la apertura de caminos,

La mayoría de las especies de aves registradas en el sitio son especies muy tolerantes y adaptables a la perturbación ambiental y presentan rangos de distribución amplios. Sin embargo, el sitio ofrece distintos servicios ambientales (sitios de percha, descanso, anidación y alimentación) a todas estas especies.

CON PROYECTO Y CON MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Para los grupos de anfibios, reptiles y mamíferos no voladores, se llevará a cabo la implementación del Plan de Rescate y Protección de Fauna, con el objetivo de implementar técnicas de amedrentamiento que ahuyenten a los animales grandes hacia áreas aledañas que permitan su establecimiento, y medidas de rescate y reubicación para los animales de lento desplazamiento (anfibios, reptiles, mamíferos pequeños). Este Plan se implementará previo al inicio de las actividades de preparación del sitio.

En caso de encontrar especie enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 se tomaran Las medidas de rescate tendrán especial énfasis en las especies catalogadas bajo alguna categoría de riesgo por la NOM-059-SEMARNAT-2010.

- **SOCIOECONÓMICO**

SIN PROYECTO

El Proyecto se instalara en el municipio de Acapulco Guerrero. En el 2010 se registraron hombres 9,967, mujeres 10,208.

CON PROYECTO

El Proyecto dará empleo a trabajadores durante la etapa de mayor contratación en la etapa de construcción. Esto ocasionará una derrama económica directa e indirecta y podrá fijar la atención sobre la infraestructura desarrollada en la zona, pudiendo así a traer mayores inversiones y servicios.

CON PROYECTO Y CON MEDIDAS DE MITIGACIÓN

El Proyecto implementará las medidas de Condiciones Laborales y de Seguridad e Higiene mencionadas en el Capítulo 6 a fin de garantizar la contratación y trato justo a todos los trabajadores involucrados en el mismo, así como garantizar su salud e integridad como un patrón responsable y comprometido con sus trabajadores.

Con relación a las partes interesadas, el promovente ha buscado y obtenido acercamiento con autoridades, vecinos, propietarios aledaños, pobladores y ejidatarios (mapeo de grupo de interés) a fin de establecer vías adecuadas de comunicación y otorgar información veraz y de primera mano sobre los propósitos,

Características, expectativas e impactos del Proyecto y de temas que son de preocupación para dichos grupos. Así mismo, se ha obtenido retroalimentación de dichos grupos y se ha tomado en cuenta en la elaboración de esta MIA-P y de sus medidas de manejo con la finalidad de que el Proyecto sea incluyente y exista una relación cordial y de beneficio mutuo. Si bien el Proyecto ocasionará impactos económicos positivos se está procurando tener un impacto social positivo a través de los acercamientos descritos y se espera que en un escenario con Proyecto todas las partes sean beneficiadas, ocasionando un impacto positivo con relación a un escenario sin proyecto.

VII.2.- Programa de monitoreo

No aplica al proyecto.

VII.3.- Conclusiones

Con la presente obra que se pretende realizar es considerada como un proyecto de alta calidad realizada con los mejores estándares de calidad, en cuanto a especificaciones y criterios de un desarrollo y mejora para esa zona (Valle de La Sabana), así como, los requerimientos específicos de desarrollo urbano, ecológico y ambiental. Es de enorme trascendencia el desarrollo de proyectos, como **“Rivera La Sabana”**, pues representa una serie de beneficios para la economía del Puerto de Acapulco, en especial para la Localidad de La Sabana.

Entre los impactos benéficos que se producirían con el desarrollo de éste proyecto destacan: un mejoramiento de la calidad de la oferta en infraestructura urbana, así como la generación de un número loable de empleos de carácter temporal y permanente durante sus fases constitutivas y operativas del mismo; mejorando la calidad de vida de las personas que se emplean, al contar con una percepción económica. Dichos factores crean en su entorno un efecto multiplicador con relación a los demás sectores económicos de la región al verse incrementada la demanda de productos y servicios relacionados con la instalación, operación y mantenimiento de este proyecto.

Los impactos adversos asociados al presente proyecto se producirán básicamente durante la etapa de preparación del sitio, en este sentido se tomarán medidas de protección para introducir un ambiente propicio para conservar el hábitat de algunas especies de fauna silvestre, constituidas sobre todo por aves. En su etapa de construcción, el tendido de provocarán impactos permanentes muy difícilmente mitigables, por cambiar la composición natural del suelo; por lo que, solo se ocupará el área proyectada por el diseño arquitectónico y respetando la demás área del terreno. La etapa de operación y mantenimiento del proyecto, generara residuos, representando un impacto adverso permanente poco significativo, puesto que los residuos que se derivarán de su operación serán de tipo doméstico, por lo cual serán factibles de clasificar para ser reciclados o reutilizados, en el caso de los desechos inorgánicos.

Por encontrarse este proyecto inmerso en la ciudad de Acapulco, lo hace pertenecer a un ecosistema urbano, producto de nuestra decisión racional, obedeciendo a reglas que requieren de un ejercicio consciente, de voluntad individual y colectiva constante para que se sostenga, junto con el ejercicio de la autoridad para vigilar y ser obligatorio el bienestar ambiental.

Con la implementación correcta y responsable de las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales propuestas en el presente estudio, así como el seguimiento de la normatividad ambiental vigente, se puede considerar que el desarrollo del proyecto **“Rivera La Sabana”** es viable desde el punto de vista ambiental, y muy importante para la Localidad e La Sabana en el aspecto socioeconómico, considerando que las medidas de mitigación propuestas en el presente estudio serán llevadas a cabo por el promovente del desarrollo.

VII.4.- BIBLIOGRAFÍA

Bandos y Reglamentos del Municipio de Acapulco, Gro.

Comisión Nacional del Agua, Gerencia Estatal de Gro. , Estudio de Clasificación del Agua de la Laguna Negra de Puerto Marqués. 1993.

García E. Modificaciones al Sistema de Clasificación Climática de Kooppen. México, D.F. 1988.

Carter, L., W., Environmental Impact Assessment. De. Mc Graw Hill 1977.

Formaworth, E. C. Ecosistemas Frágiles, De. Fondo de Cultura Económica, México, D.F.

Flores, V. y P. Gerez. Conservación en México, Síntesis sobre Vertebrados Terrestres, Vegetación y Uso de Suelo, INIREB.Xalapa, Ver.,Ed. 1988.

INEGI. Cuaderno Estadístico Municipal de Acapulco, Ed. 2000

INEGI. Cuaderno Estadístico Municipal de Acapulco, Ed. 1997

INEGI. Carta Topográfica de Acapulco, escala 1: 50000, Ed. 1999

H. Ayuntamiento Municipal de Acapulco de Juárez, Declaratoria de Usos y Destinos del Suelo, en la Zona Diamante del Municipio de Acapulco de Juárez, Gro. 1990.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)

MacCoy, J.C. Anfibios y Reptiles de México, Ed. Limusa. 1979.

Normas Oficiales Mexicanas.

Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio.

Plan Nacional de Desarrollo 2019 – 2024.

Plan Estatal de Desarrollo 2016 – 2021 del Estado de Guerrero.

Plan Municipal de Desarrollo 2018-2021 Acapulco de Juárez.

Plan Director de Acapulco de Juárez, Gro. Versión 2015.

Plan Director de la Zona Metropolitana de Acapulco, versión 2000.

Reglamento de Zonificación y Usos del Suelo del. Plano Regulador Municipal, Acapulco de Juárez, Gro.

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental

Rzedowski J. Vegetación de México, Ed. Limusa.2001.

Staker. La. Fauna Silvestre de México, Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables. Ed. Pax. México, D.F. 1982.

UNAM : Instituto de Geografía. Atlas del Medio Físico del Estado de Guerrero.

UNAM : Anales, Instituto de Geofísica Vol. VIII. México D. F.

VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES.

VIII.1 Formatos de presentación

De acuerdo al artículo número 12 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental, y derivado del ahorro de papel para cuidar nuestro medio ambiente se entrega un ejemplar impreso de la Manifestación de Impacto Ambiental, así como su resumen ejecutivo y anexos.

Asimismo todo el estudio se grabó en memoria magnética (cds), incluyendo imágenes, planos e información que complementa el estudio mismo que deberá ser presentado en formato Word, de los cuales se entregan 4 cds, mismos que contienen el resumen ejecutivo, la manifestación de impacto ambiental y sus anexos, de los cuales uno será utilizado para consulta pública.

Es importante señalar que la información solicitada está completa y en idioma español, para evitar que la autoridad requiera de información adicional y esto ocasione retraso o falta de continuidad en el proceso de evaluación.

VIII.1.1 Planos definitivos

Se elaboraron los planos del proyecto, mismos que se anexan al estudio.

VIII.1.2 Fotografías

Se anexan fotos del predio del proyecto.

VIII.1.3 Videos

Para el presente proyecto, no se incluyen videos.

VIII.1.4 Listas de flora y fauna

Las listas de flora y fauna se encuentran dentro del capítulo IV del presente proyecto.

VIII.2 Otros anexos

VIII.3 Glosario de términos

Beneficioso o perjudicial: Positivo o negativo.

Bordo: Pueden ser pequeñas cortinas que producen el represamiento de un cuerpo de agua superficial con diversos fines.

Canal: Los canales son obras para conducción del agua captada, desde su fuente hasta el lugar de su aprovechamiento. Los canales pueden ser a cielo abierto, cerrados, sin revestir y revestidos de concreto.

Cárcamo de bombeo: Consiste en un depósito de agua para mantener un suministro constante a un sistema de bombeo.

Componentes ambientales críticos: Serán definidos de acuerdo con los siguientes criterios, fragilidad, vulnerabilidad, importancia en la estructura y función del sistema, presencia de especies de flora, fauna y otros recursos naturales considerados en alguna categoría de protección, así como aquellos elementos de importancia desde el punto de vista cultural, religioso y social.

Componentes ambientales relevantes: Se determinarán sobre la base de la importancia que tienen en el equilibrio y mantenimiento del sistema, así como por las interacciones proyecto-ambiente previstas.

Daño ambiental: Es el que ocurre sobre algún elemento ambiental a consecuencia de un impacto ambiental adverso.

Daño a los ecosistemas: Es el resultado de uno o más impactos ambientales sobre uno o varios elementos ambientales o procesos del ecosistema que desencadenan un desequilibrio ecológico.

Daño grave al ecosistema: Es aquel que propicia la pérdida de uno o varios elementos ambientales, que afecta la estructura o función, o que modifica las tendencias evolutivas o sucesionales del ecosistema.

Dársena: Cada una de las partes interiores de un puerto de mar limitadas por los muelles y malecones (obra que se hace a orillas de los ríos o del mar para proteger éstas contra las aguas corrientes y el embate de las olas).

Desequilibrio ecológico grave: Alteración significativa de las condiciones ambientales en las que se prevén impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que ocasionarían la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas.

Despedregado: Consiste en la eliminación de rocas grandes de un terreno.

Dique: Muro para contener las aguas fluviales o marítimas y regular el curso de éstas.

Duración: El tiempo de duración del impacto; por ejemplo, permanente o temporal.

Escollera. Es un rompeolas constituido por un amontonamiento de rocas gruesas, coronado por bloques de hormigón y obra civil.

Especies de difícil regeneración: Las especies vulnerables a la extinción biológica por la especificidad de sus requerimientos de hábitat y de las condiciones para su reproducción.

Espigón: Dique en forma de macizo, perpendicular a la orilla de un río o una playa, que sirve para regular el curso del primero o para proteger la segunda contra el oleaje y las corrientes del litoral.

Fluvial: Relativo o perteneciente a los ríos.

Impacto ambiental: Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

Impacto ambiental acumulativo: El efecto en el ambiente que resulta del incremento de los impactos de acciones particulares ocasionado por la interacción con otros que se efectuaron en el pasado o que están ocurriendo en el presente.

Impacto ambiental residual: El impacto que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación.

Impacto ambiental significativo o relevante: Aquel que resulta de la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.

Impacto ambiental sinérgico: Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varias acciones supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

Importancia: Indica qué tan significativo es el efecto del impacto en el ambiente. Para ello se considera lo siguiente:

- a) La condición en que se encuentran el o los elementos o componentes ambientales que se verán afectados.
- b) La relevancia de la o las funciones afectadas en el sistema ambiental.
- c) La calidad ambiental del sitio, la incidencia del impacto en los procesos de deterioro.
- d) La capacidad ambiental expresada como el potencial de asimilación del impacto y la de regeneración o autorregulación del sistema.
- e) El grado de concordancia con los usos del suelo y/o de los recursos naturales actuales y proyectados.

Irreversible: Aquel cuyo efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a la situación existente antes de que se ejecutara la acción que produce el impacto.

Irrigar: Llevar agua a las tierras mediante canales, acequias, etc., regar.

Jagüey: Pozo o zanja llena de agua, ya artificialmente, ya por filtraciones del terreno.

Magnitud: Extensión del impacto con respecto al área de influencia a través del tiempo, expresada en términos cuantitativos.

Medidas de prevención: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.

Medidas de mitigación: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para atenuar el impacto ambiental y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causare con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.

Milla marina (o marítima): Teóricamente es equivalente a la distancia media que separa dos puntos de la superficie terrestre situados a igual longitud y cuya latitud difiere de un minuto de arco. Por acuerdo internacional, se le ha atribuido el valor convencional de 1,852 m.

Muelle: Son obras que se realizan en la orilla del mar o de un río para consolidarla, permitir el atraque de los barcos y facilitar su carga y descarga.

Muro de contención: Su función es similar a la de un dique, que permite el represamiento de un cuerpo de agua o también para evitar el deslizamiento de suelo u otro material.

Naturaleza del impacto: Se refiere al efecto benéfico o adverso de la acción sobre el ambiente.

Obras de conducción: Son obras requeridas para transportar el agua captada, desde la fuente hasta el lugar de almacenamiento, regulación, tratamiento o distribución.

Pluvial: Relativo a la lluvia.

Salmuera: Agua fuertemente cargada de sal, que puede resultar, por ejemplo, de la evaporación del agua del mar.

Sistema ambiental: Es la interacción entre el ecosistema (componentes abióticos y bióticos) y el subsistema socioeconómico (incluidos los aspectos culturales) de la región donde se pretende establecer el proyecto.

Subsoleo: Introducción de maquinaria para aflojar profundamente el suelo.

Tómbolo: Conjunto formado por lo que primitivamente era un islote y la lengua de arena que lo une al continente.

Urgencia de aplicación de medidas de mitigación: Rapidez e importancia de las medidas correctivas para mitigar el impacto, considerando como criterios si el impacto sobrepasa umbrales o la relevancia de la pérdida ambiental, principalmente cuando afecta las estructuras o funciones críticas.

Varadero: Plano inclinado de madera o de concreto que se prolonga desde la orilla del mar hacia el fono y cuyo objeto es el de poder sacar a tierra las embarcaciones para repararlas o para otros usos, ya sea por medio de un cabrestante (especie de torno de tambor vertical para halar o tirar de un cable), arrastrándolos por la quilla de la embarcación sobre postes, o si son mayores colocándolas sobre rieles.