

SEMARNAT	SEMA	MUNICIPIO DE TULUM	COMITÉ DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE TULÚM
-----------------	-------------	---------------------------	---

2ª REUNIÓN TÉCNICA DEL GRUPO DE TRABAJO DEL ORGANO TECNICO DEL COMITÉ PARA EL PROCESO DE ELABORACION DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE TULUM PARA EL TEMA DE UNIDADES DE PAISAJE Y FRAGILIDAD.

En las instalaciones del Centro Ecológico Akumal, en Akumal Q. Roo, siendo las 11:30 horas del día 11 de Mayo de 2012, se reunieron los integrantes del Órgano Técnico del Comité de Ordenamiento Ecológico Local de Municipio de Tulum, interesados en la revisión de los mapas de unidades de paisaje y fragilidad, de conformidad con el siguiente:

Orden del Día.

1. Registro de participantes.
2. Bienvenida.
3. Exposición de motivos.
4. Lectura de acuerdos de la reunión efectuada el 03 de Mayo.
5. Presentación de resultados por parte del Grupo Consultor.
6. Sesión de preguntas y respuestas.
7. Lectura de acuerdos
8. Clausura de la reunión.

LISTA DE ASISTENCIA

Ángel Mota Salazar	Subsecretario de Política Ambiental, SEMA
Salvador Poot Villanueva	Director de Ordenamiento Ecológico, SEMA
Juan Carlos Alvarado Padilla	Dir. De Ecología del H. Ayuntamiento de Tulum
Carmen Rojas	Instituto Nacional de Antropología e Historia
Wady Hadad	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
José H. Ávila	SEMARNAT, Dirección de Ordenamiento Ecológico
Roger Braga González	Departamento de Ordenamiento Ecológico, SEMA
Miriam Reza G.	Amigos de Sian Ka'an A.C.
Melisa Mendoza Díaz	Amigos de Sian Ka'an A.C.
Gerardo M. Gómez Nieto	Sylvatica S. C.

SEMARNAT	SEMA	MUNICIPIO DE TULUM	COMITÉ DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE TULÚM
-----------------	-------------	---------------------------	---

2ª REUNIÓN TÉCNICA DEL GRUPO DE TRABAJO DEL ORGANO TECNICO DEL COMITÉ PARA EL PROCESO DE ELABORACION DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE TULUM PARA EL TEMA DE UNIDADES DE PAISAJE Y FRAGILIDAD.

Mireille Mantell Pineda	Sylvatica S. C.
Néstor H. Robles García	Sylvatica S. C.
Alberto Pereira Corona	Universidad de Quintana Roo
Miguel Ángel Nieva	Ejido Pino Suarez
Héctor C. Gamboa Pérez	Director de Medio Ambiente, IPAE
Marco A. Jiménez G.	Comisión de Agua Potable y Alcantarillado
Joan A. Sánchez	Comisión de Agua Potable y Alcantarillado
Gregorio Mirón Hernández	Comisión Nacional del Agua
Paul Sánchez Navarro	Centro Ecológico Akumal
Olmo Torres Talamante	Razonatura A.C.
Harving Pech Ramírez	Instituto del Patrimonio Inmobiliario de Q. Roo
Ángel Uriel Romero Hidalgo	Secretaría de Comunicaciones y Transportes
Francisco Camacho Ríos	Asociación de Desarrolladores Inmobiliarios
Luis Mora Tembre	Dpto. de Bitácora Ambiental, SEMA

Por parte del Municipio del H. Ayuntamiento de Tulúm, el Biol. Juan Carlos Alvarado dio la bienvenida a los presentes.

El Ing. Ángel Mota Salazar, Subsecretario de la SEMA en la exposición de motivos, mencionó que esta reunión forma parte de los acuerdos tomados en la pasada reunión, con el fin de obtener los resultados satisfactorios en el tema de unidades de paisaje y recurso hídrico.

Posteriormente se dio lectura a los acuerdos de la reunión pasada con el fin de que los presentes estén enterados del seguimiento y cumplimiento de los mismos.

Acto seguido el Ing. Néstor Robles del Grupo consultor, presentó el primer tema referente a la propuesta de análisis de los Índices de Compacidad, manejo de datos multiescala, análisis multivariado y Unidades hidrogeológicas.

Los resultados muestran que para el caso de las unidades de paisaje, utilizando los métodos propuestos (Índices de Compacidad, manejo de datos multiescala, análisis multivariado y Unidades hidrogeológicas), se obtuvieron unidades de paisaje generadas en un rango de 11 a 14 tipos de unidades.

SEMARNAT	SEMA	MUNICIPIO DE TULUM	COMITÉ DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE TULÚM
-----------------	-------------	---------------------------	---

2ª REUNIÓN TÉCNICA DEL GRUPO DE TRABAJO DEL ORGANO TECNICO DEL COMITÉ PARA EL PROCESO DE ELABORACION DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE TULUM PARA EL TEMA DE UNIDADES DE PAISAJE Y FRAGILIDAD.

El Biol. Salvador Poot de la SEMA comenta que de acuerdo a los resultados, propone que se tome como unidades el número máximo de grupos donde nos permita visualizar el territorio.

El M.C. Alberto Pereira de la UQROO, comenta que observando los resultados del Consultor, la cobertura de pendientes está generando demasiada información puntual y unidades muy pequeñas dentro de las unidades más homogéneas, por lo que sugiere eliminar dicha categoría para trabajar en el rango máximo que seria 12 o 13.

El M.C. Olmo Torres de RAZONATURA propone no eliminar el factor de pendientes y ponderarla a un valor más alto.

El M.C. Alberto Pereira comenta que no es necesaria la ponderación a valores más altos, debido a que el análisis normaliza los valores y una ponderación diferente daría los mismos resultados, reitera que se deberá de eliminar el factor de pendiente para que las unidades sean más homogéneas.

El Ing. Gregorio Mirón de la CONAGUA propone darle otro tratamiento a la pendiente en lugar de eliminarla.

El Ing. Ángel Mota de la SEMA pregunta si las consideraciones de cuerpos de agua superficial con relación a ríos subterráneos es lo mismo, o existen consideraciones ya definidas para cada tema, sobre todo en el tema de los escurrimientos y las pendientes; así mismo hace la observación que en el mapa se observan reflejadas los ríos en la zona oeste y en algunas zonas no, en ese caso es necesario precisar que ese dato se debe a la información con la que se cuenta.

El M.C Alberto Pereira de la UQROO presenta los resultados del tema de comportamiento hidrológico, en donde se utilizó la red piezoeléctrica, estimado de pendientes y altitud para construir una geomorfometría básica, en dichos resultados se observan regiones definidas, básicamente 5 clases, con esto se obtuvieron las profundidades a las que se encontraría el manto freático, esto resultados nos muestran la fragilidad del sistema hidrológico subterráneo, con esto considera que con los resultados mostrados por el Consultor, los datos trabajados son coincidentes, y el insumo puede definir criterios para la zona en el tema hidrológico, en este sentido entrega el insumo para trabajar el tema del acuífero,,

El Ing. Ángel Mota de la SEMA comenta que dichos resultados son enfocados al cuidado del acuífero, pero no observa de manera puntual la presencia de los ríos subterráneos y su incidencia en el tema de los flujos, ductos y salidas, por lo que pregunta si más adelante habrá un análisis cruzado de la información para la incorporación de los temas de ríos y cenotes, esto en el sentido de que si con esto se satisface los trabajos que dieron origen a los talleres técnicos.

El M.C. Alberto Pereira de la UQROO, comenta que el análisis que sigue llevaría unas 3 semanas combinando la información generada por la UQROO con la información que presenta el consultor, esto con el fin de obtener una imagen más fina en la imagen de paisaje de donde se tienen los cenotes y ríos, en términos de la dinámica del sistemas.

SEMARNAT	SEMA	MUNICIPIO DE TULUM	COMITÉ DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE TULÚM
-----------------	-------------	---------------------------	---

2ª REUNIÓN TÉCNICA DEL GRUPO DE TRABAJO DEL ORGANO TECNICO DEL COMITÉ PARA EL PROCESO DE ELABORACION DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE TULUM PARA EL TEMA DE UNIDADES DE PAISAJE Y FRAGILIDAD.

Posteriormente el Ing. Joan Sánchez de CAPA mostro los resultados del análisis de cargas; los resultados muestran en base a la red piezométrica de varios años, (2007, 2008 y 2009) donde se infieren las direcciones de flujo, con esta información se pueden establecer zonas de recarga y captación del recurso agua.

En base los resultados el Ing. Ángel Mota de la SEMA menciona que parte del proceso es definir las zonas de recarga del recurso hídrico, y con estos resultados ayuda a contribuir con uno de los aspectos principales dentro de los POEL.

Acto seguido el Ing. Néstor del Grupo Consultor, presentó los resultados sin la variable de la pendiente con 13 grupos o tipos de paisaje, los resultados dan como resultado unidades homogéneas similares a las obtenidas en el primer ejercicio expuesto por el grupo consultor

El Ing. Ángel Mota de la SEMA refiere a los presentes que si en base a los resultados presentados, la información cumple con las peticiones de los presentes en el tema de unidades de paisaje.

El Ing. Gregorio Mirón de la CONAGUA comenta que desde su punto de vista, la información presentada por el consultor ahora si está completa en el sentido de los mapas, sin embargo esto debe ser plasmado en los documentos respectivos como viene siendo el documento de Diagnostico.

El Biol. Gerardo Gómez del Grupo consultor solicita información referente al estado de conservación de los manglares que ha realizado Amigos de Sian Ka'an para integrarlo al proceso para su análisis e incorporación.

La Biol. Miriam Reza de Amigos de Sian ka'an comenta que analizara la petición de la información que solicita el consultor en el sentido de la autorización por parte de sus superiores.

Posteriormente, el Ing. Néstor Robles del Grupo Consultor expuso el tema de Fragilidad.

La Biol. Miriam Reza de Amigos de Sian Ka'an pregunta referente a los rangos que muestra dicho mapa, sobre todo en la parte de la reserva de la biosfera y tierra adentro que son zonas incendiadas pero que muestran el mismo valor de fragilidad.

El Ing. Néstor Robles del Grupo consultor comenta que no son zonas similares ya que una parte corresponde a los cuerpos de agua dentro de la reserva y lo que se refiere a tierra firme.

Salvador Poot de la SEMA comenta que revisando el tema de fragilidad las dudas que han surgido es debido a que, de acuerdo a la metodología los resultados están más abocados al paisaje, por lo que propone cambiar la definición.

SEMARNAT	SEMA	MUNICIPIO DE TULUM	COMITÉ DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE TULÚM
-----------------	-------------	---------------------------	---

2ª REUNIÓN TÉCNICA DEL GRUPO DE TRABAJO DEL ORGANO TECNICO DEL COMITÉ PARA EL PROCESO DE ELABORACION DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE TULUM PARA EL TEMA DE UNIDADES DE PAISAJE Y FRAGILIDAD.

La Biol. Miriam Reza de Amigos de Sian ka'an pregunta si solo se consideraron aspectos de vegetación.

El M.C. Héctor Gamboa del IPAE comenta que la vegetación es un elemento que expresa otros factores del paisaje como la geología, hidrología, y fauna entre otros; en este sentido por ello se rodaliza en primera instancia el aspecto de vegetación ya que suma diversos elementos.

En este sentido el Ing. Ángel Mota de la SEMA le pide al consultor, para comprensión de los presentes, explique cómo fue surgiendo el mapa de fragilidad y cuáles son los elementos que se utilizaron para su elaboración.

El M.C. Alberto Pereira de la UQROO comenta que una de las preguntas básicas es definir fragilidad de qué o en función de qué; en este sentido se utiliza para analizar un ecosistema, por lo que comenta que desde su punto de vista se debe hablar en términos del componente del paisaje y los impactos a los que está sometido.

El Biol. José Ávila de la SEMARNAT comenta que aunque se tienen términos de referencia, cada zona es única por lo que el caso de Tulum, aunque sería adecuado obtener diferentes mapas de fragilidad de acuerdo al componente, tampoco sería óptimo generar demasiados mapas porque no se utilizarían, por lo que sugiere obtener máximo 3 mapas con los cuales trabajar.

El M.C. Alberto Pereira de la UQROO propone generar mapas de fragilidad para el tema de vegetación, acuíferos, playas y manglares.

El M.C. Héctor Gamboa del IPAE comenta que está de acuerdo en analizar sobre la actividad preponderante ya que ello nos permitirá comprender hacia donde van las tendencias de los riesgos, sobre todo hacia las zonas con altas tasas de cambio.

El Biol. José Ávila de la SEMARNAT considera sacar mapas de fragilidad viables que no requieran análisis demasiado largos, por lo que considera que algunos temas mencionados son para la etapa de Pronóstico.

El M.C. Olmo Torres de Razonatura comenta que aportará el insumo de incendios del municipio.

Toda vez agotados los puntos del orden del día, se establecieron los siguientes:

ACUERDOS:

Acuerdo 1/11/05/2012/: Se aprueba el mapa de unidades de paisaje con 13 categorías, derivado de la propuesta de análisis con los Índices de Compacidad, Manejo de datos multiescala, y análisis multivariado asentado en el acuerdo **2/03/05/2012** de la reunión técnica efectuada el 03 de mayo.

SEMARNAT	SEMA	MUNICIPIO DE TULUM	COMITÉ DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE TULÚM
-----------------	-------------	---------------------------	---

2ª REUNIÓN TÉCNICA DEL GRUPO DE TRABAJO DEL ORGANO TECNICO DEL COMITÉ PARA EL PROCESO DE ELABORACION DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE TULUM PARA EL TEMA DE UNIDADES DE PAISAJE Y FRAGILIDAD.

Acuerdo 2/11/05/2012/: Se generarán **mapas de fragilidad** en los temas de vegetación e hidrología, en función de la información con la que cuente el consultor como un insumo adicional para el proceso. RAZONATURA, CONANP y Amigos de Sian Ka'an aportarán información en el tema de susceptibilidad de incendios en el lapso de una semana. Los mapas generados por el Consultor serán entregados a la SEMA el día 21 de mayo para ser entregados a los participantes, dando un lapso de 5 días para su análisis y visto bueno. CONAGUA y CAPA entregarán en un lapso de una semana, la información referente al tema de hidrología presentado.

Acuerdo 3/11/05/2012: Se aprueba el **mapa de áreas prioritarias para la conservación**, con el insumo de ríos subterráneos y cenotes; dicha información se integrará al documento de diagnóstico.

No habiendo otro asunto que tratar, se levanta la reunión técnica, siendo las 15 horas con 20 minutos del día 11 de mayo del 2012, firmando de conformidad en todas las hojas al calce de la presente, los que en ella intervinieron.

FIRMAS

<hr/> JOSÉ H. ÁVILA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES	<hr/> ANGEL MOTA SALAZAR SECRETARÍA DE ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE DE QUINTANA ROO	<hr/> JUAN CARLOS ALVARADO PADILLA H. AYUNTAMIENTO DE TULÚM
<hr/> WADY HADAD COMISIÓN NACIONAL DE AÉREAS NATURALES PROTEGIDAS	<hr/> GREGORIO MIRON HERANDEZ COMISION NACIONAL DEL AGUA	<hr/> HECTOR GAMBOA PEREZ INSTITUTO DEL PATRIMONIO INMOBILIARIO DE Q.ROO

SEMARNAT	SEMA	MUNICIPIO DE TULUM	COMITÉ DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE TULÚM
-----------------	-------------	---------------------------	---

2ª REUNIÓN TÉCNICA DEL GRUPO DE TRABAJO DEL ORGANO TECNICO DEL COMITÉ PARA EL PROCESO DE ELABORACION DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE TULUM PARA EL TEMA DE UNIDADES DE PAISAJE Y FRAGILIDAD.

ANGEL URIEL ROMERO HIDALGO SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES	FRANCISCO CAMACHO RIOS ASOCIACION DE DESARROLLADORES INMOBILIARIOS	OLMO TORRES TALAMANTE RAZONATURA A.C.
ALBERTO PEREIRA UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO	CARMEN ROJAS INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA	MIGUEL VELAZQUEZ NIEVA EJIDO JOSE M. PINO SUAREZ
MARCO A. JIMÉNEZ G. COMISIÓN DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	MIRIAM REZA G. AMIGOS DE SIAN KA AN	PAUL SANCHEZ NAVARRO CENTRO ECOLOGICO AKUMAL
SALVADOR POOT VILLANUEVA SECRETARIA DE ECOLOGIA Y MEDIO AMBIENTE DE Q.ROO		