



Universidad Nacional Autónoma de México
Escuela Nacional de Estudios Profesionales



"Acatlán"

Estudio Fotográfico de la Zona Arqueológica de el Tajín

Tesis

Que para obtener el Título de: Licenciada en Diseño Gráfico
Presenta: Angelina Eslava Espinosa

Asesor: Salvador Salas Zamudio



Noviembre del 2001



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Estudio Fotográfico de la Zona Arqueológica de el Tajín

Primero que nada le doy gracias a Dios por dejarme llegar hasta este punto tan importante para mí, junto con las personas a quien más quiero y a las que les dedico con todo mi corazón mi trabajo.....

A mis Padres, por creer y confiar en mí, por estar siempre pendiente, por apoyarme, en fin.... por estar conmigo siempre.

A tí, Rogelio, porque siempre has estado a mi lado, apoyándome y animándome en todo momento; por todo ese tiempo que me has dedicado.

Gracias

A mis amigas, en especial a Jsela y Paty porque a pesar de todo, siempre estuvimos juntas, dándonos ánimos, apoyándonos, y compartiendo muchos momentos difíciles pero sobre todo felices.

A tí Salvador, por esa amistad y confianza que me brindaste y que para mí ha sido muy importante, gracias por haber aceptado ser mi asesor, por el apoyo y el tiempo que le dedicaste a la tesis y a mí.

A José Luis, a Lilia, a Juan Carlos y a Juan Manuel por haber aceptado ser mis sinodales, por sus consejos y por dedicarme su tiempo.

A todos ustedes.....

Gracias

Índice

Introducción

6

Capítulo 1 Tajín

1.1 Ubicación geográfica 9

1.2 La cultura Totonaca y sus características 16

1.3 La arquitectura prehispánica de El Tajín 27

Capítulo 3 La producción fotográfica

3.1 La composición fotográfica 84

3.1.1 Las cualidades de la forma 90

3.1.2 La sección áurea 101

3.1.3 La regla de los tercios 103

3.1.4 La regla de los cuadrantes 104

3.1.5 Los planos fotográficos 106

Conclusiones 132

Índice de Ilustraciones 134

Capítulo 2 La fotografía

2.1 Historia de la fotografía 44

2.2 Géneros fotográficos 55

2.1.1 La fotografía de arquitectura 71

2.1.2 La fotografía de paisaje y sus características 74

2.3 El estudio fotográfico 80

Capítulo 4 Propuesta metodológica

4.1 Qué es la metodología 111

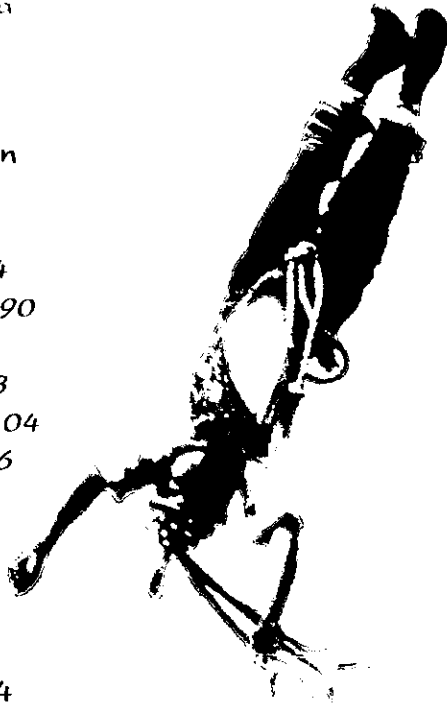
4.2 Propuesta metodológica 115

Capítulo 5 Estudio Fotográfico

5.1 Análisis de las imágenes 119

Bibliografía 137

Hemerografía 139



Introducción

En nuestro país hoy en día se le da una importancia a los esfuerzos que se realizan para abrir paso a las manifestaciones culturales, que tienen como soporte esencial lo que fue y ha sido su desarrollo histórico a través de los años; además también se le da mayor atención a la conservación de monumentos históricos y costumbres.

La importancia de la realización de este estudio fotográfico de la zona de "El Tajín", tiene la finalidad de mostrar, representar formas, materiales decorados, etc., de darnos una aportación encaminada a despertar un mayor interés sobre el tema, tratar de expresar por medio de imágenes toda aquella sabiduría y grandeza de aquel pueblo, que hoy trata de sobrevivir conservando su idioma y costumbres.

El contenido de este trabajo está desarrollado en cinco capítulos; el primero nos proporciona la información de la Ciudad de "el Tajín", que es una de las más importantes y esplendorosas de los Totonacas, hoy zona arqueológica localizada todavía en su ambiente tropical; empezando por su ubicación geográfica, por el momento en que es descubierta, todo el arduo trabajo que realizaron diferentes arqueólogos para la recuperación y mantenimiento de los monumentos, un poco de historia del pueblo que lo habitó ya que es uno de los menos conocidos debido a la falta de fuentes históricas.

Un pueblo, que nos muestra una singular escultura como lo son las llamadas "caritas sonrientes", además una danza que es la "danza de los voladores" un rito dedicado a los Dioses y único de la cultura totonaca. La descripción de la zona, de su estilo arquitectónico, que sólo lo podemos encontrar en la región, es una especie de sello manifestado en las construcciones resuelto en forma de nichos, y que podemos encontrarlo con mayor fuerza en la pirámide principal de la zona: " La Pirámide de los Nichos" que aunque no es muy grande es famosa por su esplendor y belleza inconfundible.

El segundo capítulo es dedicado a la fotografía donde recorreremos su historia, los hechos más importantes por los que paso y que repercutieron para llevar a la fotografía a lo que es hoy, posteriormente llegamos a las diferentes aplicaciones o géneros en que la fotografía es una herramienta indispensable, y destacando en este caso a la fotografía de paisaje y arquitectura, pues son los dos temas relacionados con mi proyecto. También encontramos en éste capítulo un punto que esta dedicado a lo que es el "estudio fotográfico".

El tercer capítulo nos presenta los elementos que intervienen en la producción fotográfica, como la composición, el formato, la elección del horizonte, así como los diferentes puntos de vista, bordes que nos ayudan a enmarcar la composición, el destacar las cualidades de la forma, como lo son la línea, la forma, la textura, el color, el ritmo, y volumen; así también las divisiones y proporciones más utilizadas en fotografía como lo es la regla de los tercios y de los cuadrantes, la sección áurea, divisiones que a lo largo de la historia se a descubierto que son las más agradables a la vista y que nos ayudan a lograr una buena composición de todos los elementos de la imagen y que nos garantizan la ubicación de un punto de atracción visual predominante.

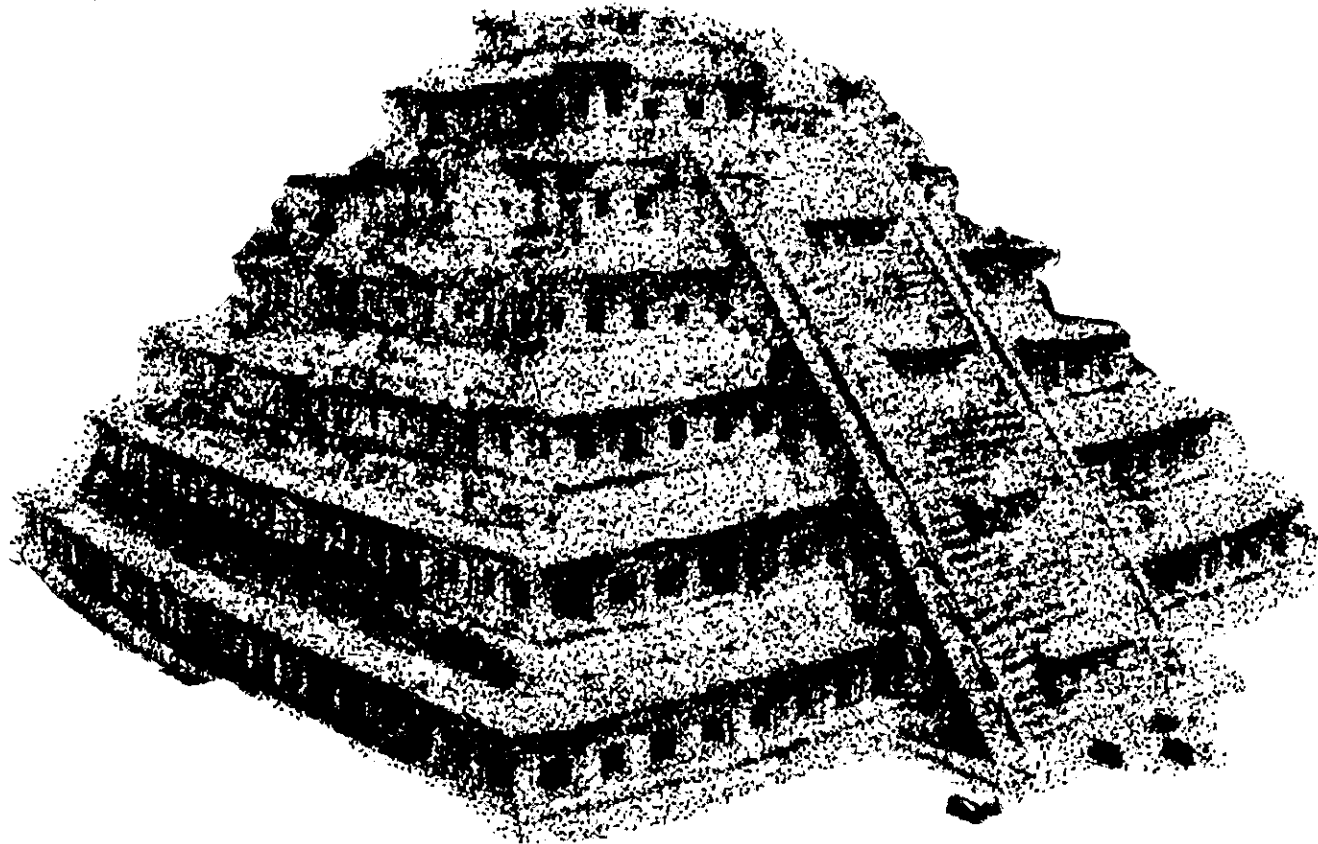
Encontramos también un cuarto capítulo que nos presenta lo que es una metodología, su importancia, pues nos señala una ruta ordenada y que es aplicable a diferentes procesos con el propósito de alcanzar un fin; así también la propuesta metodológica que se utilizó para la realización de este trabajo.

Y finalizando con el capítulo cinco que corresponde al estudio fotográfico de "El Tajín", una serie de doce imágenes, cada una con su respectivo análisis formal.

Contribuir a todos aquellos estudios que han llevado largos años a unos y a otros para adentrarnos a conocer su historia, su gente, su arquitectura, sus costumbres y religiones, para mantener vivas sus raíces y sobre todo valorar tan rico y valioso legado, ya que es algo que nos pertenece, es un recurso invaluable de nuestra identidad y de nuestro destino; por eso es fundamental la difusión del patrimonio arqueológico para que propios y extraños lo disfrutemos y al mismo tiempo nazca el deseo y la preocupación por conservarlo y difundirlo.

Todo esta información tiene la finalidad de servir como fuente de consulta a todas aquellas personas interesadas en el tema, contribuir un poco para darles una pequeña introducción de lo que es hoy en día el mundo de la fotografía, y sus diferentes aplicaciones que conforme la tecnología avanza el tema crece cada vez más y más.....

Capítulo 1



Tajín Veracruz

1.1 Ubicación geográfica

En el territorio que hoy ocupa el Estado de Veracruz, está una de las raíces más antiguas, profundas e intensas que conforman la nación mexicana.

En nuestras tierras, en las riberas de nuestros ríos y en la privilegiada pertenencia de nuestras costas del Golfo de México, florecieron en la época prehispánica culturas que alcanzaron un gran desarrollo y esplendor, como la olmeca, la huasteca y la totonaca, esta última, dejó vestigios tan importantes como lo es la región de "El Tajín", que es una de las zonas arqueológicas más importantes de México, localizada en un ambiente tropical.

El Tajín se encuentra en el norte del estado de Veracruz, a 14 Km de Papantla y 16 Km de Poza Rica, el clima se caracteriza por ser cálido y húmedo, con lo cual las condiciones climatológicas han hecho de toda el área circunvecina una región propicia para la ganadería y las plantaciones de naranja y mandarina, aunque antiguamente el cultivo de la vainilla era uno de los más importantes de la región.

Esta zona es descubierta accidentalmente por el Jng. Diego Ruiz (cabo de ronda del tabaco en Papantla) en el año 1785, quién hace una descripción y un dibujo de la Pirámide de los Nichos. Después de esto se tienen varias noticias, como las de que El Tajín era más que un sólo edificio, por lo cual se organizan varias expediciones para el desmonte, conservación y reconstrucción de los edificios, las cuales estuvieron a cargo primero por el Ingeniero Agustín García Vega, que inició su trabajo en 1935, posteriormente continua el trabajo el Arqueólogo José García Payón que es comisionado a partir de 1939 por la Dirección de Monumentos Prehispánicos.



" Los veinte años del arqueólogo José García Payón en Tajín han dejado huellas imborrables que convirtieron un sitio en zona arqueológica abierta al público. Él exploró y restauró una tercera parte de lo que se puede visitar actualmente en la zona. Su interés se concentró desde un principio en la restauración de edificios prehispánicos y en la recuperación y conservación de los relieves." ¹

En 1960 el doc. Román Piña Chan director de Monumentos Prehispánicos inicia la construcción de un museo de sitio provisional, donde son depositados los relieves, columnas y otras piezas encontradas en las excavaciones anteriores.

Los años siguientes se caracterizan por trabajos arqueológicos esporádicos de mantenimiento a cargo de la oficina de Monumentos Prehispánicos en colaboración con el Instituto de Antropología de la Universidad Veracruzana. En diciembre de 1983 se firma un convenio entre el estado de Veracruz y el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) coordinado por Juergen



El Estado de Veracruz apto para la ganadería

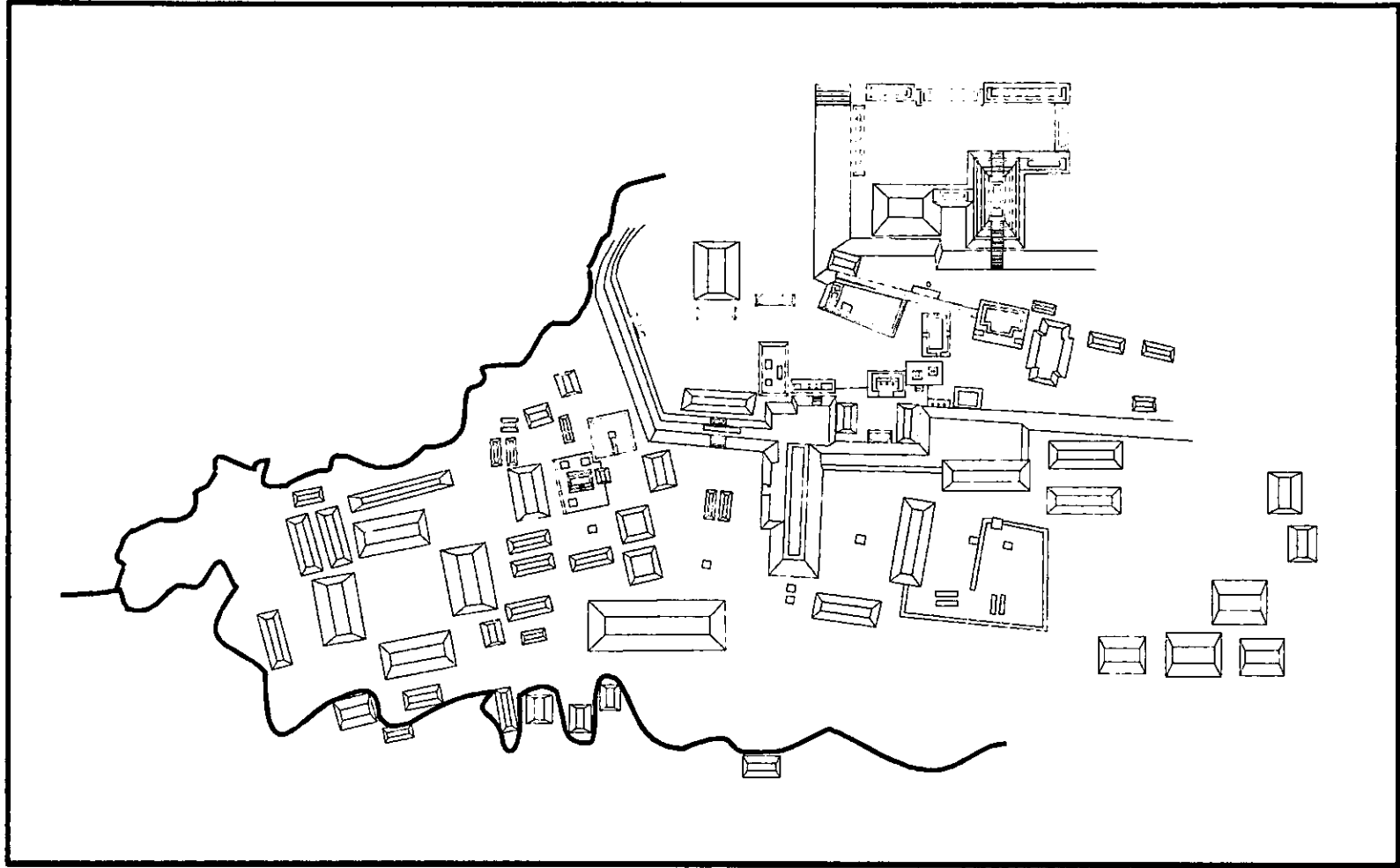
Kurt Brueggemann y el arqueólogo Alfonso Medellín Zenil que era el representante del gobierno del estado; a este proyecto se le llamó "El proyecto Tajín", desde entonces se ha intervenido varias veces en la zona.

Aunque a finales del siglo pasado y principios de éste, la arqueología no había encontrado su identidad como disciplina científica, los arqueólogos de esos días eran en primer lugar historiadores y como tales estudiaban la historia del México Antiguo, a través de las fuentes de los cronistas, los documentos y códices elaborados por los indios. A la arqueología o más bien a los monumentos arqueológicos sólo se les recurría cuando los documentos eran muy ambiguos o fragmentados en su contenido.

" El nombre de Tajín alude a la deidad más importante del Totonacapán, El Dios del Trueno, cuya presencia significaba a los elementos fundamentales para la vida: el agua que apañaba la tierra y proveía la subsistencia alimentaria y el trueno como testimonio, presencia magnífica y terrible de los dioses en la bóveda celeste." ²

" Tajín siendo una palabra totonaca debe traducirse como conjunto de fenómenos meteorológicos relacionados con la lluvia." ³

Es por eso que se cree que el nombre de esta zona arqueológica "Tajín" deriva de la frecuencia con que los rayos caen en esta región, ya que significa Trueno, Huracán, Rayo. Este sitio recibe su nombre del dios totonaca del trueno y de la lluvia. De cualquier forma se dice que "El Tajín" inicia su desarrollo entre los años 300 d. C., como un



EL TAJÍN

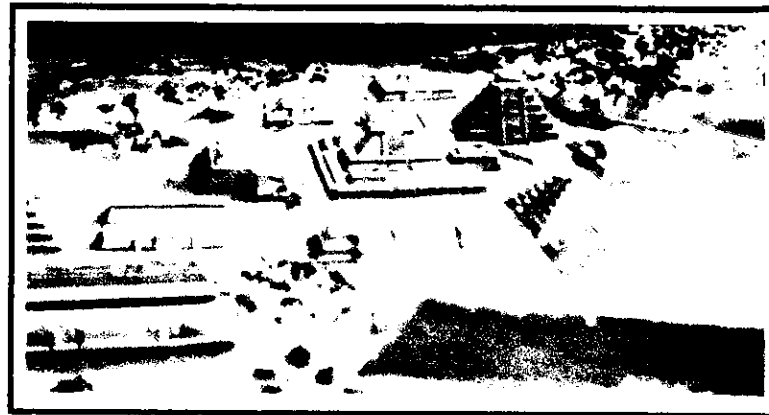
importante centro administrativo y religioso en la región del Golfo; si bien fue contemporáneo del asentamiento de Teotihuacan.

La ciudad sagrada de los muertos y de los truenos en tempestad, surge como una verdadera urbe en un período que iría del 800 al 1150 de nuestra era; una trayectoria de aproximadamente tres siglos y medio caracterizada por una servil actividad constructora. Este lugar permanece como un sitio importante hasta ser abandonado alrededor del año 1500 d. C. Las investigaciones realizadas sugieren que creció en forma vertiginosa para convertirse en centro urbano que alberga a miles de pobladores.

El Tajín constituye uno de los centros políticos y religiosos más deslumbrantes de Mesoamérica, tanto por la profusión de sus edificios sobre el verde de la vegetación papanteca, como por su arquitectura inconfundible, embellecida por columnas esculpidas, frisos y tableros. En los 800 años que duró su florecimiento, sus habitantes construyen cientos de edificios como templos, juegos de pelota, grandes muros de contención, terrazas defensivas e incontables áreas habitacionales.

La ciudad tiene una gran extensión y aún en la actualidad se desconoce sus límites, una de las razones es la abundante vegetación debido a su clima cálido y húmedo, que imposibilita los trabajos de desmonte y de conservación, a la vez que se impide su observación desde el aire.

Los numerosos edificios (168 aprox.) que componen el centro ceremonial de El Tajín se hallan dispuestos en una sucesión escalonada de plataformas artificiales rodeadas de cerros, en medio de la fértil zona tropical que dio

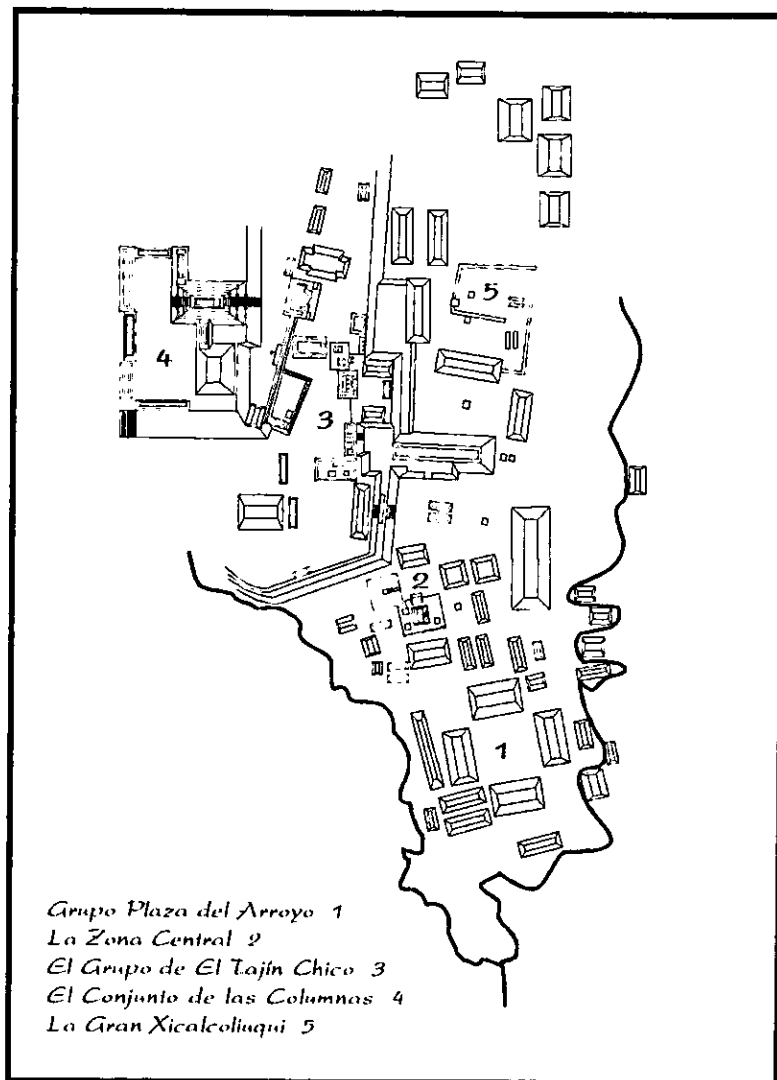


Vista panorámica de La Antigua Ciudad del Tajín



Se puede encontrar una gran variedad tanto de vegetación como de vida animal en el lugar.





Mapa en donde podemos localizar perfectamente las diferentes secciones que componen la Ciudad de El Tajín

origen al cultivo de la vainilla. Esta antigua ciudad es construida en la parte inferior de los abanicos fluviales de la Sierra Papanteca, dos barrancos determinan la expansión en dirección norte-sur de la pared central del asentamiento prehispánico, sus principales monumentos se hallan limitados por dos arroyos, mientras que otros se encuentran en las faldas y cumbres de las cordilleras que por el norte, oriente y poniente dominan la cañada. La zona arqueológica de "El Tajín" consta de un centro ceremonial, con aproximadamente 60 hectáreas, bajo la supervisión del Instituto Nacional de Antropología e Historia, de un número indeterminado de kilómetros cuadrados con montículos habitacionales y grupos menores de montículos, irradiados desde dichos centros.

El núcleo de la antigua ciudad, o sea lo que es la actual zona abierta al público, se divide en secciones debido a la diferencia de alturas del terreno y son cinco áreas, que corresponden a niveles altimétricos diferentes, y así, tener un mejor reconocimiento de las zonas. Estos niveles son en primer lugar, el conjunto arquitectónico:

Grupo Plaza del Arroyo, está conformada por cuatro de los más grandes edificios, cuya colocación es la clásica en Mesoamérica: donde los cuatro edificios encierran una plaza ligeramente rectangular.

La Zona Central, se distingue por edificios de formas y funciones muy variadas sin orden aparente, en esta se encuentra el edificio 1, conocido como la Pirámide de los Nichos, los edificios 5 y 6 que forman el Juego de Pelota Sur, después, un grupo de edificios compuestos por varios templos y un juego de pelota.

El Grupo de El Tajín Chico, que avanzando a lo largo del Muro de Contención Norte, se acerca a este sector urbano que se caracteriza por sus construcciones residenciales para la clase gobernante y en general para la elite de la antigua sociedad del Tajín, los edificios que ahí se encuentran están separados del resto de la ciudad por una barrera arquitectónica que divide lo público de la residencial.

El Conjunto de las Columnas, que se encuentra en la plaza más alta y de acceso más restringido de la Ciudad, ahí se localiza el Edificio de las Columnas, que lleva tal nombre porque allí se encontraron las columnas que relatan las hazañas del personaje "13 conejo" y que actualmente se encuentran en el museo de la zona arqueológica.

La Gran Xicalcoltquij, que se identifica por un muro en espiral y que por su forma se asocia con Quetzalcóatl, igual que todos los juegos de pelota de los cuales se han identificado 17.

Aprovechando el desnivel de las tierras, los arquitectos de "El Tajín" distribuyeron la estratificación social de acuerdo con el arreglo metropolitano, pero las condiciones del medio ambiente limitan el desarrollo urbano, de tal manera que la superficie para construir es escasa, por ello se rompe continuamente cualquier orden urbano.

En la sección de "El Tajín" se puede decir que la función principal es la religiosidad, el culto a sus Dioses, puesto que los monumentos en esta zona son Templos. En cambio en la sección de "El Tajín Chico", los edificios funcionan como residencias para la clase gobernante.

La inestabilidad del subsuelo tiene una repercusión importante sobre la vida y conservación de la zona arqueológica, pero no sólo en la ciudad en ruinas, sino también durante los tiempos en los que los edificios estaban funcionando.

El subsuelo de "El Tajín", como el de toda la región, está conformado sobre depósitos terciarios, unos más compactos que otros. La roca sedimentaria arenisca fue la fuente principal para la reconstrucción de todos los edificios; luego se encuentran depósitos de lutita en el lugar, ricos en arcillas de color gris, que funcionan como una capa geológica impermeable.



Escultura llamada Dios Tajín
descansando al frente del Templo

"Hacia el 1150, la ciudad sufrió una declinación semejante a la que padecieron otras urbes en otra época de trastornos y violencia; sin embargo no quedaría abandonada por completo.

Aún cuando la selva reclamó lo suyo y la vegetación cubrió los monumentos y estructuras, reconquistando el espacio que la civilización le quiso robar, una villa persistió en la sombra de las ruinas hasta la llegada de los españoles. " 4

De este monumental conjunto de vestigios arqueológicos, más del 90% permanecen sin explorar, pues el visitante que arriba al sitio contempla además de los edificios excavados y restaurados, una infinidad de montículos cubiertos por la tupida vegetación, y así todavía se puede



llevar la impresión del verdadero ambiente en el cual estaba sumergida la antigua Ciudad de El Tajín.

La zona arqueológica continúa siendo frecuentada por motivos rituales de los totonacas, quienes guardan celosamente el secreto de su existencia durante muchos años, en un ambiente ecológico que ésta tiene en común con las ciudades tropicales de la región maya en el sureste de México y otras regiones del mundo.

El Tajín cuenta además con un museo donde se localizan las piezas más importantes del sitio, inaugurado en 1992, cuando se concluyó "El proyecto Tajín", que nos ofrece una imagen más acabada del lugar después de cuatro años de ardua labor de rescate.

Maqueta que representa la Ciudad de "El Tajín" con sus alrededores y que se puede apreciar en el Museo de la zona

1.2 La cultura totonaca y sus características

Escasos datos se tienen de aquellos que fueron los constructores de El Tajín, generalmente se les atribuye a la cultura Totonaca. Los totonacas que en náhuatl se traduce como "gente que viene de donde sale el sol", eran indios que vivían en la Sierra Norte de Puebla y en la región centro norte de Veracruz; aunque desgraciadamente no se sabe quiénes eran y en que época se desarrollaron debido a que no se poseen fuentes históricas.

De su origen se dice que salieron de aquel lugar que llaman Chicomoztoc o "lugar de las Siete Cuevas", antes que los Chichimecas, y llegan al Valle de México en donde ahora es Teotihuacan; afirman haber hecho aquellos dos templos que dedicaron al Sol y a La Luna. De Teotihuacan salen rumbo a los llanos de Zacatlán, Puebla; fijándose en Mizquihuacán (hoy San Francisco), lugar en el que se inicia una dinastía de soberanos. Por otra parte, se dice que los totonacas se establecieron en la parte norte y decían ser huastecas; esta relación entre huastecas y totonacos no sólo es con respecto a su lengua sino también a ceremonias religiosas, sociales, etc.

Los totonacas formaban en remotos tiempos, parte del tronco huasteca, de cuyo núcleo se cree que se desprendieron hasta lograr el desarrollo de una cultura propia al entrar en contacto con los Olmecas del sur de Veracruz y oriente de Puebla. A este pasado corresponde la zona arqueológica de El Tajín, ciudad íntimamente conectada con el



Mujer feliz y orgullosa de ser Totonaca



Rostro de la niñez Totonaca

EL TOTONACAPAN



desarrollo y florecimiento de Tula y Xochicalco en los alrededores del año 1000. Los totonacas fueron gobernados por una sola cabeza, cada uno gobernaba ochenta años. Hubo nueve señores: El primero fue llamado Umeacatl y se dice que no murió sino que nada más desapareció en el baño de vapor el cual era llamado Temazcalli.

Después tomó el gobierno su hijo mayor Xatontán, a éste le siguió su hijo, gobernando otros ochenta años, y así sucesivamente, con nueve reinados que duraron ocho siglos, en cuyo tiempo gobernado por Xatontán aparecieron por el poniente los Chichimecas, retirándolos al este, obligándolos a establecerse en la Sierra Norte de Puebla y en la llanura costera de Veracruz al sur de la Huasteca Veracruzana.

Es así como los pequeños señoríos totonacas se agrupan en una confederación a la cual la llaman "El Totonacapan", que significa "lugar de totonacas o lugar de bastimentos"; el cual se ubica esencialmente en la porción central de Veracruz, región que comprende desde el río Cazonés en el norte hacia el septentrión, el río Papaloapan por el sur, por el occidente abarcó Acatlán de Pérez Figueroa (Oaxaca), partes orientales de Puebla pero sobre todo la Sierra.

La región es tan rica debido a sus ríos: el primero nace en la región poblana, se enriquece con los ríos Totolapa y Acuapempan y desemboca en la Barra de Cazonas en el Golfo de México.

Otros ríos son el Tecolutla, muy cercano a la zona de El Tajín, se forma de la unión del Necaxa y el Tequantepéc; el Nautla, que nace de uno de los flancos del Cofre de Perote y tiene como afluentes el Altotonga, el San Pedro, El Quelite y principalmente el Papaloapan que proviene de la región oaxaqueña, penetra a Veracruz para formar la laguna de Tequiapan.



Vista del río Tecolutla, uno de los más importantes y cercanos para el pueblo de El Tajín

Carita sonriente, característica inconfundible de la mujer totonaca



A partir del siglo XJJJ, el centro político se trasladó hacia el sureste y los jefes de la confederación se establecieron en Cempoala, la gran capital de los totonacas, importante ciudad cuyo nombre deriva de la abundancia de ríos y arroyos que le permite generosas cosechas e indudable riqueza, aunque su antigua capital era El Tajín, localizada al norte de Papantla.

Entre 1450 y 1470 las fuerzas náhuas de la Triple Alianza (Tecuochtitlan-Tacuba-Texcoco) sometieron a el centro veracruzano y convirtieron a los pueblos totonacas en tributarios del Anáhuac. Los Nahuas se establecieron firmemente en la región y desalojaron del Papaloapan a los totonacas que se concentran en el norte del actual Puerto de Veracruz y en la Sierra Norte de Puebla.

Debido a esto, los señores de la confederación totonaca viajan a Texcoco, donde se someten a Cortés.

" Los totonacas fueron tenidos como aliados por los conquistadores; es decir, como incorporados al Imperio Español por la voluntad de sus propios líderes, quienes seguramente vieron en ello la oportunidad de sacudirse de la dominación de la Triple Alianza del Valle de Anáhuac.

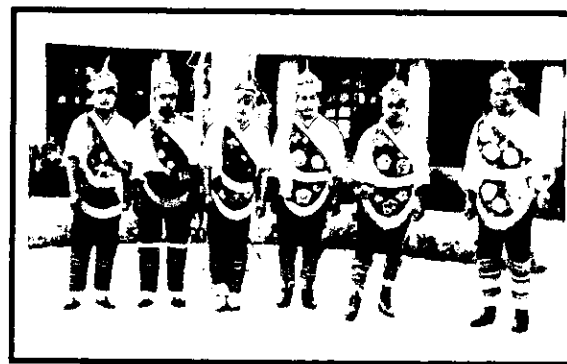
En Cempoala siendo aún huéspedes, los españoles iniciaron la destrucción de sus ídolos y construyeron la primera capilla cristiana. En 1523 los franciscanos organizaron la primera campaña de evangelización, aunque sólo en las Tierras altas; y 10 años después los agustinos llegaron a administrar el territorio, hasta la frontera noroeste. " 5

" Aunque consiguieron bautizar a casi todos los indios, no pudieron impedir la sobrevivencia de muchas de sus creencias prehispánicas, como la de la creación, que consistía en suponer que el mundo había sido formado en cinco ocasiones. Además los totonacas mezclaron su propia tradición religiosa con la impuesta por los españoles, y, por ejemplo, atribuyeron al cristiano San Juan los poderes de sus antiguos dioses de la lluvia y los rayos; conservaron la fe en el sol y en la tierra, que estaban relacionados con el cultivo del maíz y llamaron Jerusalén al extremo oriental del mundo, donde se dirigían las almas de los danzantes, los músicos, las comadronas, las mujeres muertas en el parto y quienes morían por la mordedura de serpientes. " 6

Mujeres que conservan aún su vestimenta tradicional, falda blanca, faja, blusa, quechquémitl y una pañoleta



La danza de los voladores una ceremonia mezclada con las creencias que les fueron impuestas, pero sin olvidar la creencia en sus Dioses



*Hombre Totonaca
que luce con orgullo
su vestimenta
Indígena, camisa,
calzón de manta,
sombrero*



*El hombre Totonaca Hoy, con vestimenta de
fabricación comercial*

Durante los primeros años de la colonia conservaban algunas prerrogativas ganadas por su alianza con los conquistadores, pero desde los últimos años del siglo XVJ, la aristocracia totonaca desapareció y los indios son agrupados en reducciones y congregaciones. En la época del Virreinato los despojan de una gran cantidad de bienes territoriales y para principios del siglo XJX, los hacendados, ganaderos y azucareros principalmente, poseían casi toda la tierra laborable.

Desde los primeros años del siglo XX los jóvenes totonacas se han ido incorporando al mercado de trabajo de las ciudades, y han comenzado a usar ropa de fabricación comercial, pero los viejos siguen todavía conservando su vestimenta tradicional: los hombres camisa y calzón de manta, sombrero y huaraches, y las mujeres falda blanca, faja, blusa con bordados de colores y quechquémitl de lana con bordados y una pañoleta.

A principios del siglo XVJ, la población del Totonacapan ascendía a unos 750 00 habitantes a la llegada de los españoles, pero descendió a 100 000 habitantes a mediados del siglo XVJ; en 1940 había 90 378 totonacas, 59 506 de ellos monolingües, en Puebla y Veracruz; y en 1970, 124 840, concentrados en los municipios de Huehuetla, Olinta y Hueytlalpan, en Puebla, y Papantla, en Veracruz.

Los totonacas fueron un pueblo que se apropió complejas experiencias en materia astronómica y meteorológica, por lo cual le es familiar el movimiento solar, lunar y planetario. Su gran religiosidad se manifiesta en cada uno de sus actos; computaban el tiempo en años religiosos, agrícolas y astronómicos; el siglo tenía 52 años, la práctica de la circuncisión y la deformación craneana sólo era permitida en los estratos sociales superiores. Concieron la rueda aunque se afirma que no la usaron por carecer de animales de tracción, lo cual puede ser cierto; sin embargo, en sus construcciones no aparece la circunferencia y sí se encuentra el uso de la rueda en algunos juguetes de barro. Es posible que, no haya sido común el uso de la rueda con utilidad práctica, porque ésta presenta la forma sagrada del Sol.

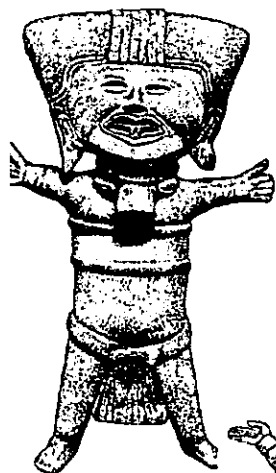


La cultura del Totonacapan constituye uno de los más vigorosos testimonios artísticos, a la magnificencia de "El Tajín", ciudad compuesta por más de 200 edificios, se añaden las magníficas obras de los alfareros totonacas.

La cerámica que se ha encontrado es muy variada y va desde vasijas, sahumerios, yugos, palmas, hachas, candados y las enigmáticas y hermosas «caritas sonrientes», de barro cocido que muestran las diversas expresiones de alegría humana a través de

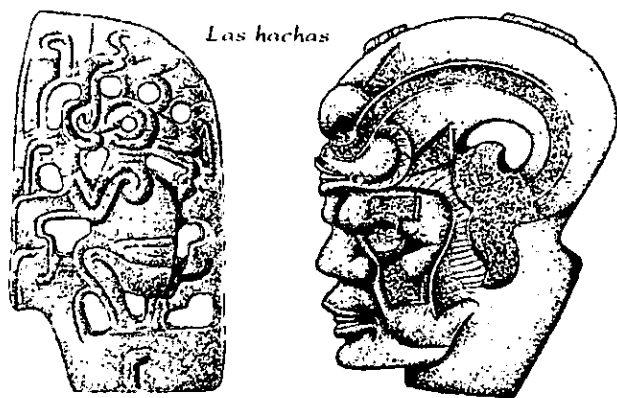
la risa; estas tienen una silueta inconfundible, con sus collares y ajorcas, su

típica faja pectoral y, según el sexo su máxtlatl (que era un taparrabo indígena) o liado (era una pieza de tela con la que se envolvían las mujeres a manera de falda y que se amarraba a la cintura con una faja tejida y bordada. Pero lo que más cautivaba de ellas era el rostro de frente ancha y plana, de ojos elípticos rasgados.

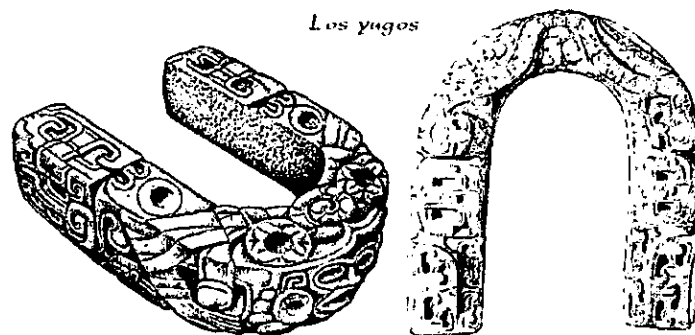


Y simbolizando tal vez los atributos rituales del jugador de pelota, nacen en el Totonacapán unas esculturas en piedra de carácter original, conocidas por la forma en que suelen adoptar, bajo los nombres de hachas, yugos y palmas.

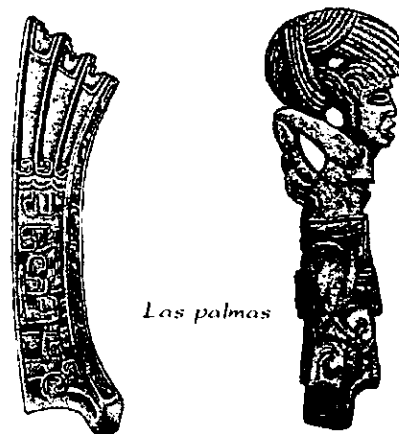
Los yugos, en forma de herradura o algunos totalmente cerrados, los artistas de estos días aprovechan su curiosa conformación para labrar en las paredes exteriores y en los remates figuras fantásticas que recuerdan rostros de felinos o batracios, aves nocturnas, como la lechuza o perfiles humanos.



Por lo que respecta a las hachas o cabezas planas, han sido consideradas como la estilización en piedra de las cabezas que se obtenían mediante la decapitación, punto culminante en el ritual del juego de pelota. Varias hachas tienen perfiles humanos de gran belleza, existen también perfiles de animales mamíferos o aves, pero se ignora su asociación directa con el supuesto sacrificio.



Las palmas que deben su nombre a su conformación alargada y al remate curvo que recuerdan las hojas de dicho árbol, se considera que pudieron ser utilizadas como insignias heráldicas que identificaban a los jugadores o a sus gremios y cofradías. Varias de estas esculturas se asemejan al murciélago, otras nos muestran escenas rituales en las que se reconocen guerreros victoriosos, esqueletos cuya carne es devorada por animales rapaces o víctimas del sacrificio con el pecho abierto.



Otra manifestación del mundo Totonaca es la *Danza de los voladores*; en ella, vestido con una túnica roja y azul, el jefe de este acto temerario sube al extremo del poste situado a gran altura y se sienta sobre el bloque terminal. Vuelto hacia el oriente, invoca primero a las divinidades benévolas, desplegando sus alas en esa dirección y valiéndose de un silbato que imita la voz de las águilas. Luego se pone de pie en lo alto del palo, se dirige enseguida hacia los cuatro puntos cardinales, hace una ofrenda simbólica y se coloca el penacho y baila ante los puntos referidos, agitando sus alas.

Este acto ejecutado en lo alto del palo marca el estado más emotivo de la ceremonia porque implica un riesgo mortal.

El «vuelo» se da a continuación: los cuatro danzantes atados por la cintura pasan por debajo del marco y se dejan caer hacia atrás, colgados, descienden poco a poco hasta llegar al suelo describiendo una gran espiral a medida que sus cuerdas se desenrollan.



Rito inicial, que consiste en bailar alrededor del palo volador antes de subir



Hombres pájaro como se les decía antiguamente a los voladores

Para estos bailarores la dificultad consiste en asir la cuerda entre los dedos de los pies a manera de mantenerse cabeza abajo, con los brazos abiertos, en la posición de aves que descienden planeando y describiendo grandes círculos en el cielo. Alegría, arrojo, aplomo en los momentos cruciales, todos estos trazos componen, en el veracruzano, la figura de una muy definida alma colectiva. Antiguamente el palo de donde se deslizaban los voladores era de madera y pertenecía

a una especie que en la región se conoce como Palo Volador por su crecimiento alto y derecho, por su rectitud y su delgadez, el árbol que los totonacas llaman tsakatkiwi, es el indicado para ser palo volador; llevado sin arrastrar del bosque al atrio de la iglesia, se planta en un hoyo de dos metros en el que se depositan una gallina, flores, aguardiente e incienso.

Las trece vueltas descendentes multiplicadas por los cuatro voladores corresponden a los cincuenta y dos años y aluden a la entrada de un nuevo Sol. Mientras los "hombres pájaros" revolotean en los aires, un quinto, permanece arriba del palo tocando la flauta y el tambor.

Actualmente se ha escaseado mucho y es difícil de encontrar alguno que tenga una altura considerable, por lo cual ahora se prefieren tubos de acero de 35 a 40 metros de altura, los cuales se encuentran en muchas comunidades indígenas y también en la entrada de la zona arqueológica del Tajín; la esencia de este ritual no se ha perdido y presenta uno de los rasgos de identidad más fuerte entre los totonacas.

A partir de todos los testimonios históricos es posible afirmar que los totonacas eran un pueblo de gran vitalidad y tradición orgánica, modificaron su entorno cotidiano en el que la religión vinculada a sus prácticas sociales estaban en el centro de sus manifestaciones de las que todavía conservan, como muestras inconfundibles.

La población actual se distribuye en dos comunidades principales: la Congregación del Tajín a unos tres kilómetros de la zona arqueológica, y la ranchería de San Agustín o



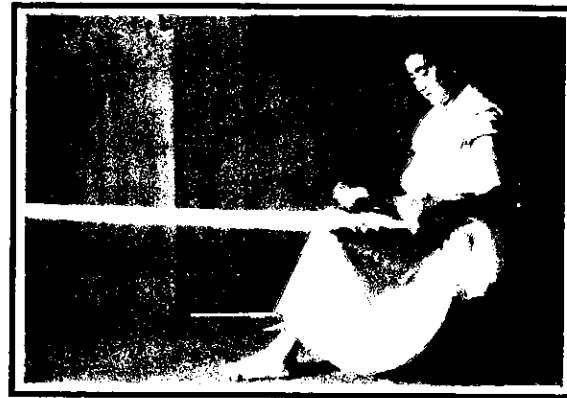
El Vuelo de los Hombres Pájaro

San Antonio, prácticamente dentro de los límites de la antigua ciudad prehispánica de "El Tajín" y de lo que fue la ciudad del Totonacapan (la sierra norte de Puebla y de Veracruz). Su número se estima en la actualidad en unos 140 000 habitantes.

La población totonaca conserva aún su lengua y sus costumbres, entre las cuales destacan las danzas y los trajes regionales; principalmente el rito del Palo Volador, aún existen varios grupos de los llamados Voladores de Papantla en la zona arqueológica, que dan funciones continuas durante todo el día.

Los totonacas como otros pueblos, fueron evangelizados, sin embargo no tienen una religión sincrética sino que desarrollan una propia, que varía según las zonas, pero a la vez guarda elementos comunes.

En la actualidad son pocas las mujeres que aún conservan la vestimenta tradicional, todavía podemos encontrar alguna otra actividad artesanal realizada por las manos del pueblo indígena



Por todo esto, la iglesia católica tuvo que aceptar sus ritos y dejar entrar a las danzas del volador y del quetzal a las iglesias.

"El Binomio hombre / naturaleza en el que se apoyaban las prácticas productivas de los habitantes de las Costas del Golfo de México perdió su equilibrio cuando por la fuerza se les despojó de la tierra o se les empujó más allá de los límites de lo que era su propio territorio, provocando así su contracción y dispersión."⁷

Los Quetzales, otra de las danzas que practicaban los totonacas, pero que no es tan famosa como la de los voladores



A pesar de esto, aún en comunidades aisladas, han podido mantener gran parte de sus tradiciones y en aquellos lugares que todavía conservan pueden apreciarse los rasgos distintivos que dan a éste pueblo la personalidad e identidad propia.

Los indígenas totonacas nos muestran aún, su diferencia con el mundo exterior, por sus pantalones anchos y

blancos, sus blusas blancas bordadas con colores vivos; por su lengua, que la hablan con una rapidez inconfundible; por su manera de andar orgullosamente; de su música de flauta y tambores, de aquellas figuras hechas de vainilla o barro que venden; de todo esto y más hace que éste pueblo se sienta orgulloso de su cultura, de ser un totonaca...



El pueblo indígena orgulloso de sus raíces y costumbres, de su vestimenta y su lengua, de su música y principalmente de ser Totonaca.....



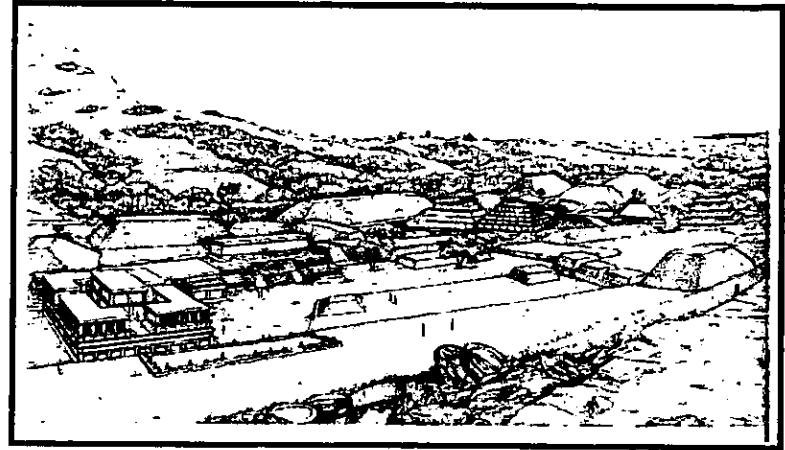
1.3 La arquitectura prehispánica de El Tajín

Según los datos arqueológicos, se dice que el desarrollo de "El Tajín" como Ciudad prehispánica puede dividirse en tres períodos: Una primera fase constructiva con una traza de 20° noreste que corresponde a la fase preurbana de El Tajín. Luego otra traza de 45° noreste, incluye "Tajín Chico", con una población permanente y que representa el momento en el que se puede hablar de "El Tajín" en términos de ciudad. La tercera y última fase no lleva ninguna traza y su característica es un crecimiento intensivo en contraste con los crecimientos extensivos de las fases anteriores.

Existe todavía una fase post-Tajín en las que se observan construcciones en forma de cistas que no tienen nada que ver con la población y la cultura de "El Tajín".

Se puede decir que el pueblo constructor de El Tajín tenían una actividad económica sustentada en una agricultura floreciente y una organización política que les permitió utilizar una abundante mano de obra ya sea libre o de esclavos, además de una gran religiosidad.

"Existe en Tajín una condición plástica vital omnipresente en la mayoría de sus edificios: el ritmo generado por la sucesión y el contrapunto. En Tajín el ritmo se enriquece con la presencia de diversos elementos de distinta naturaleza formal, de tal suerte que las secuencias pierden el carácter abstracto e intemporal propio de Teotihuacán, para dar lugar a soluciones de mayor



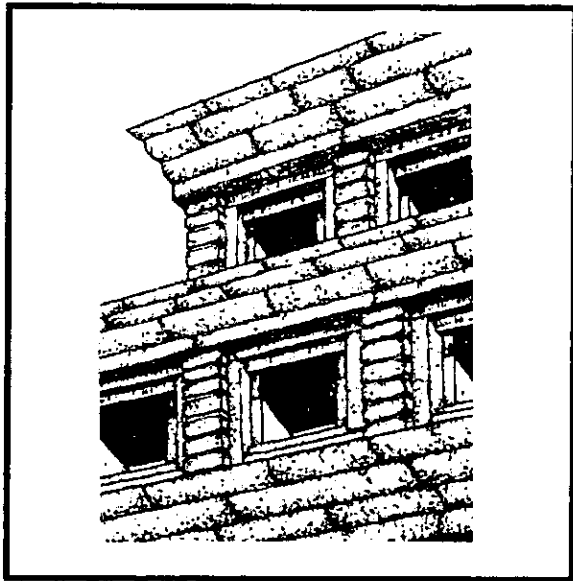
Panorámica de La Ciudad de El Tajín

capricho plástico, en donde se pone en juego lo mismo las alternancias de claroscuros que las directrices lineales señaladas por los componentes geométricos de cada parte. Si bien el conjunto se vuelve sensual y en tal medida aprehensible más por los sentidos que por el intelecto, la fuerza del ritmo se relaciona en Tajín más que en otras ciudades con la representación material de la esencia divina. "8

Todos los monumentos de esta zona se revisten de estuco y se recubren con pintura que parcialmente todavía se puede observar. La cal que es usada por este pueblo la

obtienen del caracol y conchas marinas mezcladas con arena, y se daba el acabado final con cal mezclada con polvo de piedra pómez.

Algo muy particular de El Tajín es el sistema de techar los edificios por medio de una sola losa colada con un concreto compuesto de una mezcla de cal, y en la que, para aligerar su peso, se agregó piedra pómez, troncos de palo, fibra y en algunos casos fragmentos de vasijas, el grosor de estos techos varían de 332 mm (con tres capas) a 893 mm (con 7 u 8 capas) que es el máximo que se ha hallado; con este tipo de concreto llegaban a cubrir espacios de 72 m², con un máximo de 5 metros y fracción de anchura.



Detalle del Nicho, una característica primordial de la Ciudad del Tajín

Uno de los materiales más usados son las lajas descanteadas o labradas, amarradas con mezcla de cal, diferenciándose solamente en que, en los taludes éstas eran coladas inclinadas para obtener superficies lisas, en otras cosas los bloques están cortados rectangularmente; en las cornisas los cantos exteriores son cortados diagonalmente, en todos los casos los edificios son revestidos de estuco y recubiertos con pintura.

Además de la laja se emplean bloques de basalto, roca arenisca o caliza, a veces de grandes dimensiones, y que se dicen que estos materiales provenían de las orillas del río Cazonas, distante unos 35 Km en línea recta al suroeste del Tajín.

La arquitectura es la expresión plástica del urbanismo, son en número y conjunto los edificios los que dan forma a una ciudad y la hacen ser percibida como tal.

En el caso de "El Tajín" se aprecia una arquitectura con elementos formales muy propios, esto es el estilo arquitectónico, una especie de sello manifestado en las construcciones monumentales resuelto en forma de nichos, que se encuentran en gran gama de variabilidad y de arreglos en las fachadas de los templos, altares, juegos de pelota y residencias.

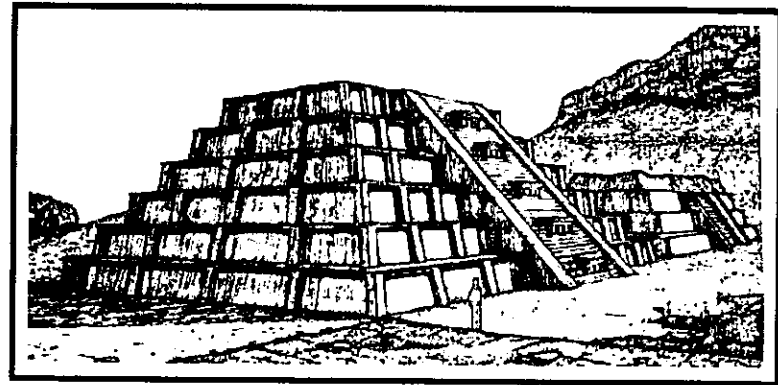
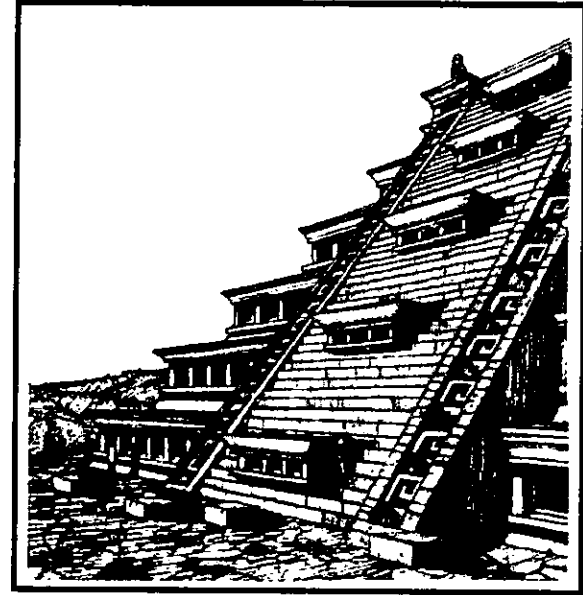
Sin duda el nicho también tiene un contenido semántico, pero la repetición y el arreglo formal de este elemento adquiere una función estética en las fachadas, su arquitecto utiliza el juego óptico, el claro-oscuro como recurso estético para aligerar la pesadez de los basamentos, éste intento está muy bien demostrado en las 4 fachadas del edificio 1 o Pirámide de los Nichos.

La variabilidad no se refiere sólo al manejo de los diferentes tipos de nichos, también a las proporciones entre taludes y los tableros de los basamentos o pirámides. El nicho es quizás la modalidad arquitectónica más característica del Totonacapan, puesto que sólo se han encontrado en regiones cercanas a "El Tajín". Se nos presenta en tamaños variables con formas geométricas, cuadradas o rectangulares (aberturas desde 10x33, 55x52, 70x61 cm.); y cuando tienen que ampliarse son transformados en tableros, la parte interior siempre estuvo pintada de color rojo oscuro y el marco azul.

" El nicho con su simbolismo fue característica esencial de la cultura Totonaca, su representación alcanza plenitud en la Pirámide de los Nichos, de un original aspecto y fascinación, que si no es de grandes dimensiones, arquitectónica y artísticamente es una de las obras excepcionales del mundo prehispánico. La rítmica sucesión de nichos con las cornisas salientes subraya una tendencia horizontal e introduce un elemento: el movimiento óptico y plástico. " 9

Los nichos nunca fueron destinados a contener objetos en su interior, basados en el claro-oscuro que tiene un sentido místico relacionado con la luz y las sombras, es decir la vida y la muerte. El edificio 16, por ejemplo se parece al de la Pirámide de los Nichos, pero las proporciones entre los taludes y tableros son muy diferentes, y también tiene dos cuerpos menos. Así se encuentran siempre semejanzas entre los diferentes edificios de El Tajín, porque corresponden a una normatividad que está expresada por el estilo

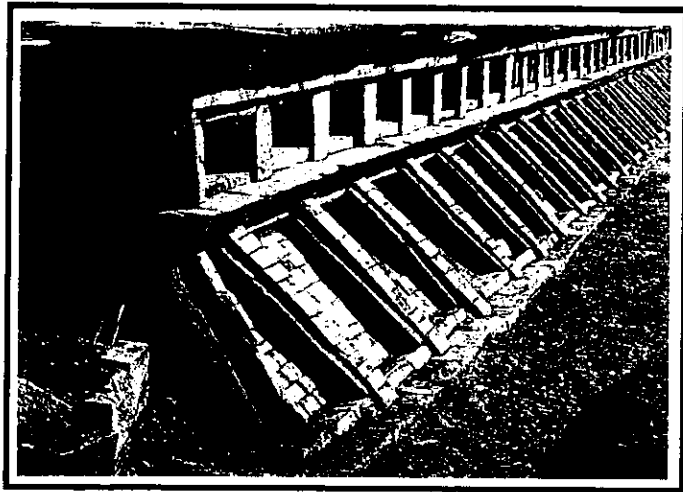
El juego óptico en la famosa Pirámide de los Nichos una belleza inconfundible



El edificio 3 localizado frente a la Pirámide de los Nichos, nos muestra unos nichos grandes y poco profundos

arquitectónico, pero al mismo tiempo se percibe que el arquitecto aprovecha al máximo este margen de flexibilidad que le pertenece para desarrollarse como artista, hacedor de formas. Por esto se dice que en "El Tajín" todos los edificios se parecen, es cierto, pero ningún edificio es idéntico a otro.

Las formas de la arquitectura tienden a la solución geométrica, inclusive cuando se trata de la inclusión de símbolos o ideogramas en el diseño de la fachada. Las plantas de los edificios son por lo general cuadradas con preferencia en el caso del género de edificios que se han llamado templos y rectangulares cuando se trata de residencias o casas habitación.



La Gran Greca, el conjunto arquitectónico más grande, debido a su longitud de 4 hectáreas

Lo mismo es cierto en cuanto a su altura, los templos son mucho más altos que las residencias. Los altares son pequeñas estructuras, también de base cuadrada, pero con sólo un cuerpo; son edificios de una escala humana en comparación con los templos, que representaban la escala divina.

Aparte de la arquitectura sacra con sus adoratorios están las plataformas, que sirven para la edificación de espacios habitables, como es el caso de prácticamente todos los edificios del "Tajín Chico" y especialmente del edificio 42 del Complejo de las Columnas, donde se encuentra el Palacio del Gobernador o "Señor del Tajín".

Algo muy particular de "El Tajín" es la greca escalonada, que se presenta con marcada relevancia en los edificios de la zona, en diversas colocaciones y composiciones.

Aparecen en las alfardas (orillas) de la escalinata de ascenso de la Pirámide de los Nichos, en los edificios residenciales y monumentales de "El Tajín Chico", en el Edificio de Las Columnas y todavía más en un inmenso conjunto arquitectónico que ocupa una superficie de 4 hectáreas.

A este símbolo se le ha llamado Xicalcolihqui, que en lengua náhuatl quiere decir: volata de jícara, también se le nombra como "cabeza torcida o doble" o "greca de jícara o vaso".

Este símbolo aparece casi en todas las culturas precolombinas de América, pero es probable que haya tenido su origen en la zona del Golfo, aparece en todos los códices pictóricos lo cual demuestra su uso general.

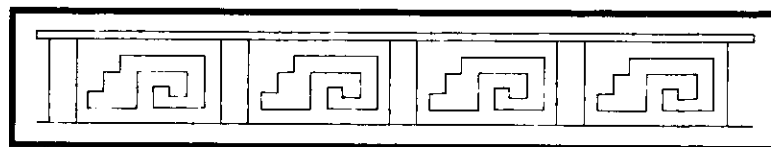
" En el Tajín esta representación es insistente, se repite en sus edificios, es intemporal, ya que la observamos en construcciones que se realizaron en distintas épocas, con intervalos de cientos de años y adquiere a veces la forma de swástica. " ¹⁰

" Hermann Beyer en su trabajo *el Origen, Desarrollo y Significado de la Greca Escalonada*, distingue en la forma básica del Xicalcoliuqui 3 elementos: la escalera, el centro y el gancho; y lo considera motivo ornamental. A veces se elimina el centro o la espiral. " ¹¹

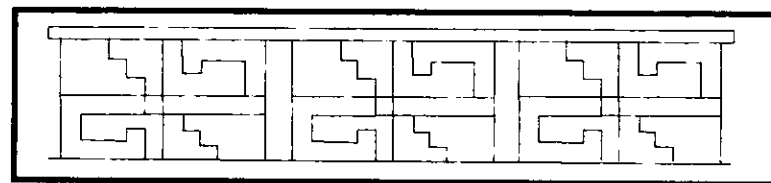
" Según José García Payón, para la mayoría de los pueblos de México, fue simplemente un ornamento técnico que agradó al sentimiento estético, pero que en la civilización del Tajín fue un elemento, que unido al nicho simbólicamente estaba relacionado con la luz, el sol y la vida. " ¹²

Otros la llaman el caracol marino debido a que es el símbolo de la fecundidad o de la buena suerte. Pero la representación de este símbolo lo encontramos más marcado en la Gran Greca y en la Xicalcoliuqui.

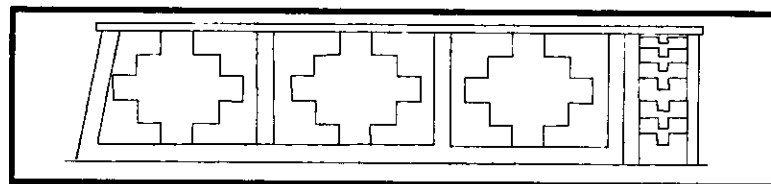
En cuanto a La Gran Greca que se encuentra al norte del Juego de Pelota central, se trata de una gran plataforma amurallada en forma de greca escalonada, única en su tipo y en su monumentalidad en Mesoamérica que sirve de base para varios edificios, además proporciona un espacio cerrado para dos juegos de pelota y otros edificios destinados a los ritos religiosos.



Xicalcoliuqui o Greca escalonada



Greca semejando una swastica en el Edificio "A" de el Tajín Chico



Cruz Griega y Vértebras en el Templo de "Las Columnas"

Toda la muralla es hecha de bloques perfectamente bien tallados que embonan de tal manera que no se necesita de mezcla para unir uno con otro.

" Lo sorprendente de este monumento es su calidad estética, la perfección de su relación constructiva y su exclusividad en la arquitectura mesoamericana. Un atributo de Quetzalcóatl rebasa la dimensión arquitectónica para construirse como integrante urbanístico en la articulación de Tajín como Ciudad. El muro de 360 metros que forma la Gran Greca es en parte un muro de contención en cuanto a la plataforma y en parte un muro delimitador de un espacio definido, pero también separado, y por eso específico, del resto de la Ciudad. " ¹³

Otra característica arquitectónica es el uso del arco, similar a las bóvedas mayas, que consiste en un doble paramento inclinado con piedras saledizas rematadas por una laja, o bien, del tipo escarzano de una sola pieza de concreto, en la entrada del Edificio de Las Columnas, en este se emplearon la pilastra y la columna, siendo la mayor de un diámetro de 1.10 y la menor de 33 cm.

Por otro lado, todos los basamentos o edificios tienen un acceso hacia la parte superior a través de escalinatas y ellas a su vez alfardas o en algunos casos tienen una sola alfarda central. Estas alfardas en general adornadas con grecas hechas en mosaico, de piedra de estuco, a veces imitando vértebras humanas, o en ocasiones hay nichos al centro de la escalera.

Para los constructores las escalinatas no forman simbólicamente parte del edificio, sino que solamente están sobrepuestas como un simple accesorio funcional necesario para subir aunque hechas con un concepto monumental.

Estas escalinatas las podemos encontrar en los edificios de manera múltiple, con un sólo acceso, con cuatro, pero lo más común en las construcciones son dos accesos.

En el caso de los juegos de pelota, existen escaleras laterales que dan acceso a la gente a las tribunas para presentar el espectáculo del juego, aparte de los accesos laterales de éstos, existen también el acceso principal en la parte alargada, que muchas veces está dividida por una alfarda central, de tal manera que aparecen dos escalinatas. Este tipo de escalinatas también se encuentran en el género de edificios que se han denominado templos.



Detalle de la escalinata del Edificio de los Nichos

Tanto las escalinatas de los templos y los juegos de pelota, como la de los muros de contención que dividen un espacio urbano de otro, como el muro de contención norte que divide los edificios sacros del centro de los edificios residenciales de "El Tajín Chico", pueden llevar uno o varios nichos en su desarrollo. Los muros de los templos y palacios corren perpendicularmente y por lo general son de piedra de cantera, repellados con una mezcla de arena y cal, el acabado final en algunos casos son pintados en rojo o azul y en los casos del juego de pelota y algunos edificios murales policromados.

El edificio de los Nichos presenta una particularidad en cuanto a la construcción de sus muros, puesto que parte del muro esta conformado de un cordón de nichos, encima de ellos se levanta un muro a plomo donde estan colocados los tableros que actualmente se encuentran en el museo. Aunque existen muchas diferencias en la ornamentación de los edificios, los elementos nicho, greca, tablero, talud,

cornisa volada y plano inclinado en sentido contrario son siempre los mismos, diferenciando solamente en sus tamaños, distribución y forma. Con estos motivos de base los arquitectos de El Tajín se recrearon en la ornamentación de fachadas en las que desbordan su fantasía.

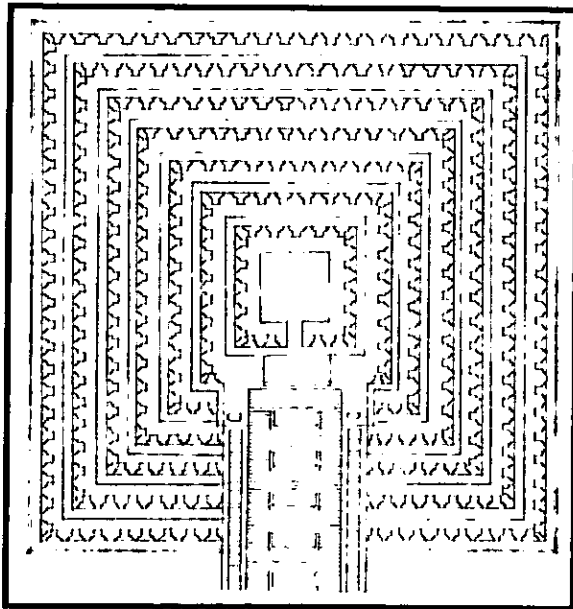
En "El Tajín" no existen trazas que puedan llamarse calles, se trata más bien de un encadenamiento de espacios irregulares, de escaleras no alineadas que comunican los diferentes sectores de la Ciudad entre sí; se camina entre edificios de diferentes tamaños y géneros; de repente se cierra el espacio entre los edificios para luego abrirse otra vez, parece que la ciudad entera fue planeada para ambular en ella, por sus grandes espacios abiertos.

" Todos los "camino" llevan hacia arriba, donde la cúspide de la ciudad y de la sociedad residía el Señor del Tajín en un complejo arquitectónico que se ha llamado las columnas. " ¹⁴

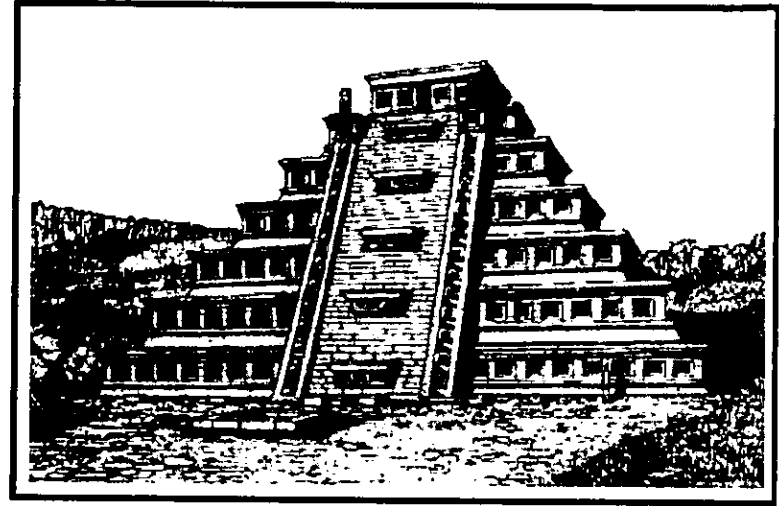
La Pirámide de los Nichos

La Pirámide de los Nichos, se le debe su nombre a la famosa piramidal que se conoce desde el siglo XVII y que ha hecho famosa a la ciudad arqueológica.

La Pirámide según José García Payón, está sustentada en una base cuadrangular de 36 metros por lado y compuesta de 6 cuerpos horizontales de 3 metros cada uno aproximadamente, por lo cual, la pirámide alcanza una altura de 18 metros.



Vista aérea
de la
Pirámide



Además existe un séptimo cuerpo que corresponde a un santuario del que sólo se conoce una reproducción hipotética. Los elementos arquitectónicos de esta construcción son: el talud en la base, el tablero o pared y la cornisa en que remata el piso o nivel. La greca y el nicho son sólo elementos simbólicos, decorativos.

Cada cuerpo se eleva verticalmente sobre un talud, sobre el que descansa una ancha faja vertical decorada, el tablero con los nichos de una profundidad de .68 a 1.09 metros y rematado éste con una cornisa profundamente volada o saliente.

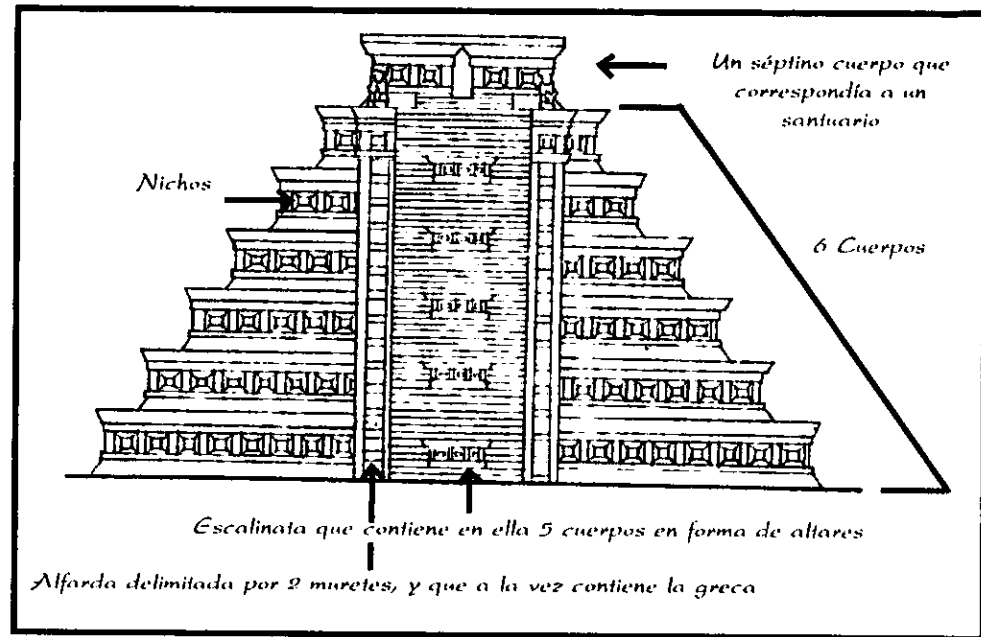
Arriba de este conjunto se levanta el santuario, cuyo basamento es similar al de la Pirámide, sobre él se levantan los muros adornados con 5 tableros esculpidos en cada costado (cuyos vestigios pueden verse en el museo de la zona) sobre los que corrían un friso

representando al cielo, rematado todo con otra cornisa similar a la de los cuerpos, lo que daba al conjunto una altura total de 25 metros aproximadamente.

La fachada principal queda al oriente y ostenta una escalinata de 10 metros de ancho, flanqueada por alfardas decoradas con 11 motivos en forma de greca (lo que representa un cuerpo de serpiente estilizada).

En el desarrollo de la escalinata se repiten 5 motivos en forma de pequeños altares-plataforma decorados con 3 nichos de un tamaño menor que los del resto de la pirámide. Llama la atención el hecho de que los nichos se continúan debajo de la escalinata; pues ésta sólo está sobrepuesta y con el único carácter de funcionar sólo para llegar al santuario.

En cada cuerpo hay una disminución rítmica de 3 nichos por lado y del primero al sexto cuerpo quedando así: 22, 19, 16, 13, 10 y 7, lo cual nos da un total de 87, mismo que multiplicado por 4 lados nos dan 348 nichos y en el basamento del Templo en el que remata la pirámide se hallan otros 17 nichos más, 5 en los lados norte, sur y poniente y en el oriente que era el frente 2 nichos, puesto que ahí se hallaba la entrada al



Representación de la Pirámide en la que se muestra perfectamente cada una de sus partes

santuario; por lo tanto resultó que en la Pirámide de El Tajín había 365 nichos que representan los 365 días del año solar totonaca. Los 7 cuerpos de ésta, tienen un número simbólico; para los totonacas 7 era el número dedicado a los muertos.

Si el efecto general del lugar es de magnificencia en la Pirámide de los Nichos los constructores alcanzaron la excelsitud, con un original dominio del claroscuro obteniendo a través del refinado y delicado manejo de los grandes volúmenes de piedra, lo que dio precisamente un espectacular equilibrio.

El Juego de Pelota

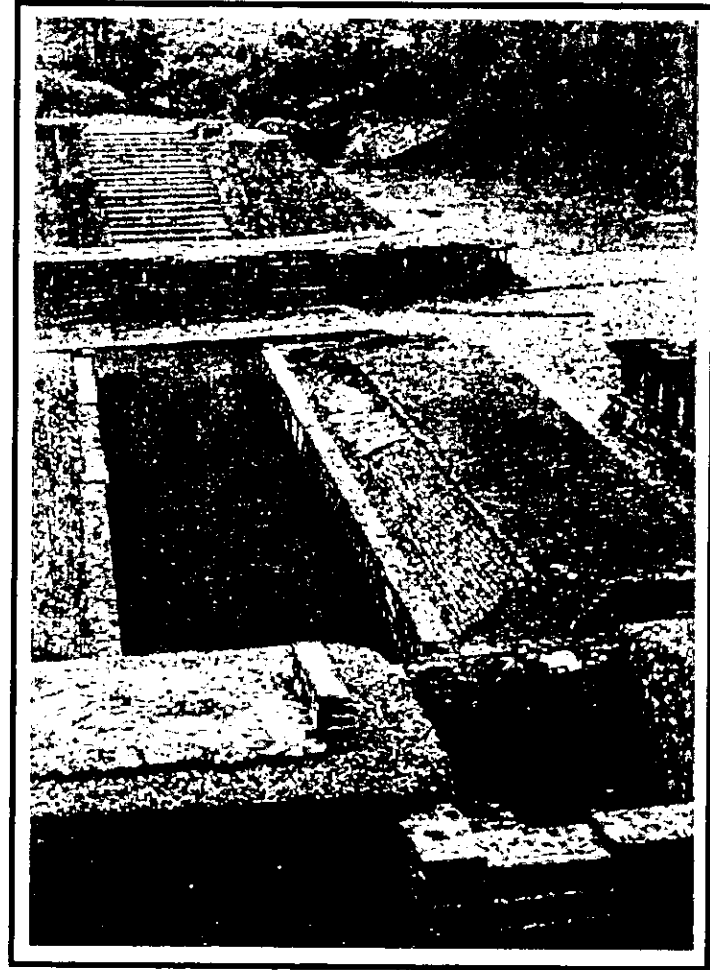
En las cercanías de la Pirámide de los Nichos se encuentran varias canchas del juego de pelota, que en "El Tajín" se caracterizan porque los paramentos verticales del interior de los patios están decorados con relieves que describen los diversos momentos y parafernalia del deporte sagrado.

En estas escenas se puede ver la decapitación de uno de los jugadores, el culto del maguey, las danzas y la transformación de las víctimas en animales celestes como el águila.

Tal vez el juego más practicado entre las tribus de Mesoamérica, se ejecutaba como competencia atlética con apuestas, o bien como ceremonia ritual para obtener sangre humana que ofrecer a los dioses.

La gran cantidad de juegos de pelota encontrados en el lugar, por lo menos 10, y tal vez el mayor número en ciudad mesoamericana alguna, es claro indicio de la gran importancia que se le concedía en "El Tajín" a este juego ritual.

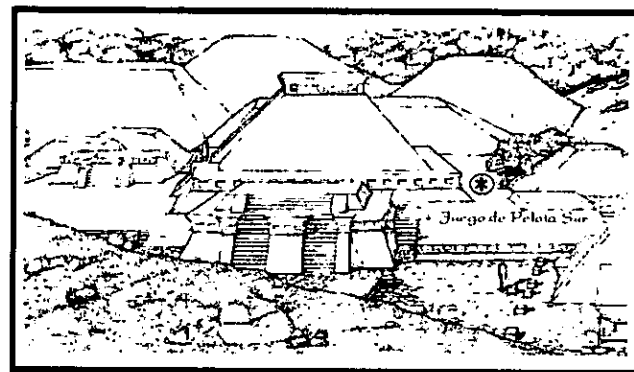
Los juegos de pelota en general tienen una longitud que varía entre 26 y 60 m. y una anchura entre 6 y 23 m. y se distinguen dos estilos, los que son con muros laterales o bien los de muros con *talud*.



Juego de Pelota, deporte sagrado y muy importante en ésta Ciudad, debido al gran número de canchas encontradas

El Juego de Pelota Sur es el campo más importante en "El Tajín", es un espacio de 60.65 m de largo y sus muros laterales de 2.13 m. de alto, separados entre sí por un espacio de 10.28 m de ancho lo cual constituye la zona del juego o patio simbolizando la tierra y el cielo.

En este juego los atletas demostraban su habilidad usando una pelota de hule o resina elástica, de 8 a 10 cm de diámetro aproximadamente, por lo cual los jugadores tenían que ir cubiertos por una especie de delantal de cuero, y para proteger el vientre llevaban también un



El Tajín, edificios 2 y 5, y el Juego de Pelota Sur (*)



Representación de un rito de sacrificio humano relacionado con el juego de pelota. " Tablero del Juego de Pelota Sur".

rodete de cuero relleno de algodón, en la rodilla, que era la que tenía que poner en tierra cuando se arrastraba, para presentar el cuadril o el codo, llevaba una rodillera y en las manos guantes de cuero duro: para impedir que se lastimara cuando se arrojaba al suelo a dar el golpe a la pelota. Usaban estos cueros para recibir el golpe, porque era condición esencial del juego la de no tocar la pelota con otra parte del cuerpo que no fuera con el codo o el cuadril.

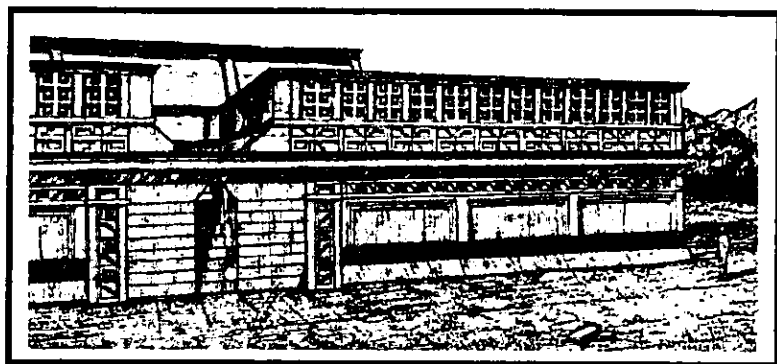
Para algunos este juego tiene una enorme importancia porque representa el combate entre las fuerzas antagónicas del cosmos.

Los tableros que se encuentran en la zona de competencia, en los muros de los juegos donde fueron esculpidos los bajorrelieves y que presentan una colocación Este-Oeste trayecto diario del SOL.

En el juego de pelota sur se señalan los tableros de la siguiente manera: Sureste, Suroeste, Noroeste y Noreste que son los que se encuentran colocados en los extremos de las paredes; los otros dos se encuentran en medio y los denominaron como Central Norte y Central Sur.

El tema de los dos del sur, se refieren al rito de iniciación de un jugador o guerrero; los dos tableros del norte están relacionados, pues su tema es el juego de pelota; y en cuanto a los tableros centrales tienen como tema la ceremonia del pulque.

Hay pruebas de que los totonacas conocían y practicaban el sacrificio humano, por lo menos dentro del contexto del juego de pelota.



Edificio A

Guerrero
Totonaca



Este juego motivaba a los circunstantes principalmente porque creían encontrar en él la manifestación de los designios divinos; Juego, danza, rito y sacrificio, eran partes de una misma ceremonia en días memorables.

Aún no se sabe quien era "el privilegiado de ser sacrificado" si el perdedor o el vencedor, aunque muchos creen que era para el ganador, el héroe, el hombre superior, el más hábil y diestro y por lo mismo el más digno de acercarse a los dioses a través de la muerte gloriosa.

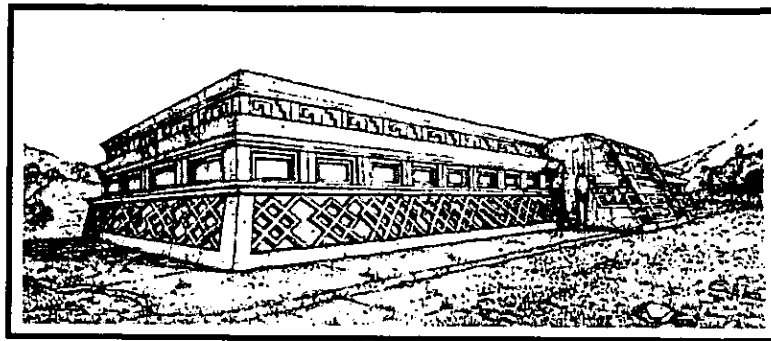
Una sección diferente es el "Tajín Chico", colocado en la parte alta de la zona y constituido por un conjunto importante de edificios con una orientación más secular y que funcionaban como residencia para la clase gobernante, estos edificios se encuentran separados del resto de la ciudad por una barrera arquitectónica que divide lo público de lo residencial.

Construido sobre pequeñas colinas naturales, tiene interesantes agrupaciones de edificios y la obra arquitectónica consistió en revestir taludes naturales. Los edificios guardan ciertas características comunes, como el uso de los nichos, aunque con proporciones distintas, y el uso de la *Greca Xicalcoliqui*.

En el caso del *Edificio A*, que pertenece al género de las residencias como los demás edificios en este sector, encontramos una entrada en el lado sur que recuerda las falsas bóvedas mayas, aunque la construcción es muy diferente y la cuestión estética es básicamente la misma.

Ésta es la única bóveda falsa de toda la arquitectura de "El Tajín". El edificio tiene otros accesos en el segundo piso, en forma de corte transversal de un juego de pelota; en el centro se encuentra otro basamento rectangular con una escalera en la parte suroeste que da acceso a unos cuartos en la parte superior.

En el *Edificio D* se encuentra un paso a desnivel en forma de túnel que comunica al "Tajín Chico" con la parte baja de la ciudad.



Edificio D

Este túnel consta de dos apoyos continuos que son techados con laja de areniscas de cantera y encima se edificó éste edificio; que lleva en su fachada occidental unos rombos encadenados cuyo significado es otra vez el tema principal en todas las obras plásticas de "El Tajín", las dos manifestaciones contrarias de la vida y del cosmos en general, unidas por una sola esencia.

El destino que se les dio a las construcciones y algunos otros elementos hacen suponer que en estas residencias, verdaderos palacios, debieron habitar los principales jerarcas de este pueblo: conductores, sacerdotes y guerreros.

Entre los edificios de esta zona encontramos el *Complejo de las Columnas*, que se encuentra en la plaza más alta y de acceso más restringido de la ciudad. En este complejo encontramos el *Edificio de las Columnas*, que está ubicado al poniente de la Plaza de El Tajín Chico, con una especie

de mirador o cerro construido artificialmente, desde donde se domina la ciudad de El Tajín por la gran altura (45 metros) en que fue construido.

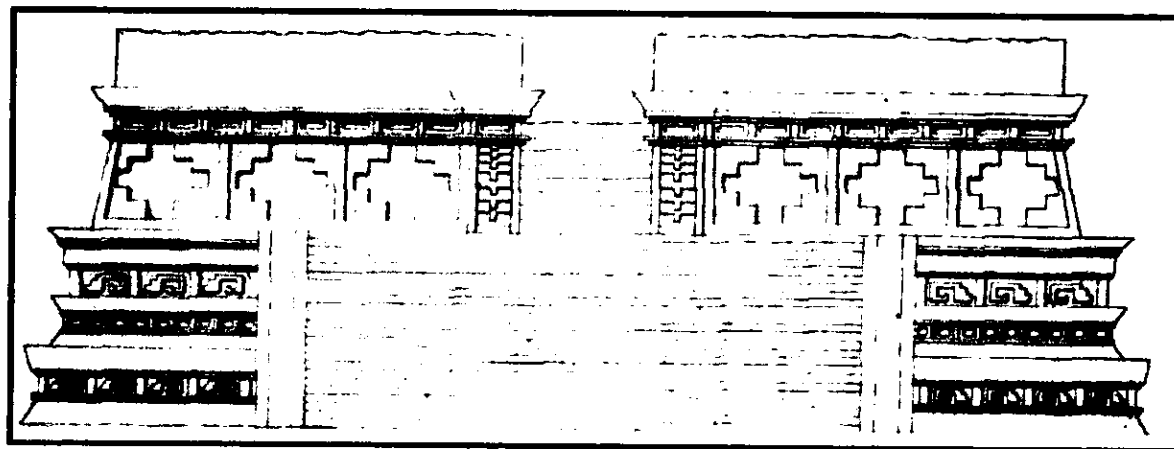
Este es el principal edificio y más importante del sitio, tanto por su emplazamiento como por sus dimensiones ya que con todos sus anexos mide 196 metros de largo por 94 metros de ancho y tiene una altura de 24 metros.

El pórtico esta colado con seis enormes columnas cuyos fustes son unos tambores de piedra de 1.10 metros de diámetro ornamentados con bajorrelieves en los cuales se describen algunas escenas rituales y de la vida diaria; ahí esta presente uno de los gobernantes de esta

ciudad, cuyo nombre calendárico "13 Conejo" nos indica la dinastía.

La fachada que queda al oriente "lugar de donde sale el sol" tiene 18 metros de longitud, esta decorada por seis grandes tableros en forma de cruz griega con anchas aspas que aún tienen restos de pintura, sobre los tableros corría un friso formado por nichos ornamentados en su interior con grecas escalonadas con ganchos.

La fachada está dividida por una escalinata central limitada por alfardas estucadas decoradas con vértebras humanas, ambas coronadas por nichos.



Edificio de Las Columnas

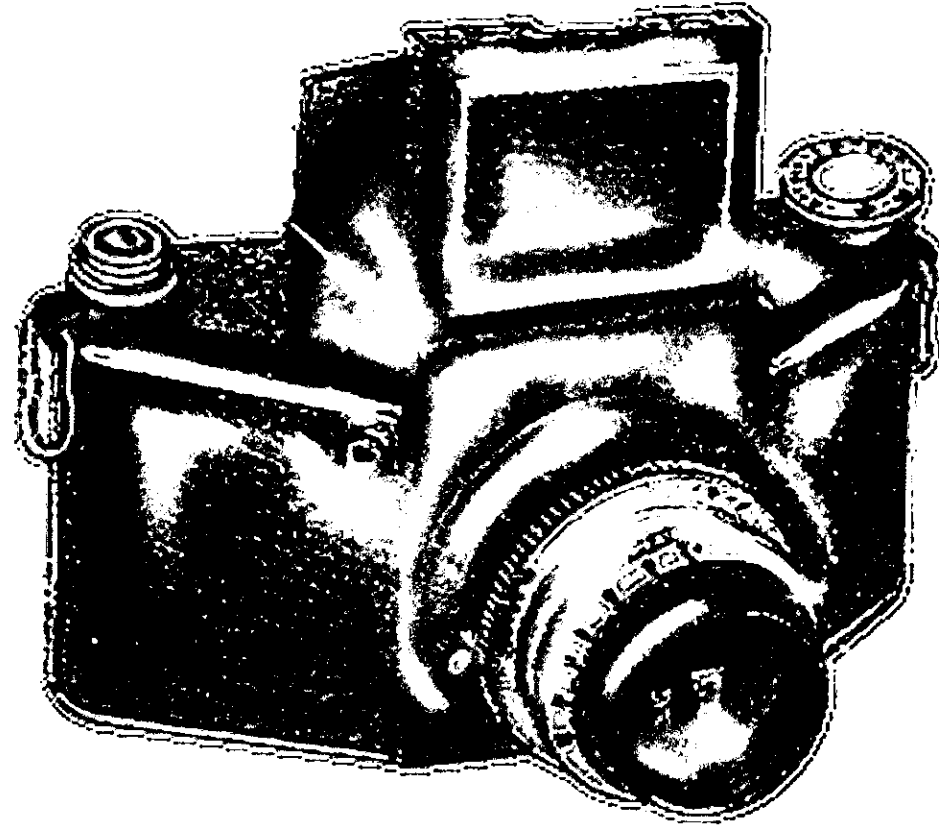
Posclásico	1100		Abandono del Tajín.	
	1000	Tajín XJJ	Edificio de las Columnas, Monumento V. Cerámica: Calhuacan, Tres Picos J, Isla de Sacrificios J.	
		Tajín XJ	Monumento D. Construcción de túneles.	
	900	Tajín X	Juego de Pelota Sur con 6 tableros esculpidos.	
	800	Tajín JX	Monumentos A, B y C.	
		TajínVJJJ	Subestructura en el monumento A de Tajín Chico.	
	Clásico	700	Tajín VJJ	Construcción del montículo de Tajín Chico.
		600	Tajín VJ	Juego de Pelota Norte con tableros esculpidos.
			Tajín V	Pirámide de los Nichos. Palmas.
		500	Tajín JV	Monumento JJJ. Primeros juegos de pelota con piedras labradas, Cerámica de caolín.
400		Tajín JJJ	Subestructuras del Tajín Chico sin cornisas y con frisos de grecas.	
300				
200		Tajín JJ	Pirámides con talud. Subestructura de la pirámide de los Nichos.	
Preclásico	d.C. 100	Tajín J	Cerámica Teotihuacana (J y JJ). Pequeñas construcciones. Talud con piedra sin labrar. Cerámica burda.	
	0			
	a.C. 100		Yugos con representaciones del monstruo de la Tierra.	
	800		Figurillas Santa Luisa y cerámica del Preclásico Superior.	
	900			
Medio	1000		Yugos planos.	
	1100			

Cronología de la arquitectura de Tajín

Citas Bibliográficas

- 1.- Brueggeman Juergen K. Tajín, Pág. 33.
- 2.- X. de Anda, Enrique, Historia de la Arquitectura Mexicana, Pág. 69.
- 3.- Zaleta, Leonardo, Tajín: Misterio y Belleza, Pag. 31.
- 4.- El Estado de Veracruz, Pág. 99.
- 5.- Álvarez, José Rogelio: Enciclopedia de México, Tomo XIII, Pág. 398.
- 6.- Gran Larousse Universal "Tomo 17", Pág. 2058.
- 7.- Guía Mexico Desconocido, El mundo Huasteco y Totonaco, Pág.10.
- 8.- X. de Anda, Enrique, Op. Cit., Pág. 70.
- 9.- Zaleta, Leonardo, Op. Cit., Pág. 37.
- 10.- Jbidem, Pág. 49.
- 11.- Jbidem, Pág. 49.
- 12.- Jbidem, Pág. 49.
- 13.- Brueggeman Juergen K, Pág. 82.
- 14.- Jbidem, Pág. 62.

Capítulo 2



La Fotografía

2.1 La Historia de la Fotografía

La fotografía hoy en día se contempla como un medio muy importante y básico, es uno de los principales auxiliares en la ciencia, debido a su magnífica forma de registro; es también uno de los principales medios artísticos e informativos con la capacidad de fijar todas aquellas cosas bellas, impactantes o simplemente de captar ese instante importante, un recuerdo para la "eternidad".

" Sir. John Herschel combino dos palabras griegas para definirla - pothós, que significa luz, y grapho que significa dibujo - adecuadas para definir un proceso que visualizó como "dibujo con luz." ¹

Algunos piensan metafóricamente que la fotografía es como el arte de pintar con luz o dibujar con luz.

La fotografía es un procedimiento técnico basado en la relación del objeto y objetivo y, en consecuencia en el mito de la objetividad, es un medio de producción de imágenes, esto es, replicas o representaciones de lo real visual-visible, o visual-invisible, o simplemente óptico.

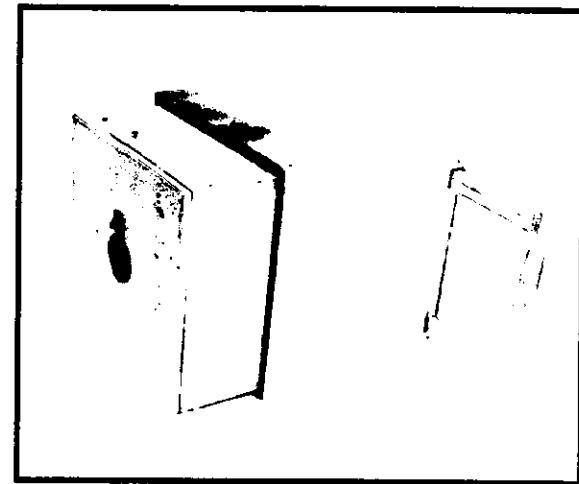
" La fotografía se contempla como un medio artístico e informativo, pero también como un medio de análisis y archivo." ²

La fotografía se basa en el registro, sobre un soporte físico (películas, papel, etc.), de los haces de luz que son

reflejados por los objetos iluminados que se encuentran al objetivo de la cámara.

Los cambios más importantes por los que ha transcurrido la fotografía en los últimos ciento cincuenta años han sido el resultado de la experimentación y la innovación de aspectos químicos, mecánicos y tecnológicos.

La fotografía se obtiene formando en el interior de una caja cerrada, que sólo tenía un orificio, una imagen que impresiona una superficie sensible a los rayos luminosos en la que queda fijada.



Las primeras cámaras, consistían en una caja cerrada con un sólo orificio

Aristóteles (célebre filósofo griego), en los años 384-322 a. C. habla de la posibilidad de observar el Sol y la Luna a través de un agujero sin forma determinada.

El sabio árabe *Alhazán* (965-1038) da una descripción de la cámara oscura, utilizada para observar los eclipses de sol, en el interior de una cámara cerrada, la imagen del exterior pasando por el orificio, se proyecta invertida en la pared opuesta.

Leonardo da Vinci (1452-1519), define este proceso con gran precisión, pero sus notas no son divulgadas hasta fines del siglo XVJJJ.

Se construyen innumerables tipos de cámaras oscuras y, en algunos casos, un hombre puede introducirse en ellas. Poco a poco se hacen más manejables y en el siglo XVJJJ, la imagen es devuelta, para poder mirarla horizontalmente, gracias a un espejo de 45°. Las cámaras constituyen un accesorio indispensable para el pintor, ya que son unas auténticas máquinas de dibujar. La fotografía práctica nació en 1839 con la publicación de dos métodos muy diferentes de registrar imágenes ópticas por medios químicos.

El primero en fijar y captar una imagen lo consigue *Josep Nicéphore Niépce* (1765-1833), inventor francés, ya que en 1816, en una cámara oscura obtiene una imagen sobre un papel impregnado de cloruro de plata y en ácido nítrico, pero los tintes estaban invertidos, con esto logró lo que hoy llamamos un negativo. A partir del año 1822 reproduce grabados translúcidos por contacto con una placa de estaño recubierta por una capa delgada de betún de Judea, disuelto en petróleo blanco, tras dos o tres horas de exposición se lava el clisé con una mezcla de aceite de lavanda y de aceite de petróleo blanco que al permanecer soluble detrás de las líneas negras de la estampa suprime el betún. Con esto había obtenido una capa susceptible de soportar el aguafuerte, transformándose en el inventor del fotograbado.

Tras varios intentos Niépce firma un contrato de asociación en 1829 con *Louis Jacques Mandé Daguerre* (1789-1851, pintor y fotógrafo francés), para proseguir sus trabajos, Niépce aporta su invento y su socio una nueva combinación de cámara oscura, su talento y su industria. Ambos empiezan a



Josep Nicéphore Niépce es el autor de la fotografía más antigua que se conoce



Louis Jacques Mandé Daguerre autor del proceso llamado daguerrotipo en 1839

colaborar en 1829 y siguen haciéndolo hasta 1833, año en que murió Niépce. A pesar de los muchos antecedentes se considera a Niépce como padre oficial de la fotografía, ya que su primer fijación fotográfica es denominada como heliografía, donde se utiliza betún de judea como sustancia fotosensible y una mezcla de aceite de espliego y trementina

como revelador-fijador, con una exposición que dura más de 8 horas, está es una vista desde la ventana de su casa. Aunque el primero en ser anunciado, fue el método perfeccionado por Daguerre que consiste en la revisión de un proceso poco práctico que desarrolla Niépce en la década de los 20, (la exposición de placas de plente recubiertas de betún durante 8 horas).

A este método perfeccionado se le da el nombre de daguerrotipo y es anunciado en enero de 1839, pero los detalles no se conocen hasta agosto, una vez que Daguerre y el hijo de Niépce negocian una pensión con el gobierno.

"Los daguerrotipos se hacían sobre placas de cobre plateado muy pulidas y sensibilizadas a la luz por exposición a vapores de yodo, que producían una capa de yoduro de plata en la superficie de la placa, tras varios minutos de exposición en la cámara, la placa se revelaba en vapor de mercurio caliente; a continuación se fijaba, eliminando el yoduro de plata no usado con una solución salina concentrada, que más tarde se sustituyó por otro tiosulfatos sódico." ³

En la rama de la fotografía también se le debe un lugar preferente al inglés *William Henry Fox Talbot* (1800-1877), matemático, filólogo y hombre de una gran cultura, ya que en 1834 empieza a buscar procedimientos de sensibilización del papel, impregnándolo con cloruro de plata, que se oscurecía en presencia de la luz, obtiene imágenes negativas de hojas, bordados, etc., que se fijaba tratando el papel con una solución salina concretada, secándolos, para meterlos luego en una solución de



El daguerrotipo es muy popular en los primeros años de la fotografía

Daguerrotipo de la esposa de Daguerre, 1837 (arriba)

Este daguerrotipo (izquierda) es el autorretrato de George Shaw fotógrafo inglés aficionado. Tomado en la década de 1850

nitrato de plata, obteniendo así imágenes por contacto que lava con agua salada y yoduro de potasio. Con esto mientras Niépce y Daguerre sólo habían intentado obtener directamente la imagen única, Talbot descubre los negativos.

En 1835, partiendo de esos negativos, obtiene copias sensitivas y positivas en el papel, en el verano montó su papel de dibujo fotogénico en pequeñas cámaras y tomó varios negativos de su casa. Con este descubrimiento crea así la fotografía tal y como se practica generalmente, aunque ha este proceso le faltaba sensibilidad y exigía exposiciones de una hora o más.

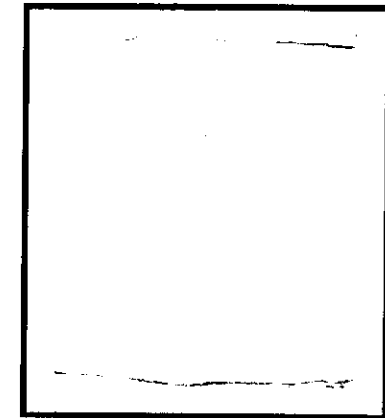
"En septiembre de 1840, el inglés descubre la imagen latente: una hoja de papel fotogénico parecía integralmente virgen, y cuando Talbot intenta utilizarla de nuevo, sensibilizándola con una mezcla de ácido gálico y de nitrato de plata, entonces aparece la imagen. Este procedimiento reduce la toma de una hora a sólo unos minutos. A fines de 1840, el nuevo método está ya a punto. Talbot lo bautiza *calotype*, inspirado en la palabra griega Kalos que significa bello." 4

Talbot saca su patente el 8 de Febrero de 1841, tratando de dar a conocer su procedimiento.

El descubrimiento hecho por *John Goddard* en 1840 de que la exposición a los vapores de bromo juntamente con los de yodo hacen las placas más sensibles y de qué efecto producían los de cloro según observó *Antonie Claudet* (daguerrotipista francés). El año siguiente, y el físico francés *Armand Hippolyte Fizeau* (1819-1896) descubre en 1840 que el tratamiento de las placas



William Henry Fox Talbot, es considerado como el padre de la fotografía en su forma actual, a él se le debe el sistema negativo/positivo

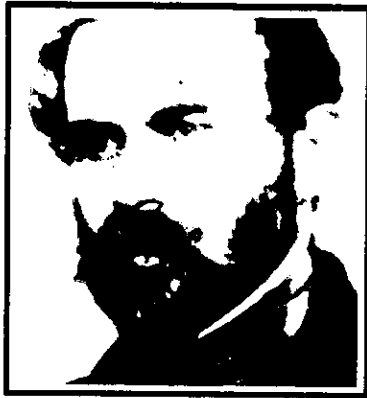


Estudio de hojas sobre papel sensibilizado, resultado "el negativo"

reveladas y fijadas con solución de cloruro de oro mejora en el contraste de la imagen y aumenta considerablemente su resistencia a la abrasión.

Gustave Le Gray fotógrafo francés (1820-1862), mejora esta sugerencia y en 1851 propone un procedimiento para encerar el papel antes de su sensibilización.

La placa de cera aplicada sobre el papel lo hace transparente y facilita su conservación, el negativo puede



Gustave Le Gray (1820-1862), realiza el procedimiento para encerar el papel antes de sensibilizarlo, esto facilita su conservación



Frederick Scott Archer (1813-1857) descubridor del proceso al colodión húmedo sobre placas de cristal, que perfecciona en marzo de 1851

ser preparado con seis meses de anticipación, su sólo defecto era el tiempo de pose, que oscilaba entre 10 y 30 minutos. De esta forma mejora además la definición y la facilidad de conservación.

En 1850, *Louis Desiré Blanquart-Evrard* introduce una versión mejorada del papel de positivado, que se recubre con una delgada capa de albúmina (clara de huevo) para obtener una superficie muy lisa y ligeramente satinada que aumentaba la definición.

Este papel de albúmina reemplaza al corriente no recubierto y se usa casi hasta el final del siglo. Mientras profesores y aficionados toman imágenes sobre metal o sobre negativo en papel, los investigadores siguen trabajando, puesto que se dice que el negativo en papel no era bastante fino ni preciso y que el daguerrotipo sólo permitía obtener una sola imagen.

"El primer proceso práctico con placa de cristal fue publicado en 1847 por *Abel Niépce de Saint Victor*, primo de *Nicéphore Niépce*, que propuso cubrir el cristal con una capa de albúmina sensibilizada, igual que los negativos de papel de proceso *Calotipo*." ⁵

"El primer proceso de la placa de cristal de uso verdaderamente masivo fue el del colodión húmedo, cuyos detalles fueron publicados por vez primera en marzo de 1851 por *Frederick Scott Archer*.

El proceso utilizaba el recién descubrimiento colodión, una solución de algodón pólvora (piroxilina) en éter y alcohol a la que se añadía yoduro potásico." ⁶

La placa del colodión permite una definición elevada y resulta perfecta para el nuevo papel de albúmina.

Su mayor inconveniente es la necesidad de prepararla justo antes de la exposición. El procedimiento basándose en colodión húmedo permite obtener un negativo de calidad, mucho más nítido que el de negativo de

papel, permite la obtención directa de los positivos. Es notablemente más rápida que la calotipia, pero sigue siendo lento.

A lo largo de 3 decenios en que es empleado el colodión húmedo se ha ido perfeccionando cada vez más con lo que se simplifican sus modalidades y mejoran sus resultados, pero la placa aún se tiene que prepararse poco antes de la toma y revelada rápidamente.

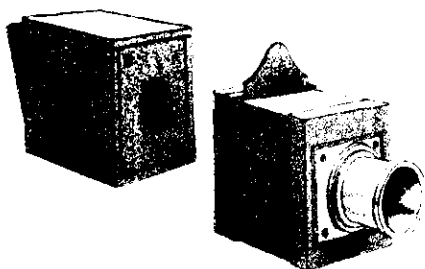
En cuanto a las cámaras en las décadas de 1840 y 1850 son de tipo de cajón deslizante, construidas con dos cajas que se desliza una dentro de la otra y de

las que una lleva el objetivo y la otra el chasis para las placas o papeles.

A partir de los mediados de los 50's empiezan a popularizarse las cámaras plegables de fuelle para trabajar al exterior, ya que son más ligeras y menos voluminosas que las de cajón.

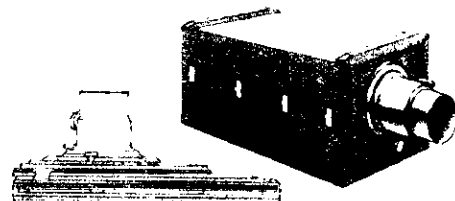
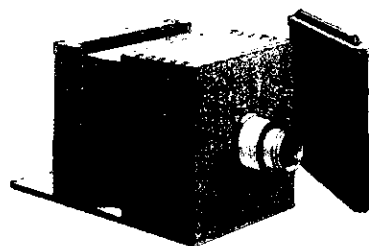
Hacia mediados de la década de los 60's aparecen los objetivos rectilíneo rápido y aplanático, construidos con un par de acromáticos, y con una abertura máxima de F 8 y poder de cobertura y resolución elevadas que constituyen a su rápida popularización.

En la cámara de Talbot (1835) se habla que pegar o clavar el papel, tenía un objetivo sencillo, en 1839 le añadió un chasis desmontable para el papel

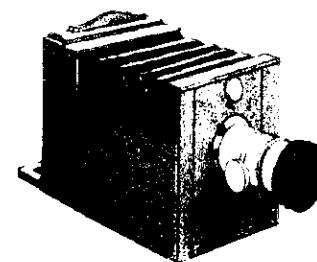


La cámara plegable alcanza gran difusión entre los fotógrafos viajeros por ser más prácticas y ligeras

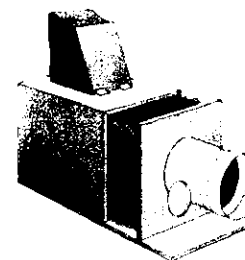
La cámara de cajones telescópicos se mantuvo en uso hasta el final del siglo XIX. Esta cámara era muy grande y engorrosa, pero en 1855 aparece una versión plegable que alcanza gran difusión entre los fotógrafos viajeros



Antigua cámara de placa húmeda con pantalla de enfoque desmontable. El chasis se insertaba a través de una ranura



La primera cámara réflex de un sólo objetivo apareció en 1861



Durante varios años se prolongan las investigaciones para encontrar alguna sustancia que sustituya al colodión y es *Richard Leach Maddox* (1816-1902), médico británico, el que introduce el 8 de septiembre de 1871 un nuevo procedimiento, el cual, después de varios perfeccionamientos para lograr un mejor rendimiento, logra ser el mejor, pues es el que se emplea actualmente.

Este procedimiento es a base de una emulsión de gelatina, la cual se funde en el agua y se añade primero una solución de bromuro de cadmio y luego una de nitrato de plata, pero exige tiempos de pose bastante largos; este nuevo proceso permite prepararlas antes y dejarlas secar, aunque a cambio de una pérdida notable de sensibilidad.



La primera película comercializada debe su existencia al perfeccionamiento por *Charles Bennet* en 1878 de la placa de gelatina seca

En 1878 *Charles Harper Bennet* (1840-1925) consigue conservar esta emulsión a 32°C durante varios días y hacia 1800, desaparece el procedimiento del colodión, dejando así el nuevo que es el de gelatinobromuro. Gracias a la placa seca, los fotógrafos pueden explorar motivos que antes eran imposibles.

En la década de los 80's aparecen las primeras cámaras con obturador y visor. Igualmente hacen su aparición una serie de calculadores e instrumentos para facilitar al fotógrafo la evaluación de la exposición correcta a partir de factores como la hora, la estación, el clima, el tipo de placa, etc. La emulsión de gelatina es también aplicable al papel, y hacia 1880 aparece una nueva generación de papeles de positivo, unos son de contacto, para exponer a la luz natural, otros tienen emulsiones de gelatina y cloruro de plata, que los hacen muy sensibles a la luz artificial.

El proceso al platino, introducido en 1873 por *William Willis*, se basa en el hecho de que las sales de hierro pasan de férricas a ferrosas cuando se exponen a la luz. Las copias al platino tienen un amplio intervalo tonal y son completamente permanentes, a diferencia de las de plata, que pueden ser atacadas por una gran diversidad de contaminantes.

Otro grupo de procesos de positivado se basa en el descubrimiento hecho en 1839 por *Mungo Ponton* de que el bicromato potásico se altera al ser expuesto a la luz.

El proceso al carbón es descrito en 1855 por *Alphonse Louis Poitevin*, pero no se extiende hasta que en 1864 no lo populariza *Joseph Wilson Swan*. Las copias al carbón son permanentes, tienen tonalidades casi tan sutiles como

las de plata y ponen pigmentos en muchos colores. Las copias al carbón se hacen por contacto con negativos del mismo tamaño, porque se exponen a la luz del sol; por tanto, para hacer una copia grande se tiene que partir de un negativo grande.

La adopción generalizada de la placa de gelatina seca a partir de la década de 1870 es el último cambio radical en el proceso fotográfico, que desde entonces se mantiene básicamente inalterado, si bien ha sufrido mejoras y refinamientos.

Otra consecuencia importante del proceso seco es el desarrollo de la película en rollo, *George Eastman*, una de las primeras personas en manufacturar en los Estados Unidos las nuevas placas secas, para popularizar la fotografía.

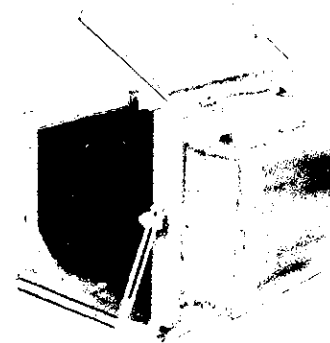
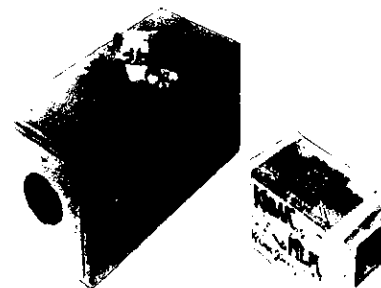
En 1885, junto con *William Walker*, diseña y comercializa un chasis porta rollos adaptable a las cámaras de placas convencionales que utiliza película negativa de papel en rollos para hasta 48 exposiciones.

En 1888 Eastman introduce una pequeña cámara de cajón con un chasis incorporado que acepta un rollo de papel para 100 exposiciones de 6 cm de diámetro; la cámara esta respaldada por un servicio de revelado y positivado: por primera vez el fotógrafo puede desentenderse del proceso y prescindir del laboratorio.

"En el año siguiente, 1899, Eastman lanza la primera película comercial de celuloide transparente para la cámara KODAK. Esta primera cámara para película en rollo debía cargarse en la oscuridad, pero en 1845 Eastman adoptó un invento de *Samuel N. Turner*, que sujetaba la



George Eastman (1854-1932) crea un proceso de placa seca, a él se le debe la primera cámara Kodak y la película de celuloide en rollo que desarrolló para ella



Eastman junto con Walker fabrican y comercializan un chasis (porta rollos) que puede adaptarse a cualquier cámara convencional

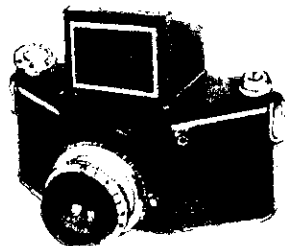
película a una tira de papel que la protegía de la luz durante la carga y descarga, llevaba impresos los números de exposición, que podían leerse a través de una ventanilla roja instalada en la parte posterior de la cámara."⁷

Entre 1913 y 1924 aparecen unas cuantas cámaras que emplean la película perforada de 35mm introducida a mediados de la década de 1820 para las nuevas cámaras de cine, aunque ninguna tiene mucho éxito.

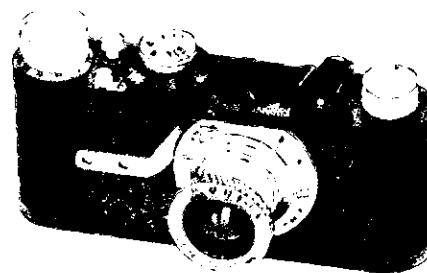
En 1925, Leitz lanza la cámara Leica, basada en un prototipo desarrollado en 1913 por *Oskar Barnack*. La primera Leica lleva un obturador plano focal con velocidades entre 1/25 y 1/500 s y por lo general, un objetivo Elmar f 3.2; se unió enseguida la Zeiss Contax, de características similares.

Estas dos cámaras de precisión y las nuevas películas de 35 mm formuladas en la década de 1930 específicamente para fotografía, llevan el formato de 35mm a la destacada posición que ocupa ahora.

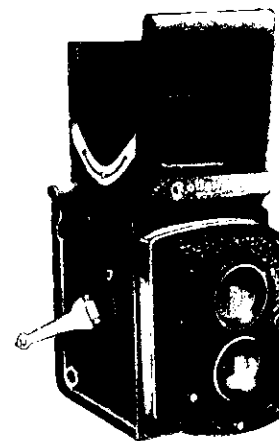
"La aparición de la primera Rolleiflex a finales del año 1928 marcó otro hito importante al resucitar el diseño réflex de dos objetivos que había gozado de cierta popularidad en torno al cambio del siglo. De elevada calidad óptica y mecánica, fue en gran medida responsable del definitivo abandono de la cámara de placas por parte de fotógrafos aficionados y profesionales." ⁸



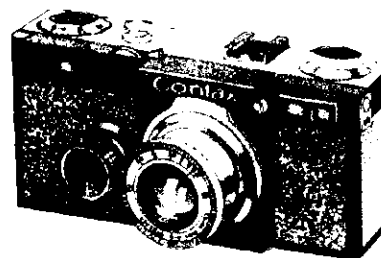
La réflex de un sólo objetivo de 35 mm fue la Jhace Kine Exacta (abajo)



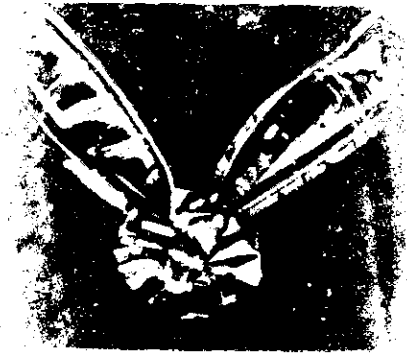
La Leica de 35 mm aparece en 1925, conoció un éxito instantáneo y destacado que todavía ocupa (arriba)



La réflex de dos objetivos daba negativos cuadrados y tenía una excelente calidad



La Contax aparece en 1932, tenía telémetro acoplado, visor óptico y un obturador con varias velocidades bajas



En 1861, James Clerk Maxwell realiza la primera fotografía a color con tres negativos de separación



Las emulsiones de una película son capas delgadas de gelatina sensibles a la luz que reaccionan químicamente para registrar el color y los espacios sombreados de un objeto

El problema de la reproducción a color ha obsesionado siempre a los inventores, incluso antes de que se inventará la fotografía en blanco y negro.

"Las investigaciones se orientarían, primero, a la reproducción directa de los colores. El físico francés *Edmond Becquerel* (1820-1891) consigue fotografiar el espectro solar sobre delgadas hojas chapeadas de plata, pulimentadas con corriente eléctrica, e impregnadas de cloruro; pero estas fotocromías desaparecerían tan pronto eran expuestas a la luz natural."⁹

En espera de poder reproducir las imágenes en color, los fotógrafos se conforman en colorear sus daguerrotipos, sus pruebas sobre el papel, las cuales con los años, han adquirido su anticuado encanto.

Hubo que esperar a 1891 para que *Gabriel Lippmann* (1837-1921), gracias a un procedimiento interferencial basado en la teoría de las ondas luminosas, obtuviera magníficas fotografías en color, pero es demasiado complicada, aunque con esto se sabía que la descomposición y la recomposición de los colores, a base de tres colores fundamentales, era posible.

La primera imagen fotográfica en color es realizada en 1861 por *James Clerk Maxwell*, aunque no pudo desarrollarse ningún procedimiento práctico hasta que aparecen de las emulsiones pancromáticas en torno al cambio de siglo.

El primer proceso que conoció el éxito comercial es el de la placa autocroma de los *hermanos Lumiere*, introducida en 1907. Las placas de cristal se cubren con un mosaico de granos microscópicos de almidón teñidos en rojo, verde y azul y a continuación con una emulsión pancromática que se exponen a través de filtros de color; la placa es sometida a un proceso inversible para obtener un positivo en color.

El procedimiento de fotografía en color, del que han nacido todos los procedimientos que actualmente se usan en forma masiva, es el procedimiento sustractivo, que es anunciado en 1869 simultáneamente por *Louis Ducos du*

Hauron (1837-1920) y *Charles Cros* (1847- 1881); cada uno por su lado habían llegado a idénticas conclusiones.

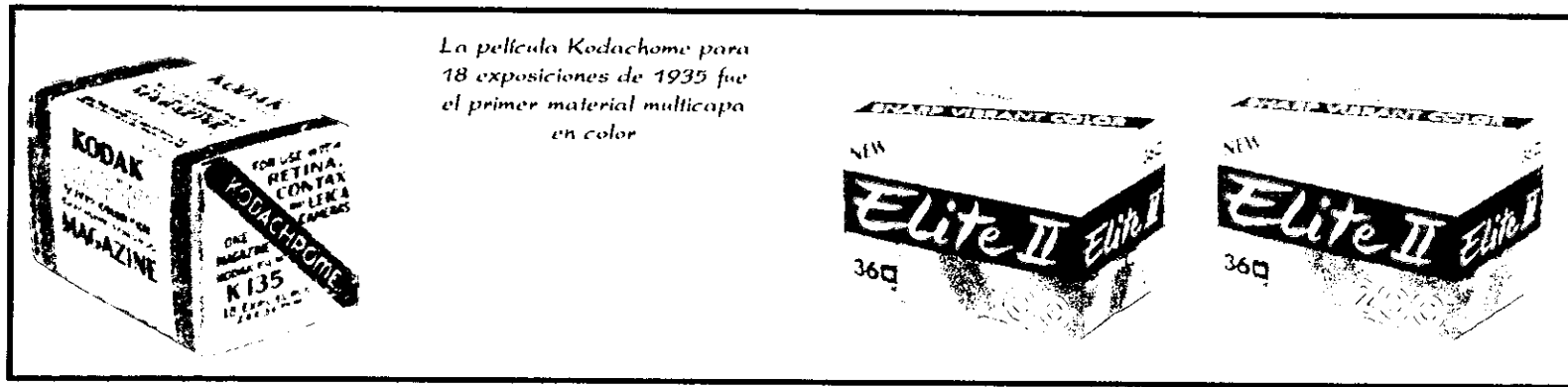
El principio consistió en tomar tres negativos de la misma vista, con filtros verde, violeta y naranja, colores complementarios del rojo, amarillo y azul, y se sacaba un positivo estas tres pruebas transparentes se sobreponían, con lo cual se distinguían directamente los verdaderos colores.

Ducos du Hauron perfecciona sus métodos a lo largo de su vida, inventando aparatos tomavistas, proyectores y procedimientos de impresión fotomecánica; actualmente casi toda la fotografía se hace ya en color.

"Hubo que esperar hasta 1935, para que gracias a los trabajos de *Leopold Mannes* (1899-1964) y de *Leopold Godowski*, fuera lanzada al mercado la primera película de color de diseño multicapa llamada *Kodachrome*, cuya película normal está compuesta de tres películas y tres filtros coloreados." ¹⁰

Es la primera vez en la que el análisis y la síntesis del color tiene lugar dentro de una sola película. Se comercializa primero para cine de 16 mm y, desde septiembre de 1936, para fotografía de 35 mm. Algo más tarde, *Agfacolor* lanza otra película multicapa con un procesado diferente, que no permite obtener más que una imagen, que hay que mirar por transparencia o proyectada. A estos materiales para diapositivas sigue el proceso *Kodacolor* para copias en color, lanzado en los Estados Unidos en 1945, que permite obtener un negativo a color y hacer tiradas de positivos en color, igual camino toma el nuevo *agfacolor*.

A partir de entonces, el proceso en este terreno es notable; los colores tienen mayor precisión y los tiempos de toma se acortan. Hoy en día se dispone de una gran variedad de películas de una perfección técnica que permite la realización de imágenes deseadas.



La película Kodachrome para 18 exposiciones de 1935 fue el primer material multicapa en color

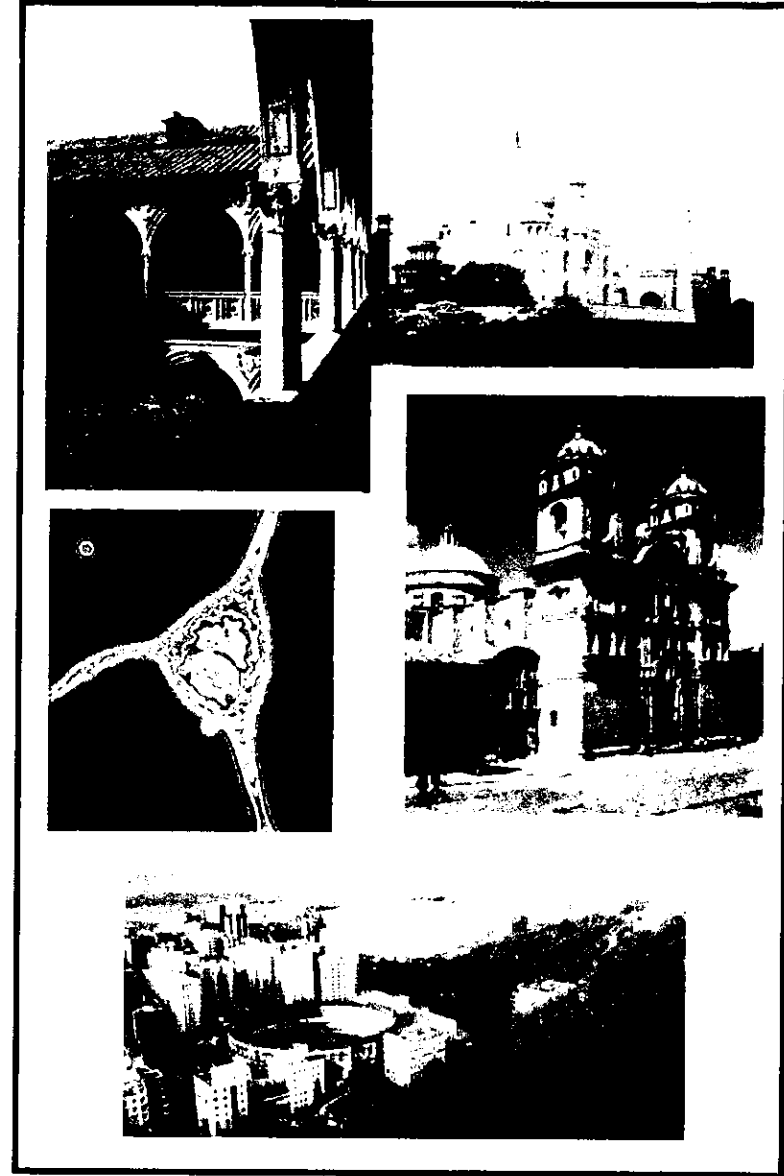
2.2 Géneros fotográficos

La fotografía hoy en día se aplica a muchas áreas, las cuales requieren de su ayuda para una mayor precisión, ya que es una muy buena herramienta de registro de información. En todos casos se habla de la fotografía aplicada, el grado de especialización es elevado y casi todos los fotógrafos son profesionales que cubren un sólo campo de trabajo.

Los avances tecnológicos han tenido un gran efecto sobre los tipos de fotografía llevados a cabo, se puede considerar determinadas áreas y temas de un interés como producto de su tiempo. En la sociedad actual la fotografía desempeña un papel importante como medio de información, como instrumento de la ciencia y la tecnología, como una forma de arte y una afición popular. Es imprescindible en los negocios, la industria, la publicidad, el periodismo gráfico y en muchas otras actividades.

La gama de posibles temas aumenta a medida que la tecnología avanza; no obstante, a pesar de que la modernización de equipo, materiales y procesos ha tenido una influencia sobre los temas y su tratamiento, siempre es una equivocación ver la práctica de la fotografía como un simple proceso técnico. En cuanto a planteamientos, existe una importante división entre la fotografía con el fin de documentar e informar, y la fotografía con el fin de construir imágenes a partir de la imaginación.

Según Michael Langford "se recurre a la fotografía como una herramienta de registro de información,"¹¹ por lo que la clasifica de la siguiente forma:

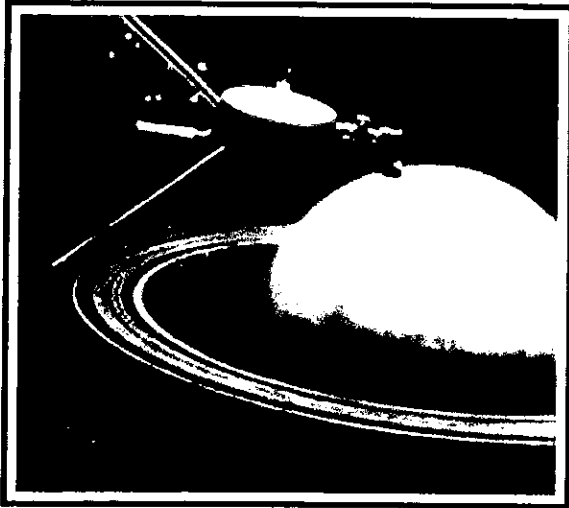


Fotografía científica

En la investigación científica, las placas y películas fotográficas se encuentran entre los elementos más importantes para la fotografía, no sólo por su versatilidad, sino también porque la emulsión fotográfica es sensible a los rayos ultravioleta e infrarrojos, a los rayos X y gamma.

" La fotografía científica, es la que aporta información factual exacta, suele elegir el empleo de la tecnología más avanzada." ¹⁹

La capacidad inherente que tiene la fotografía de registrar información la hace muy valiosa para los científicos; la investigación científica es la variante más innovadora dentro de dicho tipo de documentación, la cual demanda constantemente nuevas técnicas que se mantienen al día con los nuevos adelantos de investigación.



La investigación científica utiliza datos que con frecuencia exigen minuciosas observaciones y trabaja con instrumentos de medida muy exactos y con medios de observación que complementan las posibilidades de la vista. La fotografía tiene el doble carácter de instrumento de medición y de medio de observación.

La vista tiene limitaciones como instrumento de observación directa, es incapaz de seguir los movimientos más rápidos o los cambios que se producen a lo largo de horas o días, en cuanto al tamaño los objetos milimétricos resultan invisibles para la vista. En todas estas situaciones, la fotografía es una herramienta de análisis superior a la vista.

Fox Talbot es el primero en demostrar que la fotografía es capaz de registrar objetos que el ojo no percibe bien; para ello registra claramente con ayuda de una breve chispa eléctrica una hoja de periódico sometida a giro rápido. Eadweard Muybridge es el primero en realizar secuencias sistemáticas de organismos en movimiento.

La microfotografía produce versiones en miniatura de documentos y circuitos impresos. Los ingenieros recurren a la fotografía para hacer visibles las corrientes de aire que rodean a un vehículo en movimiento; el físico puede recurrir a la fotografía para examinar la estructura de los cristales. La macro y la microfotografía se utilizan en todos los campos en los que es preciso aumentar objetos pequeños, la macro es la fotografía de objetos pequeños directamente ampliados por el objetivo de la cámara, y la micro, es el sistema de fotografiar objetos muy pequeños a un tamaño grande adaptando la cámara a un microscopio; también encuentran numerosas aplicaciones la fotografía ultrarrápida y la intervalométrica.

La fotografía que capta imágenes de rayos X, llamada radiografía, se ha convertido en un importante medio de diagnóstico en medicina. Utiliza potentes rayos X o gamma, se emplea también para descubrir defectos estructurales y de soldadura en recipientes de presión, tuberías y piezas mecánicas, en especial aquellas que son esenciales por medidas de seguridad, como las de centrales nucleares, aviones y submarinos.

La fotografía de los rayos X se utiliza también para estudios estructurales de materiales cristalinos. Con el desarrollo del láser, una técnica llamada fotografía sin lente, la holografía, es capaz de reproducir imágenes en tres dimensiones. Se emplea en la industria como herramienta de investigación y para realizar numerosos procesos de prueba. Son muy útiles para examinar objetos, por ejemplo piezas metálicas, sin destruirlos. Las imágenes de rayos X en placas fotográficas muestran la existencia de



fallos, pero la desventaja de este sistema es que el equipo de rayos X de alta potencia que se necesita es voluminoso y caro.

Fotografía infrarroja: Las emulsiones fotográficas pueden hacerse sensibles a los rayos infrarrojos de la parte invisible del espectro con tintes especiales. La luz infrarroja atraviesa la neblina atmosférica y permite realizar fotografías claras desde largas distancias o grandes altitudes. Debido a que todos los objetos reflejan la luz infrarroja, pueden ser fotografiados en total oscuridad. Las técnicas de fotografía infrarroja se emplean siempre que tengan que detectarse pequeñas diferencias de temperatura, capacidad de absorción o reflexión de la luz infrarroja.

Las películas infrarrojas presentan una tendencia a reproducir como blancos los tonos verdes de las hojas, sobre todo si se utiliza un filtro rojo oscuro. La película infrarroja tiene muchas aplicaciones militares y técnicas, como por ejemplo la detección de camuflajes, los cuales aparecen más oscuros en la fotografía que las zonas de alrededor. Este tipo de fotografía también se utiliza para diagnósticos médicos, para descubrir falsificaciones en manuscritos y obras pictóricas, y para el estudio de documentos deteriorados.

Fotografía ultravioleta: Las películas normales son sensibles a la luz ultravioleta. Uno de los métodos para realizar este tipo de fotografía consiste en utilizar una fuente de luz ultravioleta para iluminar al objeto, de forma que el objetivo de la cámara esté provisto de un filtro que permita únicamente el paso de esta luz. Otro método se sirve de la fluorescencia causada por la luz ultravioleta.

El filtro del que está provista la cámara absorbe la luz ultravioleta y permite el paso de la fluorescente. Una importante aplicación de este tipo de fotografía es el estudio de documentos falsificados, ya que la luz ultravioleta detecta los rastros de escritura borrada.

La fotografía científica es tan variada como la ciencia, en los campos más especializados, el equipo utilizado puede estar diseñado para realizar una sola función y normalmente resultaría irreconocible como tal para el fotógrafo no especializado. No obstante también se emplean muchos equipos de tipo más general, como cámaras de formato grande, accesorios de macro y acercamiento, filtros, etc.



La fotografía médica y forense

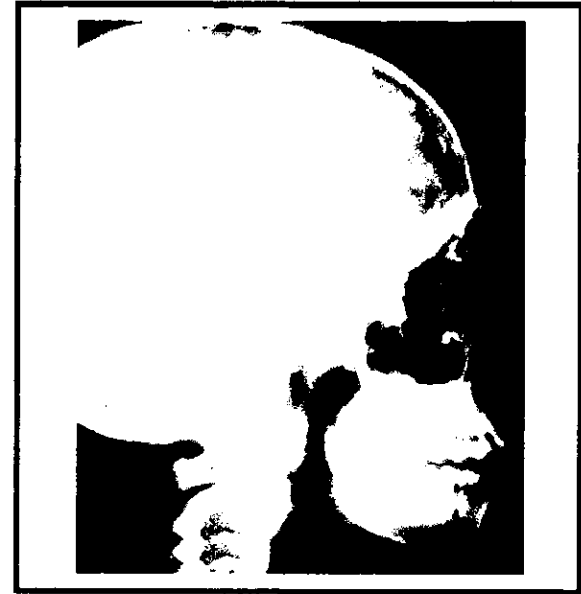
" Fotografía medica, es la que facilita el establecimiento de determinados tratamientos y para registrar operaciones quirúrgicas y muestras de todo tipo." ¹³

" Fotografía forense, es la que aporta pruebas que facilitan la resolución de los más complejos casos criminales o penales y su campo de acción cubre la toma de fotografías de accidentes y lesiones, la reproducción de objetos robados y los retratos de identificación. " ¹⁴

La radiografía se emplea constantemente en medicina a veces en combinación con instrumentos radiográficos de barrido que proporcionan imágenes del cuerpo humano, esta es una técnica que utiliza pequeñas dosis de radiación gamma, para establecer diagnósticos médicos. La fotografía es simplemente el medio que se utiliza al final para registrar el resultado y un ejemplo es el ultrasonido.

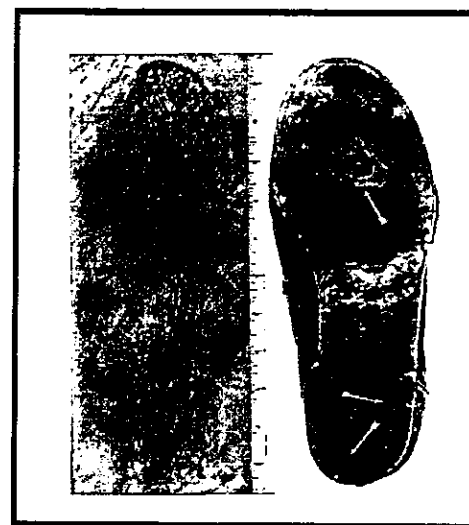
Las fotografías empleadas por hospitales y por fuerzas policíacas tienen objetivos similares y con frecuencia, utilizan las mismas técnicas. En ambos casos de lo que se trata es de revelar los rasgos principales del motivo, sin deformación y sin favorecimientos que pudieran falsear el resultado.

Los resultados constituyen documentos importantes, en el caso de la medicina puede constituir la base de un diagnóstico y en el de la policía puede aportar pruebas decisivas sobre la inocencia o culpabilidad de un encausado.



La historia de estas dos especialidades es tan antigua como la de la fotografía, porque las posibilidades documentales del medio se aprecian casi desde su aparición. En 1840, *Alfred Donne*, un daguerrotipista de París, empieza a utilizar el microscopio para hacer fotografías de dientes y huesos. Cuando aparecen las placas húmedas de colodión, varios hospitales europeos empiezan a utilizarla para crear archivos comparativos. En Suiza y en la misma época, la policía decide recurrir al nuevo medio con fines de identificación, y pocos años después, los directores de varias prisiones británicas comienzan a fotografiar a los reclusos.

En fotografía médica forense se emplean algunos de los últimos adelantos en el campo del registro de imágenes, aunque gran parte de este trabajo sigue haciéndose con equipos convencionales; la macro y la micro fotografía son dos técnicas muy utilizadas en el laboratorio que sirven para detectar y analizar todo tipo de pruebas encontradas en el lugar de los hechos.



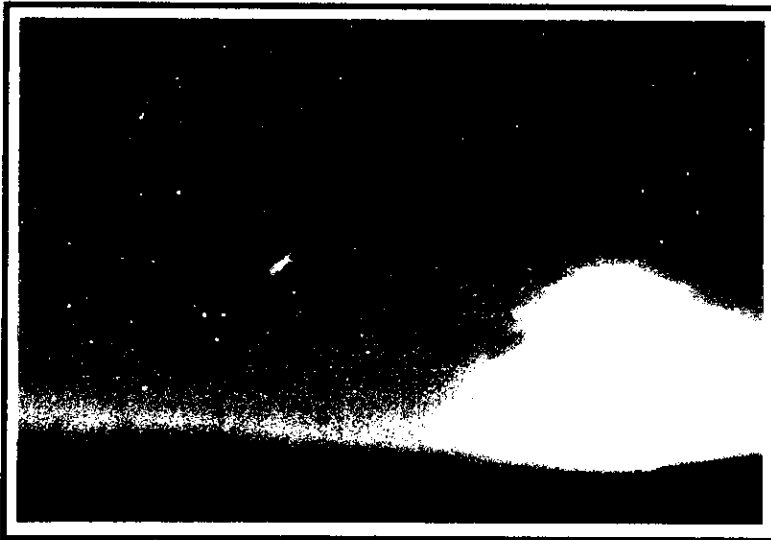
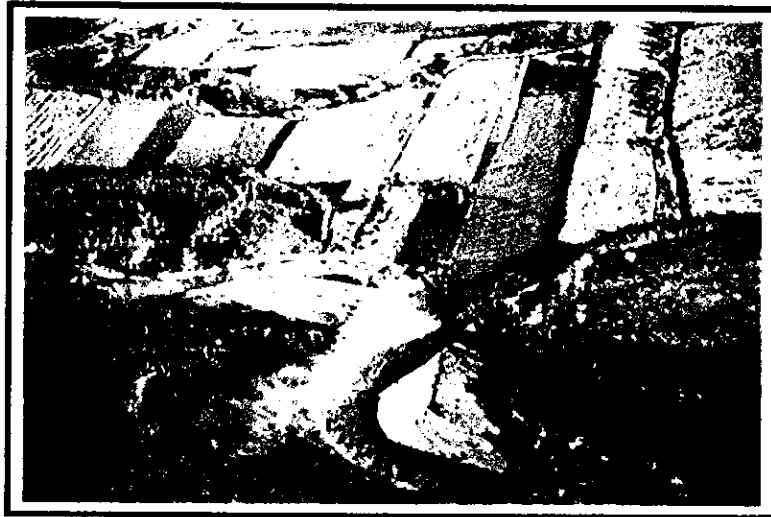
Fotografía aérea

" La fotografía aérea es la reproducción fotográfica de vistas instantáneas de la superficie terrestre, desde una aeronave." ¹⁵

" Se llama fotografía aérea a la de la superficie de la Tierra hecha desde el aire o desde el espacio exterior." ¹⁶

La cámara puede estar muy baja, o muy alta, desde el que es posible fotografiar de una vez un continente completo. La fotografía aérea es una herramienta muy valiosa en planificación urbana, investigación arqueológica, cartografía, oceanografía, localización de recursos naturales y espionaje militar.





El trabajo a baja altura suele recurrir a tomas oblicuas, con resultados familiares en cuanto a perspectiva y profundidad. Las tomas verticales desde mayor altura se emplean en topografía y cartografía. Otra feseta es el trabajo aire-aire, cuya finalidad es fotografiar aparatos en vuelo.

Este tipo de fotografía es muy buena para hacer estudios y reconocimientos del terreno, es una técnica altamente especializada, utilizando cámaras especiales de gran formato e imagen estereoscópica fijadas a un avión.

En ningún otro campo de la ciencia la fotografía ha desempeñado un papel tan importante como en la astronomía. Al colocar una placa fotográfica en el plano focal de un telescopio, los astrónomos pueden obtener imágenes exactas de la situación y brillo de los cuerpos celestes. Comparando fotografías de la misma zona del cielo, tomadas en diferentes momentos, se pueden detectar los movimientos de ciertos cuerpos celestes, como los cometas.

Una importante cualidad de la placa fotográfica utilizada en astronomía es su capacidad para captar, mediante exposiciones de larga duración, objetos astronómicos casi imperceptibles que no pueden ser observados visualmente. Gracias a ciertas técnicas informáticas se consiguen imágenes más detalladas y exactas procedentes, en ocasiones, de fotografías del espacio exterior borrosas y alejadas. Los ordenadores digitalizan la información fotográfica y después la reproducen con una definición mayor. En astronomía se interesa por fenómenos que ocurren fuera de la atmósfera terrestre y utiliza la fotografía para registrarlos y para investigar mediante su estudio la

naturaleza del universo. La introducción de las placas secas y su adaptación a las cámaras montadas en telescopios revolucionó el conocimiento humano; las exposiciones prolongadas recogen la luz procedente de estrellas muy lejanas y demuestran que en el cosmos hay mucho más cuerpos que los que habían creído los científicos. La fotografía es la herramienta más útil del astrónomo, aún ahora cuando se dispone de telescopios potentes, sigue habiendo objetos de luminosidad demasiado débil como para ser percibidos por la vista, pero lo suficiente para ser registrados por la película fotográfica, que tiene la propiedad de acumular la luz que recibe a lo largo de un período prolongado, es así como se demuestra que en el cosmos hay mucho más cuerpos de los que habían creído los científicos hasta entonces, y aún más, la superior sensibilidad de las emulsiones infrarrojas permitió descubrir todavía más cuerpos celestes.



Fotografía de la naturaleza

"La fotografía de la naturaleza se centra en la estructura detallada: las forma de vida animal y vegetal, tanto individualmente como en su forma de relacionarse con el entorno, exige paciencia y conocimiento de su conducta."¹⁷

Este tipo de fotografía va desde la "artística" a la documental, ya que la primera suele acentuar la forma, el volumen y la textura, mientras que la documental trata de obtener una precisión máxima.

La fotografía de la naturaleza va desde la reproducción de animales lejanos con teleobjetivo hasta la de insectos y flores con equipo de acercamiento. La fotografía es un medio muy útil para ilustrar las características de los seres vivientes, para el científico constituye una herramienta de registro y catalogación de especies, de actividades de criaturas nocturnas, entre otros.





La fotografía de la naturaleza empieza su andadura en la década de 1890, con la aparición de las primeras cámaras portátiles y de los obturadores más o menos rápidos. El flash, muy apropiados para detener movimientos fugaces, y el color, que ilustra el de los seres vivos, son dos avances que han influido mucho en esta especialidad.

Para fotografiar organismos vivos es necesario saber registrar con exactitud ciertos datos y características y además tener la creatividad necesaria para presentar los resultados de forma visualmente atractiva; el conocimiento es vital, los mejores fotógrafos de historia natural son con frecuencia los propios biólogos o naturalistas.

La mayor parte de los fotógrafos prefieren trabajar en el hábitat natural antes que en las condiciones artificiales de un estudio, lo que exige mucha flexibilidad para adaptarse a las condiciones del medio; normalmente hay que recurrir a escondites, a cámaras controladas a distancia y a equipos de flash de alta velocidad, muchas veces fabricados según las instrucciones del fotógrafo. El equipo no siempre tiene que ser muy complejo ni muy especializado, pero sí debe ser resistente y fácil de transportar.

Este tipo de fotografías deben presentarse bien documentadas, ya que por lo general se publican en libros de divulgación y formación. Fotografiar animales exige paciencia y conocimiento de su conducta, los animales son seres de hábitos fijos, mediante una buena observación puede uno descubrir sus recorridos y comportamientos habituales e inducirlos a hacer otros nuevos mediante estímulos. En cautiverio o en su hábitat las fotografías exigen paciencia; las aves solas o en conjunto pueden fotografiarse en cualquier lugar, pero lo mejor es hacerlo cerca del nido o en algún lugar donde regularmente van a comer y beber; los insectos con su pequeño tamaño, la velocidad de sus movimientos y el carácter imprevisible de estos dificultan mucho este tipo de fotografía, por lo que es necesario un objetivo macro para poder captarlos; los animales acuáticos pueden fotografiarse en un acuario, como en su hábitat natural



utilizando una cámara especial, las tomas de plantas y flores deben recoger los detalles de estructura, forma, color y textura que los caracterizan, es conveniente fotografiar las plantas en su hábitat, ya que pocas veces pueden llevarse a otro sitio sin maltratarlas; no obstante el estudio tiene la ventaja del completo control de la luz y del fondo y, sobre todo, de la protección del viento.

Este tipo de fotografía, tiene como base la objetividad, y si bien existe una variedad de posibles tratamientos, la necesidad de una observación minuciosa y de técnicas especiales tiende a darle un carácter documental y a menudo científico.

Fotografía deportiva

" La fotografía deportiva son al mismo tiempo, retratos y fotografías que capturan el espíritu de un acontecimiento." ¹⁸

La emoción de la acción el drama humano y la enorme popularidad de el deporte lo convierte en un tema obligado para la fotografía.

El deporte es un tema muy amplio, en el que la acción, la tensión y la espectacularidad son esenciales; captar estos elementos en la película suele ser difícil y exige al fotógrafo un conocimiento profundo de la actividad.

El mercado para estas fotografías



es muy amplio, periódicos, revistas especializadas y de información general, libros, calendarios, carteles, etc.

Un buen fotógrafo deportivo debe tener paciencia, rapidez de reflejos y flexibilidad para resolver los problemas que se le presenten y aprovechar situaciones inesperadas; naturalmente debe de disponer de un equipo apropiado y ser capaz de sacarle el mayor partido.

La elección del punto de vista, el momento de disparar y el conocimiento de las técnicas que reproducen la sensación de actividad son fundamentales.

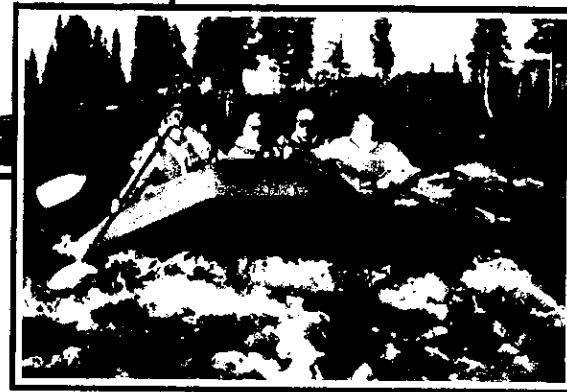
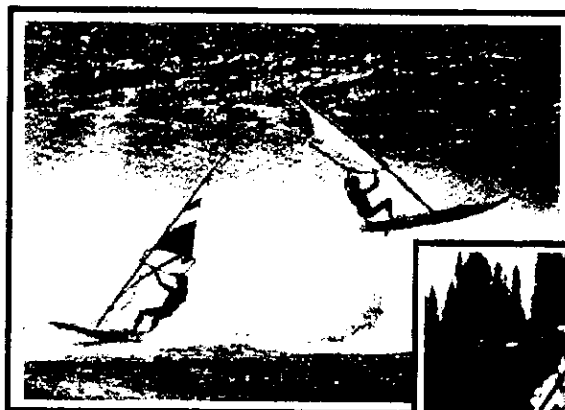
El fotógrafo tiene que observar continuamente lo que sucede a su alrededor, porque las expresiones de los participantes, el lenguaje de su cuerpo, las reacciones de los espectadores, etc., son cosas que frecuentemente dan una idea más clara de lo que ocurre que la simple fotografía de los ganadores.

Los momentos más fotogénicos no son siempre los momentos de acción más veloz o el instante en el que el ganador llega a la meta. El fotógrafo de deportes buscará siempre situaciones que surgen de un conflicto - el gesto de determinación que da el esfuerzo, la alegría del ganador y la desesperación del fracaso -. La buena fotografía de deporte depende de un gran conocimiento del tema.

Hay deportes más "fáciles" de cubrir que otros, el salto de altura, el levantamiento de pesas o el lanzamiento de jabalina, ya que se realizan en un lugar fijo y todos los competidores repiten el mismo movimiento. Por el contrario, en el fútbol y en el golf la acción se desarrolla sobre un terreno muy amplio y en la natación parte del cuerpo está oculto por el agua, etc.

La fotografía deportiva es una actividad muy competitiva, para obtener buenos resultados el fotógrafo debe localizar acontecimientos espectaculares y poco conocidos y decidir la mejor forma de enfocarlos.

" En general, lo que una fotografía deportiva debe comunicar de la forma más espectacular posible es la tensión, el esfuerzo y la destreza que exige el deporte." ¹⁹





Fotografía publicitaria

Una de las aplicaciones más frecuentes de la fotografía es la publicidad, "que es un área extraordinariamente diversificada, que va desde la simple ilustración de catálogos hasta la fotografía de modas en escenarios exóticos y con gran abundancia de medios." ²⁰

"Es la rama de la fotografía profesional que trata de cumplir su cometido en el aspecto de ventas, anuncios y escaparates de la industria y de los departamentos de artes de la prensa y publicaciones especializadas." ²¹

La fotografía se ha utilizado para inspirar e influir opiniones políticas o sociales. Asimismo, desde la década de 1920 se ha hecho uso de ella para impulsar y dirigir el consumo, y como un componente más de la publicidad. Los fotógrafos comerciales realizan fotos que se utilizan en anuncios o como ilustraciones en libros, revistas y otras publicaciones. Con el fin de que sus imágenes resulten atractivas utilizan una amplia gama de sofisticadas técnicas. Esta clase de imágenes ha tenido un fuerte impacto cultural.



Un fotógrafo que se quiera dedicar a la publicidad necesita dominar perfectamente su oficio y tener sobre todo una buena organización, es una de las áreas donde se trabaja en equipo y casi siempre en condiciones muy restrictivas que exigen a la vez precisión en la técnica y en la imaginación, se trabaja sobre un esquema previamente hecho por el director de arte y con un formato de imagen inamovible.

Los encargos publicitarios proceden en su mayor parte de agencias, el trabajo es muy especializado y la competencia feroz, las agencias escogen al fotógrafo en función de su habilidad, de su buen gusto, de sus dominios de los efectos especiales o de su capacidad para organizar tomas de estudio.

Las fotografías destinadas a la ilustración de libros y revistas suelen resultar menos lucrativas, pero también dejan mucha más libertad para innovar, siempre que complementen el texto al que han de acompañar, el tamaño real y la relación con las demás imágenes de una misma página son consideraciones muy importantes.

" En publicidad e ilustración todo debe parecer más atractivo que la realidad, por lo tanto, los accesorios, los modelos, los escenarios y los productos han de ofrecer un aspecto inmejorable. Ello exige una atención constante a los más mínimos detalles del decorado y el tratamiento cosmético de todo, desde las máquinas y los alimentos hasta el cuerpo humano. " 29

Una buena fotografía publicitaria ha de ilustrar claramente el objetivo y las ideas que han dado origen a la campaña de que forma parte, se suele crear motivos con un impacto comercial en torno a temas de atractivo universal, como la seguridad, el nivel social o el bienestar económico, aunque a veces lo único que se busca es llamar la atención.



Reportaje periodístico gráfico

En la actualidad, la fotografía se ha desarrollado principalmente en tres sectores, al margen de otras consideraciones científicas o técnicas. Por un lado se encuentran el campo del reportaje periodístico gráfico, cuya finalidad es captar el mundo exterior tal y como aparece ante nuestros ojos, y el de la publicidad. Por otro tenemos la fotografía como manifestación artística, con fines expresivos e interpretativos.

El reportaje comprende la fotografía documental y la de prensa gráfica, y por lo general no se suele manipular. Lo normal es que el reportero gráfico emplee las técnicas y los procesos de revelado necesarios para captar una imagen bajo las condiciones existentes. Aunque este tipo de fotografía suele calificarse de objetiva, siempre hay una persona detrás de la cámara, que inevitablemente selecciona lo que va a captar. Respecto a la objetividad, hay que tener en consideración también la finalidad y el uso del reportaje fotográfico, las fotos más reales, y quizás las más imparciales, pueden ser utilizadas como propaganda o con propósitos publicitarios, decisiones que, en la mayoría de los casos, no dependen del propio fotógrafo.

Toda la fotografía es, en cierto sentido, un reportaje, puesto que capta la imagen que perciben el objetivo de la cámara y el ojo humano. Los primeros investigadores se limitaron a registrar lo que veían, pero en la década de 1960 se dividieron entre aquellos fotógrafos que seguían utilizando su cámara para captar imágenes sin ninguna intención y los que decidieron que la fotografía era una nueva forma de arte visual. La fotografía combina el uso de la imagen como documento y como testimonio, subgénero que se conoce con el nombre de fotografía social, que en lugar de captar la vida en otras partes del mundo, algunos fotógrafos del siglo XX se limitaron a documentar las condiciones de su propio entorno.

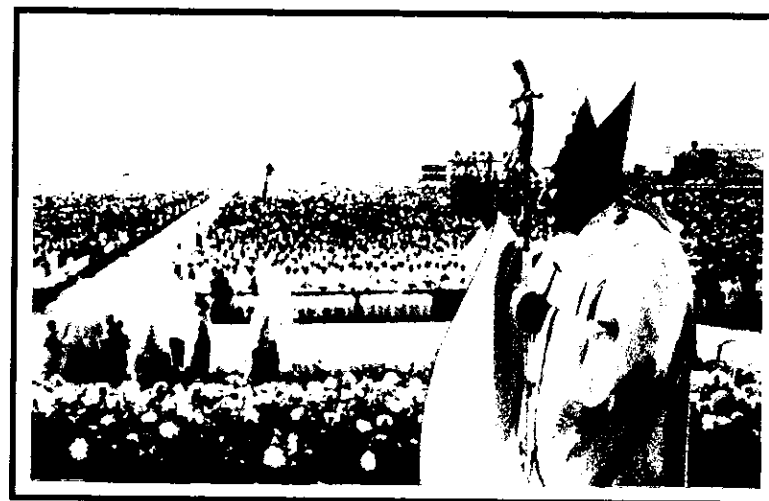
El reportaje gráfico tiene por lo general un carácter más analítico y reflexivo y, en cierto modo, puede asimilarse a un ensayo de imágenes, se hacen con más tiempo que el trabajo de prensa.

Periodismo gráfico difiere de cualquier otra tarea fotográfica documental en que su propósito es contar una historia concreta en términos visuales. Ellos trabajan para periódicos, revistas, agencias de noticias y otras publicaciones que cubren sucesos que abarcan desde los deportes, hasta las artes y la política.



El mercado para fotografías de periódicos y revistas ha alcanzado una importancia considerable; su finalidad es ilustrar gráficamente las noticias, dar a conocer los nuevos rostros de los nuevos nombres de la actualidad y, en general, dar una idea visual de lo que ocurre a nuestro alrededor. Pero, sobre todo, las fotografías de la actualidad soportan el peso de testimoniar la verdad y la objetividad.

La fotografía de prensa, que es el resumen gráfico de un acontecimiento en una sola imagen, realizada en condiciones no siempre idóneas, en competencia con otros colegas y con rapidez suficiente para llegar antes de cierre de la edición.



Fotografía artística y manipulada

Los trabajos pioneros de Daguerre y de Talbot condujeron a dos tipos distintos de fotografía. El daguerrotipo positivo, apreciado por su claridad y detalle, fue utilizado en especial para retratos de familia como sustituto del mucho más caro retrato pintado. Más tarde, fue suplantado en popularidad por la *carte de visite*, que utilizaba placas de cristal en lugar de láminas de hierro.

Desde la década de 1860 hasta la de 1890, la fotografía fue concebida como una alternativa al dibujo y a la pintura. Las primeras normas de crítica aplicadas a ella fueron, por tanto, aquellas que se empleaban para juzgar el arte,



y se aceptó la idea de que la cámara podía ser utilizada por artistas, ya que ésta podía captar los detalles con mayor rapidez y fidelidad que el ojo y la mano. En otras palabras, la fotografía se contempló como una ayuda para el arte. De hecho, alrededor de 1870 se aceptó la práctica de hacer posar a los sujetos en el estudio, para después retocar y matizar las fotos con el fin de que pareciesen pinturas.

Por el contrario, la fotografía artística es totalmente subjetiva, ya sea manipulada o no. En el primer caso, la luz, el enfoque y el ángulo de la cámara pueden manejarse para alterar la apariencia de la imagen; los procesos de revelado y positivado se modifican en ocasiones para lograr los resultados deseados; y la fotografía es susceptible de combinarse con otros elementos para conseguir una forma de composición artística, o para la experimentación estética.

La fotografía manipulada significa técnicamente alterar una imagen o colocar deliberadamente un motivo de modo tal que el espectador ve algo que no aparecería en una fotografía 'normal'. Retratar animales con ropas y adoptando posturas humanas puede ser el ejemplo más común de fotografía manipulada. No obstante, también existen otras técnicas de manipulación, como el retoque y la pintura sobre las fotografías.



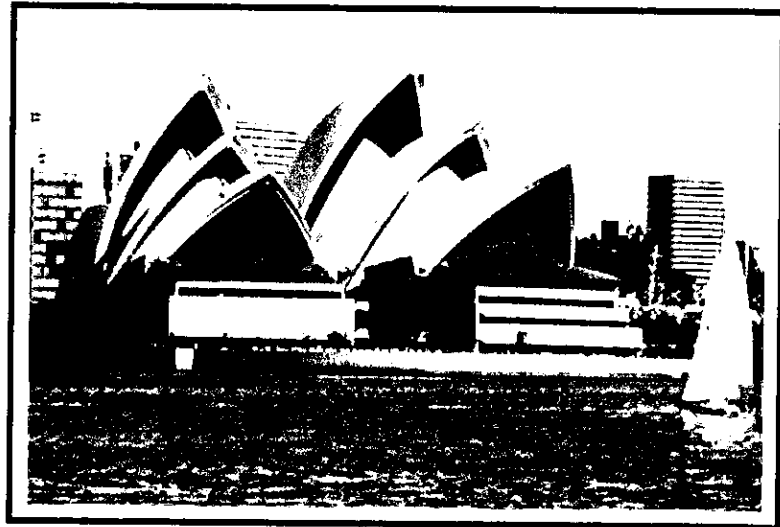
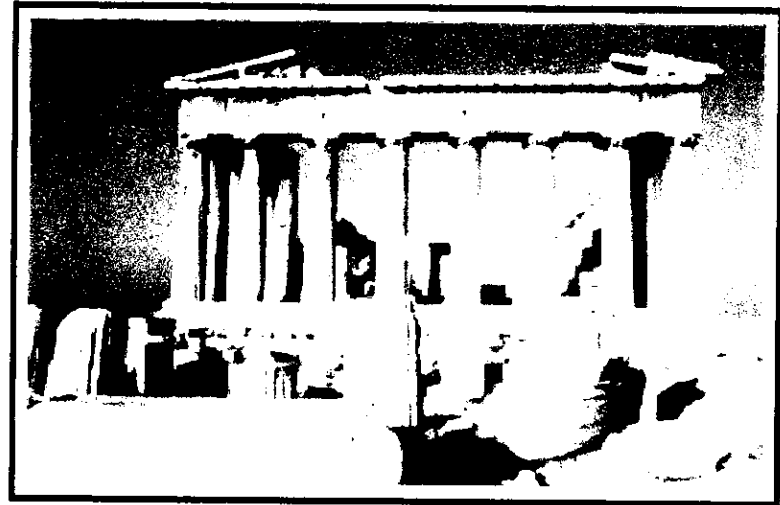
2.2.1 La fotografía de arquitectura

La arquitectura como tema fotográfico, tiene un interés tanto artístico como sociológico; en su manifestación revela la cultura y puede ser un medio de registro o expresión visual.

"La fotografía de arquitectura va desde la reproducción de nuevas construcciones hasta la de restos arqueológicos y el trabajo se realiza tanto en interiores como en exteriores." ²³

Lo más importante es destacar los elementos que definen la construcción, lo que en el visor destaca con fuerza es probable que en la copia resulte insignificante y sobre todo hay que tener cuidado con la distorsión de la perspectiva. En esta área se cuenta con un mercado amplio, se ofrece un registro objetivo del entorno y se da una idea clara de las relaciones entre las estructuras naturales y las artificiales construidas por el hombre, sirven de publicidad a promotores de viviendas, a agentes turísticos y constituyen imágenes atractivas por sí mismas.

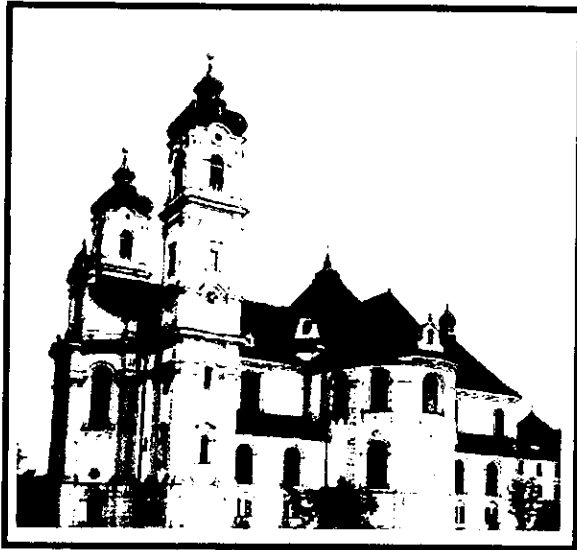
En fotografía de arquitectura hay que saber "dar vida" a las construcciones, reproducir su volumen, su textura y sus relaciones con el entorno. En algunos casos las construcciones aparecen vacías y sin vida ya que carecen de un centro de atención; basta de un elemento dominante y algunos otros objetos subordinados a él para dotar de estructura a la composición; son importantes las figuras que se pueden convertir en centro de interés dan idea del



tamaño y humanizan el entorno. Las figuras cobran más interés todavía en arquitectura, ya que las construcciones son humanas y deben guardar relación con lo fotografiado y si es posible, actuar como símbolo.

" La arquitectura se fotografía con técnicas similares a la de paisaje, aunque un edificio es más que un paisaje de materiales y de estructuras artificiales, es también el producto de una época y refleja su forma de vida, las técnicas de construcción y la ornamentación característica de su época." ²⁴

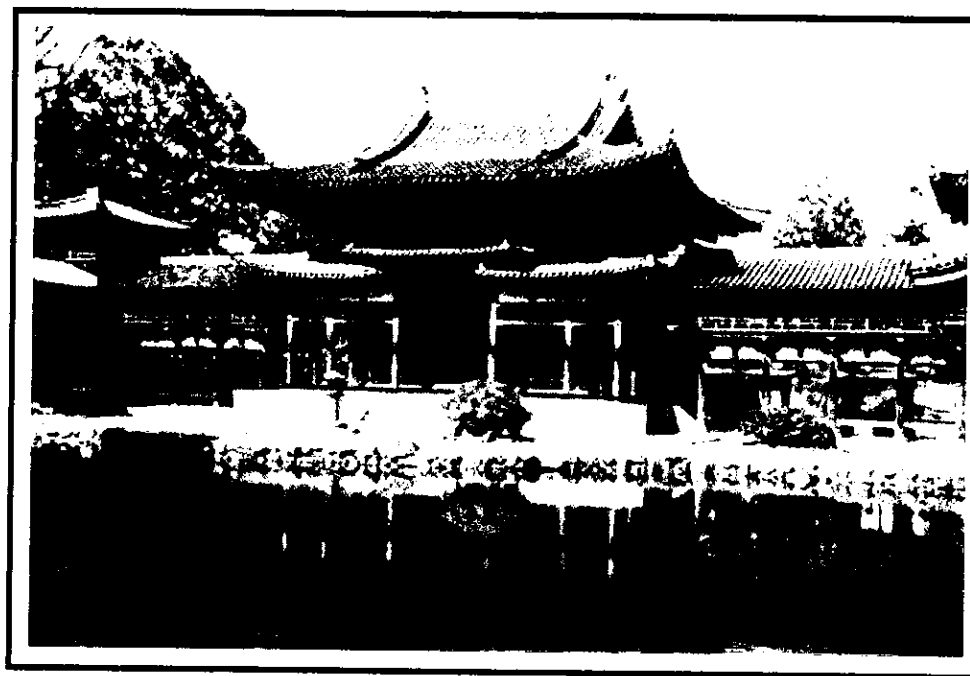
La luz y el punto de vista son los dos elementos que más influyen en la fotografía de arquitectura; el solapamiento de varias construcciones pueden acentuar o confundir,



la unión aparente que junta una línea y separa otras pueden transformar la geometría real en una estructura. Las manchas de luz realzan tanto los detalles atractivos como los que no son, y de la misma manera se comporta un fondo claro o una masa de nubes en el cielo.

Algo muy conveniente es fotografiar primero el motivo objetivamente, para recoger su aspecto general, posteriormente buscar ángulos interesantes y algo importante es acudir al lugar a diferentes horas del día y bajo diversas situaciones meteorológicas para conseguir una variación de tomas.

En cuanto a los formatos de las cámaras, el formato grande es y sigue siendo el preferido en esta especialidad, tanto por la utilidad de los movimientos de esta clase de cámaras, que permiten controlar la profundidad de campo y la perspectiva, como por la calidad y la "ausencia" del grano de la imagen obtenida. Aunque este tipo de fotografía también se puede tomar con cualquier clase de cámara, la comodidad ha popularizado el uso de 35 mm.



Un buen equipo para el trabajo de arquitectura debe incluir un zoom de 21-35 mm, un 28 mm. descentrable y un objetivo normal, un tele de 135 mm o el zoom de 85-200 mm, un objetivo gran angular o incluso un objetivo gran angular con control de perspectiva con movimientos de desplazamientos, son buenos para aislar detalles y comprimir la perspectiva.

Sea cual sea el formato y el equipo elegido hay que tener un trípode, un cable de disparo y un nivel de burbuja; no hay que olvidar los filtros, de contraste para blanco y negro y los degradados, polarizadores, UV y skylight para color; un Flash o lámpara fotográfica con un filtro azul y las mejores películas que son las de sensibilidad media y baja, porque el grano de las rápidas oculta el detalle.

2.2.2 La fotografía de paisaje y sus características

El paisaje es el tema más antiguo de la fotografía, pues la primera foto la obtuvo *Nicephore Niépce* sobre una placa de peltre recubierta de una emulsión y que representaba un paisaje visto desde una ventana. Ha transcurrido siglo y medio desde aquella fotografía de paisaje y en todo este tiempo no ha dejado de fascinar aquel tema.

" Por fotografía de paisaje se entiende no sólo la panorámica campestre tradicional, sino también las escenas urbanas o de complejos industriales." ²⁵



El verdadero desafío del paisaje se encuentra en la misma naturaleza, ya que la forma de la tierra no cede a la mano del hombre, sólo a la de la naturaleza.

Todos los aspectos del trabajo fotográfico tienen un mayor o menor grado de control sobre el tema, en cambio los paisajistas no gozan de tantas ventajas.

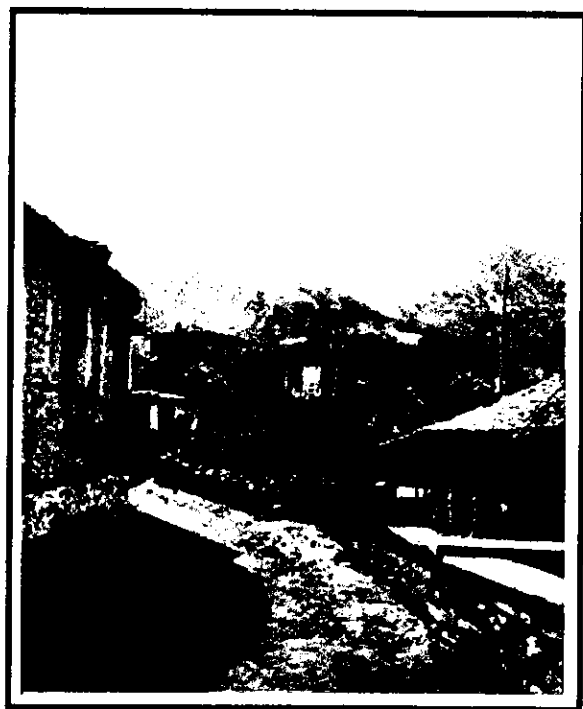
Una consecuencia directa de falta de control es que cuando existe un paisaje delante de los objetivos, el estilo personal y la forma de tratar el tema se convierten en grandes factores, ya que debido a esto se puede conseguir que una foto llame la atención entre un grupo de fotos relacionadas con el tema.



Algunas personas expresan sus fotos de paisajes con actitudes personales, otros las entienden como la forma de afirmar sus ideas estéticas.

El carácter fácilmente accesible del paisaje como tema es solamente en parte el motivo de su popularidad y de su importancia en la fotografía, ofrece más posibilidades inmediatas que la mayoría de los temas, también una gran variedad en tomas, dependiendo de la perspectiva y del tiempo que haga, está permanentemente disponible.

Con este tema el aficionado inicia su aprendizaje, el profesional trata de explorar al máximo su expresividad, como protagonista principal o como fondo de sus temas, además es un manantial inagotable de ideas y creatividad, que surge a cada instante a lo largo de nuestra vida profesional porque casi nunca quedamos satisfechos totalmente. Y es que la naturaleza, no muestra todo en un sólo instante, siempre queda algo por descubrir, por expresar o por fotografiar.



" Una fotografía de paisaje es una mínima parte de ese gran espectáculo que la madre naturaleza nos ofrece." ²⁶

" Lo que da su atractivo a una buena fotografía de paisaje es su capacidad para reflejar las emociones y las relaciones entre el hombre y la naturaleza." ²⁷

" Las modalidades de la fotografía paisajista puede encuadrarse dentro de tres áreas principales: la descriptiva sencilla (que tiene como ideal la claridad objetiva), la impresionista (que utiliza varias técnicas para dar ambiente) y la abstracta en la que se da mayor importancia dentro de la composición, a los tonos, colores y líneas)." ²⁸

Cada una de estas modalidades son utilizadas de distintas formas por los fotógrafos cuando abordan la práctica de los diversos estilos de la fotografía de paisajes.

Al fotógrafo de paisajes se le ofrecen, por decirlo así, las materias primas, las piezas que él ha de componer para su obra; trata de conseguirlo seleccionando puntos de vista para la escena prevista y eligiendo las condiciones de la estación y de la iluminación adecuadas para el fin que se persigue.

Su objetivo, generalmente, es producir una fotografía que exprese cierto carácter de la escena o su ambiente y que al mismo tiempo resulte de agradable contemplación.

Lo primero que ha de tener en cuenta es la composición, la disposición del punto o los puntos de principal interés dentro del cuadro y la disposición de los primeros planos y el cielo.





Después conviene estudiar muy bien la iluminación y la hora del día, necesarios para conseguir el efecto deseado, si bien, a menos que el fotógrafo disponga de tiempo libre ilimitado, esto se debe compaginar con el punto de vista.

Un paisaje como cualquier otro tema fotográfico, necesita un poco de interés primordial hacia el cual se dirige la vista naturalmente, éste punto está situado generalmente, a larga o mediana distancia. El principal tema de interés puede acentuarse ajustando la escala de tonalidades para la copia final; no siempre es posible acentuarlo mediante enfoque diferencial debido a que la mayoría de los lentes enfocan igualmente las distancias medias y las grandes, con cualquier apertura.

Pero existe con frecuencia cierta bruma atmosférica en el aire que proporciona a la fotografía varios planos más o menos definidos, aclara la tonalidad y suaviza los bordes de las figuras en las distancias lejanas.

Entre los planos cercanos y la cámara hay menos bruma y, por lo tanto, cuanto más próximos están, más claros y precisos se perciben, asimismo, las sombras de los objetos más próximos tienen un velo de niebla más fino ante ellas, por lo que aparecen más oscuras que los objetos alejados.

Esta separación natural de los planos de la fotografía puede reducirse mediante el empleo de filtros coloreados. Debe también impedirse que el interés se desvíe hacia afuera de la fotografía. Las líneas rectas horizontales - vallas, carreteras, canales o incluso el horizonte - tienden

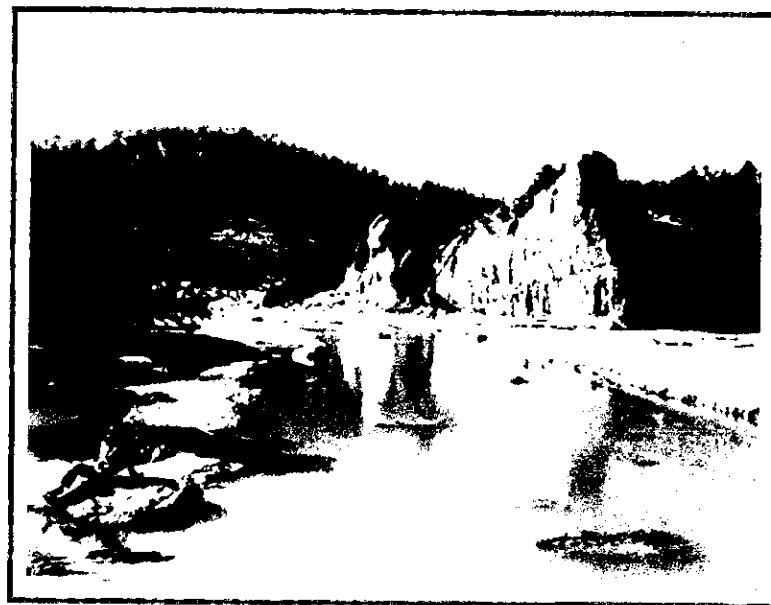
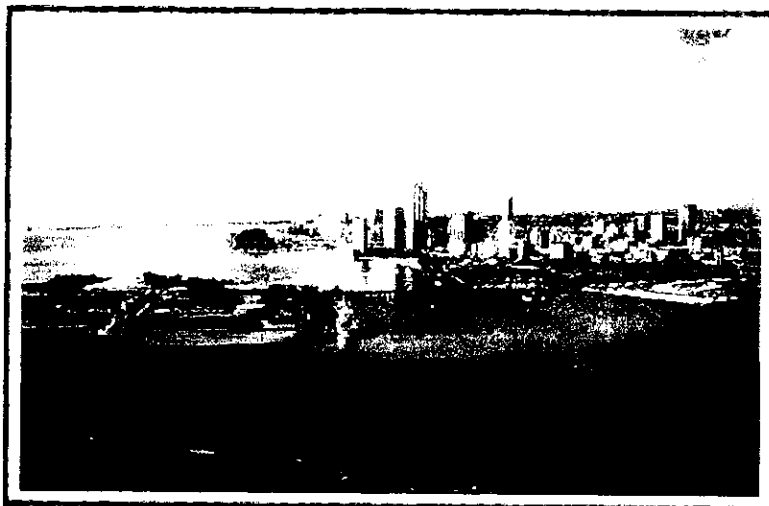
a dividir la imagen o a alejar la vista de ellas; pero pierde esta peculiaridad cuando la línea se ve truncada o se pierde tras algún objeto antes de alcanzar el margen de la foto.

Una forma sencilla de mantener el interés dentro de la fotografía de un paisaje es enmarcarla con primeros planos de objetos oscuros, por ejemplo un pórtico o las ramas de un árbol. Las figuras humanas pueden incluirse en un paisaje fotográfico, pero deben encajar naturalmente en la escena y no ser de tamaño tan grande como para constituir el interés principal de la misma.

También la elección de la distancia de la cámara, la dirección de observación y la altura de la cámara influyen en efecto pictórico del paisaje; puesto que, la distancia a la cámara determina la escala y por lo tanto el énfasis de la parte principal del asunto, esto no solamente es en relación con el área de la fotografía, sino también en relación con los elementos más próximos y más alejados de la fotografía.

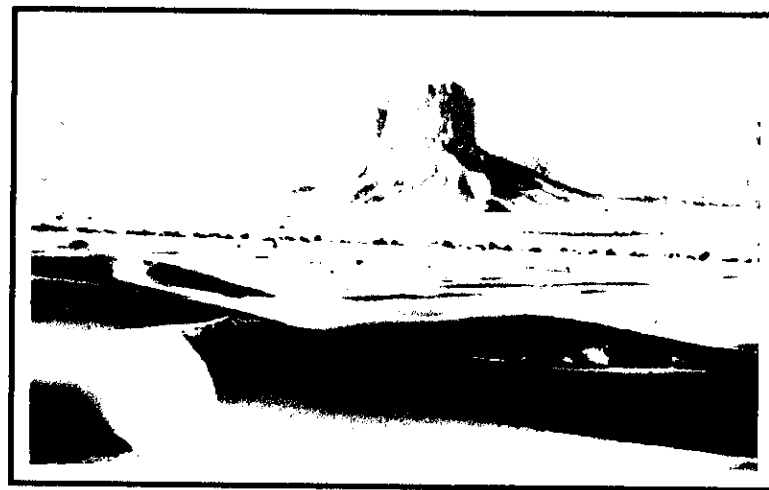
La dirección de visión depende en gran parte del aspecto que el fotógrafo desea mostrar; los lados de un mismo sujeto inmóvil muestran distintos efectos de iluminación según las condiciones y especialmente en las primeras o últimas horas del día.

Un punto de vista elevado, muestra el paisaje contra el suelo con una distancia media y el fondo bien separado; desde un punto de vista bajo, los primeros planos dominan en la fotografía e incluso oscurecen casi todo lo que hay detrás.



La intensidad, dirección y calidad de luz sobre la escena, pueden producir diferencias importantes en el carácter de la fotografía final. Además de la fisonomía de sus montañas, colinas, vegetación, árboles, campo, praderas, un paisaje puede incluir agua (ríos, cascadas, lagos y mar), que por sí sola es un tema fotográfico inigualable en expresividad. Formando parte de la escena, los pueblos, iglesias, pirámides, granjas, animales, niños y gente, son todo un reto para el fotógrafo.

Los paisajes son muy variados, presentan infinitas diferencias, por lo cual es muy difícil dar generalidades y dividirlos en tipos; debido a que el cambiante juego de luz, revela y oculta los diferentes aspectos del paisaje, por lo cual si se visita el mismo lugar varias veces, se pueden



conseguir docenas de imágenes distintas del mismo, que nos muestren la imagen en sus muchos caracteres y ambientes diferentes.

La variedad de éstos nos brindan estímulos creativos, pero también tienen otras consecuencias como lo son: los caprichos del clima y del terreno; es fundamental prevenir el equipo que se necesita para una situación determinada.

La capacidad más importante que debe adquirir un fotógrafo es la de saber mirar un paisaje y visualizar lo que registra la cámara.

Esta visión no es única, pues tiene una multitud de posibilidades, porque la fotografía ofrece una gama de controles y de medios muy versátil, con el que se puede manipular el aspecto de la imagen final.

2.3 El estudio Fotográfico

Percibir el significante fotográfico no es imposible, pero exige un acto secundario de saber o de reflexión. El interés de ciertas fotografías se puede dividir en dos elementos; el primero, visualmente es una extensión, extensión de un campo que puede ser más o menos estilizado, más o menos conseguido, según el arte o la suerte del fotógrafo pero nos remite a una información clásica que son los signos de pobreza, calles en ruinas, dolor, muertos, etc., este tipo de fotos que se realizan con estos temas son fotografías que nos hacen sentir una especie de interés general. Este interés humano al tratar de expresar algunos temas pudiera estar realizando un estudio.

" Según *Barthes* no veía en francés una palabra que expresase simplemente este interés humano pero en latín esa palabra creo que existe es el *studium*, que no quiere decir, o por lo menos no inmediatamente, "el estudio", sino la aplicación a una cosa, al gusto por alguien, una suerte de dedicación general, ciertamente afanosa pero sin agudeza especial." ²⁹

Por medio del estudio surge el interés por fotografías, ya sea porque son testimonios de ciertos acontecimientos, ya sean históricos los más relevantes, culturalmente, y que en este caso son fotografías de algo histórico, de representar las formas, los decorados, los materiales, los gestos de las personas que allí habitan, etc., todo esto por medio de un estudio fotográfico que nos ayuda a plasmar todas estas

características. El segundo elemento viene a dividir el estudio; es el que sale de una escena como una flecha y viene a impactarte, a interesarte (esa marca o puntos de interés).

" Ese segundo elemento al que *Barthes* lo llamo *punctum*, que es también pinchazo, agujereado, pequeña mancha, pequeño corte y también casualidad." ³⁰

" El estudio es el campo tan vasto del deseo indolente, del interés diverso, el gusto inconsecuente: me gusta / no me gusta.

Moviliza un deseo a medias, un querer a medias; es el mismo tipo de interés vago, liso, irresponsable, que se tiene por personas, espectáculos, vestidos o libros que encontramos bien." ³¹

Reconocer el estudio supone dar falsamente con las intenciones del fotógrafo, entrar en armonía con ellas, aprobarlas, desaprobarlas, discutir las uno mismo, pues la cultura (de lo que depende uno mismo) es un contrato firmado entre creadores y consumidores.

El estudio es una especie de educación (saber y cortesía) que permite encontrar al operador, vivir las miradas que fundamentan y animan sus prácticas, pero vivirlas en cierto modo al revés.

La función del estudio es informar, representar, sorprender, hacer significar, dar ganas.

La fotografía es contingencia pura y no puede ser otra cosa, siempre hay algo representado, revela enseguida detalles, mucho mejor que retratos pintados. La fotografía ha hecho de la pintura, a través de sus copias y de sus contestaciones, la referencia absoluta y paternal, como si hubiese salido del cuadro.

El gesto esencial del operador consiste en sorprender algo o alguien, y que tal gesto es, perfecto cuando se efectúa sin que lo sepa el sujeto fotografiado. Todo tipo de sorpresas obedecen en un principio de desafío de las leyes de lo probable e incluso de lo posible, debe desafiar las leyes de lo interesante. La foto se hace sorprendente a partir del momento en que no se sabe porque ha sido tomada, que motivo puede haber y que interés.

" En el ámbito de la publicidad, en el que el sentido sólo debe ser claro y distinto en razón de su naturaleza mercantil, la semiología de la fotografía se limita pues a los resultados admirables de unos pocos retratistas. Para el resto, " para la buenas fotos " todo lo mejor que podemos decir de ellas es que el objeto habla, que induce, vagamente a pensar. Y aún incluso esto corre el riesgo de ser olfateado como peligroso, se dice en ocasiones que las imágenes hablan demasiado, puesto que hacen reflexionar, sugieren un sentido. En el fondo la fotografía es subversiva, y no cuando asusta, trastorna o incluso estigmatiza, sino cuando es pensativa. " ³⁹

Una fotografía puede ser tomada por el simple hecho de "dar ganas", de estar ahí, de permanecer siempre, por

gusto, porque es algo impresionante, por ser un lugar impactante, etc.

Pues bien no es posible establecer una regla entre estudio e interés (cuando se encuentra ahí).

Muy a menudo el interés es un detalle, es decir un objeto parcial. Ciertos detalles pueden ser de interés, si lo son es que sin duda fueron puestos ahí intencionalmente por el fotógrafo; aunque a veces el detalle que nos interesa no es, o por lo menos no rigurosamente, intencional, y probablemente no es necesario que lo sea, aparece en el campo de la fotografía como un suplemento inevitable y a la vez gratuito. Un detalle arrastra, toma la lectura, es una viva mutación de interés; gracias a esta marca o detalle la fotografía deja de ser cualquiera.

" Lo que la fotografía reproduce al infinito únicamente ha tenido lugar una sola vez: la fotografía repite mecánicamente lo que nunca más podrá repetirse existencialmente. " ³⁹

Citas Bibliográficas

- 1.- Hurlburt Allen, Disño Foto/Gráfico, Pág. 9.
- 2.- Foncuberta, Joan, Fotografía: Conceptos y procedimientos, Pág. 10.
- 3.- Brian, Coe, Técnicas de los grandes fotógrafos, Pág. 8.
- 4.- Keim, Jean Alphonse, Historia de La fotografía, Pág. 14.
- 5.- Brian, Coe, Op. Cit., Pág. 12.
- 6.- Jbidem, Pág. 12.
- 7.- Jbidem, Pág. 17.
- 8.- Jbidem, Pág. 19.
- 9.- Keim, Jean Alphonse, Op. Cit., Pág. 119.
- 10.- Jbidem, Pág. 121.
- 11.- Langfor, Michael, Enciclopedia Completa de la Fotografía, Pág. 272.
- 12.- Jbidem, Pág. 272.
- 13.- Jbidem, Pág. 285.
- 14.- Jbidem, Pág. 285.
- 15.- Gran Laousse Universal "Tomo 24". Pág. 694.
- 16.- Langfor, Michael, Op. Cit., Pág. 296.
- 17.- Freeman Michael, Toda la fotografía. Pág. 220.
- 18.- John Hledgecoe, Nuevo Manual de Fotografía, Pág. 199.
- 19.- Langfor, Michael, Op. Cit., Pág. 304.
- 20.- Jbidem, Pág. 314.
- 21.- Enciclopedia Focal de Fotografía, Pág. 272.
- 22.- Langfor, Michael, Op. Cit., Pág. 314.
- 23.- Jbidem, Pág. 309.
- 24.- Jbidem, Pág. 310.
- 25.- Jbidem, Pág. 309.
- 26.- Foto Zoom, Pág. 26.
- 27.- Hledgecoe, John, Fotografía Básica, Pág. 146.
- 28.- Freeman Michael, Op. Cit., Pág. 214.
- 29.- Barthes, Roland: La Cámara Lucida. Pág. 64.
- 30.- Jbidem, Pág. 65.
- 31.- Jbidem, Pág. 66.
- 32.- Jbidem, Pág. 81.
- 33.- Jbidem, Pág. 31.

Capítulo 3



La Producción Fotográfica

3.1 La composición fotográfica

Uno de los elementos más importantes en una toma fotográfica es la composición que nos hace referencia a la estructura de la imagen y a los procedimientos de expresar visualmente un conjunto de elementos organizándolos de la forma armoniosa y grata.

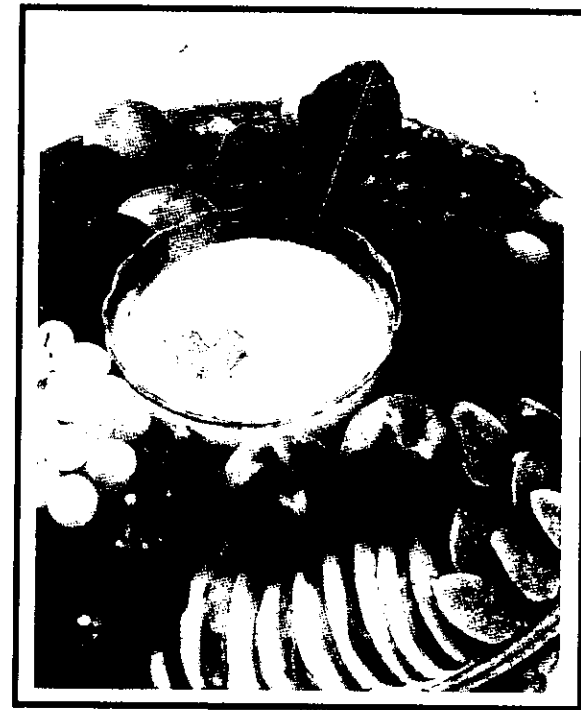
"La palabra composición proviene del latín *compositus*, que significa ordenado, por lo tanto la composición es la organización de las formas y cuerpos en un todo expresivo."¹

"Composición es la distribución de elementos visuales que crea un todo autónomo equilibrado y estructurado de manera tal que la configuración de fuerzas refleja el sentido del enunciado artístico."²

"Composición es la organización de los elementos de una imagen en una relación intencionada que enriquece la experiencia visual y simplifica la comprensión del conjunto."³

Los elementos compositivos, se ordenan en fases o periodos coherentes y esta es la función de la perspectiva: reproducir los elementos en una forma que puedan "leerse", ambas tratan la manera en que las formas y los cuerpos se ordenan en una superficie y son inseparables de la creación de obras que tengan un sentido visual para el espectador y que posean una estructura de profundidad.

El fotógrafo, como el pintor o el diseñador, tiene que examinar cuidadosamente todas las imágenes en términos de contenido, estructura y concepto. Las formas de presentar el elemento más importante dentro de una fotografía o de un dibujo son innumerables; sus relaciones con los bordes, ángulos y con el resto de los elementos



aumenta su importancia o la disminuye, el aprovechamiento de las formas y los colores permite coordinar la imagen completa y convertirla en una vigorosa expresión visual.

La composición no se rige por reglas rígidas o fijas, aunque los símbolos y otras frases visuales ayudan a comunicar las ideas, que se considera como una de las formas más eficaces de comunicar ideas, además, constituye para algunos fotógrafos un ingrediente esencial de su estilo.

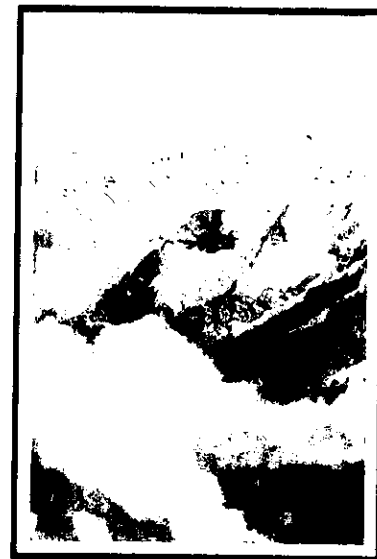
La composición es aún más importante para el fotógrafo que para los demás artistas plásticos, un dibujo puede componerse a la vez desde varios puntos de vista, el pintor no tiene más que moverse un poco para que la yuxtaposición de los diversos objetos tengan lugar conforme a sus deseos, y además puede excluir directamente las cosas que le estorban, maniobras que están fuera de alcance del fotógrafo. La consecuencia es que éste debe establecer o seleccionar rápidamente la mejor imagen posible y tomar decisiones instintivas sobre el formato, la distancia y el punto de vista más apropiados.

Fotografiar es en realidad encerrarse en un papel, observar lo que nos rodea y trasladarlo a una superficie de dos dimensiones. Una ayuda son las reglas formales de la composición y de la perspectiva, que nos sirven de base para construir una visión de la imagen.

La composición empieza con la elección del formato, que puede ser cuadrado o rectangular, aunque casi todas las cámaras tienen un visor rectangular, por lo cual la primera decisión que debemos tomar en cuenta es el formato vertical u horizontal, para seleccionarlo, hay que tomar la decisión dependiendo de la forma del objeto o paisaje.

Al formato vertical se le llama comúnmente de "retrato" y el horizontal es de formato "apaisado", éstos términos tienen una larga tradición en pintura, tradición que apenas existe en fotografía, donde lo que suele considerarse es la función de la imagen.

Formato vertical de "retrato"



Formato horizontal "apaisado"



El formato cuadrado es muy equilibrado y menos interesante



En la composición, otro elemento fundamental en paisaje es la línea del horizonte, debido a que podemos formar divisiones interesantes

En cuanto al formato cuadrado, es un formato neutral en el que no dominan ni las horizontales ni las verticales y en el que cada uno de sus ángulos parece tirar del centro; es equilibrado, pero resulta menos estimulante que los otros que son más dominantes.

Las proporciones del formato conllevan a asociaciones físicas muy fuertes: una forma baja y larga parece más estable que otra alta y estrecha; cuando más extremas sean las proporciones, tanto más dominantes serán estas influencias.

Pero lo mejor es estudiar las características de cada tema y tomar la decisión correcta, en lugar de ceder a lo convencional, también debe pensarse en la dinámica de la imagen, en el primer plano y en el cielo.

Un formato horizontal produce paz y estabilidad y da la impresión de tranquilidad, mientras que un formato vertical da una impresión más activa e inestable; además el formato horizontal parece el más natural, probablemente porque estamos acostumbrados a ver esta forma.

" La imagen por lo general se examina de izquierda a derecha, aunque esto también depende de el contenido; lo primero que llama la atención es el centro de interés. Como los ojos se mueven en horizontal y la fotografía esta dominada por el formato horizontal, las líneas y espacios dispuestos en este sentido parecen ganar en fuerza." ⁴

La línea del horizonte es otro elemento de composición que suele servir para separar los componentes fundamentales de las fotos de paisaje; forma una división natural entre los elementos: el cielo por encima, la tierra por debajo.

La posición del horizonte es un factor de primer orden para el equilibrio de la fotografía y su colocación dependerá sólo de uno mismo y de el aspecto que se quiera dar o que nos proporcione la naturaleza.

Dentro de la composición es muy importante el uso de una línea que parta la imagen en áreas diferentes es un instrumento muy útil dentro de la composición fotográfica.

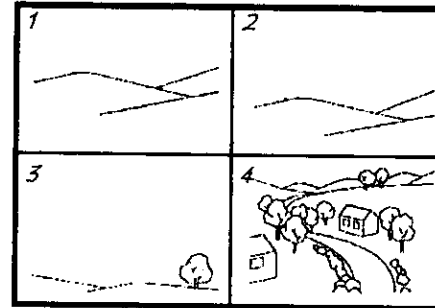
Las divisiones horizontales suelen ser más naturales y familiares que las verticales, pero hay también muchas formas de crearlas y aprovecharlas; como son más extrañas, el fotógrafo debe utilizarlas con conciencia y cuidado.

La línea divisoria sirve para llamar la atención hacia el sujeto principal cuando éste la corta, pero también permite cortar pares de formas dentro de la imagen y favorece la composición entre los contenidos de cada una de las áreas.

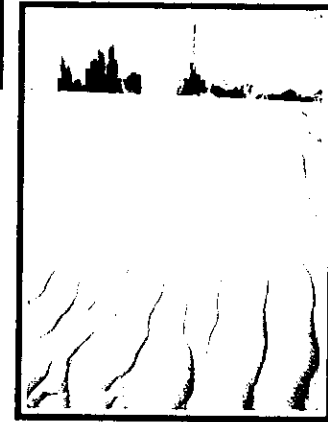
Otra función importante de las divisiones es cortar partes del motivo para simplificar la composición y crear un diseño más formal o para estimular la imaginación del observador, que se ve obligado a completar las partes ocultas.

Las divisiones sencillas son un procedimiento interesante para controlar las relaciones de color en una composición.

El horizonte es la línea divisoria fundamental (especialmente en el paisaje), pero además existen otros límites o líneas que dividen la foto en regiones diferenciadas. Hay posiciones del objeto que generan un énfasis más activo, quizás porque la composición parece ligeramente inestable e inesperada. Hay además un tercer estado en el que el objeto parece ocupar una posición ambigua y obliga a la vista a buscar la composición, ésta carece de reglas fijas.



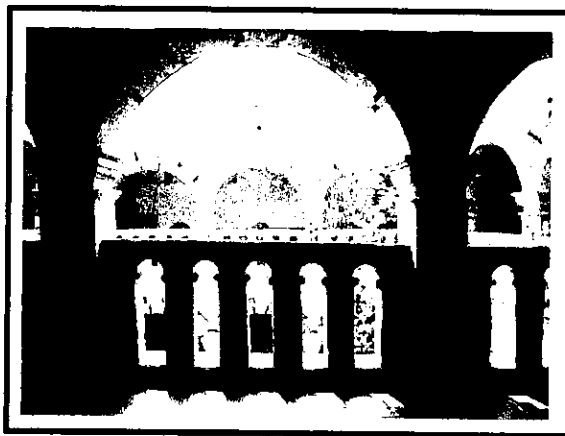
Un horizonte próximo al centro (1) suele producir una forma menos dinámica que otro más bajo (2) o más alto. Si se deja caer mucho el horizonte (3) se pone de relieve el cielo, a la inversa, si se eleva mucho el horizonte (4) se centra la atención en la tierra





Existen en la fotografía bordes que constituyen la única forma de enmarcar la composición, con frecuencia se pueden aprovechar algunos marcos que se incluyen dentro de la escena y utilizarlos como si su contenido fuese una imagen independiente. Cualquier sujeto que este situado delante o dentro de un marco de este tipo llama la atención, pero sin que el énfasis parezca exagerado, incluso si no esta dentro del marco, el contenido de la foto siempre destaca, es importante que incluya detalles interesantes.

Es importante escoger un marco que contribuya al contenido de la imagen y que aporte al espectador algún dato nuevo sobre el sujeto al que rodea. Entre las razones que más fuerzan a utilizar marcos dentro de una imagen están el ocultamiento de detalles sin interés y la ocupación de un primer plano vacío. Por lo general, los marcos más sencillos y naturales son los que dan mejores resultados y se encuentran en casi cualquier sitio y a cualquier distancia, un hueco entre los árboles, una ventana, un arco, e incluso ramas de árboles.



El punto de vista es el medio aislado más importante de selección y control de la composición; la posición que elige el fotógrafo determina toda una serie de relaciones, basta que se desvíe hacia arriba o hacia abajo, hacia la derecha o hacia la izquierda, para que cambie inmediatamente la posición de los objetos próximos en relación con los lejanos. La mayor altura modifica al fondo y subraya las superficies horizontales; el descenso hasta el nivel del suelo ejerce el efecto contrario y comprime los planos horizontales próximos. El acercamiento y el alejamiento modifica el tamaño aparente de los objetos cercanos mucho más que los lejanos. Con frecuencia, bastan desplazamientos mínimos para provocar diferencias espectaculares en la interrelaciones de formas y elementos, y para convertir una imagen vulgar en otra rebotante de interés. Si la forma es un elemento importante, la elección atenta del punto de vista servirá para destacarla de un fondo confuso.



Un punto de vista bien buscado puede alterar la imagen de forma radical



Dar vueltas alrededor del tema dan gran variedad y significado a las fotografías



Para explotar la composición a fondo, es imprescindible verificar en cada situación todas las posibilidades de puntos de toma. Del punto de vista depende la forma en que una persona se relaciona con lo que le rodea.

" La composición de una imagen puede ser excéntrica, desequilibrada, con centro de atención en un sitio inesperado o estar concebida para conseguir guiar al ojo dentro de la imagen, además de hacer referencia a los procedimientos de expresar visualmente un motivo, organizándolo lo mejor posible." ⁵

La composición es muy importante y útil ya que nos ayuda a colocar el objeto principal en un lugar determinado y que cause un impacto visual y estético en el espectador...

3.1.1 Las cualidades de la forma

Las fotografías sin trucos, a diferencia de las pinturas y los dibujos, se basan sólo en lo real y exigen al fotógrafo percibir determinadas situaciones, deben aplicar una serie de controles, como la iluminación, el punto de vista y el encuadre, para poder eliminar unos detalles y destacar otros; este proceso exige de una capacidad para componer y un dominio de la técnica fotográfica.

La fotografía se puede utilizar como un simple soporte de registro, que nos muestra visualmente acontecimientos, personas o lugares, pero puede también considerar al objeto como un medio, como fuente de colores, formas o volúmenes que posteriormente componen a una imagen. La estructura de la fotografía tiene tanta importancia como su contenido o más, las habilidades para reconocer las cualidades visuales o de la forma, es algo imprescindible para un fotógrafo.

El fotógrafo debe aprender a mirar cuidadosamente todo lo que le rodea, ya que un grupo de "cosas", es además una serie de formas, contornos, texturas y colores situados contra un fondo con sus mismas características visuales. Tanto en retrato como en un paisaje o en un primer plano de un objeto natural o artificial, siempre hay una cualidad especial que uno percibe y reproduce y que constituye la expresión visual de una forma particular de ver.

Las cualidades que se eligen para una fotografía dependen de lo que uno considere importante, del gusto personal y del sentido de diseño; de lo que se trata, es de comunicar ideas por medio de la fotografía.

La exploración de las cualidades de la forma de los objetos ordinarios fue una iniciativa de los fotógrafos europeos y norteamericanos del final de los años 20, actualmente, este tipo de percepción compone todas las formas de la fotografía, desde la completamente objetiva hasta la más subjetiva y expresionista.

Los elementos clásicos que son la línea, forma, ritmo, volumen, textura y color se encuentran tanto en los objetos estáticos como en los móviles y estos pueden ser desde las ondulaciones del agua, las nubes, un árbol, una copa, todos estos objetos nos pueden provocar efectos visuales que merecen ser plasmados en una fotografía. Los gestos, las expresiones y el lenguaje corporal de las personas también tienen un poderoso atractivo visual (la forma en que las personas caminan o se sientan). Un fotógrafo debe ser capaz de ver, prever y si es necesario, organizar las condiciones necesarias para revelar vigorosamente los elementos y las cualidades de las formas de cada uno de los objetos.

Línea

" Primeramente la línea puede definirse como un punto en movimiento o como la historia del movimiento de un punto." ⁶

La línea proporciona la estructura de la imagen; unifica la composición, llevándonos de una a otra parte de la fotografía.

"Centra la atención en el lugar conveniente o aleja la vista hacia el infinito; y por repetición crea el ritmo. También da sensación de profundidad." ⁷

En la "realidad" son muchos los motivos que tienen una estructura lineal; las carreteras y las líneas ferroviarias constituyen las líneas físicas (las líneas visibles) pero en este caso su presencia no es tan obvia, como el límite entre dos tonalidades diferentes (el horizonte) o los bordes de una sombra.

Frecuentemente el ojo une con una línea imaginaria los objetos más o menos próximos: así unos árboles en primer plano, una cabaña en las distancias medias y un fondo de colinas y nubes puede, colectivamente generar líneas muy fluidas.

El movimiento es fuente de líneas, la difusión de una figura móvil, el tráfico o el desplazamiento de una cámara convierten las luces en líneas claras que expresan acción. Las formas y los ángulos aportan su influencia a la escena: las horizontales y las verticales resultan en general, más estáticas que las oblicuas o zigzagueantes, las curvas se asocian al fluir y a lo cíclico.

La identificación con determinadas estructuras lineales se basa en las asociaciones y la experiencia; las líneas oblicuas y los ángulos por ejemplo, se interpretan como avance o caída y por eso comunican dinamismo.

La línea por medio de la perspectiva lineal, crean sensación de profundidad, pueden también delimitar trayectorias que el ojo recorre





hacia el centro de atención o contribuir a la organización de la imagen dividiéndola en compartimentos.

La influencia que ejercen las líneas rectas en una escena depende de los ángulos que forman unas con otras y de su relación con los bordes de la imagen, también se ven afectadas por su grado de dominación (tono y color en relación con el resto) y por su repetición. Las escenas que contienen líneas predominantemente verticales u horizontales sugieren formalismo, orden y estabilidad.

Las horizontales características del paisaje, comunican calma, tranquilidad y espaciosidad; mientras que, el predominio de las verticales nos dan sensación de altura y de grandeza; las líneas muy oblicuas, convergentes e irregulares expresan vitalidad y dinamismo.

Por lo general el cambio de punto de vista altera la dirección y el efecto de las líneas dominantes; basta agacharse y mirar hacia arriba para hacer converger las líneas verticales o mirar las líneas horizontales desde un lado para situar un único punto de vista.



Las líneas curvas tienen una gracia y una fluidez especial, el ojo la explora con facilidad y gusto, son más dinámicas que las estructuras verticales y horizontales y su movilidad comunica sensualidad a la imagen. Por lo general las líneas oblicuas, curvas y en espiral dan sensación de movimiento y de tensión.

Las curvas son frecuentes tanto en la naturaleza como en los objetos creados por el hombre; la luz direccional suave y las sombras graduales son las que mejor armonizan con este tipo de líneas, la luz baja, lateral o posterior, destaca suavemente las formas curvas salientes y origina líneas muy vigorosas en las zonas de contacto entre los tonos claros y los oscuros. En la práctica es difícil que un motivo contenga en exclusiva un sólo tipo de líneas ya que siempre se encuentran en combinación, pero la variedad de líneas puede ser una ventaja si se consigue que funcionen al unísono.



Hay veces que las líneas más molestas pueden ocultarse entre las sombras, el aspecto del motivo, depende en gran medida de la hora a la que se trabaje, hay también puntos de toma que alejan a las líneas y las disimulan, así se puede desarrollar una escena de mucha vitalidad.

Aunque no son los bordes de los objetos el origen de todas las líneas: el alineamiento de los objetos mismos también los crea. Variando el punto de vista puede alterarse la dirección aparente de líneas.

Forma

La forma es un elemento básico en la elaboración de imagen, por lo general la identidad de los objetos depende de ella y junto a la línea proporciona la estructura principal a la mayoría de las composiciones.

" Es un elemento de dos dimensiones aunque el intervalo tonal puede aparentarle una calidad tridimensional: el volumen.

La iluminación puede también romper la forma o, mediante las sombras, fundir varias en una." ⁸

La forma es el medio más inmediato de identificar un objeto y constituye una base a la que se añade el color, la textura y otras cualidades.

Las sombras son una fuente de formas vigorosas particularmente ricas,



las más duras proyectadas oblicuamente sobre superficies planas, ondulantes o texturizadas crean mezclas de formas distorsionadas.

El punto de vista es fundamental para crear formas a partir de objetos tridimensionales, basta alterarlo un poco para que se produzcan grandes cambios en el contorno y en las relaciones entre unas formas y otras.

Hay formas que se relacionan inmediatamente con objetos determinados, mientras que otras, sobre todo las distorsionadas se convierten en caricaturas y motivos abstractos, las formas alargadas y angulosas crean acción o inestabilidad y forman líneas directrices convergentes, las más formales suelen sugerir estabilidad. El juego de unas formas contra otras pueden expresar conceptos como amenaza, humor, amor, etc.

Para destacar u ocultar una forma es esencial probar la mayor variedad de puntos de vista, los objetos no suelen ser completamente simétricos y los diferentes puntos de vista dan formas y fondos diferentes, la altura del punto de vista dan lugar a variaciones interesantes de formas. Las sombras que proyecta el sol crean formas alargadas que cambian con el ángulo de la superficie sobre las que se forman.



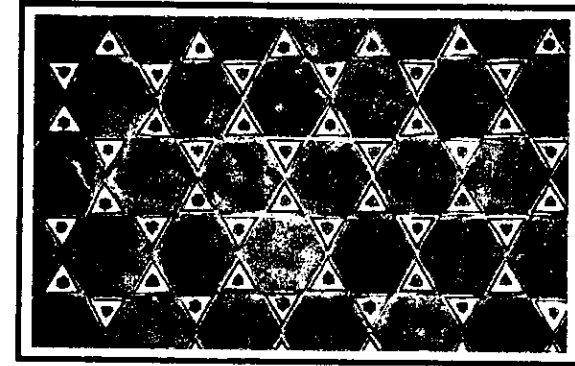
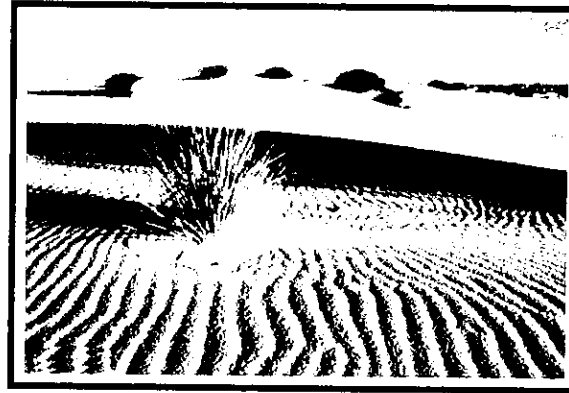
Como la forma es un elemento tan poderoso tiende a dominar la escena y a convertirse en motivo, existe el peligro de que una forma vigorosa pero sin interés, acapare la atención del observador, el dominio de la forma se hace evidente cuando se ve un objeto recortado contra



el horizonte o contra una extensión uniforme, el punto de vista bajo también acentúa la forma y le da un carácter más monumental. Las formas son por otra parte símbolos tan simples y directos como las señales de tráfico.



La forma y la línea pueden emplearse para dirigir la vista al observador hasta el objeto central o centro de interés. Las formas pueden dirigir la vista simplemente enmarcando el centro de atención: puertas, ventanas u otras disposiciones.



Ritmo

"El ritmo es el resultado de la repetición de las líneas, formas, volúmenes o colores y tonos. La vista se siente atraída por este elemento que aporta armonía y vitalidad."⁹

Una forma repetida muchas veces, gana en fuerza por muy simple que ésta sea. El uso del ritmo plantea dos problemas; en primer lugar, un motivo rítmico único y uniforme, que puede resultar atractivo a primera vista y constituir un buen diseño; aunque a veces suele ser excesivamente monótono en una imagen; para ello es necesario hacer una ruptura para dar variedad y crear un centro de interés.

En segundo lugar, si el ritmo está muy presente puede dominar la imagen hasta hacer que el resto de sus elementos pierdan identidad.

El uso del ritmo es algo que se debe tratar con cuidado para convertirlo en algo positivo que contribuya a la estructuración de la imagen en zonas con y sin ritmos, ya que los motivos rítmicos suelen estimular comparaciones entre los objetos o personas.

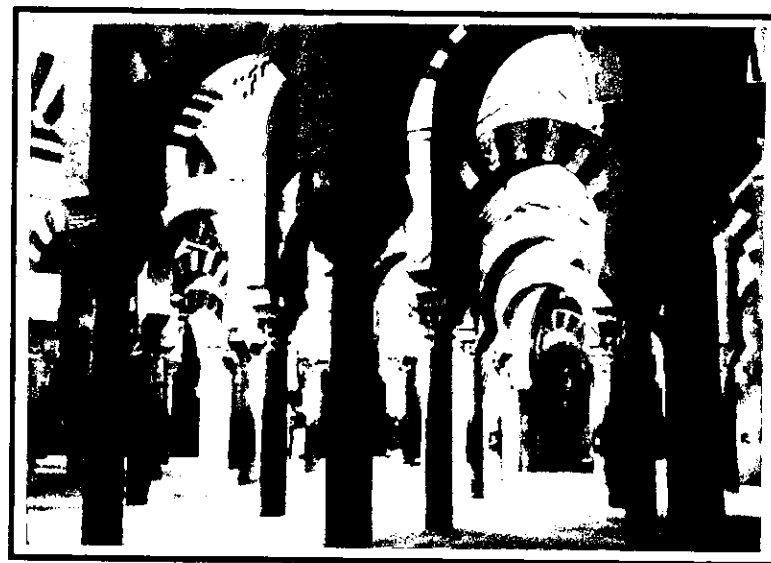
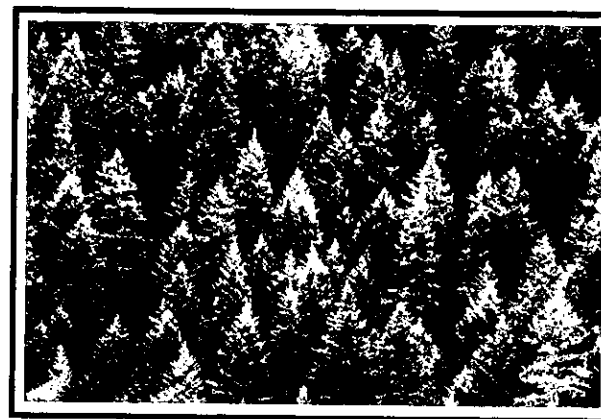
El ritmo no suele ser tan obvio y frecuentemente hay que buscarlo y utilizar un punto de vista inusual para revelarlo. Cuando se empieza a buscar conscientemente el ritmo se encuentra por todas partes.



"El ritmo es a veces el resultado de una iluminación intensa sobre una superficie, o de una ordenación de formas que responden mejor a la iluminación plana." ¹⁰

La luz dura crea ritmos en las texturas muy marcadas, las sombras son útiles para establecer contrapuntos entre ritmos diferentes. Los motivos rítmicos no suelen aparecer aislados, por lo general están incluidos en un lugar al que mejoran o compiten, los ritmos pueden aparecer también juntos y combinarse entre sí; un ritmo regular, por llamativo que sea, resulta monótono si no se interrumpe, ya que el punto de ruptura se convierte automáticamente en el centro de atención y puede aprovecharse para colocar una figura, para introducir una forma completamente distinta o para subrayar cualquier otra cosa que quiera transformarse en centro de interés. Los motivos regulares fuerzan a la vista a examinar la imagen y detectar las variaciones del diseño.

El ritmo como cualquier otra cualidad decorativa, se enriquece con el color; formas que por lo demás son parecidas se diferencian por sus colores, pero hay veces que el color destruye por su distribución inadecuada, ritmos muy marcados de líneas o formas. Al emplear el ritmo es importante incluir alguna variación para que la repetición no se haga monótona. En ocasiones se puede recurrir a la combinación de varias pautas rítmicas; el encuadre o el punto de vista son capaces de intensificar el efecto general del ritmo de una imagen.

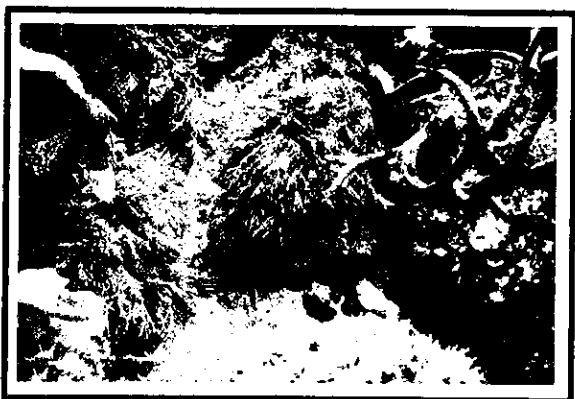


Textura

" La textura es un elemento visual que sirve frecuentemente de "doble" de las cualidades de otro sentido, el tacto. Pero en realidad la textura podemos apreciarla y reconocerla ya sea mediante el tacto ya mediante la vista, o mediante ambos sentidos." ¹¹

La textura divide las cualidades táctiles de un objeto, su suavidad, su aspereza, etc. La fotografía debe comunicar estas cualidades a la vista, y para ello la calidad y dirección de la luz es decisiva al reproducir una textura, ya que nos tendrá que dar una amplia gama tonal.

La textura diferencia superficies por lo demás parecidas, madera o metal y piel o cuero. La memoria visual y la experiencia



permiten leer gran cantidad de texturas sin necesidad de tocar, la textura sugiere también el carácter de los objetos; así, la pintura cuarteada o la piel arrugada hablan de vejez; nos da realismo y hasta se puede convertirse en tema mismo de una fotografía.

" La textura actúa como modulador luminoso y, en condiciones de luz correctas, crea ritmos de sombras; pero el ritmo no siempre contiene textura." ¹²

También nos añade información y ritmo a la escena contribuye, al realismo y facilita el reconocimiento de los objetos.

El aspecto visual de la textura depende del contraste entre las elevaciones iluminadas y las depresiones de sombras; cuando el efecto está muy marcado es fácil imaginar el tacto de la superficie con sólo mirarla.

Desde un punto visual, la textura aporta ritmo, al igual que a veces el ritmo aporta textura y ambos refuerzan la textura y aumentan la información; por eso se debe aprovechar la textura de los objetos y acentuarla en función de lo que a uno le interese.

Las texturas más delicadas como la de la piel, exigen una luz más suave pero también lateral, sobre todo si las superficies son redondas y angulosas en lugar de planas.

" Áspera e irregular, o suave y brillante, la textura revelada por una fotografía nos dice lo que se sentiría si la superficie pudiese tocarse. La textura es por lo tanto, un elemento vital cuando queremos indicar la profundidad y el volumen de un objeto, sea un retrato, paisaje o un bodegón." ¹³

Como la textura es un elemento que se encuentra en casi todas partes, puede llegar a constituirse en tema de la fotografía, aunque en general se emplea como elemento secundario para estructurar la composición o, simplemente, para llamar la atención.



Volumen

" Volumen es el espacio ocupado por un cuerpo." ¹⁴

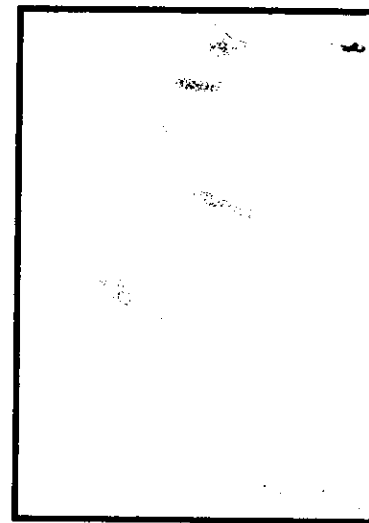
Los factores que más contribuyen a la recreación del volumen son el sombreado, sobre todo los valores tonales creados por la luz, y son el color y la forma. La dirección de la luz puede hacer que un objeto tridimensional se reproduzca como tal o parezca plano, también acentúa o exagera el volumen, igual que controla el aspecto de la textura.

La forma está estrechamente ligada al volumen, ya que primero reconocemos a los objetos por su forma y después por el volumen.

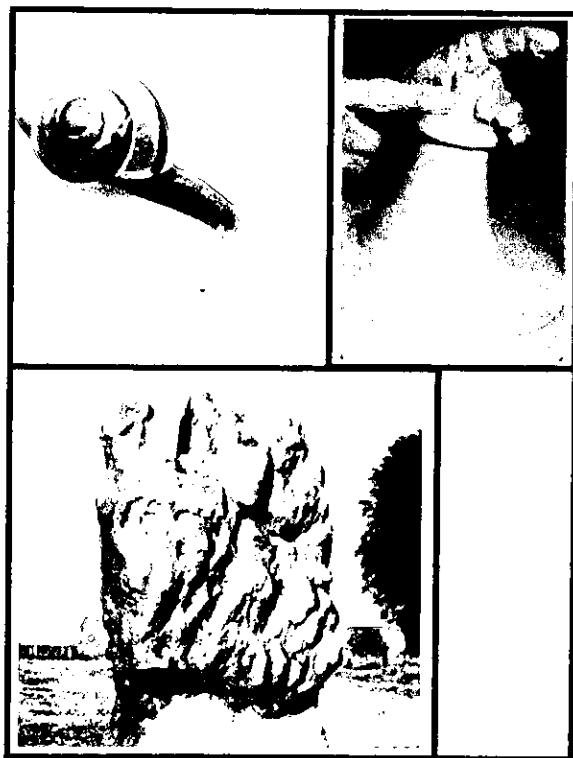
" El objeto principal de la fotografía es conseguir que el volumen y la forma se adapten juntos a los fines de la imagen, lo que puede significar acentuar, limitar o deformar para que las cosas más familiares adopten un aspecto nuevo y más llamativo. " ¹⁵

Al principio puede ser difícil reconocer el volumen de un objeto sin dejarse influir por su contenido; uno de los mejores ejercicios para captarlo es reuniendo objetos sencillos de color similar y sin ningún motivo, para observarlos bajo diversos tipos de luz dirigida desde diferentes direcciones y alturas.

El volumen es una de las cosas atractivas de un objeto y se combina con otras cualidades del mismo, pero a veces constituye por sí sólo



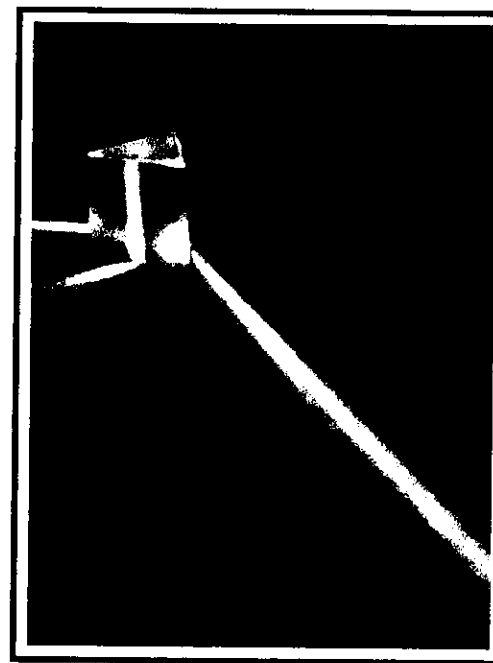
el medio ideal para expresar un símbolo o una idea. La capacidad para detectar volúmenes ayuda a tomar decisiones visuales; la aparición visual de un volumen es algo que se debe tener en cuenta a la hora de decidir si un objeto tridimensional merece ser fotografiado o no.



Color

" El color es la calidad de los fenómenos visuales que depende de la impresión distinta que produce en el ojo las luces de distinta longitud de onda, la ausencia tonal de la luz (negro) o la suma de todas las luces (blanco); rojo, de fuego, del espectro solar, del iris o elemental, el procedente de la descomposición de la luz del sol (rojo, anaranjado, amarillo, verde, azul, añil y violado). " 16

El color lleva información sobre el objeto, separa tonos que en gris son similares y por lo tanto, da lugar a nuevas formas, acerca objetos y determina el ambiente por medio de la dominancia de un color sobre el resto.



Muchas fuentes de luz, como el Sol, emiten luz blanca. Esta luz es una mezcla de varios colores: cuando pasa por un prisma, se divide formando un espectro. El prisma desvía (refracta) más o menos la luz de diferentes colores. La luz roja es la menos refractada, y la violeta la más refractada.

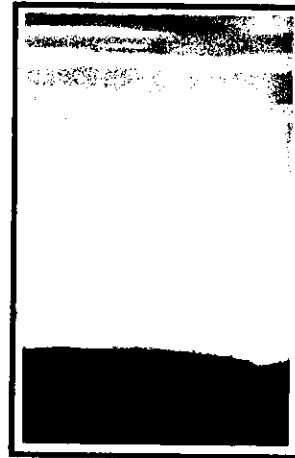
El color, la intensidad y la dirección de la luz, el material del objeto y su superficie se combinan para determinar en cada momento el aspecto final, por lo que el color del objeto raramente es un rasgo constante.

La fotografía se ve obligada en algunas ocasiones a reproducir el color con objetividad, esto es el caso de la fotografía publicitaria de alimentos y de otros productos en las que el color soporta una parte importante del mensaje comercial, pero en general la reproducción exacta no es necesaria; en algunos casos reaccionamos al color subjetivamente y podemos utilizarlo para influir en las personas.

El color está relacionado con las emociones y establece grandes diferencias en nuestra forma de reaccionar a los objetos y situaciones, así podemos ser más sensibles a un color determinado.

El color también nos puede determinar el ambiente de dos formas: por el efecto psicológico del color que domina la escena y por el carácter discordante o armonioso de la asociación de los colores de la imagen; dicha asociación determina a la vez alteraciones radicales del ambiente.

Además de las cualidades estructurales definidas por la línea, el volumen, la forma, el ritmo, la textura y el color, todos los objetos tienen un contenido y un significado particular. A determinado nivel una fotografía constituye un registro porque revela información importante, pero a otro nivel, puede actuar como un símbolo de significado más universal.

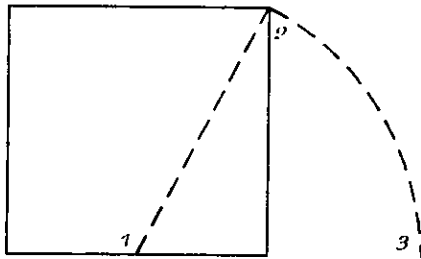


3.1.2 La sección áurea

Existe una serie de divisiones y de proporciones que a lo largo de la historia se ha ido descubriendo que son las más agradables a la vista; las composiciones que utiliza dichas proporciones dan una impresión natural de orden y de simetría. Los artistas siempre han buscado un formato ideal sobre el cual trabajar, así como las proporciones ideales para ese formato, se han desarrollado varias teorías.

La sección áurea también se llama "divina proporción o rectángulo dorado" porque, si bien se puede probar y demostrar geoméricamente, no se puede resolver aritméticamente pues siempre acaba en una fracción irracional periódica pura, $0,618$.

Para la construcción de un rectángulo cuyas proporciones sea la sección áurea, se requiere dibujar un arco con la punta del compás apoyada en el centro del lado de un cuadrado (1); la longitud del arco es la distancia de dicho punto medio a la esquina (2), y el punto en que dicho arco corta a la prolongación del lado del cuadrado (3) es la esquina del rectángulo.



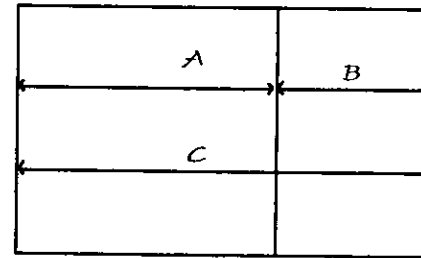
La sección áurea resultado directo del ampliamente difundido interés por la geometría y el arte clásico en el Renacimiento.

Ésta, constituye una guía para la colocación del centro de interés; es un canon de proporción utilizado en pintura, escultura y arquitectura, al menos desde el primer siglo a.C.

Esta proporción es el resultado de dividir una línea o una superficie en dos partes desiguales de tal manera que la razón de la parte menor a la mayor sea igual que la de la parte mayor al todo.

El número áureo equivale aproximadamente a $1,618$ es decir, que se acerca bastante a $8/5$.

La armonía y la lógica de este recuadro se deben a las relaciones entre el rectángulo y el cuadrado del que se deriva: que C es a A como A es a B. Esta razón, que es aproximadamente $8/5$, es también la razón entre los dos lados del rectángulo.



Durante cientos de años se ha creído que la división áurea poseía una armonía oculta sintonizada con la del universo.

Establece también las proporciones de un "rectángulo perfecto" cuyos lados están en una relación de 5 a 8, y que se ha empleado en arquitectura como norma de cálculo de las proporciones de las habitaciones, columnas y edificios completos. Estas reglas formales resultan útiles cuando se quiere decidir dónde colocar el horizonte u otro elemento importante de la fotografía, pero éstas son sólo pautas.

Constituye una guía rápida para la colocación de objetos y líneas divisorias importantes, pero en la práctica se rompen continuamente para adaptarse a motivos especiales, sobre todo si se quiere crear un ambiente dinámico.

Casi todo el mundo considera que la colocación de los objetos establecida por la división áurea es tan similar a la determinada por la regla de los tercios, pero la decisión de elegir entre una y otra es cuestión del gusto personal.



3.1.3 La regla de los tercios

Una de las herramientas para dividir el campo visual en proporciones áureas, lo constituye la denominada regla de los tercios, que es una división sencilla y que sugiere que si se divide una fotografía en una de 2 a 1 se obtiene una composición satisfactoria.

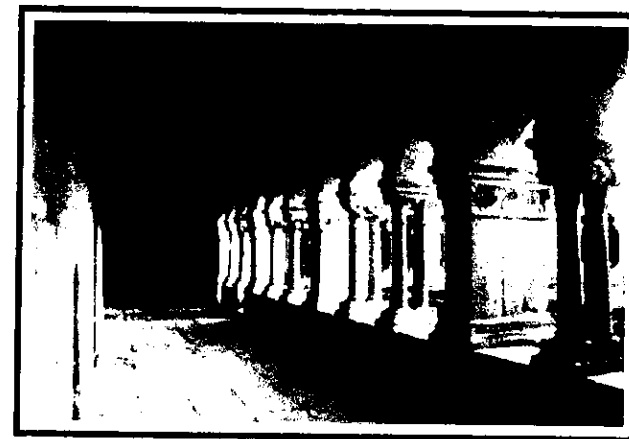
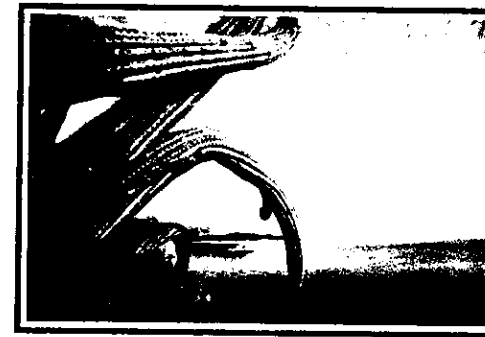
Una forma de organizar el espacio consiste en dividir mentalmente el área de la imagen en tercios verticales y horizontales, que dan lugar a una cuadrícula que actúa como guía para dividir y organizar la composición.

Sugiere donde deben colocarse las divisiones principales verticales y horizontales, incluyendo la del horizonte; la cuadrícula genera además cuatro intersecciones descentradas, que constituyen otras tantas posiciones interesantes del centro de atención; la división áurea, una norma parecida y más antigua, sitúa estas divisiones en una razón 5:8.

Su uso nos ayuda a lograr una buena composición de todos los elementos de la imagen, además nos permite mostrar el objeto dentro de su contexto garantizándonos la ubicación en un punto de atracción visual predominante.

La regla de los tercios parece crear un estado de desequilibrio, porque el objeto monopoliza un lado de la imagen y le da más peso, una solución es contrarrestar el desequilibrio con una zona de características contrarias a la del objeto.

Además existen otras divisiones que son totalmente imaginarias, pero que también son importantes en la composición. Esta serie de divisiones y proporciones que a lo largo de la historia se ha ido descubriendo que eran y son las más agradables para la vista.



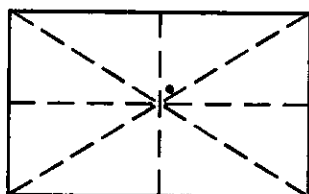
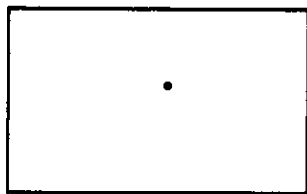
3.1.4 La regla de los cuadrantes

La utilización más eficaz de los mecanismos de percepción visual consiste en identificar claves visuales en un sentido o en otro, en equilibrio o en desequilibrio, fuertes o débiles.

En virtud de nuestro campo visual, algunas partes son más fuertes que otras.

Los datos experimentales nos demuestran que tendemos a penetrar en un esquema bidimensional por un punto situado a la izquierda y un poco por encima del centro geométrico; en consecuencia ésta es una posición fuerte.

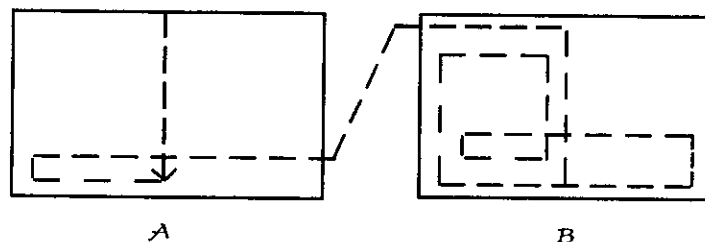
Las posiciones próximas a los bordes del campo, suelen, asimismo, intensificar la atracción de las configuraciones.



Durante el análisis o inspección al material, el ojo barre casi siempre de izquierda a derecha indagando la localización de los principales ejes verticales y horizontales, después sigue su recorrido que empuja al ojo a descansar un momento

en la zona inferior izquierda del campo gráfico, donde posiblemente encuentre el mensaje dominante.

Esto quiere decir que existe un esquema primario (A) el cual corresponde a las referentes verticales y horizontales y un esquema secundario (B) en el que responde a un impulso perceptivo inferior izquierdo.



"Según Dondis este favoritismo para la parte izquierda del campo visual puede estar influido por los hábitos accidentales de la impresión y por el hecho de que aprendemos a leer de izquierda a derecha." ¹⁷

Existe un hecho cierto, y es que las diferencias de peso arriba-abajo e izquierda-derecha tienen un gran valor en las decisiones de composición y esto nos puede proporcionar tensión (lo inesperado, lo más irregular, lo complejo, lo inestable).

Por ejemplo el dibujo (1) nos muestra una división lineal del rectángulo en una composición nivelada; la figura (2) nos muestra un aguzamiento con un grado de tensión mínimo, es decir que el objeto no está colocado con respecto a la estructura vertical, ni horizontal y ni diagonal; y la figura (3) nos muestra una tensión máxima.

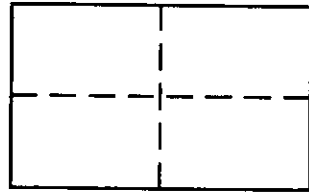


Figura 1

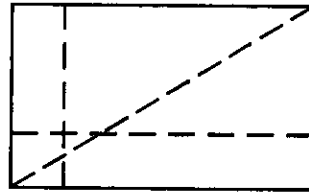


Figura 2

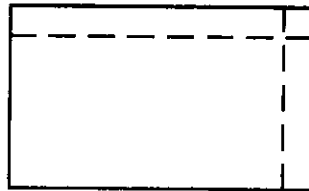


Figura 3

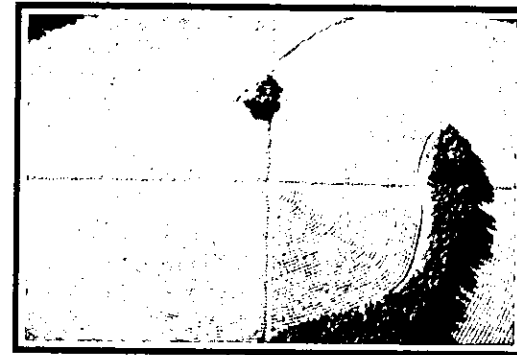
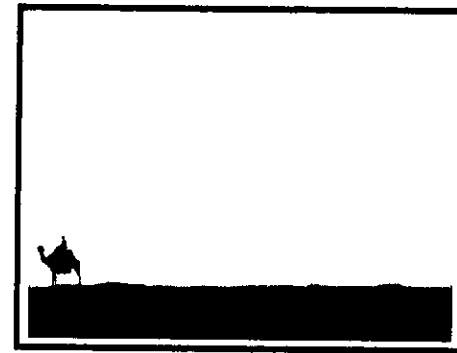
" Cuando el material visual se ajusta a nuestras expectativas en lo relativo al eje sentido, a la base estabilizadora horizontal, al predominio del área izquierda del campo sobre la derecha, y al de la mitad inferior del campo visual sobre la mitad superior, tenemos una composición nivelada y de tensión mínima.

Cuando se dan las condiciones opuestas, tenemos una composición visual de tensión máxima." ¹⁸

Esto quiere decir que cuando los elementos visuales están situados en áreas de tensión tienen más peso que los elementos nivelados. El peso que significa fuerza de atracción para el ojo tiene una gran importancia para el equilibrio compositivo.

El peso o predominio visual de las formas está en relación directa con su regularidad relativa.

La complejidad, la inestabilidad y la irregularidad incrementan la tensión visual y en consecuencia atraen la mirada.



3.1.5 Los planos fotográficos

No existen divisiones claras que puedan dividir una foto adecuadamente en regiones separadas, pero suele ser útil dividir la escena con fronteras imaginarias. En general se suele establecer tres zonas, a distancias cada vez mayores de la cámara y son: el primer plano, el plano medio y el fondo. Esta división es totalmente arbitraria y, por ejemplo, en algunas partes o lugares se pueden establecer más divisiones para especificar con más detalle como se quiere tomar las imágenes.

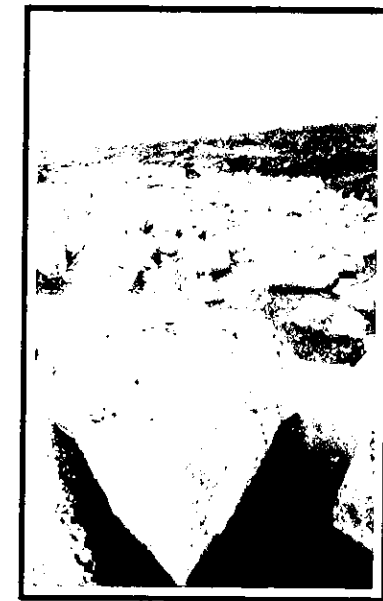
Las divisiones entre las zonas adyacentes también son arbitrarias, ya que sería absurdo decir que el primer plano llega exactamente a unos 6 metros de la cámara, o que el fondo empieza a kilómetro y medio. Además tampoco es necesario que aparezcan los tres planos de la imagen en todas las fotografías, las escenas de lejanía pueden ser fondo total, sin primer plano o plano medio.

La mayoría de las fotografías contienen más que uno de los tres planos, la intersección entre éstos puede hacer que la fotografía sea dinámica o plácida, que tenga un efecto inquietante o tranquilizador.

a) Primer plano

En términos generales, el primer plano lleva una información más específica que ninguna otra parte de la imagen, dado que este plano es el más próximo a la cámara en el momento de tomar la fotografía, los detalles pequeños y las texturas delicadas aparecen de forma clara y nítida sobre la película.

Las fotografías en las que dominan el primer plano siempre tienen un carácter concreto; ya que la imagen evoca una escena determinada, lleva un mensaje específico, no se limita a ser un simple símbolo.



El primer plano puede servir muy bien de punto de acceso o de entrada a la fotografía: un primer plano rico en detalles atrae la atención del espectador, de modo que su ojo entre en la fotografía y pase después a explorar los elementos más distantes, que se caracterizan por el enclarecimiento progresivo de sus tonos. Pero algo muy importante es que no debe de estar sobrecargado ya que hace sombra al resto de la fotografía.

Si es el primer plano el que domina la fotografía, debe considerarse el papel que desempeñarán los otros planos, si se excluyen totalmente, se renuncia a obtener una foto de paisaje, limitándose a crear un estudio de la naturaleza u otro objeto; no es indispensable que aparezca con nitidez, pero uno de ellos debe de hacer acto de presencia en la fotografía.

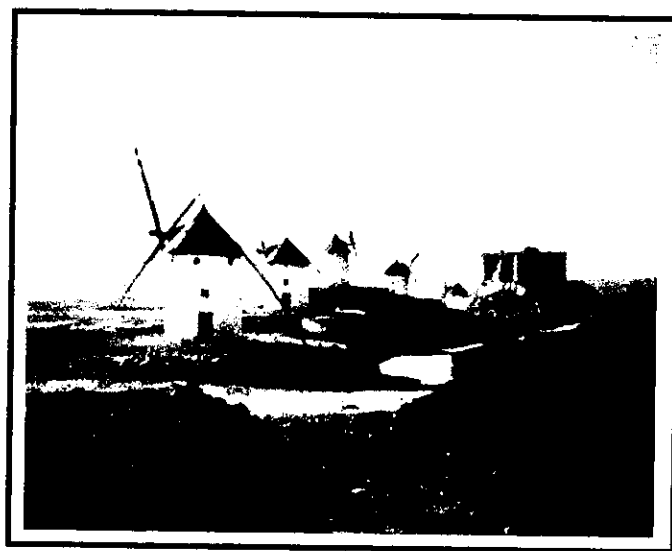


b) El plano medio

En las fotografías en las que domina el plano medio, los detalles están a una distancia de la cámara que les permite ser visibles, pero aún así son demasiado pequeños para que se perciban con claridad total.

El plano medio asocia los detalles a su entorno, de tal forma que el espectador percibe las líneas generales de la foto sin que la escena parezca anónima.

El fotógrafo controla las fotografías en que se destaca el plano medio tanto como aquellas en las que dominan el primer plano o el fondo, pero la intervención del mismo en dichas imágenes no salta a la vista de forma tan clara.

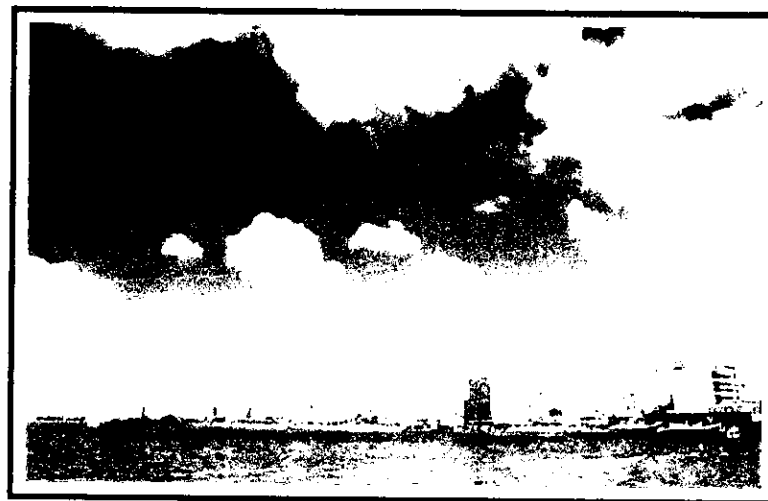


Cuando la composición se centra en el plano medio, se consigue una composición poco comprometida, en la que la escena queda a una distancia prudencial del espectador, y quizás sirva para presentar una escena que luego se valla a desarrollar en una serie de tomas en primer plano o a larga distancia.

c) El fondo

Así como las fotografías que dominan el primer plano ponen de relieve los detalles específicos, las imágenes en las que dominan el fondo pueden poner en relieve los elementos más lejanos de una escena determinada.

No son pocas las imágenes en las que sólo hay fondo, suelen ser puestas de sol. Lo convencional es que el fondo sirva de apoyo, mientras que el tema principal aparezca en otro de los planos de la imagen.



Citas Bibliográficas

- 1.- Ward, T. W., Composición y Perspectiva, Pág. 4.
- 2.- Arnheim Rudolf, El poder del centro, Pág. 239.
- 3.- Hedgecoe, John, Nuevo Manual de Fotografía, Pág. 209.
- 4.- Langfor, Michael, Enciclopedia Completa de la Fotografía, Pág. 56.
- 5.- Ward, T. W., Op. Cit., Pág. 89.
- 6.- Dondis, A. Donis, La sintaxis de la imagen, Pág. 56.
- 7.- Langfor, Michael, La Fotografía paso a paso, Pág. 57.
- 8.- Ibidem, Pág. 60.
- 9.- Langfor, Michael, Op. Cit., Pág. 40.
- 10.- Hedgecoe, John, Manual de Técnicas Fotográficas, Pág. 183.
- 11.- Dondis, A. Donis, Op. Cit., Pág. 70.
- 12.- Langfor, Michael, Op. Cit., Pág. 43.
- 13.- Hedgecoe, John, Op. Cit., Pág. 182.
- 14.- Enciclopedia Microsoft® Encarta® 2000. ©
- 15.- Langfor, Michael, Op. Cit., Pág. 46.
- 16.- Enciclopedia Microsoft® Encarta® 2000. ©
- 17.- Dondis, A. Donis, Op. Cit., Pág. 43.
- 18.- Dondis, A. Donis, Op. Cit., Pág. 43.

Capítulo 4



Propuesta Metodológica

4.1 Qué es la Metodología

Las investigaciones generan conocimientos innovadores, responden preguntas, aclaran dudas, nos enseñan a reflexionar libre y honestamente, nos obliga a una metodología, que no es solamente un recurso para la ciencia, sino es útil también para la vida cotidiana; nos funciona y ofrece recursos para reconstruir los hechos, las acciones y poderlos utilizar en sus partes debidamente diferenciadas.

La investigación surge de la percepción de que los conocimientos disponibles deben incrementarse para resolver problemas que la realidad continuamente transforma, parte siempre de un conocimiento previo que puede ser ordinario (empírico) o científico y puede volver a someterse a una prueba, enriquecerse y llegado el caso, superarse.

“ Un método es un procedimiento para tratar un conjunto de problemas. Cada clase de problemas requiere un conjunto de métodos o técnicas especiales.”¹

Los problemas del conocimiento requieren de la investigación o la aplicación de procedimientos especiales adecuados para el tratamiento de los

mismos, desde su enunciado hasta el control de las soluciones propuestas.

El método es el camino señalado o la ruta ordenada que se impone a los diferentes procesos para alcanzar el fin o propósitos de la ciencia, esto es un conjunto de procedimientos conectados que se emprenden en una investigación, para demostrar alguna verdad o por lo menos aproximarse a ella; se adapta a las exigencias del objeto analizado y por el que se seleccionan los medios y líneas del proceso de investigación más apropiado a las necesidades para que este sea un factor de seguridad, economía y certeza a lo opuesto en el análisis.

“Etimológicamente la palabra método deriva de los vocablos griegos “meta” a lo largo y “odos” camino, de lo cual se puede definir que método es el camino a seguir mediante una serie de operaciones, reglas y procedimientos fijados de antemano, de manera voluntaria y reflexiva para alcanzar un determinado fin que puede ser material o conceptual.”²

Con respecto a lo anterior, el método tiene funciones como:

- Formular correctamente el problema.
- Descomponer los elementos del problema
- Proponer en forma tentativa su explicación
- Elegir las técnicas metodológicas de investigación
- Analizar los datos de la investigación
- Interpretar los datos de la investigación
- Eliminar la validez de los resultados

La metodología consiste entonces en señalar o dirigir operaciones que son requeridas para obtener un resultado en la evaluación de datos; el uso de ésta "debe" ser riguroso y fundamental para obtener alternativas y promover la creatividad.

"El lenguaje representa conceptos y proposiciones se llama "nombre" al signo de un concepto objetivo y "enunciado" al signo de una proposición objetiva.

Estas son consideraciones generales que afectan a la metodología, a pesar de esto debido al carácter histórico y temporal, cada teoría debe generar una metodología adecuada para conseguir su objetivo y hacer uso de las técnicas más adecuadas; así, la ciencia estructura los conocimientos adquiridos, usa elementos lógicos donde la imaginación científica esta regida por los métodos." ³

Este rigor de conocimientos no es exclusivo de ningún área, los lenguajes de la comunicación, incluyendo a la danza, música o matemáticas estan basadas en reglas altamente formalizadas y disciplinadas.

Los seres humanos siempre hemos vivido bajo normas sociales, es por eso que estamos regidos por una metodología general cuyas constantes le son propias a cualquier metodología particular.

El método es literal y etimológicamente, el camino que conduce al conocimiento, expresa el producto más acabado que la lógica elabora y su culminación sistemática.

En el método los conceptos propios de la teoría se llegan a convertir en otros tantos instrumentos metódicos y aún disciplinas enteras llegan a servir.

"El método no adquiere sentido alguno como proceso abstracto, es necesario que se exprese por medio de un lenguaje y se aplique a la práctica para la transformación de la realidad." ⁴

La disciplina del diseño surge como consecuencia de la adaptación del ancestral proceso creativo a las nuevas circunstancias que se impone la Revolución Industrial. El diseño continúa como una actividad inherente al hombre, nace con él y se desarrolla en cada civilización.

"El diseño es ante todo una disciplina proyectual que se orienta a la resolución de los problemas que plantea el hombre en su adaptación al entorno en función de problemas que se derivan de sus necesidades físicas, sociales, culturales y laborales. La consecuencia de un acto de diseñar es el inicio de un cambio en las cosas hechas por el hombre." ⁵

La denominación metodología del diseño en el diseño mismo, abarca un conjunto de disciplinas que se fundamenta en la proyección, ésta se ocupa de cómo tendrán que ser las cosas de idear instrumentos para alcanzar los objetivos fijados.

Una metodología es en sí un conjunto de recomendaciones para actuar en un campo específico de solución de problemas, se espera que se ayude al solucionador a determinar el camino más adecuado, de las acciones, el contenido de estas últimas y los procedimientos específicos a su vez estarán descritos por las técnicas.

En la actualidad todos los tipos de diseño requieren conocimiento y experiencia aunados a una educación y entrenamiento del quehacer intelectual. Los procedimientos sistemáticos son útiles, en el campo de diseño para evitar acciones arbitrarias a los recorridos intuitivos a través de una gama basta de posibilidades.

El método en el diseño está determinado por sus fines: responde a un problema determinado y sus características específicas, por lo que no basta con conocer los métodos, hay que aprender a aplicarlos en situaciones dadas.

" Por ello los métodos de diseño se caracterizan por la previsión de la realidad a través de un proceso diacrónico que permite relacionar y autocorregir las acciones emprendidas." ⁶

Un ordenamiento metodológico en materia de diseño, se apoya en una serie de argumentos que lo convierten en un proceso no sólo recomendable, indispensable.

Una de las razones por las que se plantea la necesidad de un ordenamiento metodológico es porque, con esta serie de acciones sucesivas que al ser realizadas individualmente o por equipo, permiten llegar a resultados con mayor rapidez y seguridad, con economía de esfuerzo y sobre todo con un alto grado de responsabilidad y respuesta.

" Todo ordenamiento metodológico es un proceso que parte de una situación elemental manifestada por medio de una demanda verbal, amparada por una serie de circunstancias que apoyan la realización de un objeto; por decirlo así, es la materialización de la palabra mediante una serie progresiva de codificaciones y decodificaciones, en las cuales se resumen el encargo verbal. La enmaterialización de una imagen verbal en imagen óptica (planos y especificaciones del proyecto) determina las características de una forma realizable que, al poner en marcha los medios de producción, estos ya no se consideran parte del diseño, porque como afirma Gillo Dorfles: -- Los planes llevan implícitos todos los contenidos estéticos, estructurales y compositivos del objeto diseñado que es posible realizar con tales medios--" ⁷

Debido a lo anterior un proyecto no es una forma realizada, pero si realizable, en el que está inscrito todo su proceso de materialización con todas sus posibles instancias: técnicas, fuerza de trabajo, instrumentos, etc. Dicho proceso que se inicia con la demanda verbal y termina con la propuesta formal, es el campo que abarca los ordenadores metodológicos.

La metodología establece que, a partir de los datos que constituyen la particularidad del problema por resolver, es posible deducir una forma única y satisfactoria del problema en particular.

4.2 Propuesta metodológica

La metodología a seguir para la realización de este proyecto es el Esquema de Archer, que consiste simplemente en una serie de operaciones necesarias, dispuestas en un orden lógico y su finalidad es conseguir un buen resultado.

Las reglas metodológicas no bloquean la creatividad, sino, al contrario, lo estimulan a crear algo nuevo y útil.

El Esquema de Archer consiste en:

- Problema
- Programación
- Recopilación de datos
- Análisis
- Síntesis
- Desarrollo
- Comunicación

■ El problema que surge de una necesidad o inquietud, éste no se resuelve por sí mismo, pero en cambio contiene todos los elementos para su solución.

Este proyecto surge más que de un problema, de una inquietud, de la necesidad de mostrar las raíces y características culturales que a través del tiempo nos dejaron nuestros antepasados, sus tradiciones y su lengua, pero principalmente una gran variedad de zonas arqueológicas donde nos muestran su sabiduría, cada una de ellas con características arquitectónicas únicas y bellas. Todo este valioso "patrimonio mexicano," la diversidad de culturas con las que contamos y que muy poco conocemos y valoramos.

Es por esto mi interés de realizar un proyecto fotográfico con la finalidad de mostrar y dar una mínima aportación encaminada a despertar un mayor interés en el tema, expresar por medio de la imagen la grandeza de las Ciudades y los pueblos, que hoy en día tratan de sobrevivir para no desaparecer.

■ Definir el problema que nos sirve para delimitar el tema y sobre el cual basar nuestra investigación.

A continuación definir con exactitud mi problema delimitando a cual de todas aquellas culturas con las que contamos en nuestro país había que enfocar mi proyecto, después de analizar los pros y los contras con respecto a los

lugares donde se localizan cada una de ellas me decidí por la Cultura Totonaca que es una de las menos conocidas debido a la falta de fuentes históricas y a la poca difusión, se establecieron en el Norte de los Estados de Puebla y Veracruz básicamente, lugares no muy lejanos del Distrito Federal para facilitar un poco las visitas.

■ **La programación,** que nos sirve para delimitar el tema sobre el cual basar nuestra investigación y programar nuestra agenda de trabajo, con respecto a tiempos, costos, etc.

Después de tener muy bien definido que mi proyecto sería dedicado a la Cultura Totonaca, decidí delimitar aún más mi tema, puesto que esta cultura cuenta con varias Ciudades o Zonas Arqueológicas. Por lo cual me decidí a una de las zonas más importantes de este pueblo que es la Zona Arqueológica de el Tajín, localizada en el norte del Estado de Veracruz, que es sin duda un lugar interesante, único y hermoso por contar con un ambiente tropical que lo hace aún más grandioso.

Teniendo así bien delimitado mi tema, programe una agenda de trabajo indicando aproximadamente cada uno de los pasos a seguir, como consultas bibliográficas y hemerográfica en diferentes lugares, visitas al lugar para un recorrido previo y posteriormente las visitas para las tomas fotográficas que por lo general son dos o tres, tomar en cuenta el material que se utilizará y sus costos, etc.

■ **La recopilación, análisis de datos y síntesis,** son las etapas que nos permiten conocer bien nuestros límites mediante la descomposición de subtemas y empezar una búsqueda de soluciones por medio de la investigación, analizando y seleccionando perfectamente cada una de las partes que forman parte del trabajo.

En esta etapa me concrete en hacer una recopilación bibliográfica y hemerográfica aproximada en la cual basarnos para la realización del trabajo, para descomponer el tema en una serie de subtemas que posteriormente formaron mi esquema para proseguir a una profunda investigación y seguir con una selección de que se incluirá en el trabajo final.

■ Posteriormente viene la parte de desarrollo y la parte de la creatividad donde básicamente se realiza la pre-producción, para continuar con la realización del Dummy, que en éste caso son las tomas fotográficas y su análisis.

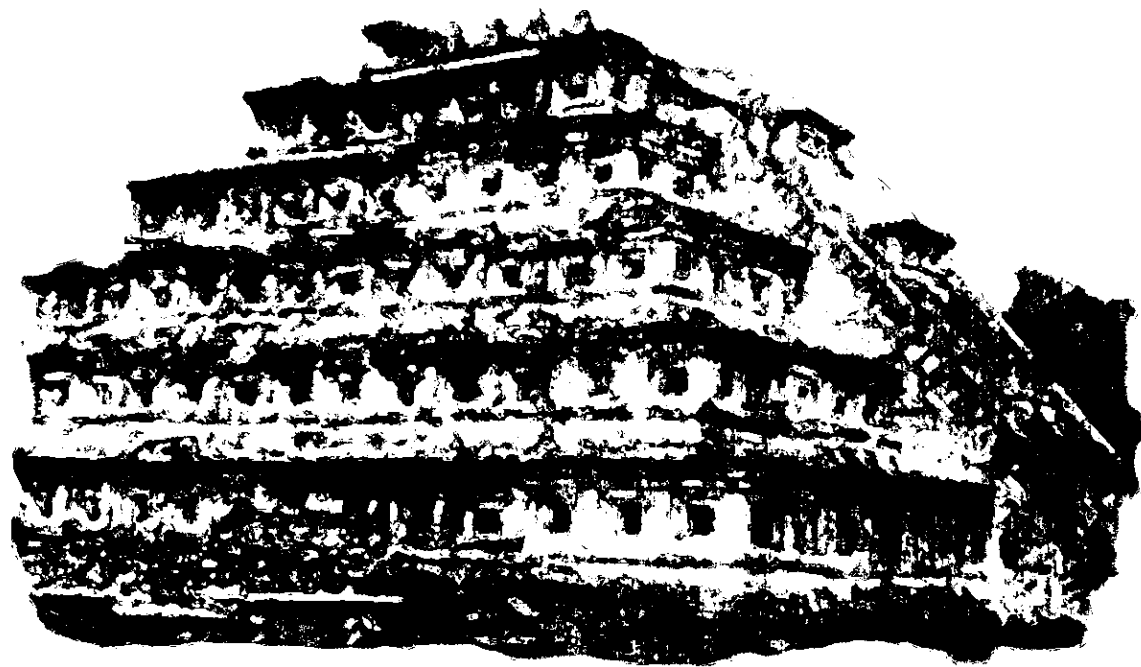
Teniendo concluido mi investigación, continué con la preparación para realización de las tomas fotográficas, tomando en cuenta aspectos técnicos, económicos y principalmente las condiciones climatológicas del lugar para programar la visita y realizar las suficientes tomas en una o en varias visitas si es necesario. Hacer varias selecciones para definir cuales tomas formaran parte del proyecto y finalmente hacer un análisis formal.

Después darle un diseño editorial, para seguir con la revisión y corrección por parte de los sinodales, y por último la reproducción y distribución de mi proyecto de tesis.

Citas Bibliográficas

- 1.- Schara, Julio Cesar, Métodos y Técnicas y Reglamentos para la Elaboración de Tesis de Grado, Pág. 15.
- 2.- Jbidem. Pág. 19.
- 3.- Vilchis Esquivel, Luz del Carmen , Tesis: Análisis General de los Fundamentos teóricos de la Metodología del Diseño, Pág. 10.
- 4.- Jbidem. Pág.13.
- 5.- Jbidem. Pág. 70.
- 6.- Jbidem. Pág. 59.
- 7.- Olea, Oscar, Metodología para el Diseño Urbano, Arquitectónico, Industrial y Gráfico, Pág. 17.

Capítulo 5



Estudio Fotográfico

5.1 Análisis de las Imágenes

" La belleza de la forma, la expresión de las pasiones, el arte de la composición y aun la facultad de dar un aire de grandeza a una obra se hallan en gran parte, bajo el dominio de reglas. "

Pues bien, este Estudio Fotográfico de El Tajín, contiene una selección de doce fotografías a color que nos representa a los edificios o pirámides de mayor importancia e interés en la zona arqueológica.

Componer es organizar y ordenar los diferentes elementos en uno sólo, en la fotografía encontramos elementos que han sido colocados estratégicamente en ciertos puntos para conseguir agrandar y atraer la mirada.

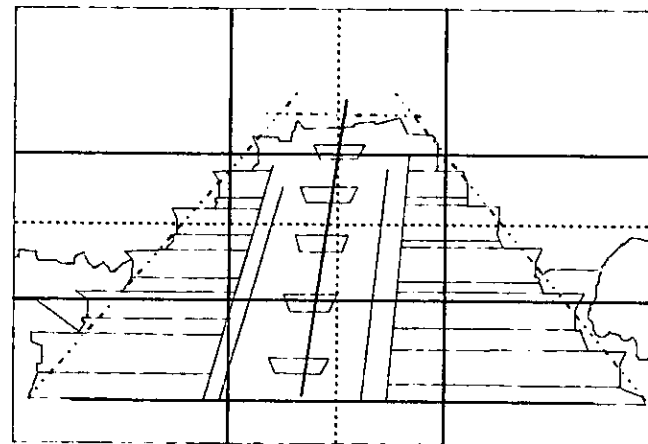
Por esto es imprescindible presentar las imágenes acompañadas con su respectivo análisis formal, donde se desarrollan los conocimientos adquiridos sobre los fundamentos, principios y cualidades que intervienen en el orden de la composición, es una guía simple que comprende los esenciales más importantes, sirve como una recapitulación para recordar los principios y reglas que se consideran en la realización de una imagen y además contiene un pequeño esquema donde nos muestra la estructura en que esta basada.

La Pirámide de los Nichos

Es la pirámide principal y de mayor importancia localizada en "el Grupo de la Plaza del Arroyo". La imagen esta realizada en base al formato horizontal, que nos da estabilidad, el cual esta dividido por medio de la regla de los tercios que nos ayuda a delimitar los puntos de interés y tensión, a su vez el espacio esta delimitado por una división formal que es la de los cuadrantes y que nos proporciona espacios equilibrantes arriba-abajo, izquierda-derecha, con ayuda de estas divisiones la pirámide esta colocada de manera que el ojo recorre el primer cuadrante llegando a la escalera, baja por ella para posteriormente recorrer la imagen de izquierda a derecha de forma circular.



Su esquema esta delimitado por líneas horizontales y verticales que nos sugieren orden, nos dan estabilidad y equilibrio, la forma de la pirámide por sí sola es una forma simple (Δ) y a su vez regular debido a que cumple con los principios de simetría, donde encontramos líneas direccionales horizontales y diagonales; además los nichos crean una composición rítmica debido a su repetición y disminución sucesiva, al claro-oscuro obtenido a través del manejo de los grandes volúmenes de las piedras, nos muestran su monumentalidad y un espectacular equilibrio. Encontramos también una variable entre el azul del cielo y lo verde de la vegetación en contraste con el color de las piedras realzando así la belleza de la pirámide logrando una imagen armónica y equilibrada.





Pirámide de los Nichos 2

Realizada también en un formato horizontal, esta imagen está tomada desde un punto de vista diferente que nos ayuda a eliminar detalles y elementos no requeridos además a enmarcar nuestro tema principal o punto de interés; este punto de vista se logró debido a la poca profundidad de campo existente en la imagen.

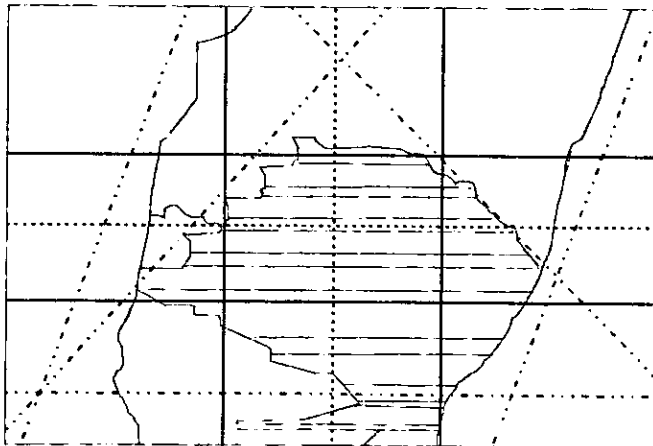
Contiene la regla de los tercios que nos ayuda para la colocación de los diferentes elementos, en primer plano encontramos los troncos de unos árboles que son los que nos ayudan a resaltar la pirámide localizada en el segundo plano, provocando que el ojo tenga un recorrido visual del centro hacia afuera,

por último el cielo que tiene la función del fondo y que nos proporciona un apoyo más a la composición.

Los troncos nos crean ejes de dirección diagonales y que a su vez nos proporcionan ritmo, en contraste con los ejes horizontales-verticales de la pirámide que nos dan estabilidad creando así una composición armónica agradable a la vista.

La estructura lineal está marcada por diagonales en forma de "V" invertida, que es interrumpida por las formas de los troncos que se superponen a la pirámide logrando así que el ojo termine las líneas por debajo de ellos, y además rompen la estabilidad de las líneas de la pirámide.

Encontramos también un equilibrio axial en función de los ejes vertical-horizontal, una simetría aproximada lograda por medio de la compensación visual.



Detalle de la Pirámide de los Nichos

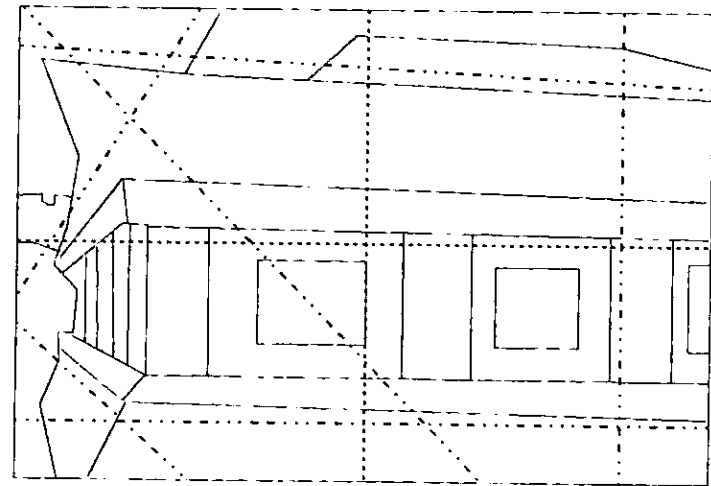
Esta imagen es un detalle de la Pirámide de los Nichos, "el nicho" motivo arquitectónico principal en la zona arqueológica de Tajín y que lo encontramos en su mayor esplendor en esta pirámide, misma a la que se le debe en gran parte la difusión mundial de esta zona arqueológica.

Esta imagen realizada en un formato horizontal, dividida por la regla de los cuadrantes para ayudarnos a equilibrar visualmente la imagen y generar un recorrido visual poco dinámico.

Donde encontramos ejes direccionales horizontales que nos sugieren orden y estabilidad, y a su vez reposo; ejes verticales que nos producen sensaciones de grandeza, un eje diagonal que nos guía la mirada hacia el centro donde localizamos el primer nicho y que además es el más dominante, para proseguir a recorrer toda la imagen, también encontramos un segundo eje diagonal que nos crea una sensación de profundidad.

Existen también dentro de la imagen líneas, formas, texturas y tonos que se repiten creándonos ritmo por alternancia y por secuencia y a la vez la forma del nicho nos crea un movimiento óptico (juego de luces)

Por lo tanto es una imagen estable, equilibrada, con ritmo y armonía.



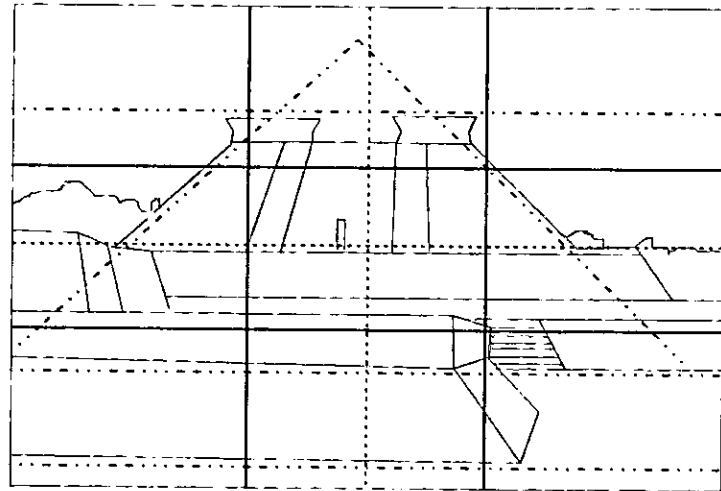
Edificio 5

Localizada al lado izquierdo de la pirámide de los nichos y realizada en un formato horizontal que nos produce una sensación de estabilidad, nos presenta en un primer plano parte de una pequeña pirámide o montículo, en un segundo plano el edificio 5 y finalmente el cielo y parte de la vegetación como fondo.

Esta imagen se divide por medio de la regla de los tercios que nos ayuda a colocar los elementos que componen esta imagen. El orden de lectura propicia un recorrido visual de arriba-abajo, para adentrarnos a la imagen por el lado superior izquierdo, llegando a la escalinata, bajar hasta donde se encuentra la pequeña escultura del "dios Tajín", recorrer la plataforma para después bajar por la segunda escalera y salir por el lado derecho que se nos presenta como "calle", y también podría ser éste lado el principio del recorrido visual.

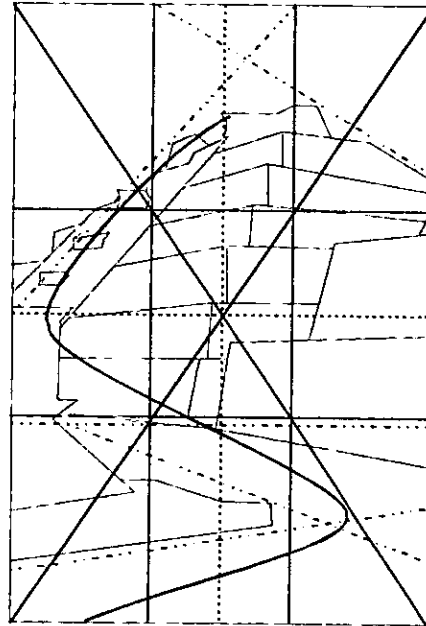
Encontramos también dentro de la imagen una variedad de líneas que nos proporciona la estructura de la imagen, tamaños y de formas, logrando en conjunto ritmo.

Su composición esta basada dentro de la forma de un triángulo, por lo cual es equilibrada y estable debido a que el peso cae sobre el eje horizontal, mientras que las diagonales funcionan como ejes de dirección creando así un movimiento visual.



Edificio 3

Localizado en la zona central enfrente de la pirámide de los Nichos, realizada en un rectángulo áureo de formato vertical que nos produce la sensación de dinamismo, realizada por medio de la división de espacios en tercios, dividida por dos diagonales y por la regla de los cuadrantes, que determina la colocación del edificio con las partes de los edificios que se superponen a él.



Esta tomada desde un punto de vista bajo destacando así la magnificencia del edificio. Contiene líneas diagonales y quebradas que nos sugieren dinamismo y grandeza, horizontales que nos proporcionan equilibrio y estabilidad, y a su vez ritmo debido a la repetición sucesiva de éstas, contiene variedad tanto de tamaños, como de formas y tonos, y se emplean los tres planos fotográficos, por lo tanto hay un contraste por los ejes de dirección.

Su estructura es una composición en "S" que es una de las de mayor utilización en fotografía y que nos da la sensación de movimiento visual sugiriendo gracia, fluidez y a la vez nos transmite acción; aparte tiene la función de guiar al ojo a un recorrido de abajo-arriba o en éste caso existe un grado de tensión mínima pero a la vez nivelada debido a la localización de la parte superior



del edificio que no está sujeto al eje vertical sino que se aparta un poco, creando así un punto de atracción, lo cual permite también guiar al ojo de arriba hacia abajo.

Finalizando así que es una imagen estable, dinámica y equilibrada.

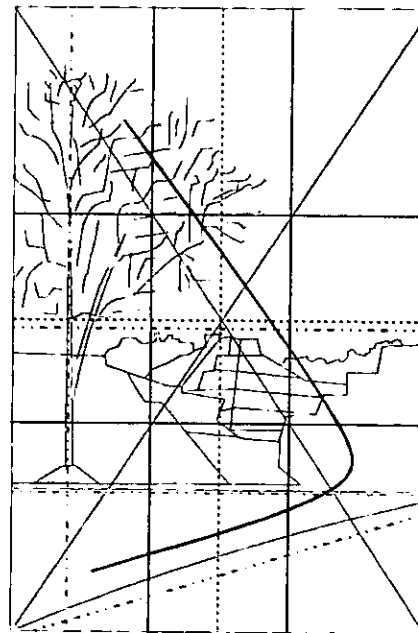
Vista Panorámica del edificio 3

Basada en un formato vertical en busca de un dinamismo, contiene los tres planos fotográficos, con la línea del horizonte localizada por debajo



del eje horizontal dejando ver el cielo muy por encima del conjunto de las pirámides. Logrando colocar por medio de uno de los puntos de intersección de la regla de los tercios el árbol que proporciona equilibrio o compensación de pesos visuales

Para jerarquizar el motivo principal de la imagen fotográfica, pirámide tres, la ubicamos en la intersección de dos líneas "virtuales" producidas por la diagonal al unir los ángulos del espacio formato. Existe una variedad de colores, formas, líneas horizontales, verticales que nos dan estabilidad y equilibrio, diagonales, zigzagueantes e irregulares que nos expresan vitalidad, dinamismo y movimiento.



La imagen contiene ejes de dirección horizontales que nos proporcionan el conjunto de las pirámides, verticales que nos lo da el árbol y finalmente el eje diagonal que nos lo sugiere el trazo de el camino.

La dirección en la que el ojo se dirige inicia en el primer cuadrante para proseguir al centro y finalmente regresar a la parte inferior izquierda, por tal motivo su composición esta basada conforme a la letra "J". Concretando en su totalidad una imagen armónica y estable.

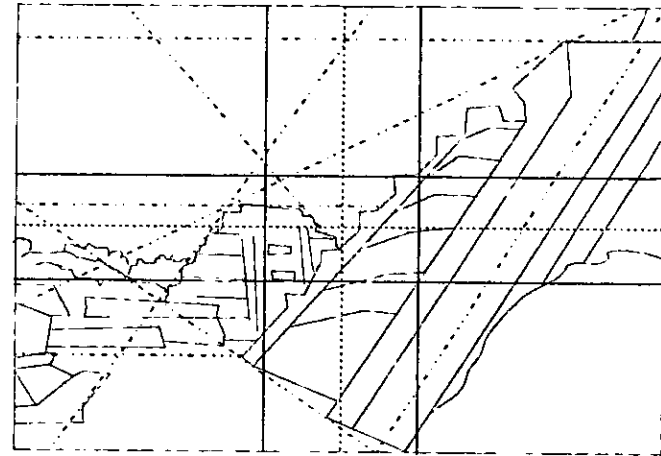
Conjunto de Pirámides

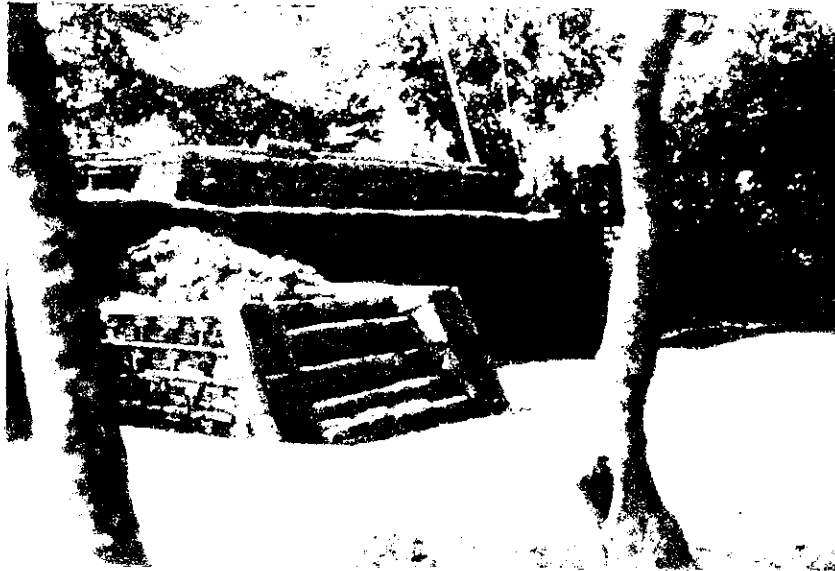
Imagen realizada en un rectángulo áureo con un formato horizontal, dividido por medio de porciones áureas para delimitar los puntos de interés y tensión, a su vez el espacio formato esta dividido por la división formal de los cuadrantes que nos delimita espacios con equilibrio visual entre los lados izquierdo- derecho así como una distribución arriba-abajo.

Contiene una amplia variedad de líneas o ejes direccionales que nos proporcionan la estructura de la imagen, horizontales característicos del paisaje que dan calma y tranquilidad, verticales que nos dan sensaciones de altura y de grandeza, y principalmente dos ejes direccionales diagonales imaginarios que guían la mirada uniendo las pirámides y llevándonos hacia el centro y que además nos dan la sensación de profundidad. Estos ejes unifican la composición llevándonos de una a otra parte de la imagen, produciéndonos una sensación de movimiento.

Encontramos también una composición rítmica debido a la repetición de líneas, formas, texturas, volumen, tamaños y colores.

Logrando por medio de la fusión de todos estos elementos una imagen de armonía, movimiento, vitalidad y principalmente agradable a la vista.

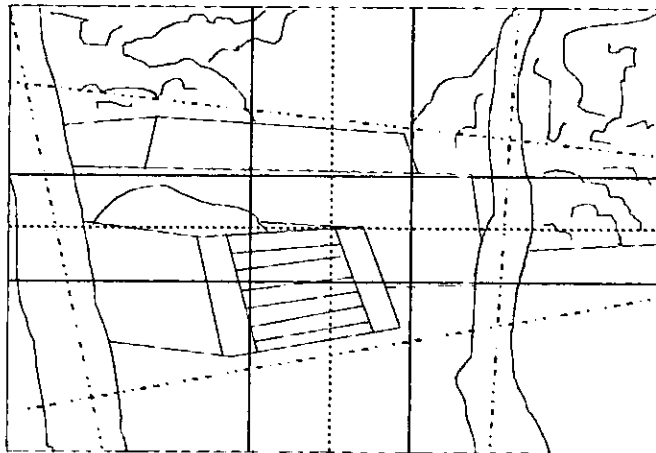




Edificio B del Tajín Chico

Nos muestra parte de un edificio localizada en la zona de "El Tajín Chico", realizada en un formato horizontal.

Esta imagen esta realizada en un rectángulo áureo y al mismo tiempo dividida por medio de porciones áureas formando a su vez una red áurea, que son de gran utilidad para la colocación de los diferentes elementos, en primer plano encontramos dos árboles, funcionan para enmarcar y dirigir la mirada al edificio localizado en el centro y en un segundo plano tomado desde un punto en que las líneas horizontales del edificio se convierten en diagonales, ejes que nos guían la mirada hacia afuera, la abundante vegetación y parte del cielo como fondo.



El ojo entra a la imagen por el lado superior izquierdo dirigiéndose al edificio que se encuentra en el centro y que esta encerrado por los troncos de los árboles para posteriormente recorrer el resto de la imagen en forma circular.

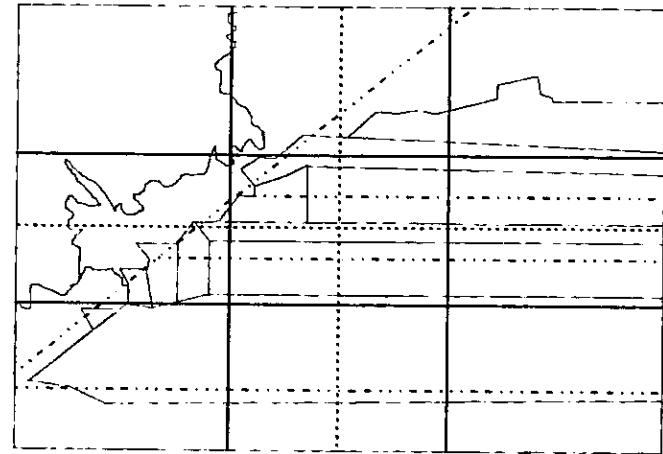
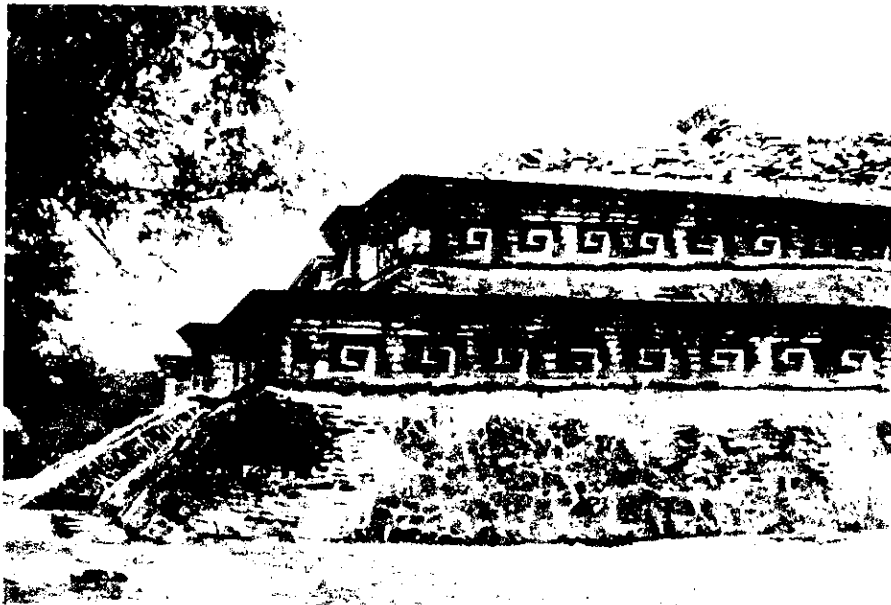
Contiene una variedad y contraste de texturas producidas por un gran número de elementos que conforman las hojas y que a su vez contrastan con la textura y color del pasto, resaltando aún más el edificio en el centro.

También encontramos ritmo que nos proporciona la repetición de formas líneas y texturas, creando en conjunto una imagen equilibrada en cuanto a pesos visuales, rítmica y armónica.

Edificio C del conjunto del Tajín Chico

Realizada en un formato horizontal en busca de una estabilidad, dividida por la regla de los cuadrantes, en donde el cuadrante superior izquierdo contiene un mayor número de elementos y de texturas en contraste con el cuadrante inferior derecho lo que nos proporciona un equilibrio visual, además de enmarcar y adentrarnos a la imagen, para posteriormente dirigir la vista hacia el edificio, basado principalmente por líneas horizontales proporcionándonos paz y acentuando la estabilidad, una repetición de formas y tamaños que crea ritmo y movimiento. La textura que muestra la piedra cuarteada nos provoca la sensación de viejo, la luz nos crea un contraste de luces y sombras.

Su composición estructural esta basada en ejes de dirección horizontales estáticos principalmente y un eje diagonal los cuales se puede trazar visualmente, creando así una imagen equilibrada.



La Gran Xicalcoliuqui

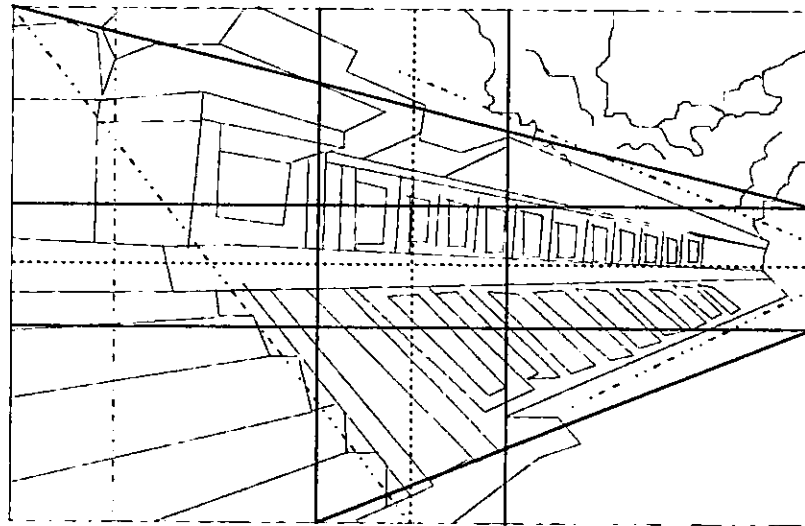
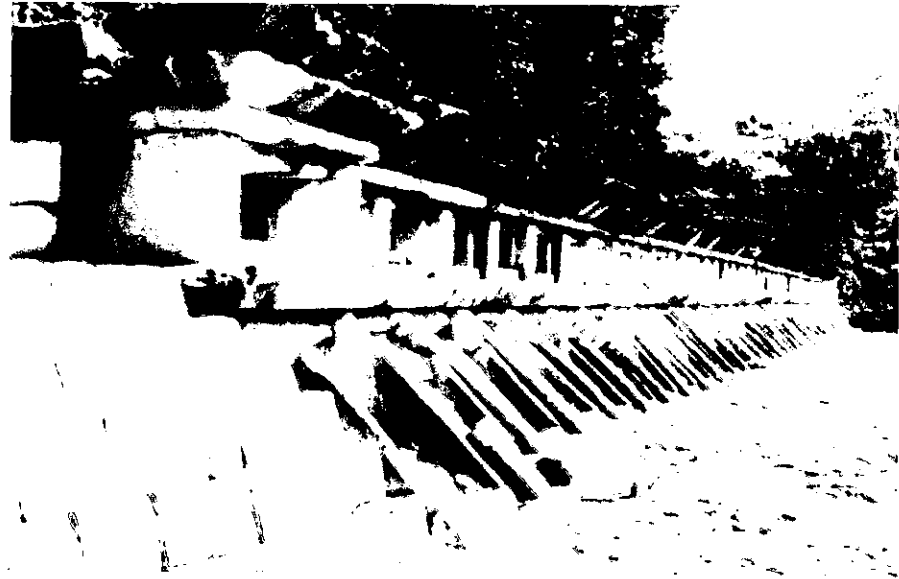
Imagen realizada en base a un formato horizontal buscando estabilidad y dividida por medio de rectángulos áureos y por la regla de los cuadrantes que nos proporciona un equilibrio visual.

Encontramos en esta imagen ejes de dirección diagonales que nos crean dinamismo y profundidad, al mismo tiempo nos guía a recorrer la imagen.

Esta tomada desde un punto de vista que hace que las líneas horizontales se vuelvan diagonales y que parezcan unirse en un sólo punto, logrado por medio de una red, uniendo puntos áureos creando así una perspectiva áurea y obligando al ojo a ver la imagen de izquierda a derecha para proseguir después a recorrer el resto de la imagen.

Contiene una variedad de formas y tamaños que se repiten creando ritmo, una gran gama de texturas como el follaje y la "calle" empedrada, además encontramos una gran variedad de líneas verticales y horizontales, principalmente una horizontal que divide la greca en dos partes, una de ellas, la superior, contiene nichos en repetición y a su vez estos contienen una gran cantidad de líneas verticales muy bien marcadas, en cuanto a la parte inferior también contiene un sinnúmero de líneas diagonales, y en conjunto nos producen contraste y ritmo.

En general es una imagen horizontal, variada armónica y rítmica.



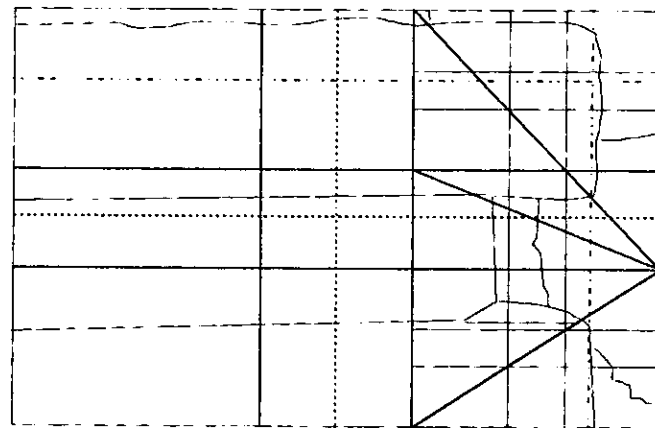
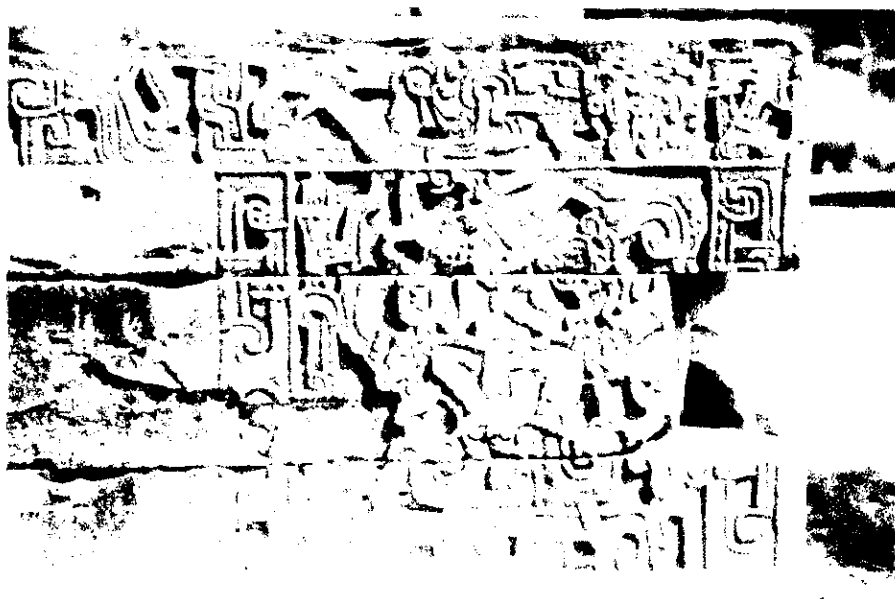
Relieve del Juego de Pelota Norte

Esta imagen nos presenta uno de los relieves que contiene los muros del Juego de Pelota Norte.

Realizada en un rectángulo áureo y en formato horizontal que es sólido y estable, dividido por medio de porciones áureas para ubicar el motivo principal del relieve sobre los cuatro puntos de intersección y de mayor interés, también dividida por la regla de los cuadrantes para crear un equilibrio visual.

Contiene además una forma simple que es el "rectángulo" encontrándolo en los grandes bloques de piedra.

Encontramos una estructura basada en ejes horizontales y verticales, principalmente horizontales muy marcados que nos dan estabilidad, y que nos introducen a la imagen de izquierda a derecha examinando el primer bloque, luego se dirige al segundo deteniéndose en el centro por unos instantes y proseguir al tercer bloque para finalmente salir de la imagen. Es una imagen equilibrada y estable.



Conclusiones

Se ha recorrido un largo camino para concluir el presente proyecto y que al final he podido conjuntar la grata experiencia de adentrarse un poco más a conocer la riqueza del patrimonio mexicano, que es un recurso invaluable de nuestra identidad, la diversidad de culturas con las que contamos y que por lo general muy poco conocemos.

Las manifestaciones artísticas de aquella época se han distinguido por su extraordinaria calidad y belleza tanto en escultura, arquitectura y cerámica; representaciones que son valiosas por la forma de su expresión plástica. En este proyecto lo dedique en especial a la Zona arqueológica de "el Tajín", que es sin duda un lugar hermoso e interesante, y que no puede dejarse al olvido, estancarse en el hecho de pensar que existe y no conocerlo.

En esta época estamos tan acostumbrados a la fotografía, que nos ha ampliado y transformado nuestra visión, ya que en un principio fue un descubrimiento novedoso y auxiliar para ciertas personas y que hoy en día se ha transformado en una herramienta indispensable para muchos, para registrar, ilustrar, expresar, etc. Y que nos proporciona un excelente modo de expresión.

Es por eso que a través de la fotografía he intentado capturar la sabiduría y grandeza de aquel pueblo, por medio de la arquitectura de los edificios, y en especial el sinnúmero de formas que podemos encontrar, en este estudio las tomas fotográficas tienen la finalidad de mostrarnos la Ciudad más esplendorosa y reconocida del pueblo Totonaca y de resaltar las características arquitectónicas que son únicas; las imágenes nos presentan a los diferentes edificios o pirámides con mayor relevancia y esplendor, aquellos que por sus características nos muestran su monumentalidad y belleza pero sobre todo nos muestran la gran personalidad y sabiduría de un pueblo dedicado.

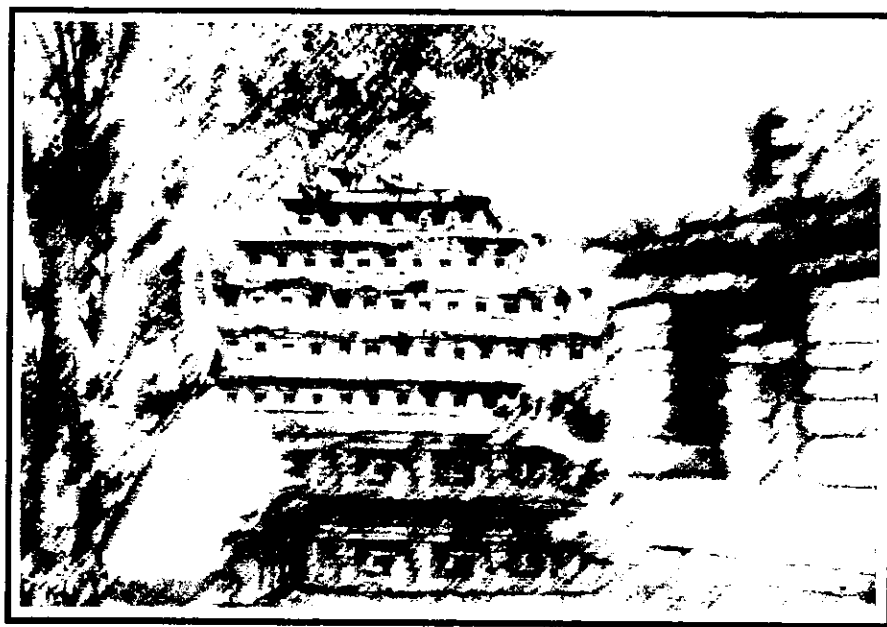
La realización de este proyecto requirió de una tarea ardua y paciente, de un proceso de documentación que nos sustentó y nos dio un gran apoyo, y sobre todo las visitas al lugar..

Lugar de un paisaje armónico donde se aplicaron los conceptos de diseño y fotografía, pues a través de la forma recorrimos el lugar, limitamos detalles, acentuamos la belleza constructiva, resaltando las formas y tomando en cuenta la dirección de sus líneas más importantes, de las luces y sombras, de sus colores, etc.,

destacando así los detalles para lograr dar un impacto visual y conseguir la toma; aplicando todos estos elementos y que además son de gran utilidad recorrimos la maravillosa Ciudad de "El Tajín", descubriendo imágenes que nos conducen con toda seguridad hasta el final deseado y sobre todo muy satisfactorio.

Esperando que este estudio aquí expuesto sirva como referencia para todos aquellos que deseen conocer un poco más de fotografía y composición, además que sea de interés que para alguien que como yo le interese conocer el pasado de todas aquellas manifestaciones de la época prehispánica que nos dejaron vestigios tan valiosos e impresionantes y que al conocerlos les demos el valor que se merecen y también poderlos mostrar, para que los disfruten y al mismo tiempo nazca el deseo y la preocupación por conservarlos.

Este trabajo cumple satisfactoriamente mis expectativas y puede ser además el principio de un nuevo proyecto para la difusión turística e informativa del lugar por medio de carteles, folletos de todo tipo, postales, reportajes en revistas, etc.



Lista de Ilustraciones

1. Mapa del Tajín en el Edo. de Veracruz. (Pág. 9)
2. Ganado de la región, de Angelina Eslava. (pág. 10)
3. Mapa de la Zona , dibujo de Paul Gendrop. (pág. 11)
4. Maqueta de El Tajín, de Angelina Eslava. (pág. 12)
5. Garza, de Gerardo Bustos Trejo. (pág. 12)
6. Flora veracruzana, de Gerardo Bustos . (pág. 12)
7. Mapa de la zona señalando las secciones. (pág. 13)
8. Escultura del Dios Tajín, Archivo Salvat. (pág. 14)
9. Maqueta de El Tajín, de Angelina Eslava. (pág. 15)
10. Rostro de la niñez, de María Teresa Franco. (pág. 16)
11. Mujer feliz de ser Totonaca, de Rafael Doníz. (pág. 16)
12. El Totonacapan, dibujo de Mariano Gutiérrez. (pág. 17)
13. Río Tecolutla, de Gerardo Bustos Trejo. (pág. 18)
14. Carita sonriente, de Jesús Ruvalcaba Mercado. (pág. 18)
15. Mujeres totonacas, de Jesús Ruvalcaba. (pág. 19)
16. Voladores de Papantla, de Angelina Eslava. (pág. 19)
17. Hombre totonaca 1, de Angelina Eslava. (pág. 20)
18. Hombre totonaca 2, de Angelina Eslava. (pág. 20)
19. Dos caritas sonrientes, dibujos de Paul Gendrop. (pág. 21)
20. Conjunto de estatuillas de barro, dibujos de Paul Gendrop y Esperanza Arias. (pág. 21)
21. Yugos, dibujos de Paul Gendrop. (pág. 22)
22. Hachas, dibujos de Jgnacio Cabral. (pág. 22)
23. Palmas, dibujos de Jgnacio Cabral y Miguel Rodríguez Priego. (pág. 22)
24. Hombres pájaro, de Angelina Eslava. (pág. 23)
25. Rito inicial de la danza, de Angelina Eslava, (pág. 23)
26. El vuelo , de Jesús Ruvalcaba. (pág. 24)
27. Mujeres totonacas, de Antonio Mercado Rojano. (pág. 25)
28. Actividad artesanal, de Annamaria Lammel. (pág. 25)
29. Los quetzales, de Angelina Eslava. (pág. 25)
30. Señores tocando, de Jesús Ruvalcaba. (pág. 26)
31. Señor vendiendo, de Jesús Ruvalcaba. (pág. 26)
32. Señora con flores, de Jesús Ruvalcaba. (pág. 26)
33. Ciudad de el Tajín, dibujo de Ricardo Grijalbo. (pág. 27)
34. Detalle del nicho, dibujo de César Gallardo . (pág. 28)
35. Pirámide de los nichos, dibujo de Gil López. (pág. 29)
36. Edificio 3, dibujo de César Gallardo. (pág. 29)
37. La gran Greca, (pág. 30)
38. Xicalcolihqui, dibujos de Mariano Gutiérrez (pág. 31)
39. Detalle de la escalinata, dibujo de Gil López. (pág. 32)
40. Pirámide de los nichos, dibujo de César Gallardo. (pág. 34)
41. Vista aérea de la Pirámide, dibujo de Paul Gendrop. (pág. 34)
42. Estructura de la Pirámide, dibujo de Paul Gendrop. (pág. 35)
43. Juego de Pelota, (pág. 36)
44. Tablero Sur, dibujo de Miguel Covarrubias. (pág. 37)
45. El Tajín, edificios 2 y 5, dibujo de César Gallardo (pág. 37)
46. Edificio A, dibujo de Alfonso Barroso G. (pág. 38)
47. Guerrero totonaca, (pág. 38)
48. Edificio D, dibujo de Eugenio Pershard. (pág. 39)
49. Edificio de las columnas, dibujo de García Payón. (pág. 40)
50. Cámara de cajón. (pág. 44)
51. Josep Nicéphore Niépce. (pág. 45)
52. Louis Jacques Mandé Daguerre. (pág. 45)
53. Daguerrotipos, de Dorling Kindersley. (pág. 46)
54. William Henry Fox Talbot. (pág. 47)

55. Estudio de hojas, de Talbot. (pág. 47)
56. Gustave Le Gray. (pág. 48)
57. Frederik Scott Archer. (pág. 48)
58. Diferentes tipos de Cámaras. (pág. 49)
59. Primera película de Charles Bennet. (pág. 50)
60. George Eastamm, Cámara Kodak y su película en rollo, chasis porta rollos. (pág. 51)
61. Cámara reflex de 1 y 2 objetivos, Leica y Contax. (pág. 52)
62. La primera foto a color, de Clerk Maxwell. (pág. 53)
63. Emulsion de color, de Eastman Kodak Company. (pág. 53)
64. Películas Kodachrome. (pág. 54)
65. Palacio de Jabalquinto, de Martín Jones, (pág. 55)
66. Taj Mahal, Will and McIntyre/Researchers, Inc. (pág. 55)
67. Célula nerviosa, Lab./FPG International, LLC. (pág. 55)
68. Compañía de Cuzco, Roberto Brunge. (pág. 55)
69. Málaga, España, Robert Frerck. (pág. 55)
70. Urano, Photo Researchers, Inc. (pág. 56)
71. Primeros pasos sobre la Luna, NASA/Science. (pág. 56)
72. Micrografía electrónica, Photo Researchers, Inc. (pág. 57)
73. Estructura de huesos, Herbert Wagne. (pág. 57)
74. Restauración de pintura, Nicolas Sapiéha. (pág. 58)
75. Radiografía, Omikron/Photo Researchers, Inc. (pág. 59)
76. Ultrasonido, Oxford Scientific Films. (pág. 59)
77. Fotografía de Huella. (pág. 60)
78. La Tierra. NASA/Photo Researchers, Inc. (pág. 60)
79. Paisaje tukumano, Argentina, Yann Arthus. (pág. 61)
80. Cometa Halley, Barney Llagrath. (pág. 61)
81. Galaxia M100, NASA/Liaison Agency. (pág. 62)
82. Lobo Gris, F. Schneidermeyer, (pág. 62)
83. Cisne blanco, John Bova. (pág. 63)
84. Gusanos de seda, Interpacific Tours International. (pág. 63)
85. Peces, (pág. 63)
86. Balsaminas, C.K. Lorenz. (pág. 64)
87. Surf, S. Cazanave/Photo Researchers, Inc. (pág. 64)
88. Ciclismo de Montaña, (pág. 64)
89. Veleros, (pág. 65)
90. Rápidos, (pág. 65)
91. Anuncios de Cigarrillos, Product Tobacco Co. (pág. 66)
92. Anuncio de Bacardi, (pág. 66)
93. Coca Cola, Adrian Bodek, (pág. 67)
94. Franco en el frente de Cataluña. Hulton, (pág. 67)
95. Familia de campesinos, The Bettmann archive. (pág. 68)
96. General Francisco Franco, Hulton-Deutsch. (pág. 68)
97. Juan Pablo JJ, Reuters/The Bettmann. (pág. 69)
98. Retrato, Álvarez Bravo. (pág. 69)
99. My Treasure, Austrian Archives/Corbis. (pág. 70)
100. Fotografía manipulada, Donna Day. (pág. 70)
101. Partenon, Penny Tweedie, (pág. 71)
102. Ópera de Sydney, Hutchison Library, (pág. 71)
103. Abadía de Otobeuren, Bridgeman Art Library. (pág. 72)
104. Pórtico de Cariátides, Carl Purcell, (pág. 72)
105. El Castillo, Chichén-Itzá, FotoStock, (pág. 73)
106. Templo Byodo-in, Orion Press. (pág. 73)
107. Instituto Italiano, Duomo, Florencia. (pág. 74)
108. Jztaccíhuatl, Carl Frank. (pág. 74)
109. Jardines de Versailles, Adam Woolfitt. (pág. 75)
110. Pueblo en Albania, Jane Christo. (pág. 75)
111. Paisaje de Wisconsin, (pág. 75)
112. Ayuntamiento de Charlottetown, Gádon Johnston. (pág. 76)
113. Parque de España, Michael Busselle. (pág. 76)
114. Fuji Yama, Japón, Masao Hayashi-Dunq. (pág. 77)
115. Palacio Leopoldskron, (pág. 77)

116. Miami, Florida, Richard Stockton. (pág. 78)
117. Río Casárare, Patrice Schmitz. (pág. 78)
118. Desierto de Arabia Saudí, Ray Ellis. (pág. 79)
119. Jardín Japones, Deni Bown. (pág. 79)
120. Bodegón, Jgnacio Urquiza. (pág.84)
121. Montaña nevada. (pág. 85)
122. Desierto de Gobi, Photo/Researchers. Jnc. (pág. 85)
123. Cebada, G.A. Maclean. (pág. 86)
124. Aurora Boreal, Jack Finch. (pág. 86)
125. Esquema, John Hedgecoe. (pág. 87)
126. Arenas, David Muench. (pág. 87)
127. El cielo, Tom Owen Edmunds. (pág. 87)
128. Paisaje entre ramas, John Hedgecoe. (pág. 88)
129. Escaleras. (pág. 88)
130. Marco, Jaimes S. Baldovinos. (pág. 88)
131. Exploración de la Antártida, Herbert. (pág. 88)
132. Puntos de vista(2), John Hedgecoe. (pág.89)
133. Dar vueltas (3), John Hedgecoe. (pág.89)
134. Paisaje, John Hedgecoe. (pág. 91)
135. Líneas. (pág. 91)
136. Parque Redwood, Stan Osolinski. (pág. 92)
137. Paquimé, Jgnacio Urquiza. (pág. 92)
138. Paisaje de líneas. John Hedgecoe. (pág. 92)
139. Burbujas, Jose Luis Mallard. (pág. 93)
140. Jsla de Lewis, Val Corbett. (pág. 93)
141. Silueta. (pág. 94)
142. Calzada de los gigantes, Diascorn. (pág. 94)
143. Litoral Jslandés, Jslandia. (pág. 94)
144. Arenas Blancas, John Warden. (pág. 95)
145. Mosaico, Michael Calderwood. (pág. 95)
146. Cementereo. (pág. 95)
147. Bosque Boreal, Pat O'Hara. (pág. 96)
148. Mezquita de Córdoba, Adam Lubroth. (pág. 96)
149. Algas coralinas, G.J. Bernard. (pág. 97)
150. Textura, Santiago Tassier. (pág. 97)
151. Textura de árbol, (pág. 97)
152. Ferocactus, Stan Osolinski. (pág. 98)
153. Volumen de arenas. (pág. 98)
154. Caracol, Dorling Kindersley. (pág. 99)
155. Alfarero, Guy Monnot. (pág. 99)
156. Círculo de piedra, Kevin Schafer. (pág. 99)
157. Espectro de luz blanca, David Parker. (pág. 99)
158. Altocúmulos, Henry Lansford. (pág. 100)
159. Paisaje atardecer. (pág. 100)
160. Desierto de Sonora, Lee FASTER. (pág. 100)
161. Sección áurea (2), John Hedgecoe. (pág. 101)
162. Paisaje, John Hedgecoe. (pág. 102)
163. Paisaje 2, John Hedgecoe. (pág. 102)
164. Pino de la gran cuenca, Rod Planck. (pág. 102)
165. Baja California, México, Joel Rogers. (pág. 103)
166. Vista guiada. (pág. 103)
167. Dos esquemas de Dondis. (pág. 104)
168. Esquemas de Dondis. (pág. 105)
169. Pirámide de Egipto. (pág. 105)
170. Vista de una plantación de Tlé. Bertrand. (pág. 105)
171. Parque Nacional Olímpico, Joanne Lotter. (pág.106)
172. Primer plano, John Hedgecoe, (pág.106)
173. Acantilados de Baja California, Tom Bean. (pág. 107)
174. La Mancha, España, Masa Veruma. (pág. 107)
175. Paisaje, John Hedgecoe. (pág. 108)
176. Aracaju, Brasil, Leonardo Aversa. (pág. 108)
177. Afloramientos minerales, Chris Johns. (pág. 108)

Bibliografía

- Álvarez, José Rogelio: *Enciclopedia de México. Tomo XJJ*
- Arnheim Rudolf: *El poder del centro*. Ed. Alianza, España, 1984.
- Barthes, Roland: *La Cámara Lucida*. Ed. Gustavo Gilli, Barcelona 1982.
- Bernal, Ignacio: *Museo Nacional de Antropología de México*. 3a. ed., Ed. Aguilar, México, 1990.
- Brian, Coe: *Técnicas de los grandes fotógrafos*. Ed. Herman Blume, Madrid, 1982.
- Brueggeman, Juergen: *Tajín*. Ed. Equilibrista, México.
- Christopher, Jones: *Métodos de Diseño*.
- De S'agoro. J.: *Composición Artística*. 6a. ed. Ed. L. E. D. A., Barcelona, 1980.
- Dondis, A. Donis: *La sintaxis de la imagen*. 3a. ed., Ed. Gustavo Gilli, Barcelona, 1990.
- *El Arte Mexicano: Tomo 1, "Arte Prehispánico 1"*, 2da. ed. Ed. Salvat, México, 1986.
- *El Estado de Veracruz*, Ed. Grupo Azabache, México, 1983.
- Foncuberta, Joan / Costa, Joan: *Foto-Diseño*. 2da. ed. Ed. CEAC, España, 1990.
- Foncuberta, Joan: *Fotografía: Conceptos y procedimientos*. Ed. Gustavo Gili, Barcelona, 1990.
- Freeman, Michael: *Guía Completa de la Fotografía*. Ed. Blume, Barcelona, 1991.
- Freeman, Michael: *Manual de Fotografía en 35 mm*. Ed. CEAC, Barcelona, 1992.
- Freeman Michael: *Toda la fotografía*. 2da. ed. Ediciones del Drac, España, 1992.
- García Payon, José: *Guía Oficial, J. N.A.H. "El Tajín"*. México, 1959.
- Gendrop, Paul / Heyden, Doris: *Arquitectura Mesoamericana*. Ed. Aguilar, España, 1975.
- Gendrop, Paul: *Arte Prehispánico en Mesoamérica*. 5ta. ed., Ed. Trillas, México, 1990.

- *Gran Laurosse Universal "Tomo 17". Editores Janes, España, 1981.*
- *Gran Laurosse Universal "Tomo 24". Editores Janes, España, 1981.*
- *Hedgecoe, John: Fotografía Básica. Libros Cúpula/Jimagen, Ediciones Ceac, Barcelona, 1991.*
- *Hedgecoe, John: Manual de Técnicas Fotográficas. 3a. ed. Herman Blume Ediciones, Madrid, 1992.*
- *Hedgecoe, John: Nuevo Manual de Fotografía. 2da. ed. Libros Cúpula, Barcelona, 1991.*
- *Hedgecoe, John: Práctica Fotográfica "El Paisaje". Ed. CEAC, Barcelona, 1991.*
- *Hurlburt Allen: Diseño Foto/Gráfico. Ed. Gustavo Gilli, Barcelona, 1985.*
- *Keim, Jean Alphonse: Historia de La fotografía. Oikos-tau, S.A. ediciones, Barcelona, 11071.*
- *Langfor, Michael: Enciclopedia Completa de la Fotografía.*
- *Langfor, Michael: La Fotografía paso a paso.*
- *Medillin Zenil, Alfonso: Obras Maestras del Museo de Jalapa. México, 1983.*
- *Munari, Bruno: Como nacen los objetos.*
- *Ochoa, Lorenzo: Huastecos y Totonacos. Ed. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, México, 1990.*
- *Pardinas, Felipe: Metodología y Técnicas de Investigación en Ciencia Sociales. Ed. Siglo XXJ.*
- *Parramón, José María: Así se compone un cuadro. 8a. ed., Instituti Parramón Ediciones, Barcelona, 1974.*
- *Pijoan, José: Historia General del Arte. Vol. X, 4ta. ed. Ed. Summa Artis, España, 1964.*
- *Porter Tom / Goodman Sue: Manual de Diseño para Arquitectos, Diseñadores Gráficos y Artistas. Ed. Gustavo Gilli, Barcelona, 1990.*
- *Riva Palacio, Vicente: Compendio General de México a través de los siglos. Ed. del Valle de México*

- Schara, Julio Cesar: *Métodos y Técnicas y Reglamentos para la Elaboración de Tesis de Grado*. 1994.
- Scott, Gillam: *Funfamentos del Diseño*. 2da. ed., Ed. Gustavo Gilli, Barcelona, 1990.
- Spratlina, William: *Más humano que divino*. UNAM, México, 1960.
- Toscano, Salvador: *Arte Precolombino de México y América Central*. 4ta. ed. UNAM, México, 1984.
- Vilchis, Luz del Carmen: *Metodologías de Diseño*. Tesis
- Ward, T. W.: *Composición y Perspectiva*. Ed. Blume, Barcelona, 1992.
- X. de Anda, Enrique: *Historia de la Arquitectura Mexicana*. Ed. Gustavo Gilli, México.
- Zaleta, Leonardo: *Tajín: Misterio y Belleza*. 6ta. ed., Grupo Editorial Eón, México, 1992.

Hemerografía

- *Especial Geomundo*. México, 1994.
- *Foto Zomm*.
- *Guía México Desconocido, El mundo Huasteco y Totonaco*. Edición No. 19, Ed. Jilguero. 1994.
- *Guía México Desconocido, Zonas Arqueológicas*. 2a. Edición, Ed. Jilguero, Febrero, 1993.
- *Enciclopedia Microsoft® Encarta® 2000*. © 1993-1999 Microsoft Corporation.