



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLÁSTICAS
POSGRADO EN ARTES VISUALES

“PROYECTO MULTIDISCIPLINARIO DE IDENTIDAD VISUAL PARA EL TALLER DE CARNES PERTENECIENTE
AL CENTRO DE ENSEÑANZA AGROPECUARIA DE LA FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN”

REALIZACIÓN DE TOMAS FOTOGRAFICAS Y DISEÑO DEL CATÁLOGO DE TIPOS DE CORTES DE CARNE
PARA EL CENTRO DE ENSEÑANZA AGROPECUARIA DE LA FES-CUAUTITLÁN

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN ARTES VISUALES

PRESENTA
EDGAR OSVALDO ARCHUNDIA GUTIÉRREZ

DIRECTOR DE TESIS
DR. FERNANDO ZAMORA ÁGUILA

MÉXICO, D.F., NOVIEMBRE 2010



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

Dedicatoria

Isvarah paramah krsnah

sac-cid-ananda-vigrahah

anadir adir govindah

sarva-karana-karanam

Yac-caksur esa savita sakala-grahanam

Raja samasta-sura-murtir asesa-tejah

Yasyajñaya bhramati sambhrta-kala-cakro

Govindam adi-purusam tam aham bhajami

Dedicatoria

Tu nombre proviene de las alturas. Se genera desde los cielos. Te llamas Gloria, porque eso significa tu nombre. Me veo reflejado en tus ojos, en tus actitudes. Mi forma y mis modos, no son sino un reflejo de lo que tú eres y significas para mí. En tu voz y tu andar, siento y percibo lo que ahora eres y mañana serás. La luz que emanas, que proyectas, no son sino destellos breves de lo que anida en tu corazón. Eres luz, toda tu, eres luz. Tienes una mirada profunda y observadora, tu mente salta de un lugar a otro, de una pregunta a otra. Son tantas cosas que quiero decirte, pero que, de una manera u otra ya sabes. Los sentimientos que tengo hacia ti, sólo tú y yo los conocemos. Lo que me une a ti, es un gran amor, que no se necesita explicar. Sin ti mi vida sería distinta, diferente. Sin ti, sin tu bella presencia mi vida no sería igual. Gloria quiere decir tu nombre. Estos textos y estas palabras son para ti Aitana, nombre que viene del cielo.

Introducción

El presente trabajo de investigación, nace dentro del proyecto de colaboración que formularon la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán y la Escuela Nacional de Artes Plásticas para la impartición de la Maestría en Artes Visuales en la FES-C, como entidad participante de este posgrado.

Es así que este proyecto de tesis surge de la necesidad de la FES-Cuautitlán para satisfacer requerimientos de comunicación y diseño en las diversas áreas que la conforman. Cabe destacar que la FES-C, es la única unidad multidisciplinaria que posee las cuatro áreas del conocimiento contempladas en la UNAM, por lo cual se presenta como una Facultad de grandes retos y oportunidades.

En este caso particular se presentó la urgencia por colaborar con el Centro de Enseñanza Agropecuaria (CEA) y el Taller de Carnes, pertenecientes a la FES-C. El Taller de Carnes, entidad que depende directamente del CEA, manifestó a través del personal que labora ahí sus prioridades en cuanto a diseño y comunicación visual y es entonces que se toma la decisión de elaborar diferentes proyectos que coadyuven en los procesos de enseñanza- aprendizaje, difusión y muestra, tanto al interior como al exterior de la Facultad, de los productos tan variados que produce el CEA y el Taller de Carnes.

Se propone entonces, colaborar con el Taller de Carnes a través de la producción de una extensa serie de imágenes fotográficas referentes a los diversos cortes de carne que se encuentran y elaboran en el mismo. Estos cortes de carne pertenecen a diversos animales de sacrificio que se crían en el CEA (conejo, cordero, res, pollo, pato y pavo).

Introducción

Estas fotografías inicialmente se plantearon como una ayuda para promover aquellos cortes que se procesan en el taller, mostrando solamente el corte sin ninguna intervención en la toma. Sin embargo con el avance en la investigación se encontró que se podía ir más allá en el tratamiento de las tomas, encontrando un estilo propio que distinguiera a estas imágenes de otras, concibiéndolas más atractivas visualmente, haciendo que el espectador, cautivado, se acercara al Taller de carnes a comprar los productos que allí se ofertan.

El trabajo de investigación incorpora temas de gran importancia para su desarrollo como lo son: El Centro de Enseñanza Agropecuaria, su historia, importancia y área de impacto. El taller de carnes y la cría de animales para sacrificio y consumo humano. En el segundo capítulo abarca

puntos cruciales de la fotografía como lo constituyen las fuentes de iluminación, exposición, composición fotográfica, fotodiseño y percepción de la imagen fotográfica y por último en el tercer capítulo se expondrá el esquema de producción fotográfica, la fotografía como objeto, las metáforas en la imagen fotográfica, así como el diseño de las tomas fotográficas y el análisis de las mismas.

Las fotografías realizadas se han aplicado en el diseño de un catálogo interactivo digital, mismo que servirá de apoyo visual a las prácticas docentes que se llevan a cabo en el Taller de Carnes.

Este proyecto, pretende ser no solamente de utilidad y aplicación en el área agropecuaria, sino que muestra un interesante camino de tratamiento visual en terrenos propios del diseño, la fotografía y la comunicación visual, al presentar una

Introducción

investigación, seria, formal en cuanto a tópicos referentes a la producción visual, planteando argumentos teórico-prácticos fundamentales en la observación , percepción, composición y realización de fotografías, que tiene tanto el que opera una cámara (el diseñador fotográfico), como quien recibe la imagen y se apropia de ella (espectador).

Capítulo 1: La Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán y el Centro de Enseñanza Agropecuaria.....	1
1.1 Orígenes de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán.....	2
1.2 El Centro de Enseñanza Agropecuaria.....	13
1.3 El Taller de Carnes.....	17
1.4 La cría de animales y su impacto en la humanidad.....	23
1.5 Origen e Importancia del proyecto.....	34
Capítulo 2: Fotografía, iluminación, composición y percepción.....	37
2.1 Fuentes de Iluminación.....	42
2.1.1 Luz natural en la toma de producto.....	43
2.1.2 Luz artificial en la toma de producto.....	46
2.1.3 Luz de tungsteno.....	46
2.1.4 Luz fluorescente.....	48
2.1.5 Luz halógena.....	49
2.1.6 Luz de destello.....	50
2.1.7 Sincronización.....	52
2.1.8 Número guía.....	53
2.1.9 Difusores.....	56
2.1.10 Reflectores.....	59
2.2 Exposición.....	62

Índice

2.2.1 Luz reflejada	63
2.2.2 Luz incidente.....	67
2.3 Composición fotográfica.....	68
2.3.1 Punto y línea	72
2.3.2 Plano, encuadre y espacio.....	78
2.3.3 Forma.....	83
2.4 Percepción de la imagen fotográfica.....	85
2.4.1 Percepción e Imagen.....	85
2.4.2 Factores fisiológicos que intervienen en la percepción visual.....	91
2.4.3 La teoría de la Gestalt.....	95
2.4.4 La Imagen fotográfica.....	106
2.5 Fotodiseño.....	113
Capítulo 3: Realización de las tomas fotográficas y diseño del catálogo digital.....	118
3.1 Esquema de producción fotográfica.....	119
3.2 La Fotografía como objeto.....	122
3.3 Las metáforas en la fotografía.....	127
3.4 Fotografía y representación.....	135
3.5 Diseño de las tomas fotográficas.....	144
3.6 Análisis fotográfico.....	150
3.6.1 Análisis de la primera imagen.....	158
3.6.2 Análisis de la segunda imagen.....	169

Índice

3.6.3 Análisis de la tercera imagen.....	179
3.6.4 Análisis de la cuarta imagen.....	188
3.6.5 Análisis de la quinta imagen.....	198
3.7 Catálogo digital.....	202
Conclusiones.....	208
Obras consultadas.....	212

Capítulo



1

La Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán
y el Centro de Enseñanza Agropecuaria



Instalaciones de
Campo 1 en la FES-C

1.1 Orígenes de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán

La Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán fue la primera Unidad Multidisciplinaria de la UNAM, fuera del campus de Ciudad Universitaria. Para comprender de forma más detallada la importancia de esta Facultad, su trascendencia académica tanto en el ámbito de la impartición de licenciaturas, como en la creación de estudios de maestría y doctorado que le dieron su actual estatus de Facultad, es necesario hacer una revisión de las causas que dieron origen a la creación de las Unidades Multidisciplinarias en general y de la FES-Cuautitlán en particular.

En el año de 1945 se promulga La Ley Orgánica y que en la actualidad permanece vigente. En ese entonces la población estudiantil ascendía a un poco más de 23,000 alumnos distribuidos en dos Facultades (Filosofía y Ciencias) y nueve Escuelas (Superior de música, Nacional de Comercio, Nacional de Administración, Arquitectura, Economía, Ingeniería, Ciencias químicas, Veterinaria y Artes Plásticas).

A finales de la década de los cuarentas (1948), se empezó a generar la idea de concentrar todas las Escuelas y Facultades en un solo campus. En 1950 inician los trabajos para la construcción de la Ciudad Universitaria de la UNAM y las primeras Escuelas pudieron hacer uso de las instalaciones cuatro años después; sin embargo poco antes de cumplir dos años de haber sido ocupadas las nuevas aulas, se vio rebasado el número de alumnos previsto; en un lapso de cinco años de 1950 a 1955 la matrícula de la Universidad aumento un 49%, cabe mencionar que las nuevas instalaciones habían sido originalmente diseñadas para albergar a un número no mayor a 25,000 estudiantes; pero en el año de 1974 está cifra ascendía a 86,000 alumnos concentrados en el campus de CU.

Es importante señalar que se tomaron medidas urgentes para paliar la creciente demanda de educación profesional y se tomaron medidas como la ampliación considerable de espacios e instalaciones, desafortunadamente esto no cubrió del todo con las necesidades de compensación para cubrir el nuevo número de matrículas requeridas.

El espacio físico y el personal docente resultaron insuficientes, por lo que fue necesario buscar alternativas que resultaran viables ante la presencia de este problema de sobrepoblación estudiantil.

Este desmedido ascenso en la matricula estudiantil fue sin dudas el resultado de varios complejos fenómenos que experimentaba nuestro país, cabe señalar que entre estos se encuentran: la explosión demográfica, la migración excesiva ha-

cia la capital por parte de habitantes de todos los estados del país, el centralismo político, económico, cultural y la insuficiencia de recursos educativos para satisfacer las necesidades y por último se puede mencionar la supresión parcial que tuvo el examen de admisión a la UNAM a partir de 1966, factores que originaron la enorme sobrepoblación que padecía CU.

La primera alternativa propuesta durante el periodo del rector Dr. Pablo González Casanova, fue la creación del Sistema de Universidad Abierta; una segunda alternativa, y quizá, la más factible y que además solucionaría el problema de falta de instalaciones, fue la de proyectar la construcción de más campus situándolos en diferentes lugares cercanos a la Ciudad de México. Las propuestas antes mencionadas comprendían

cuatro sitios estratégicos: Cuautitlán, Cuernavaca, Ciudad Sahagún y Salazar. Cada una con diversas áreas del conocimiento para poder ser impartidas.

CUAUTITLÁN: Química, IME, Administración y Comercio.
CUERNAVACA: Carreras de las Ciencias Sociales.
C. SAHAGÚN: Química, IME, Administración y Comercio.
SALAZAR: Física, Matemáticas, Actuaría y Biología.

Dicha propuesta asumía que estas nuevas instalaciones impartirían estudios a nivel profesional y de posgrado. Lamentablemente, el movimiento estudiantil de los normalistas y la huelga administrativa que tuvo inicio el 25 de octubre de 1972; paralizó el desarrollo del proyecto, obligando al rector a emitir su renuncia al cargo el 27 de noviembre de ese mismo año, dejando el proyecto sin solución alguna.

Capítulo 1. La Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán y el Centro de Enseñanza Agropecuaria

Al tomar posesión de la Rectoría el 3 de enero de 1973, el Dr. Guillermo Soberón Acevedo, y arreglados ya los conflictos estudiantiles, se re-toma el tema de la descentralización, y se expone a la Presidencia de la República en conjunto con el Instituto Politécnico Nacional “de la inconveniencia de que estas dos instituciones continuaran soportando la mayor parte de la responsabilidad de la educación superior en la zona metropolitana y el país”¹, el entonces presidente Luis Echeverría encomendó a la ANUIES (Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior), la realización de un estudio formal sobre la situación que guardaba la educación media y superior en el país.

De este estudio surgieron como propuestas que la Federación impulsara la creación de más centros educativos, de estos acuerdos surgió el Colegio de Bachilleres y la Universidad Autónoma Metropolitana, institución que ayudaría a contener la alta demanda de educación superior.

¹ **AZAMAR HERNÁNDEZ, Javier**, *Historia de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán en su ámbito académico 1974-1987*, Tesis de Licenciatura QFB, FES-Cuautitlán. México, UNAM, 1990



En cuanto al problema de espacios que padecía la UNAM se llevo a cabo un análisis de los sitios ya señalados, lo que llevo a una reconsideración, debido a la lejanía de estos, por lo que mas tarde el Gobierno Federal llevo a la localización de otros predios localizados en Cuautitlán Izcalli, Santa Cruz Acatlán, San Juan de Iztacala y Ciudad Netzahualcoyotl.

Teniendo ya los posibles lugares de edificación, se hace necesaria la planeación del diseño de una organización por departamentos, de tal manera que cada uno agrupe un conjunto de disciplinas las cuales corresponderán a una misma área de conocimiento, así mismo, cada Carrera integrará un Plan de Estudios con un conjunto de disciplinas que corresponderán en la práctica a distintos departamentos; para llevar al cabo este fin, también cada carrera contará con una Coordinación;

a este tipo de organización académico-administrativa se le denomina matricial carrera-departamento.

La estructura matricial consiste principalmente en las siguientes instancias y órganos:

- Los señalados por la Legislación Universitaria, un Director y un Consejo Técnico
- Un detallado programa de estudios profesionales encargado de supervisar el desarrollo de las licenciaturas que se imparten a través de las coordinaciones de carrera.
- Un programa estructurado de posgrado que incluye especialidades, diplomados, maestrías y doctorados, mismos que se ofrecen a través de la secretaría o coordinación correspondiente.
- Un programa de investigación, inter, multi y pluridisciplinario que sienta las bases del desarrollo de las modalidades de investigación particulares de cada escuela.

La aprobación a la propuesta de creación de estas nuevas escuelas se llevo al cabo bajo un acuerdo en donde se estipulaba que serían independientes tanto en el aspecto académico como en el administrativo de cualquiera de las otras escuelas ya establecidas en el campus de CU.

En base a lo anterior, se diseñó una estructura específica para Cuautitlán Izcalli y Santa Cruz Acatlán, lugares ya considerados para ser edificados. De esta forma surgieron las Unidades Multidisplinaras de la UNAM que se llamaron:

Escuela Nacional de Estudios Profesionales "Acatlán"

Escuela Nacional de Estudios Profesionales "Aragon"

Escuela Nacional de Estudios Profesionales "Cuautitlán"

Escuela Nacional de Estudios Profesionales "Iztacala"

La Facultad de Estudios Profesionales Cuautitlán, fue la primera Escuela de Educación Superior descentralizada de la UNAM y la primera en convertirse en Facultad. En sus inicios la ENEP-C estaba integrada por un solo campo en Izcalli, posteriormente unos meses más tarde se pondrían en funcionamiento dos campos más. Este acontecimiento fue posible el 22 de abril de 1974. El puesto de Director de esta recién creada institución quedo a cargo del Dr. Jesús Guzmán García.

Las carreras impartidas durante los inicios de la ENEP Cuautitlán fueron: Ciencias Médicas, Veterinaria y Zootecnia, Contaduría y Administración de Empresas, Química, Ingeniería Mecánica y Eléctrica, Ingeniería Civil, y las que sólo se impartieron durante el año de 1974 fueron Derecho y Cirujano Dentista.

La distribución se realizó bajo tres preceptos, en un campo se alojaron las carreras del área químico biológicas, en un segundo campo las áreas de ingeniería y finalmente en el tercero las áreas de contaduría, administración y derecho.

Posteriormente, los campos dos y tres fueron vendidos para construirse en el un CONALEP, por lo que en la actualidad se cuenta solo con los campos 1 y 4 para impartir las 13 licenciaturas que actualmente se ofertan.

Un hecho relevante para la Escuela se presentó el 22 de julio de 1980, al ser aprobado por el H. Consejo Universitario el Plan de Estudios del Doctorado en Microbiología, y por ende, la Escuela Nacional de Estudios Profesionales Cuautitlán adquiere el carácter de "Facultad", un paso trascendental en la consolidación del proyecto de descentralización universitaria.

Más cambios se han presentado durante los últimos años al exteriorizarse una etapa de reforma académica dentro las diferentes Facultades y Escuelas de la Universidad Nacional Autónoma de México, por ello se dio inicio a la elaboración de nuevos Planes y Programas de Estudio para las carreras que en la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán se imparten, con lo cual se pretende una mayor vinculación académico-profesional entre las carreras.

Durante el período 94-I, se dio otro suceso importante como parte del crecimiento de la FES-Cuautitlán; la implantación de cursos a nivel licenciatura de la carrera de Comunicación Gráfica, como parte de un convenio firmado con la Escuela Nacional de Artes Plásticas, esta licenciatura tuvo su sede en el campo 1 de la FES-C.

A partir del año 1996 se da inició a la etapa de reforma académica en la UNAM, como parte de este proyecto se dio la revisión, actualización y en su caso modificación de los planes de estudio de las licenciaturas que se imparten en la UNAM. La FES-C no siendo ajena a este proceso y en plena colaboración con la ENAP, logran reestructurar las carreras de Diseño Gráfico y Comunicación Gráfica, dando por resultado la creación de una nueva licenciatura más firme y sólida: Diseño y Comunicación Visual la cual se imparte actualmente en ambos planteles, con planes de estudio adecuados a las características de ambas entidades académicas.²

Para finales del año 2004 se habían revisado y actualizado los planes y programas de estudio de: Ingeniería Química, Química, Ingeniería en

Alimentos, Ingeniería Agrícola y la Licenciatura en Informática, en este mismo año se inauguró el edificio de Diseño y Comunicación Visual.³

En ese mismo año se inician los trámites ante el comité pertinente para dar inicio al proceso de acreditación para la carrera de Ingeniería en Alimentos.

Como parte de los proyectos de la administración actual período 2005-2009, se tiene contemplado la acreditación ante los CIEES (Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior) y la posterior acreditación ante los organismos acreditadores correspondientes a cada licenciatura.

²Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, *Plan de Estudios de la carrera de Diseño y Comunicación Visual*, México, UNAM, 2000

³MONTARAZ CRESPO, Juan Antonio, *Informe de Actividades 2003-2004*, México, UNAM, 2004



Durante el año 2007 se lograron las acreditaciones ante los CIEES de las siguientes carreras: Diseño y Comunicación Visual, Químico Farmacéutico Biólogo, Química, Química Industrial, Ingeniero Químico, Ingeniero Mecánico Eléctrico.

En ese mismo año se inician los trámites ante el comité pertinente para dar inicio al proceso de acreditación para la carrera de Ingeniería en Alimentos.

Como parte de los proyectos de la administración actual período 2005-2009, se tiene contemplado la acreditación ante los CIEES (Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior) y la posterior acreditación ante los organismos acreditadores correspondientes a cada licenciatura.

Durante el año 2007 se lograron las acreditaciones ante los CIEES de las siguientes carreras: Diseño y Comunicación Visual, Químico Farmacéutico Biólogo, Química, Química Industrial, Ingeniero Químico, Ingeniero Mecánico Eléctrico.

Las carreras acreditadas ante el organismo correspondiente son: Informática e Ingeniería en Alimentos. Se encuentra en proceso de recibir la constancia de acreditación del COMAPROD y del CONEVET, las carreras de Diseño y Comunicación Visual y Médico Veterinario Zootecnista respectivamente.

La FES-C lleva a cabo sus labores sustantivas en tres campos (siendo la única Facultad de la UNAM que cuenta con esta estructura en cuanto a

espacios e instalaciones). El Campo Uno tiene una superficie total de 73,600 metros cuadrados y alberga 16 edificios, el Campo Cuatro cuenta con una extensión de terreno de 1,153,266 metros cuadrados con 30 edificios y en el Centro de Asimilación Tecnológica CAT se tienen 41,199 metros cuadrados de superficie y que cuenta con nueve edificios.

Durante el ciclo escolar 2007-II la FES-Cuautitlán presenta una matrícula de estudiantes de licenciatura de poco más de 12,600, de los cuales se titulan aproximadamente un 70% (gracias a las nuevas formas de titulación que existen). La población estudiantil de posgrado asciende alrededor de 289 alumnos cursando alguno de los siguientes posgrados: Ciencias de la salud y de la Producción Animal, Ingeniería, Administración, Ciencias Químicas y Ciencias e Ingeniería de la Computación y a partir del período 2008-I participa en colaboración con el pos-

Capítulo 1. La Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán y el Centro de Enseñanza Agropecuaria

grado de la ENAP, en la impartición de la Maestría en Artes Visuales, fungiendo como entidad participante la FES-C.

Actualmente se imparten en el Campo Uno de la FES-C, las siguientes licenciaturas: Diseño y Comunicación Visual, Química, Química Industrial, Ingeniero Químico, Ingeniería en Alimentos y Químico Farmacéutico Biólogo la cual para el período 2009-I se transforma en dos nuevas licenciaturas: licenciado en Farmacia y licenciado en Bioquímica Diagnóstica. En el Campo Cuatro se imparten: Administración, Contaduría, Informática, Ingeniero Agrícola, Ingeniero Mecánico Eléctrico, Médico Veterinario Zootecnista y desde el período 2008-I en convenio de colaboración con la Unidad Juriquilla de la UNAM y la FES-C se imparte la carrera de Licenciado en Tecnología.⁴



Entrada de la FESC Campo 1

⁴Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, *Plan de Desarrollo Institucional 2005-2009*. México, UNAM, 2005

1.2 El Centro de Enseñanza Agropecuaria

El Centro de Enseñanza Agropecuaria de la FES-Cuautitlán, es un área de apoyo y servicio para la carrera de Médico Veterinario Zootecnista, en donde se brindan actividades de apoyo académico como asesorías y prácticas para las asignaturas del plan de estudios de MVZ, existen además convenios de colaboración entre las FES-C, la UAM, el IPN y el Centro Universitario Haller, en donde los alumnos de estas instituciones hacen uso de los equipos, maquinaria e instalaciones del CEA para realizar prácticas que en su escuela de origen no podrían llevar a cabo. Físicamente el CEA se encuentra ubicado en la sección perteneciente al área de agropecuarias a espaldas de las aulas para Medicina Veterinaria y Zootecnia.

El Centro de Enseñanza Agropecuaria se plantea como principal objetivo: “Coadyuvar en el diseño, elaboración y control de los programas asignados a la delegación, dirigir, supervisar y vigilar el desarrollo de las actividades administrativas de las áreas, aplicando las normas, políticas y lineamientos establecidos dentro de su ámbito de competencia; controlar la información confidencial generada por el área, así como vigilar su uso adecuado”.⁵

El CEA presta sus servicios a 6,500 alumnos por año aproximadamente, lo que representa a un 50% de la población estudiantil que actualmente tiene la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán.

Brinda apoyo a los siguientes Departamentos académicos: Departamento de Ciencias Pecuarias, Departamento de Ciencias Biológicas, Departamentos de

⁵http://www.cuautitlan.unam.mx/org_inst/cea.php

Capítulo 1. La Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán y el Centro de Enseñanza Agropecuaria

Ciencias Agrícolas y de Ingeniería y Tecnología, Departamento de Ciencias Sociales y en Posgrado, se proporciona colaboración con el Programa de Especialización en Producción Ovina y Caprina.

En ese sentido de proporcionar apoyo a diversas áreas de la Facultad, el CEA cuenta con personal calificado para llevar a cabo sus funciones

sustantivas y colabora en la impartición de diversas cátedras de docencia e investigación, así como organiza varios eventos académicos de orden nacional e internacional, asimismo el personal participa en el nombre de la FES-C, ante los diversos comités de elaboración de normas oficiales mexicanas, las cuales tienen aplicación a nivel nacional.

Instalaciones del CEA



Capítulo 1. La Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán y el Centro de Enseñanza Agropecuaria

El CEA ofrece capacitación especializada enfocada al sector productivo, impartiendo cursos para el desarrollo de la apicultura como: Curso teórico-práctico inseminación artificial en *Apis mellifera*, para la explotación de jitomates en invernaderos: Curso-Básico de Hidroponía, y los ciclos de conferencias sobre el Manejo Sanitario de los Alimentos.

También se contempla la capacitación general dirigida a la comunidad que se encuentre interesada, tanto de procedencia interna de la FES-C y de la UNAM, como de personas de los municipios cercanos considerados como zona de oportunidades en el sentido de vinculación y en donde el CEA y la Coordinación de Vinculación, interactúan para ofrecer cursos de cunicultura básica, cursos para la producción de aves de engorda (pollos y pavos), elaboración de embutidos de carne de conejo, de cerdo, de pavo, etc. en donde también se ven involucrados



Instalaciones del CEA

los programas municipales de desarrollo social, desarrollo económico, atención especial a grupos vulnerables, entendiendo que el apoyo que brinda la Facultad en estos programas sobretodo en la producción artesanal se han implementado cursos de curtiduría de pieles de conejo, elaboración de productos apícolas y procesado de frutas y flores deshidratadas principalmente en los municipios de Cuautitlán, Teoloyucan, Zumpango, Huehuetoca y Tepotzotlán.

Para la FES-C representa una fuente de ingresos extraordinarios la venta al público de animales para pie de cría y sacrificio (ovinos, caprinos, conejos, aves y producción apícola), así como el taller de lácteos comercializa leche, quesos, yogurt, cajeta en el taller de carnes se comercializa carne de bovino, ovino, conejo, aves, embutidos de pato, pavo, conejo y también se distribuyen hortalizas cultivadas en las instalaciones de la FES-C.



Cría de Caprinos en el CEA

1.3 El Taller de Carnes

El Taller de carnes es un área perteneciente al CEA y apoya proyectos docentes y de investigación para las carreras de Médico Veterinario Zootecnista, Ingeniería en Alimentos, Ingeniería Agrícola, Química, Químico Biólogo Farmacéutico, Enfermería, Biología, Administración, Ingeniería Mecánica y Administración.

Para estas áreas principalmente apoya en:

- Asesorías de Tesis.
- Reforzar los conocimientos adquiridos en las aulas para las materias de: Zootecnia, Higiene, Manejo Exterior, Bovinos y Carne y Cunicultura.
- Resguardar la salud humana mediante el conocimiento de la salud animal.

Actualmente el Taller de Carnes publica periódicamente en las siguientes revistas arbitradas:

- Food Technology Science
- Journal Poultry Designs

En cuanto al tema de los cortes de carne que se lleva a cabo en el Taller de Carnes perteneciente a la carrera de Médico Veterinario Zootecnista de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, se puede mencionar la importancia de la enseñanza de esta área para los estudiantes de MVZ, se les instruye en el manejo de los animales desde su cría y reproducción, hasta su engorde, sacrificio, como cortar la carne, procesado de la misma, y realización de derivados como en el caso de la carne de conejo en donde encontramos: chorizo, jamón, pastel y paté.

Cabe mencionar que el CEA cuenta con las instalaciones adecuadas para darle cabida a todas estas actividades, teniendo un recinto especial donde se crían y reproducen ovinos, caprinos, conejos, aves y bovinos.

Destaca la producción de carne de conejo donde se sacrifican entre setenta y cien animales a la semana y cabe mencionar que la FES-C cuenta con la cría seleccionada de conejos de varias razas como lo son la Rex, el California, Nueva Zelanda, conejo Chinchilla y una línea híbrida seleccionada para la producción de carne denominada línea FES-C.

En el caso de los ovinos el CEA solo posee individuos de la raza Columbia destinada a la producción de carne.

En bovinos la FES-C cuenta con animales de doble propósito, es decir la producción de leche y carne. Para la producción de leche se tiene la presencia de individuos de la raza Holstein (autéctona de las llanuras de Holanda y Alemania, es un bovino de cabeza negra y manchas blancas bien definidas) y para la producción de carne principalmente la raza Cebú (originaria de la India) y el Aberdeen o Angus Negro, es un animal sin cuernos, pelaje negro con brillos rojizos, oriundo de Escocia.



Cría de Ovinos raza Columbia

Las reses sacrificadas de esta raza presentan un excelente grado de engrasamiento y el rendimiento de carne es considerable con relación a su tamaño. La grasa de la carne del Angus posee una ligera tonalidad ocre.

En lo referente a la cría y sacrificio de pavos se puede mencionar que la FES-C posee una raza o línea propia de estas aves, basándose también su cría y selección en la producción de carne.

Es importante destacar la importancia que tiene el CEA y el Taller de Carnes, ya que es un centro con características especiales que permite un adecuado aprendizaje por parte del alumno de MVZ de la FES-C, incluso se puede mencionar que otras Escuelas y Universidades del país y

de Centroamérica hacen uso de sus instalaciones para realizar prácticas académicas, en cuanto al sacrificio, tratamiento y características de la carne destinadas para consumo humano.

Cabe señalar que el Taller de Carnes cuenta con el equipamiento necesario para llevar a cabo sus funciones entre los más importantes se pueden mencionar:

Maquinaria empleada para el empaque:

- Cuartos de refrigeración bovinos y porcinos (resguarda los cortes empacados de 0 a 4 grados celsius).
- Rebanadora de bistec (realiza cortes de piezas duras)
- Tenderizadora (tritura la carne para su posible disposición en aplicaciones específicas)
- Molino de carne (muele la carne para su uso en consumo específico)



- Esterilizador de cuchillos (esteriliza el equipo de corte manual)
- Masajeadora (aglutina la carne y la homogeniza)
- Termómetro ambiental (determina el estado de la temperatura ambiental dentro del ala de corte y empacado)
- Mesa de cortes (soporte de trabajo para corte de piezas básicas y empacado por porciones)
- Emplayadora ("viste" las porciones colocadas en charolas para su venta)
- Báscula térmica y etiquetadora (determina el peso de las porciones e imprime las etiquetas)

Cierra cortadora de pechos

Los cursos de cunicultura básica, curtiduría de pieles sacrificio y despiezado, embutidos y madurados de conejo así como la venta de animales para pía de cría, seleccionados por parámetros genéticos para producción de carne de las razas, Nueva Zelanda Blanco, California, Conejo Chinchilla, y Línea FESC o de piel, Rex, conejo vivo para abasto y gazapos. Las razas de bovinos que se crían para doble propósito (carne y leche) es la Holstein y sólo para carne la Aberdeen Angus, la raza de

cordero es la Columbia y en cuanto a pato, pavos y pollo pertenecen a razas híbridas desarrolladas en la FES-C y que se le denominan Línea FES-C.

Estas actividades mencionadas forman parte de las funciones que realiza el CEA a través del taller de Carnes y que tiene repercusión directa como fuente de ingresos extraordinarios (siendo la segunda fuente de ingresos después del departamento de idiomas) teniendo dos módulos de venta(en Campo uno y en Campo cuatro) y





como un elemento directo que permite la vinculación con el sector productivo de los municipios aledaños, brindan una excelente opción para la realización de prácticas académicas tanto internas como para diversas instituciones ya mencionadas. El taller se ha convertido en un icono de la carrera de MVZ y es reconocido en el Campo Cuatro de la FES-C y en su área de impacto.

Anterior e izquierda: ejemplares de la raza Holstein (presentan sus características manchas blanco y negro) y Aberdeen Angus

1.4 La cría de animales y su impacto en la humanidad

La cría de diversos tipos de animales ha sido y es de suma importancia para el ser humano, sirviendo principalmente como alimento, vestido., etc., en este sentido el proyecto de toma fotográfica de los diversos cortes de carne que se llevan a cabo en el Centro de Enseñanza Agropecuaria de la FES-Cuautitlán, refleja las actividades que se desarrollan en el Taller de Carnes, así como la importancia de los animales que se crían y sacrifican en el CEA, estos son: pato, pollo, pavo, cordero, conejo y res.

La cría de aves domesticadas la ha realizado el hombre desde hace aproximadamente ocho mil años. De Asia Central (la India y China principalmente), la cría de aves se expandió a Europa hace alrededor de 700 años a.C. y luego la cría de pollos se propagó debido a las rutas



Pato salvaje

comerciales de las legiones romanas por todo su imperio, aunque se ha comprobado que los celtas al norte de Europa tenían pollos domesticados, antes de que César invadiera Bretaña y de allí a través de la época colonial al resto del mundo. La raza que dio origen a las variedades modernas se le conoce como Bankiva que es nativa de la India y el sureste asiático. Las razas actuales más populares para la producción de huevo son: Ancona, Andaluza, la Menorca y la Leghorn.

Para carne destacan las razas Campines, Rhode Island Red, New Hampshire, (destaca por ser de crecimiento rápido). Esta raza se ha cruzado con las Cornish y las Plymouth Rock para desarrollar las variedades que se consumen en el continente americano y que sobresalen por la calidad en su carne. Pollos, gallinas, patos y pavos se han criado principal-

mente para aprovechamiento de carne. La cría de gallina presenta también utilidad en la producción de huevo.

En cuanto a la cría de patos se puede mencionar que esta se inicio con la domesticación del ánade real (pato salvaje). En la actualidad la variedad de color blanco es la más extendida a nivel mundial. Los pavos originarios de Mesoamérica se distribuyeron en Europa desde el siglo XIV y al día de hoy se crían en todo el mundo.



Pato salvaje



Ejemplar de muflón asiático

El borrego que conocemos actualmente se origina en Asia Central y es descendiente directo de un animal llamado Muflón asiático, la cría de éstos comenzó hace siete mil u ocho mil años y se extendió hacia toda Asia y Europa. Existen muchas razas de borregos domésticos que difieren sólo en cuanto a color, tipo de lana y carne, siendo los países que más carne de borrego producen Nueva Zelanda, Australia y Chile.⁶

En cuanto al conejo se puede decir que es una especie muy antigua. Existen restos fósiles en todo el continente europeo; sin embargo se cree que a raíz de la última glaciación, los conejos fueron confinados por el enfriamiento del clima, hacia el sur de Europa. Específicamente en la península Ibérica y Norte de África. Durante el siglo III, los romanos llevaron la cría del conejo a Italia y en la Edad Media, los monjes y las comunidades religiosas los criaban como animales de corral.

⁶ UNAM, Instituto de Geografía, *Caprinos y Ovinos: Atlas Nacional de México: economía y ganadería, México, UNAM-COTECOCA SARH, 1990*



Es curioso y oportuno mencionar que el vocablo fenicio "Hispania", significa: tierra de conejos y que en las monedas hispanorromanas de Adriano la imagen grabada de un conejo aparecía como símbolo de Iberia.

La cría de conejo se destaca sin duda por la extraordinaria capacidad de reproducción de esta especie. De este animalito se aprovecha todo: carne, piel, orina (como fijador de fragancias y perfumes) y excremento para abono. Actualmente existen muchísimas razas destinadas para varios propósitos: para consumo (carne), piel, como mascota (ornato) y razas de exposición (para concursar en torneos de belleza).

Las razas más comunes para carne son: Gigante de Flandes, Gigante de España, California, Nueva Zelanda, Híbrido Francés Hyplus y el Híbrido Español.

Para piel: Castor Rex, Chinchilla Rex, Rex albino, Platedo Champagne, Liebre Belga, Arlequín y Dálmata.

Cría de conejo de la raza Rex Mariposa



Para mascota u ornato: Mini Lop, Holland, Holandés enano, Fuzzy Lop, Mini Rex, Cabeza de León, Belier, Habana y Ruso (estos últimos con tan sólo un peso de 22 gramos en edad adulta).

Conejos para exposición: Rex negro, Mariposa del Rhin, Angora blanco, Canela tostado, Marta Cibelina, Leonado de Borgoña, Azul de Viena, Satín, etc.

Un apartado especial lo constituye la producción de carne y derivados vacunos ya que estos constituyen un elemento alimenticio muy importante dentro de la historia de la humanidad:

El ganado bovino es probablemente uno de los primeros animales domesticados por el ser humano. Existen testimonios en las pinturas de las cuevas (en Altamira y Lascaux) de los cazadores primitivos en donde se representa al toro como una



Cría de conejo Chinchilla

presa codiciada, asimismo se puede deducir a través de estas pinturas que la caza de búfalos y bisontes era una actividad cotidiana del hombre prehistórico.

No es sino en los primeros años de la civilización egipcia donde se encuentran testimonios de la cría, selección y matanza de reses para consumo. En Grecia, el toro y la vaca simbolizaban dioses: Apis, el toro representaba la dominación y la violencia, Zeus el dios supremo era personificado con forma de toro. La diosa vaca representaba la dulzura del néctar y la fertilidad "diosas del cielo con el estómago preñado de estrellas, alegorías de la fertilidad y madres con leche blanca como la luna";⁷ en Mesopotamia se acostumbraba decorar baldes y vasijas con imágenes de vacas y toros.

En Roma los sacerdotes sacrificaban toros y en los intestinos del animal trataban de leer el futuro. En la Biblia el becerro de oro significaba poder, riqueza y placeres desmedidos.



Ejemplares raza Holstein

Sin embargo es hasta la Edad Media en donde se intensifica la cría de ganado, proporcionando sustento a la población en carne, leche y quesos. Es precisamente en estos tiempos que la costumbre de salar y ahumar los cortes de carne se especializa sobre todo en los países con flotas navieras como España, Francia e Inglaterra.

Todavía en la actualidad en la India las vacas conservan un valor sagrado; se considera que como engendran vida son diosas creadoras o formadoras del universo, así como se piensa que de su leche se formó la vía láctea. Actualmente en este país el ganado bovino no se utiliza para consumo humano, debido a su carácter sagrado.⁸

En las colonias del Nuevo Mundo sobre todo en las llanuras de Norteamérica, en las pampas de la Argentina, Brasil y Uruguay se

desarrollaron razas híbridas a partir de las originales europeas e indias. Originalmente los bovinos actuales descienden de las razas europeas e indias (cebú), aunque también se tiene conocimiento que existieron cruces con yac, con el gaur, banteg, bisontes, búfalos norteamericanos y con el cebú del Himalaya.

Las razas que actualmente encontramos en nuestro país para consumo cárnico son: Abedeen Angus, Hereford, Pinzgau, Charolesa y la Chianina representan las principales en cuanto a cría y selección.

En cuanto a producción de lácteos destaca la presencia de las razas Holstein, Anglia y Ayrshire. Hay que mencionar que las razas anteriormente mencionadas se les denomina de doble propósito es decir se utilizan tanto para producción de carne como leche.

⁸BIELBA, Adriana. et al, *Hinduismo: La religión de los mil dioses*. España, Edimat, 2005



Ganado bovino de Campo 4

En lo referente a los cortes de carne de vacuno cabe mencionar que desde la antigüedad se han aprovechado al máximo los toros y vacas, cada parte que constituye el cuerpo del animal se utiliza: la carne para comer, la piel para zapatos y artículos diversos realizados con la misma, huesos y cartílagos se usan como fertilizantes.

Es importante mencionar que el término bovino o vacuno se aplica a todas las razas de esta especie sin distinción de sexo; sin embargo existen nombres específicos en cada lengua para denominar al animal dependiendo de la edad a la que lleguen al matadero. La ternera o ternero es la cría de la vaca y es hasta el destete que se le conoce como ternera lechal. El toro es el macho en edad de procrear. Un buey es un macho que ha sido castrado (con el fin de engordarlo y que se vuelva más tran-

quilo, menos agresivo, territorial y menos nervioso). Otras denominaciones son las de eral (animal mayor a un año y menor a dos), becerro (con edad hasta de dos años), novillo (toro joven) y vaca que es la hembra en edad de procrear.

Básicamente encontramos cuatro diferentes formas de cortar en partes la res; la principal que se utiliza en México es de origen español (heredada durante la conquista y el período colonial), los cortes americanos (provenientes de los Estados Unidos y que son una variante de los cortes de carne ingleses), los cortes argentinos (variantes de los cortes ingleses, irlandeses e italianos) y los cortes austriacos los cuales se consideran entre los más finos y en los que el carnicero “despieza la res músculo a músculo, obteniendo piezas de una uniformidad perfecta para emplear con los métodos de cocción específicos: hervida, estofada o asada”⁹.



Corte de carne de cordero

Ahora bien como puede notarse dependiendo del país e incluso de una región en particular, la forma en que se corta y aprovecha la res difiere de un país a otro; sin embargo existen cortes que por su exquisitez han traspasado fronteras y se consumen fuera de su lugar de origen. Es importante conocer los diferentes cortes de carne para poder identificarlos y en su caso consumirlos y degustarlos.

Es un hecho que los cortes de carne representan una evidencia cultural de los pueblos y permiten al observador conocer costumbres y tradiciones, algunas muy antiguas, evidencia genuina del largo andar del ser humano.

1.5 Origen e Importancia de la Investigación

Como ya se ha mencionado en la introducción, esta investigación tiene como origen el proyecto de colaboración entre la Escuela Nacional de Artes Plásticas y la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, en donde se plantean las bases para la impartición de la Maestría en Artes Visuales. Como parte de este convenio se decide dar solución a los problemas de comunicación visual y diseño, que el Centro de Enseñanza Agropecuaria de la FES-Cuautitlán presenta.

En ese sentido el presente trabajo de investigación pretende dar respuesta a los problemas visuales que el CEA tiene en cuanto a imágenes fotográficas de los cortes de carne que se elaboran en el Taller de Carnes.

Es importante mencionar que el CEA de la FES- Cuautitlán no posee ningún elemento gráfico o visual que coadyuve en los procesos de enseñanza-aprendizaje que debe proveer a los alumnos de la carrera de Médico Veterinario Zootecnista, en donde la comunicación visual se encuentra evidentemente descuidada y con la realización de las tomas fotográficas de los diversos cortes de carne se pretende solventar la problemática visual que padece el CEA en general y en particular del Taller de Carnes.

Estas imágenes deben presentar claridad en cuanto a la toma, en las cuales se puedan identificar los diferentes cortes de carne por su forma, color, textura y poder percibir las variantes entre la carne procedente de un animal a otro.

Así como también es importante señalar que cada uno de los animales de sacrificio tiene su particular procedimiento de despiece, por lo que las tomas fotográfi-

cas deben estar acorde con las formas de estas piezas, considerar los elementos que las distinguen, acentuarlos de ser posible para su mayor facilidad de reconocimiento e identificación y que los accesorios de ayuda para vestir la imagen, sean los adecuados y no se conviertan en distractores que generen interferencia visual entre los cortes y el espectador de la imagen fotográfica.

La creación de estas imágenes se llevará a cabo utilizando los elementos propios del lenguaje del diseño como lo son: el contraste, la unión de elementos, simetría, repetición y el ritmo, entre otros aspectos a considerar como lo es: la composición, que no es otra cosa que el ordenamiento visual de las formas que componen una imagen y que ayudaran a una mejor lectura de las fotografías que se realizaran de los cortes de carne.

En este sentido se comprende que el considerar las características compositivas y plásticas que debe tener una imagen fotográfica redituara en la obtención de imágenes de calidad tanto en lo gráfico, como en su contenido visual. Las fotografías se realizaran abordando el tema de los cortes de carne desde el punto de vista de una toma fotográfica de producto, en donde se destacarán las características físicas y visuales de los diferentes cortes y se podrá hacer una clara distinción entre la carne procedente de un animal u otro.

Aunado a esto la fortaleza que el lenguaje del diseño y la composición fotográfica aporten a la construcción de las fotografías de los cortes de carne, darán por resultado una sólida investigación y el desarrollo de aspectos del diseño, de la fotografía y de conceptos que surgen de la unión de estas dos áreas: el fotodiseño o diseño fotográfico.

El proyecto de colaboración entre ambas instancias de la UNAM (la FES-C y la ENAP), es trascendente porque abre las puertas a los posibles candidatos a cursar la maestría en Artes Visuales en la zona noroeste del área metropolitana de la Ciudad de México y ha permitido que la UNAM refuerce sus lazos de participación entre las dos entidades.

De esta manera el proyecto al aplicarse de manera concreta a un área específica en desarrollo (el CEA de la FES-C), permitirá que la disciplina del diseño, interactúe con las ciencias agropecuarias, redituando y poniendo en claro que el diseño es un campo solucionador de problemas de comunicación visual y que la FES Cuautitlán, saldrá claramente beneficiada al brindarle la oportunidad de participar íntegramente con el área agropecuaria, la cual aparentemente no tendría relación alguna con el diseño.

Es también prudente mencionar que el diseño y las artes visuales, encuentran un nicho de oportunidades en desarrollar de forma dedicada este proyecto. El diseño también se nutre de estas experiencias enriquecedoras y por ende la fotografía encuentra la oportunidad de serle útil al diseño al presentar a través de esta herramienta la solución visual al problema de las tomas de los cortes de carne.

Es entonces que se puede decir que la importancia y trascendencia de esta investigación radica en los orígenes, planteamiento y desarrollo de la misma, de tal manera que puedo afirmar que la institución en su totalidad resultará beneficiada, por el inicio de esta colaboración y la puesta en práctica de la investigación y los campos que comprende.

Capítulo



2

Fotografía, iluminación, composición y
percepción

En la presente investigación, se hace necesario (después que se ha planteado la problemática inicial en cuanto a necesidades de comunicación visual que manifiesta el CEA de la FES-Cuautitlán), que este proyecto ahonde en la materia prima con la que se le dará solución a la creación de las imágenes: la fotografía.

La fotografía como herramienta del diseño en cuanto a comunicar visualmente mensajes, se convierte en un excelente aliado para tal tarea. Sin embargo la fotografía no sólo es tomar fotos y ya. La fotografía es un área en si compleja, que reúne para estar completa de accesorios que la nutren y complementan y que actualmente si hablamos de fotografía profesional o fotodiseño debe rigurosamente contener.

En ese sentido la realización de tomas fotográficas debe considerar aspectos fundamentales en la realización de tomas, la iluminación, la composición, la percepción y aquellos aspectos teórico-técnicos y prácticos que darán las facilidades necesarias para abordar con la riqueza creativa que se necesita, la creación de las fotografías de los cortes de carne del Taller de Carnes de la FES-Cuautitlán.

En esta misma dirección la fotografía no solamente debe cumplir su misión primaria, la de representar fielmente objetos y cosas, debe comunicar una serie de sensaciones y que el espectador perciba los cortes de la carne y se sienta atraído hacia la imagen.

De tal manera que aquello que perciba a través de sus ojos, lo invada de tal manera que incluso su sentido del gusto se active y forme en él, la sensación de consumir aquel producto que entro a su organismo, primero por sus ojos, su cerebro y que su sentido del gusto se anime y desee probar y degustar aquel corte de carne que ve.

Es así que el estudio formal de la fotografía debe incluir desde una mención histórica, Hasta conceptos elaborados sobre el personaje que empuña la cámara, la comprensión de la imagen fotográfica y el espectador.

El desarrollo de estos temas irá desvelando, el por qué de la elección de esta herramienta visual para darle una solución clara a la problemática de diseño y comunicación visual, que fue planteada por el CEA y el Taller de Carnes de la FES-Cuautitlán, la cual es el origen de esta investigación.

En un principio. Si se quiere hablar de Fotografía, se debe mencionar la materia que forma la base con la que existe y labora esta: la luz, ya sea como fenómeno físico u óptico, pero también abarcando su carácter de entidad formadora de imágenes dentro del espacio creativo de producción de tomas fotográficas y también por qué no, se la puede mencionar desde el aspecto místico y religioso.

En este sentido se puede afirmar que la fotografía existe, porque a su vez hay luz. Sin esta no existiría la imagen fotográfica. La luz es fotografía. En la ausencia de esta (oscuridad) no podríamos concebir a la imagen formada por la luz.

Así se haya el origen del término fotografía: Sir John Herschel, astrónomo y científico, uso por vez primera esta palabra, la aplico para describir un proceso de creación de imágenes, que utilizaba un amigo suyo: William Henry Fox Talbot. Se dice que gracias a su "inventiva fotográfica brotan las raíces de la revolución en la comunicación visual".¹⁰

Herschel combinó dos vocablos griegos: *pothos*, que significa luz y *grapho*, que significa dibujo, apropiadas para un proceso que él concibió como dibujo con luz. También Herschel acuñó las palabras negativo y positivo para referirse a los dos pasos básicos de los experimentos de Talbot. Las imágenes negativas y positivas serían el común denominador de la naturaleza técnica de la fotografía, hasta la incorporación de tecnologías digitales recientemente generalizadas.

Es por ello que el conocimiento de la luz, su comportamiento, así como las diferentes fuentes de iluminación (luz natural, luz artificial), sus propiedades, así como las características particulares de cada tipo, la luz reflejada, incidente, los modos de medición ayudan y dimensionan la importancia del presente proyecto de investigación.

¹⁰HULBURT, Allen. *Diseño Fotográfico*. Barcelona: Gustavo Gili, 1995

Al tratarse de fotografía dentro del ámbito del fotodiseño y de la fotografía de producto se deben tener en cuenta ciertos aspectos técnicos en cuanto al manejo creativo de la luz, de su correcta aplicación dependerá en gran medida, el resultado final en la toma. Una mala exposición, una incorrecta disposición de las lámparas de estudio pueden significar resultados completamente adversos.

La luz y la composición en una imagen, aunado a la capacidad creativa del operador de la cámara, utilizadas de una forma correcta darán por resultado imágenes aceptables. El manejo adecuado de los conceptos formales del diseño, ordenarán una toma, permitirán que el fotodiseñador, sepa lo que quiere lograr a través del objetivo de la cámara, que lo que previamente visualizo en su mente, quede plasmado en el espa-

cio del encuadre, que aquello que va a representar quede formado en la imagen, que la cámara fotográfica se convierta verdaderamente en una extensión de su ojo y mano creadora.

Que la percepción de lo fotografiado, logre captar la atención del espectador y que todos estos elementos (la luz, el diseño, la composición, la percepción), aunados todos ellos logren el objetivo de crear imágenes atractivas, con un estilo definido, en donde se logren identificar los cortes de carne y estos sean agradables a la vista, que la imagen final, propicie el acercamiento del consumidor a los módulos del Taller de Carnes y sirva para que los académicos y alumnos de la carrera de Médico Veterinario Zootécnista, tengan en sus manos un catálogo digital que les permita fácilmente identificar los cortes de carne, su procedencia y la manera sugerida de preparación.

2.1 Fuentes de iluminación

En fotografía la fuente de iluminación con que realicemos una toma determinará en gran medida las características que la imagen final tendrá. Se debe saber elegir la utilización de luz ambiente, luz natural, artificial, de flash, etc., cada una de estas fuentes de iluminación representan en si mismas toda una gama de posibilidades para la realización de una toma.

Las distintas fuentes de iluminación pueden ser la luz natural: de día, de noche o fuego. La luz artificial procede de distintos dispositivos: luz incandescente de tungsteno, cuarzo, sodio o mercurio, fluorescente, neón, etc. Ambos tipos tienen su aplicación en diferentes ámbitos de las actividades humanas. En fotografía todas sirven para un propósito específico, cuando se las sabe utilizar.

2.1.1 Luz natural en la toma de producto

La luz natural representa el elemento o herramienta principal de la fotografía; constituye una fuente de iluminación accesible sobre todo si consideramos que la gran mayoría de imágenes son tomadas con luz natural. La iluminación que nos brinda el sol es el resultado de la mezcla de la luz directa de este y de la luz filtrada por la atmósfera (luz del cielo).

Sin la actuación de la luz del cielo tendríamos, al realizar una toma fotográfica, una imagen con sombras profundas carentes de detalle. Las películas en color y en blanco y negro en su gran mayoría se encuentran calibradas para este tipo de luz: luz de día, diseñadas para ser expuestas a una temperatura de color de 5500 °K (al medio día), si realizamos fotografías en esas condiciones de luz las imágenes que obtendremos tendrán un equilibrio neutral de color, es decir ni cálidos ni fríos. En las cámaras digitales es posible ajustar este valor (en grados kelvin o ajustando el

balance de blancos) accediendo a las funciones personalizadas con lo que tendremos completo control en cuanto a la temperatura del color con el que se registrará las imágenes la cámara.

La fotografía de producto tiene el propósito de ilustrar o explicar las propiedades o atributos de una gran variedad de artículos, ya sea en su totalidad o sólo una parte, mostrando el tamaño, forma, color, textura, entre otras cualidades.

Es frecuentemente utilizada en publicidad, sobre todo cuando se toman fotos para anuncios espectaculares, ilustraciones en libros y otras publicaciones. Se utiliza como un instrumento de impulso a los productos con el objetivo de lograr su consumo.

Dado que la finalidad es vender un objeto, se trata de una fotografía altamente cuidada y preparada, presentando una solución siempre nueva y atractiva para cada producto.

En el ámbito de la fotografía de productos predominan la utilización de imágenes en gran formato (10 x 15 cm) o formato medio (6x6, 6x 4.5 cm.), debido a que los clientes exigen la máxima calidad y detalle.

Sin embargo, se puede utilizar una cámara de 35mm o una réflex digital con buena resolución y obtener resultados aceptables. Los objetivos acostumbran a ser de longitud focal estándar o ligeramente larga; si se pretende mantener también enfocado el fondo, se deben emplear aberturas (cerradas) menores de diafragma.

Capítulo 2: Fotografía, iluminación, composición y percepción

Debido a que la mayoría de imágenes se destinan a publicación, el material preferido es la emulsión positiva (gracias a sus colores y a su impactante nitidez); y archivos digitales en alta resolución en formatos RAW, TIFF o JPG.

En la fotografía de producto se realizan imágenes de aparatos eléctricos, mecánicos, cosméticos, joyería, ropa, bebidas, etc.; en este tipo de fotografía el mensaje de la misma se encuentra formado por dos atributos: denotativo y connotativo; el primero se encarga de afirmar la existencia del producto que se fotografía y se anunciará; el segundo facilita la creatividad en tanto que las cualidades o atributos de un determinado producto son fácilmente visualizables por medio de las figuras de la retórica.



Fotografía con Luz de día

La utilización de la luz natural en una toma fotográfica de producto, representa una opción válida y presenta algunas ventajas: al trabajar en exteriores se puede modelar la luz con la ayuda de reflectores y difusores situados alrededor del motivo para conseguir efectos interesantes con la luz; si trabajamos en una habitación cerrada o en un estudio, la luz que entra por una ventana puede sernos útil y también podemos suavizarla, reflejarla, etc., en todo caso con este tipo de iluminación debemos tener en cuenta que la luz diurna va cambiando su temperatura de color a través del día, así como su intensidad y contraste; el tamaño de las ventanas también influye en los resultados en cuanto a dureza o difusión de la luz (aquí se pueden utilizar como elementos difusores cortinas de gasa o papel y si la ventana es muy grande se puede usar una cartulina para reducir su tamaño o crear situaciones interesantes de luz y sombra).

Si la luz diurna con la que nos encontremos trabajando tuviera una alta temperatura de color y las imágenes tuvieran una ligera dominante de color azul, es recomendable utilizar un filtro 81A ú 81B (color ámbar) para corregir esta dominante y si aunado a este filtro colocamos en el objetivo un filtro polarizador tendremos una imagen equilibrada en temperatura en color y con una saturación del mismo apropiada para la fotografía de productos con luz natural.

La principal desventaja de la utilización de la luz natural en la toma de producto lo constituye el hecho de esta va cambiando a lo largo del día y por lo tanto su temperatura, así como el hecho de que pueden aparecer nubes de repente (nublarse) o incluso llover con lo que el trabajo fotográfico puede verse afectado o interrumpido.¹¹

¹¹ CHILD, John. *La iluminación en la fotografía*. Madrid, Anaya, 2005. pp35-37

2.1.2 Luz artificial en la toma de producto

Se considera como luz artificial toda aquella que no proceda de una fuente natural de luz como la del sol o de fuego producido naturalmente (una erupción volcánica, un incendio forestal, la estela de un cometa, etc.). Entre la luz artificial se encuentran las luminarias que proporcionan luz a una ciudad, calle, plaza, monumento o edificio; independientemente de la calidad y temperatura de color que posean. También es luz artificial la que vemos en los escaparates de las tiendas y de los equipos de flash compacto y de estudio.

2.1.3 Luz de tungsteno

Es el tipo común de luz usado de manera doméstica en casas y edificios, se conoce como iluminación de tungsteno debido a que las lámparas y bombillas tienen un filamento producido con este material; que al desgastarse ennegrece la bombilla. La luz de tungsteno produce una luz con temperatura de color baja de tonos amarillos y naranjas (2800 a 3400 °K), los cuales pueden ser neutralizados con un filtro 80A u 80B (de color azul).

La luz de tungsteno para usos fotográficos se encuentran clasificadas en dos tipos: flood (luz proyectada o abierta) y spot (luz concentrada) son compatibles con película a color calibrada para luz de tungsteno y con cualquier película en blanco y negro. Una lámpara flood tiene una potencia de 500w y el spot común 650w, en ambas se pueden utilizar difusores y rebotadores para crear efectos. Ambas lámparas tienen el inconveniente de su temperatura baja de color; el que generan gran cantidad de calor.



Fotografía con Luz de tungsteno



Fotografía con Luz fluorescente

2.1.4 Luz fluorescente

La luz fluorescente suele encontrarse en escaparates, tiendas, centros escolares, etc. y tienen la característica de emitir luz de color verde imperceptible al ojo humano, pero no a las películas y sensores de las cámaras digitales, las cuales detectaran y reproducirán este tono verdoso en las tomas fotográficas. El tono verde que emite este tipo de iluminación es debido a que las lámparas están compuestas de vapor de mercurio y si los utilizamos como luz primaria o única fuente de luz, los resultados serán inaceptables. Para corregir esta dominante verde se debe utilizar un filtro corrector FLW (con ligero tono rosa-violeta) que neutralice dicha tonalidad. Este tipo de lámpara la encontramos en forma de bombilla y más comúnmente en forma de tubo.



Bulbo de luz fluorescente

2.1.5 Luz halógena

Son lámparas que vienen en presentaciones en forma de tubo, de bulbo o en forma de U; según su constitución tiene un rendimiento de 500 a 10,000 w y tienen una temperatura de color baja de entre 3200 y 3400 °K, su aplicación en la práctica fotográfica es sobre todo en proyectores y en algunas ampliadoras sin cabezal de color.



Bulbo de luz halógena y fotografía con Luz halógena



Unidades de flash y sombrillas

2.1.6 Luz de destello

La luz de destello es la más utilizada en fotografía de estudio por permitir tener un mayor control sobre ella, en cuanto a intensidad, dirección y calidad en cuanto a color, difusión y reflexión y sobre todo no generan calor cuando se trabaja con este tipo de iluminación.

Este tipo de iluminación es compatible con película en blanco y negro, color y cámaras digitales. Vienen equipadas en sus versiones de estudio con una luz auxiliar continua llamada de modelado, la cual ayuda a saber y planificar con claridad las áreas que el motivo tendrá con brillos y con sombras.

La luz de destello es producida mediante la descarga eléctrica en un ambiente de gas raro. En este sentido una corriente de electrones es enviada a un cuerpo de



Unidades fluorescentes

descarga. “Como consecuencia, los electrones chocan con los átomos de gas, cuyos electrones de valencia se trasladan rápidamente a un nivel superior de energía y como consecuencia de su movimiento provocan una radiación electromagnética”.¹²

Existen entre las unidades de luz de destello las que están compuestas por vapores de mercurio, de sodio o una combinación de ambos, así mismo se encuentran las que están compuestas por gas xenón. En esta categoría se encuentran enmarcadas las unidades de flash electrónico en sus versiones compacto, de estudio y portátiles.

En los flashes electrónicos la radiación luminosa de destello se logra al utilizar tubos de vidrio de cuarzo en forma de filamentos, anillos o barras, teniendo en cada extremo electrodos de tungsteno o molibdeno fundidos, a estos electrodos se encuentra conectado un condensador. Durante el proceso de descarga el gas xenón contenido al ser excitado mediante una corriente eléctrica emite una descarga de luz de corta duración. La luz que emiten este tipo de flashes tienen una tempera-

¹² MARCHESI, J. Jost. *Técnicas de iluminación profesional*. Suiza, Bron Elektronik, 1996. p.22

tura de color de entre los 5000 a los 6300° K, lo que proporciona una luz uniforme y apropiada para fotografías en blanco y negro o color.

Existen dos tipos básicos de utilización del flash:

- luz principal: el flash electrónico proporciona la cantidad total de luz necesaria.
- luz de aclaración: el flash electrónico contribuye a iluminar y es solo parte de la iluminación general.

Todas las demás técnicas de flash son solo variantes de estos dos métodos. Tienen la finalidad de reducir el riesgo de una exposición equivocada y automatizar al máximo los ajustes previos necesarios para evitarla.

2.1.7 Sincronización

La breve duración de la iluminación que provee el flash electrónico permite realizar fotografías sin necesidad de usar un trípode y por otra congelar movimientos. En una toma el tiempo de exposición se encuentra determinado por la duración del destello de un flash y no por la velocidad de obturación de la cámara. En el caso de los objetivos que tienen un obturador central; se puede utilizar la menor velocidad posible de obturación.

Para simplificar, puede decirse que el obturador consiste en dos cortinas que pasan consecutivamente por la ventana de la película. La primera cortina descubre la película que se va a impresionar, mientras que la segunda vuelve a cubrirla para que no reciba luz. Este proceso se desarrolla a una velocidad constante.

Así entonces, la velocidad de sincronización es la menor velocidad de obturación con la que la primera cortina descubre la película y la segunda no ha sido todavía activada a fin de volver a proteger la película de la luz. Por lo general, la menor velocidad de sincronización de los obturadores que avanzan por el lado más largo de la película es de $1/60$ segundos para tomar fotografías con el flash electrónico. Las velocidades de avance y, por tanto, las de sincronización sólo han podido aumentar a partir de que las cortinas del obturador avanzan por el lado más corto de la película y no son de paño sino de lámina de titanio o de otros metales de última tecnología.

La velocidad de sincronización indica siempre la velocidad de obturación más rápida para una exposición con flash.

2.1.8 Número guía

Otro dato importante a considerar en un flash electrónico es el número guía. El número guía indica la cantidad de luz que puede proporcionar el flash y, basándose en él, se puede comparar la potencia de los diferentes aparatos o unidades de flash. A mayor número guía, mayor potencia. De esta manera se puede disponer de más luz para lograr mayor alcance o para un diafragma menor y con ello mayor profundidad de campo.

Por lo general, el número guía se refiere al ángulo de la imagen para distancias focales estándar, es decir 50mm.

Además, el número guía esta en función de la sensibilidad de la película. Por lo general los datos indicados en las características técnicas del flash se refieren a ISO 100/21°. Asimismo, depende del ángulo luminoso del reflector; actualmente

muchos aparatos de flash disponen de reflectores zoom, y el flash se encarga de ajustar automáticamente su ángulo luminoso con el ángulo de la imagen del objetivo empleado.

Algunas explicaciones básicas sobre las características físicas de la luz del flash ayudarán a comprender mejor el significado del número guía y a evitar errores de exposición y de iluminación.

Si el NG se duplica –por ejemplo de 20 a 40- esto no significa que la cantidad de luz también se duplique, sino que se multiplica por 4. Un flash con un NG 28 proporciona el doble de luz que otro con un NG 20.

Se trata asimismo de una serie de logaritmos que se calculan con el coeficiente 4 o la raíz de 2; así se pueden ordenar de manera sencilla y comprensible las potencias de los flashes.

Como consecuencia existe otra regla: El doble de luz tiene el mismo alcance. El motivo radica en la ley física del cuadrado de la distancia o ley de Lambert; cuya definición es la siguiente: “la intensidad luminosa producida por una fuente de luz puntual, cuando los rayos de luz inciden sobre dos superficies separadas dispuestas una detrás de la otra, es inversamente proporcional al cuadrado de la distancia entre las superficies y la fuente de luz”.¹³

El ejemplo más común utilizado en fotografía para comprender este fenómeno físico de la luz nos dice que si la luz de una vela ilumina a un objeto a un metro de distancia; si alejamos esta vela dos metros; necesitaremos cuatro velas para obtener la misma cantidad de luz, que iluminaba originalmente al objeto.

¹³HENNINGES, Heiner. *Metz equipos de flash*. Barcelona, CEAC, 1995. p.22



En la técnica de flash normal, el tiempo está fijado por la velocidad de sincronización. Por lo tanto, el fotógrafo utiliza el diafragma para regular la cantidad de luz del flash.

Si se divide el número guía por la distancia entre el flash y el motivo en metros, se obtiene el diafragma que se ha de ajustar. Normalmente, no es necesario hacer cálculos con el NG puesto que en la mayoría de los aparatos de flash electrónico figura una tabla, un disco de cálculo o, en los últimos modelos, un panel de datos LCD, los cuales, tras ajustar la sensibilidad de la película para una distancia determinada, indican el diafragma adecuado.



En comparación con otras fuentes de luz, la iluminación por destello posee gran número de ventajas que saltan a la vista: proporcionan luz casi en todas partes y

Ley de Lambert

en todo momento. La persona que fotografía no depende de un suministro estacionario de corriente. No es necesario instalar cables, conducciones y lámparas. Con el flash electrónico no hay riesgo de que predomine un color primario como ocurre con la luz artificial o la luz mixta, ya que es similar a la luz diurna.

Esto permite al fotógrafo enfrentarse a cualquier situación de toma sin depender de la luz imperante, por sí solo o con ayuda del flash.

2.1.9 Difusores

Cuando se usa luz natural y artificial de manera frontal y directa se requiere de la ayuda de ciertos accesorios que permitan difuminar y suavizar la luz. Debido principalmente a que la luz directa y frontal produce una iluminación dura, plana y uniforme. Estos accesorios son filtros, reflectores, sombrillas translúcidas, sombrillas de fondo blanco y exterior negro, cajas de luz, rebotadores, sombrillas plateadas, doradas, etc. que tienen la finalidad de matizar la luz, para crear efectos suaves y difuminados que proporcionaran una atmósfera tridimensional a una toma fotográfica.

Los filtros resultan ser accesorios que además de difuminar la luz nos ayudan a lograr efectos cromáticos, estos filtros se colocan por delante de nuestra fuente

de iluminación sea natural o artificial y preferentemente se encuentra diseñados para usarse con luces de flash.

Básicamente existen dos tipos de luz difusa: primero tenemos la luz reflejada la cual es dirigida hacia el motivo desde un accesorio de reflexión (sombrillas, rebotadores, reflectores), incluso puede ser útil para reflejar luz: una pared o el techo de una habitación (no muy alta), de preferencia pintada de blanco o con tonos claros (siempre reflejan una mayor cantidad de luz las superficies claras que las oscuras), las superficies de madera, con colores oscuros, techos muy altos o paredes alejadas no son adecuados como superficies de reflexión. En el caso de utilizar un flash electrónico compacto es recomendable siempre antes de intentar utilizar alguna superficie alejada como medio de reflexión,



Sombrillas difusoras

el uso de un reflector o un difusor colocado en el flash. La reflexión de la luz se encuentra relacionada con el contraste en una toma, si se utiliza una iluminación directa el motivo puede presentar situaciones extremas de contraste los cuales podemos atenuar mediante el uso de la reflexión de la luz. Ahora bien la reflexión puede ser tanto especular como difusa; si la superficie que refleja la luz es suave y pulida, se produce una reflexión especular, en la que la mayor parte de la luz es reflejada en una sola dirección; en la reflexión difusa la luz que llega a una superficie se refleja aproximadamente en la misma cantidad en todas direcciones.

También tenemos luz difusa cuando está cae directamente sobre un motivo y una pantalla translúcida se encarga de suavizarla (cajas de luz, sombrillas translúcidas, cubos de luz, etc.). Cuanto más alejado se



Difusor cubelite

encuentre el difusor que utilizemos de la fuente de luz dará la apariencia de ser está más intensa, pero en realidad lo que se magnifica es la superficie luminosa. El resultado que se puede obtener con este tipo de iluminación es una imagen con pocos contrastes; resulta ideal para retratos, fotografía de moda, publicitaria, producto, es también utilizada para captar tonalidades débiles en todo su valor cromático o de escala de grises. Este tipo de iluminación corresponde a lo que se conoce como "situación de sombras claras o de sombra abierta". Estos accesorios pueden ser utilizados en todos los sistemas de iluminación de estudio, portátiles y compactos y existen fabricados en versiones estándar y dedicados para cada sistema en específico de iluminación.¹⁴

2.1.10 Reflectores de luz

Los reflectores o rebotadores al igual que los difusores son herramientas que se utilizan en fotografía para por reflexión o difusión lograr efectos en la toma fotográfica y principalmente para lograr una iluminación más uniforme. Un motivo u objeto puede reflejar distintos niveles de luz dependiendo de la textura, color y ángulo de la luz que cae sobre este. Este fenómeno es conocido como reflectancia y se refiere a la cantidad de luz que refleja una superficie (una superficie negra reflejara menos luz que una superficie blanca). La cantidad de luz reflejada se encuentra determinada además por los siguientes factores:

- La reflectancia del objeto
- La intensidad de la fuente de luz
- El ángulo de punto de vista y de la luz respecto al objeto.
- La distancia de la fuente de luz respecto al objeto.

¹⁴HENNINGES, Heiner. *Metz equipos de flash*.
Barcelona, CEAC, 1995. p.168

Cuando la distancia entre una fuente luminosa y el objeto a fotografiar aumenta, disminuye la cantidad de luz que lo ilumina. En el caso de aumentar al doble esta distancia la luz que llega al objeto será solo del 25% que en la condición inicial, este cambio en la iluminación se conoce como atenuación o caída y es determinado por la ley del cuadrado de la distancia o ley de Lambert.

Una luz concentrada o directa (ya sea luz ambiente natural o artificial) proporcionará sombras bien definidas y situaciones de toma fotográfica presentando los motivos con elevado contraste entre luces y sombras. Las sombras que son creadas por la iluminación natural del sol son fuertes pero no carecen de detalles; esto ocurre gracias a que la atmósfera terrestre actúa como un difusor y las nubes que se forman reflejan

gran cantidad de luz actuando como rebotadores naturales de luz, los cuales ayudan a lograr imágenes con una iluminación bien distribuida, suavizada y uniforme, con una temperatura de color equilibrada ya que la luz que atraviesa la atmósfera de la tierra proporciona radiaciones de onda corta de color azul (por la mañana y por la tarde la temperatura del color puede variar por el ángulo de inclinación de la tierra y por el ángulo de incidencia de la luz del sol).

La luz artificial de ambiente al ser utilizada de noche también proporcionará una iluminación dura, sino nos ayudamos de superficies que nos auxilien a rebotar y difuminar la luz con que se logrará suavizar las sombras y conseguir una iluminación adecuada. Cabe mencionar que la luz puede mantener su dureza si la reflejamos o rebotamos sobre una superficie especular (material metálico o un espejo), pero se dispersará si utilizamos un rebotador mate. En consecuencia se disminuye la

dureza de la luz y las sombras aparecen con detalle y sus bordes ya no son definidos al llegar más luz a ellas por la acción del rebotador, que nos ayuda a que la luz reflejada por su superficie se disperse uniformemente y la luz sea más suave.

Estos conceptos de luz suave y dura se conocen en fotografía como calidad de luz y es muy importante su adecuada comprensión ya que de ellos dependerá enormemente en muchos casos el logro de una fotografía correctamente iluminada y expuesta, sin olvidar que la calidad de la luz puede ser intervenida por rebotadores y difusores que son accesorios que auxilian en la creación fotográfica.¹⁵



Reflectores de luz

¹⁵CHILD, John. *La iluminación en la fotografía*. Madrid, Anaya, 2005.p38

2.2 Exposición

En fotografía se le llama exposición al hecho de realizar una toma, es decir exponer a la luz un medio fotosensible. Las cámaras y los objetivos controlan la cantidad de luz que llega a la película tanto en la abertura del diafragma como en la duración (tiempo) de la exposición. Otro factor importante en la toma es la intensidad de luz que recibe el objeto o motivo que se vaya a fotografiar; este factor se puede medir con un exposímetro integrado en la cámara o uno de mano (externo). La intensidad de la luz con la que sea expuesta la imagen será el resultado de la combinación de la abertura del diafragma y el tiempo (velocidad) de obturación de la cámara.

Los exposímetros o fotómetros más antiguos venían equipados con una fotocélula de sulfuro de cadmio, la cual proporcionaba una lectura a través de una aguja y una serie de diafragmas indicados en una tabla. Los exposímetros más recientes miden la luz gracias a una fotocélula de silicio azul o arsenianuro de galio e indican las lecturas por diodos (comúnmente llamado exposímetro de semáforo) o mediante un panel de cristal líquido, en el caso de los exposímetros digitales.

En las cámaras actuales esta medición de la luz es realizada a través del lente; comúnmente llamada por sus siglas en inglés TTL (Through The Lens). Cabe mencionar que los exposímetros o fotómetros de mano se encuentran diseñados para medir la luz en su forma continua y en destellos de flash.

2.2.1 Luz reflejada

Se le llama luz reflejada a la luz que incide sobre una superficie y es reflejada por esta dependiendo de sus características de reflectancia; de tal manera que un objeto claro reflejara más luz que uno oscuro. “El total de la luz reflejada por una superficie (su luminancia) depende de la cantidad de luz incidente sobre esa superficie y de la reflectancia de esa misma superficie”.¹⁶

Los exposímetros que se encuentran incorporados en las cámaras fotográficas miden la luz que reflejan los objetos. Un exposímetro de luz reflejada debe siempre ser orientado hacia el motivo que se fotografía para que ofrezca una lectura adecuada, mide la luz en un ángulo de 30°

y la medición de luz que nos indica es una media proporcional de todos los reflejos generados por las distintas superficies del motivo. De tal manera que el exposímetro toma como una lectura única y general todo el motivo. Estos exposímetros y las lecturas que se realizan con ellos; no indican los diferentes niveles de iluminación (luminancia) de un motivo o sujeto.

Es importante mencionar que este tipo de exposímetros son útiles solo cuando la escena o motivo a fotografiar posee una iluminación uniforme; en un motivo con altos contrastes de luminancia solo queda proceder a tomar lecturas parciales del mismo en una sola zona de iluminación (la que se desee destacar). Para tomar lecturas parciales lo más indicado es la utilización de un exposímetro puntual externo a la cámara, que nos ayude a realizar lecturas de zonas específicas del motivo, para después proceder a realizar cálculos y encontrar la exposición correcta en

¹⁶ ADAMS, Ansel. *La cámara*. Madrid, Omnición, 2000. p.166

donde todos los detalles o solo los que se quieran destacar puedan ser apreciados en el negativo, la copia o el archivo digital (impreso o en pantalla).

También es necesario señalar que esta lectura promedio que nos dan los exposímetros de luz reflejada corresponde al 18% de reflectancia tomada del negro al blanco y que este tipo de exposímetros se encuentran calibrados para proporcionar siempre este tipo de lectura promedio al 18%, en cualquier escena a fotografiar con diferente iluminación; sea luz ambiente o artificial (continua y destello).

Existe un medio para ayudar a encontrar con mayor precisión esta lectura promedio y lo constituye un accesorio demasiado útil y sencillo de

aplicar es: la tarjeta gris de Kodak del 18% de reflectancia, la cual se puede adquirir en los comercios de fotografía o impresa en algunas publicaciones de Kodak.

Como ejemplo se puede tener a un sujeto vestido de color negro sobre un fondo blanco; si efectuamos una lectura con el exposímetro de la cámara (que mide luz reflejada), este sujeto vestido de negro será interpretado como un valor de tonos gris y si exponemos al fondo blanco del sujeto el exposímetro arrojará una lectura igual en promedio (gris); sin embargo si colocamos la tarjeta gris del 18% en la escena la exposición será más exacta y la reproducción de tonos más precisa (siempre y cuando la lectura se realice dirigiendo la cámara hacia la tarjeta y tomando la exposición que esta nos indique).

Es necesario mencionar que el uso de la tarjeta gris del 18% de reflectancia es de gran utilidad al fotografiar con película en blanco y negro, color e imagen digital, ya que la gran mayoría de las cámaras tienen exposímetros de luz reflejada.

Las cámaras actuales (reflex análogas y digitales) incorporan un exposímetro de luz reflejada con diferentes modos de medición, de hecho en los manuales o guías de usuario de las diferentes marcas se encuentra esta clasificación:

- **Medición evaluativa:** Se impone como el modo de medición estándar también llamado medición en zonas, panel o segmentos. La zona de lectura de la cámara se divide en dos, cuatro, ocho, dieciséis, veintiuna o más y es a través de estas divisiones que el exposímetro de la cámara, dependiendo del motivo, la iluminación del fondo y primer plano; la exposición adecuada.



Medición evaluativa

- **Medición parcial:** Esta medición se recomienda cuando el fondo es más luminoso que el sujeto que se va a fotografiar (contraluz). La medición parcial solo abarca un 9% del área del visor en su centro, permitiendo una lectura aislada del sujeto.



- **Medición promediada con preponderancia central:** Aquí el exposímetro de la cámara mide la luz al centro del visor y promedia la escena dando por resultado los valores de exposición con los que se habrá de tomar la fotografía.



Medición parcial y medición promediada con preponderancia central

Estos tres modos de medición son los más comunes y todos miden la luz y la promedian con el 18% de reflectancia. Estos exposímetros son de gran utilidad y tienen la ventaja de que podemos realizar exposiciones desde el lugar donde nos encontremos realizando fotografías con la cámara, tomar lecturas de zonas claras y oscuras del motivo y decidir que áreas destacaremos si las luces o las sombras; otros exposímetros son los puntuales y los de luz incidente.

2.2.2 Luz incidente

La luz incidente es aquella que cae sobre el sujeto o motivo a fotografiar. Este tipo de luz se debe medir utilizando un exposímetro de luz incidente dispuesto en donde se encuentra el motivo y orientado hacia la cámara; la unidad de medida de la luz incidente es la candela.

El exposímetro o fotómetro cuenta con un disco de difusión o una semiesfera sobre la célula (que mide la luz), así mismo este tipo de exposímetros cuentan con un disco plano direccional, que permite realizar lecturas individuales de varias fuentes de luz; en tanto que la esfera mide la luz incidente que llega al motivo en todas direcciones de cualquier fuente de luz.

Cuando se utiliza un exposímetro de luz incidente, el fotógrafo debe situarse en dirección perpendicular al objetivo de la cámara, cuidando de no interferir entre la

cámara, el motivo y la fuente de luz y con el exposímetro y la esfera de este dirigida hacia el objetivo de la cámara; para poder realizar las lecturas de luz. En el exposímetro de luz incidente se debe ajustar previamente la sensibilidad ISO de la película o de la cámara digital, el tiempo de obturación con el que trabajaremos (en el caso de utilizar una unidad de flash compacto o de estudio, se debe ajustar la velocidad de sincronización), y el exposímetro nos indicará el diafragma o abertura que debemos ajustar en el objetivo o en la cámara para poder llevar a cabo una exposición correcta.

Cabe mencionar que el exposímetro de luz incidente no proporciona indicación alguna sobre un motivo claro o uno oscuro (esto solo puede ser evaluado mediante la luz reflejada), sin embargo proporciona un cálculo real de la luz que llega a un sujeto y de esta manera se conoce la exposición correcta para realizar una toma.

2.3 Composición Fotográfica

Composición es una palabra latina que posee varios significados dependiendo la situación en la que se use este término, entre otras cosas quiere decir: “Acción y efecto de componer”.¹⁷

Sin embargo, composición puede referirse también a una obra científica, literaria, musical o artística. En este sentido composición se refiere al: “Arte de agrupar las figuras y accesorios para conseguir el mejor efecto, según lo que se haya de representar”.¹⁸

Nos encontramos nuevamente con los conceptos de orden, de agrupamiento, en donde la composición empieza a tener un significado más entendible, en donde los elementos que han de dar cabida a una obra se encuentren dispuestos, distribuidos formando un conjunto de tal manera que sean agradables y representen

¹⁷ Diccionario de la Lengua Española. Madrid, Real Academia Española de la Lengua, 2002

¹⁸ Idem

de alguna manera más fehacientemente lo que el autor quiera decir, pretenda transmitir.

En fotografía se entiende por composición: "...El proceso por el cual el artista maneja la materia del sujeto de que dispone dentro del espacio de la fotografía, de manera que esta exprese el objetivo propuesto".¹⁹

Por tanto, tenemos que composición fotográfica se refiere a la forma de estructurar las partes que integran una imagen con el propósito de conseguir una respuesta del espectador ante un mensaje visual. Las partes que conformen la imagen se deben organizar con unidad y orden.

Los posibles resultados que se obtienen bajo estas directrices pueden ser de atracción, belleza, emoción, etc., ahora bien, no sólo al darle una

estructura visual formal a la imagen mediante los recursos que nos brinda la composición fotográfica, se puede pretender solamente agradar, dependiendo del objetivo se puede molestar, entretener o simplemente mostrar, describir o instruir.

El uso de la composición fotográfica y sus reglas ayuda no exclusivamente al hacedor de imágenes, la importancia de la composición radica en que basándose en ella, se permite que el observador, el espectador, pueda entender e interpretar con mayor facilidad los elementos presentes en una fotografía, podrá reconocer formas, tamaños, figuras y todo aquello que constituya la imagen observada, de tal manera que la distribución espacial que se haga de los elementos que formen una imagen sean accesibles al ojo del espectador.

La composición y las reglas que la conforman permiten contar con un sólido principio organizativo al crear imágenes, el conocimiento de la composición y los aspec-

¹⁹PARIENTE, José Luis Composición fotográfica. México, Sociedad Mexicana de Fotografía A.C. 1990. p.91

tos que la conforman e integran, es conveniente mencionarlo, puede suponer o creerse que el uso de las reglas compositivas de la fotografía constituyen una limitante al proceso creativo, forman un lazo que merma la emoción o entusiasmo de tomar una fotografía.

Por el contrario, el conocimiento y la correcta aplicación de las reglas de la composición fotográfica, facilitan el crear una imagen con un sentido, con un objetivo visual claro, en donde la imagen resultante no pierde creatividad ni fuerza e impacto visual. La fotografía y el fotógrafo ganan con la composición en cuanto a darle estructura y distribución visual a las formas que integran la imagen fotográfica.

Es innegable que el hacedor de imágenes fotográficas debe conocer, entender y saber aplicar las reglas compositivas que se utilizan en la fotografía.

Durante este proceso de aprendizaje y entendimiento de la composición, se debe entender que todo lo que integra una fotografía es composición y que el estructurar y distribuir los elementos que la forman, nos ayudarán a crear una imagen visualmente ordenada.

De tal manera que se puede afirmar que “aprender a componer es como aprender una lengua. Una vez que se ha aprendido un idioma, uno lo habla sin pensar. El objetivo del fotógrafo es llegar a dominar el lenguaje de la composición”.²⁰

De tal manera que sabiendo que la composición es un lenguaje estructurado y que conociéndolo, entendiéndolo y aplicándolo constantemente, se convierte en un valioso aliado del proceso creativo a la hora de realizar una toma fotográfica, y que su correcto uso sea a la vez fluido y hasta cierto punto normal, natural y que el fotógrafo actúe con las reglas compositivas de manera intuitiva, busque el mejor

²⁰ PRÄKEL, David. *Composición*. Barcelona, Blume, 2007. p.15

ordenamiento de los elementos que van a componer una imagen, de tal forma que la composición sea un aliado y no un enemigo de la creación de imágenes fotográficas.

El fotógrafo debe ser consciente que el ojo humano y la cámara, no ven las cosas de idéntica forma. El ojo del ser humano, con ayuda del cerebro, discrimina y selecciona aquello que quiere ver con atención.

La cámara es estática, hasta el momento en que es tomada para crear por medio de ella, imágenes y por lo tanto es entonces cuando un ojo humano mira a través del ocular y de la óptica que se utilice y en ese momento el operador de la cámara puede componer una imagen, respetando el espacio rectangular que observa por el visor y organizando lo que mira, estructurando lo que quiere que contenga la imagen foto-

gráfica que va a tomar. Discriminando y seleccionando aquellos objetos que han de aparecer o no en la toma fotográfica.

En el camino de aprender a componer una premisa fundamental radica en el hecho de fotografiar aquello que uno ve. Sin embargo aquello que uno ha pensado que puede ser objeto y materia para realizar una toma fotográfica, se puede considerar, la fotografía de estudio, donde el creador tiene la facultad de crear y recrear escenarios compositivos, bien logrados para dar forma a una imagen preconcebida.

Para comprender mejor la composición fotográfica es necesario, presentar aquellas reglas que forman las bases en las que se sustenta formalmente el proceso de toma fotográfica y que constituyen aquellas que dan origen a la composición visual: punto, línea, plano, punto de toma, perspectiva, espacio, forma, encuadre.

Aunque resulta necesario comprenderlos por separado, no se debe olvidar que en su combinación y aplicación radica el origen del concepto de composición y que una imagen fotográfica contendrá seguramente más de un elemento compositivo formal en el espacio visual que ocupe.

2.3.1 Punto y línea

Punto, geoméricamente hablando es todo aquello que carece de longitud y anchura; en las artes gráficas punto resulta ser el choque de un instrumento este puede ser un lápiz, un pincel, una gubia, contra una superficie (papel, tela, madera, etc.).

El punto como elemento primario de la composición, puede adquirir diversas formas, una estrella en el cielo, parece ser un punto para los que miramos desde la superficie de la tierra, pero sucede que si el punto crece, este se convertirá incluso en un plano.

Un punto por simple que parezca, puede convertirse en el centro de interés o de atención en una imagen fotográfica, la alta concentración en un detalle, generada



Ejemplo de punto

en un punto y su forma, pueden constituirse por si mismos en la fotografía por completo, de tal manera que a través de un solo punto gire toda la composición en la imagen.

El punto adquiere también relevancia en una fotografía, dependiendo de su ubicación en el encuadre, del lugar que ocupe en el plano, va a depender en gran medida la interpretación que el espectador tenga sobre la imagen. La dirección y posición que tenga el punto en el encuadre determinara la pertenencia de este en el espacio fotográfico.

Existe un fenómeno óptico que surge de la presencia de más de un punto en la imagen, la sola posibilidad de encontrarse con varios puntos en la composición, generará la llamada línea óptica, que de manera virtual unirá compositivamente a lo diversos puntos que se hallen en la fotografía.



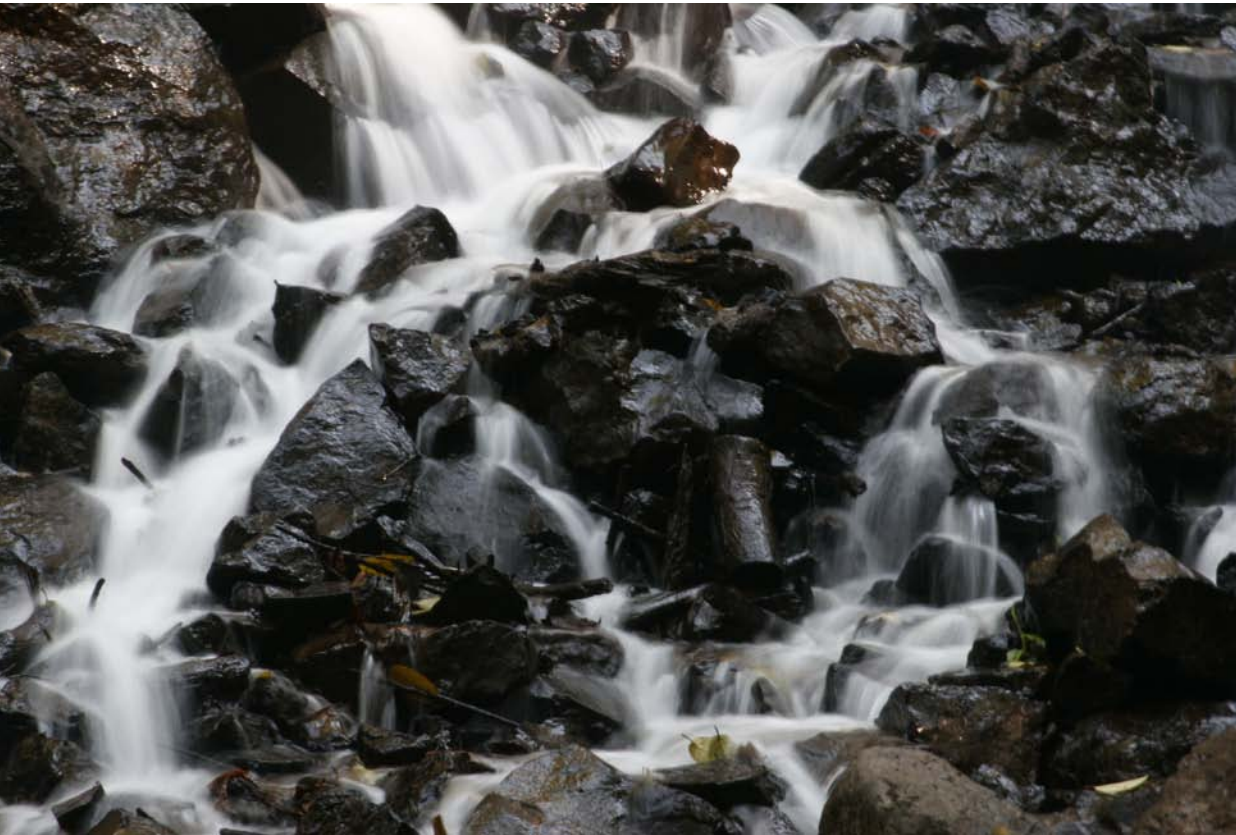
Ejemplo de línea

Estas líneas ópticas son muy importantes en la composición, ya que facilitan la lectura que se le da a la imagen, guían el ojo del espectador y constituyen lo que en composición se conoce como recorrido visual.

Nuestro ojo se encuentra en constante movimiento percibiendo todo cuanto nos rodea. Por lo tanto es muy importante que las imágenes creadas por el hombre no resulten estáticas al ojo ya que pueden producir respuestas de cansancio y aburrimiento.

Para evitar este tipo de respuestas hay que orientar y guiar la mirada por medio de la organización adecuada de los elementos que forman la imagen para poder mantener la atención de aquel que mira a esta.

El movimiento del ojo se da en forma circular, y se detiene al encontrar algo que ha sido de su atención, posteriormente se le guía hacia otros elementos, por medio



Ejemplo de recorrido visual

de líneas o sistemas de triángulos, letras, etc. al primer elemento que se observa se le llama punto de interés.

Para tener acceso a este punto de interés se usa comúnmente la línea y la forma y enseguida se deja que el ojo recorra (siempre guiado) el resto de la imagen.

Hay que hacer notar que el recorrido visual está controlado por las características culturales de cada pueblo, en nuestro caso, la lectura empezaría de izquierda a derecha como el sentido en el que se lee un libro. En otras culturas puede darse esta lectura de arriba – abajo, derecha - izquierda etc. según se trate de la cultura.

En todo caso la trayectoria visual más simple, es la que mejor resultados nos da “... Como en todo, lo que mejor se acepta es lo que menos cuesta comprender”.²¹ La trayectoria más interesante es aquella que nos guía a pasar más veces por el punto de interés ya que hace resaltar aun más a este.

²¹SAGARO, J. *Composición artística*.
Barcelona, LEDA, 1980. p.28

Sin embargo, hay que mantener el centro de interés lejos de los bordes de la fotografía, ya que estando cerca de alguno de estos habrá dificultad para llenar el resto del espacio sin quitarle importancia al objeto tratado. Así mismo se debe mantener alejado del centro geométrico al objeto fotografiado ya que de aparecer en el centro tendrá un gran énfasis pero resultara incomodo y pesado. Otro caso lo ocupa, el hecho de encontrarse con líneas reales en la composición.

“El desplazamiento del punto sobre el plano, al igual que el desplazamiento de una fuente de luz por la superficie del material sensible, produce un trazo: la línea”.²²

La línea virtual o real es el elemento que controla el sentido de dirección en la composición, es una de las partes primarias de la misma.

José Luis Pariente plantea la siguiente clasificación de la línea:

- a) Como un objeto
- b) Como un esquema estructural

La línea como un objeto:

La línea vista como un objeto se aprecia como un elemento unidimensional y a su vez se divide en tres tipos de líneas recta, quebrada y curva, todas estas tienen la facultad de dotar de dirección a la imagen.

La línea recta horizontal da una impresión de paz, calma, reposo y muerte; es así mismo el sentido en que se desplaza el hombre. La línea recta vertical por el contrario contiene un efecto de ascenso, movimiento, firmeza, equilibrio y vida, puede aparecer sola y no requerir soporte alguno.

²² PARIENTE, José Luis. Composición fotográfica. México, Sociedad Mexicana de Fotografía A.C. 1990. p.107

En las líneas diagonales es muy importante el ángulo que forman con la horizontal y remite tanto al ascenso como a la caída, las líneas que llevan al ascenso dan una impresión de superación y monumentalidad. Las descendentes o que caen crean la sensación de abatimiento o depresión.

La línea quebrada esta formada por dos líneas rectas que se oponen esto en su expresión más simple. En su expresión compleja se forma gracias a la unión de líneas de diferentes longitudes y diversos ángulos.

En la línea curva encontramos que se le asocia con la vida, a las formas naturales y el movimiento. La línea curva es el resultado de tensiones que existen hacia un punto. En la fotografía del cuerpo humano es la

más requerida sobre todo en la fotografía del cuerpo femenino. Compositivamente hablando la línea curva es contraria a la línea recta.

La línea como un esquema estructural.

La línea, cuando es usada en la estructura de una composición puede establecerse fácilmente en forma de letras, símbolos o por la combinación de diversas líneas que originan otras estructuras. Un esquema lineal estructural muy usado en la composición es el de la pirámide o triángulo que dota a la imagen de equilibrio, estabilidad y monumentalidad. El peso de la imagen se encuentra equitativamente repartido en la base de dicho triángulo.

Otra forma estructural es la llamada de cruz, la cual fue muy usada en el renacimiento, transmite sensación de aplomo y estabilidad.

Las letras del alfabeto son utilizadas como recursos compositivos de estructura lineal, para la organización de los elementos que forman la imagen. Una estructura muy utilizada en fotografía es la composición en “s” aplicable en composiciones de paisaje, de movimiento sugiriendo gracia, usada de manera vertical, nos remite a vida y acción. En “L” o “J” sirve para crear un ambiente semi-cerrado e íntimo. Otras letras que son usadas regularmente son la “O”, “Y”, la “Z”, la “H”, la “F”, la “G”, los números “2, 6, 7, 9” y los signos de interrogación.

Para poder aplicar la línea o una estructura lineal a la composición de una imagen es importante señalar que esta estructura no debe ser muy evidente ya que pueden hacer que la imagen se aprecie falsa, rebuscada y sin interés, hay que evitar las líneas que salgan sobrando o que resulten ajenas a la composición de una imagen.

2.3.2 Plano, Encuadre y Espacio

El plano es el resultado del desplazamiento de una línea, su trazo da origen a este. El plano es bidimensional e implica a un soporte, es decir, la superficie donde se va a presentar la obra o imagen. El plano por tanto en este caso puede ser el material fotosensible ya se trate de película negativa, diapositiva, archivo digital o papel, no importando el tamaño o formato de dicha superficie.

En el plano son fundamentales las posiciones arriba-abajo y las direcciones izquierda-derecha. El colocar elementos arriba del plano nos remite a ligereza, liviandad, etc, en cambio la parte de abajo del plano es propia de elementos pesados, terrenal, etc. en cuanto a la distribución izquierda-derecha se refieren al recorrido visual o lectura de imagen.

El encuadre en fotografía se encuentra condicionado a la proporción que mantienen los lados del plano en que se encuentra contenida la imagen. Esta relación se encuentra expresada de forma numérica, tomando en cuenta las medidas del lado vertical en comparación con las del lado horizontal.

Para una mejor comprensión se tiene el siguiente ejemplo: “una relación 1:1.5 indica que el lado vertical vale una unidad, mientras que el horizontal mide 1.5 unidades. La relación 1:1 indica un formato cuadrado”.²³

Los papeles y películas son fabricados en formatos fijos que nos condicionan a elegir un formato específico para nuestra composición.

El encuadre se encuentra condicionado en la fotografía por el formato, el espacio, la distribución que se haga de este y se refiere al tamaño del archivo digital o del negativo y a la forma que tenga, ya sea cuadrado o rectangular.

En formato rectangular tenemos dos posibilidades: horizontal y vertical. El horizontal es el que se nos presenta de una manera mas natural, ya que nuestra visión percibe al mundo de forma horizontal, de izquierda a derecha y de derecha a izquierda. El formato horizontal es el ideal para retratos de grupos, paisaje y para cualquier imagen que requiera de este tipo de formato sobre todo cuando se desea dar la sensación de que un objeto entra o sale de la escena representada.

Otro tipo de formato usado en fotografía es el cuadrado que por su simetría y tener igual longitud de líneas horizontales y verticales es el mas neutro y equilibrado

²³Enciclopedia focal de fotografía. Barcelona, Omega, 1939. p.300

de todos los formatos. En ese tipo de formatos cada esquina tiende a alejarse del área que comprende el centro de la imagen.

En general el formato cuadrado se utiliza en fotografía con fines descriptivos especialmente cuando se precisa de un acercamiento.

A pesar de ser un formato neutro puede dar por resultado una imagen fría y estática que no produzca una sensación favorable en quien la mire. Se puede apreciar equilibrada pero sin interés. En cambio una imagen rectangular ya sea horizontal o vertical puede proyectar más fácilmente dinamismo y fuerza que el cuadrado.

Los demás formatos ya sean ovalados o redondos se usan principalmente para enmarcar alguna imagen que así los requiera con el fin de

reafirmar el esquema compositivo de la imagen basado en esta y otras figuras geométricas con las que se pueden enmarcar imágenes, en todo caso ayudan para captar la atención hacia el centro de la imagen o hacer resaltar un elemento de la misma.

Puede afirmarse que el encuadre y su apropiado uso, repercutirá sin dudas en la creación adecuada de una buena imagen. El encuadre representa el espacio en donde se habrán de distribuir los elementos que conformen la imagen fotográfica.

Dependiendo del motivo que se fotografíe, este se apropiará del espacio reservado en el encuadre. El espacio y la distribución que se haga de él, en la fotografía se encuentran determinados, en primera instancia, por lo que miremos través del ojo y posteriormente a la decisión de colocar tal o cual cosa cuando observemos por el visor de la cámara.

La situación no es la misma, ya se ha mencionado que el ojo y la cámara no poseen la misma percepción, el ojo de la cámara es monocular y tiende a perder tridimensionalidad, el fotógrafo debe ser capaz de distribuir un espacio tridimensional, en un encuadre bidimensional.

El que opera la cámara debe incluso saber componer, sin haber observado al mundo con sus propios ojos, sino solamente ver al mundo por el visor, esto es componer desde la cámara, es desde esta misma que se puede plantear el espacio que ocuparán los diversos objetos, para así formar una imagen.

La distribución del espacio en la fotografía va a depender del encuadre y el formato que utilicemos (vertical, horizontal, cuadrado, etc.), en todo caso el lugar que ocupen los objetos que se han de plasmar en

el material fotosensible, hay que considerar que el centro o punto de interés, no debe colocarse en el centro geométrico del encuadre, el colocar espacialmente en el centro el elemento principal, dará por resultado una fotografía estática, que hará perder la atención del conjunto de la composición, centrándose en un solo punto, por lo cual es recomendable situar el elemento principal ligeramente fuera del centro geométrico.

Las luces y sombras adquieren importancia en la distribución del espacio, en la fotografía es fundamental el uso de la luz y la sombra, sin estas no existiría la fotografía: la luz es su origen.

Existen aspectos técnicos que afectan la distribución del espacio dentro del encuadre y que son propios de la fotografía estos son: el uso de diversas longitudes focales, la profundidad de campo (apertura de diafragma) y la velocidad de obturación.

En cuanto a la utilización de diferentes longitudes focales el aspecto final de la toma se verá afectada dependiendo de la elección que se haga de tal o cual focal, no se ven igual, ni se distribuyen espacialmente los objetos de la misma manera con una focal gran angular, que con un teleobjetivo corto o largo, ni se encuadra de la misma forma con un objetivo macro o de control de perspectiva.

La profundidad de campo se refiere al uso creativo que le demos al diafragma de la cámara, con un diafragma cerrado obtenemos una gran profundidad de campo y con uno abierto será escasa o nula profundidad de campo. En el primer caso los objetos se apreciarán nítidos a partir del objeto enfocado como principal, de hecho se encontraran en foco a partir del punto de enfoque nítidos $1/3$ por delante de este y $2/3$ por detrás del foco principal. En el segundo caso se tiene entonces que

el objeto enfocado y nítido, será el único en foco, teniendo el resto de la imagen borrosa o fuera de foco, centrando la atención en un elemento de la composición, resaltándolo por este recurso técnico.

Por último la velocidad de obturación afecta a la imagen en el sentido de que aplicando correctamente este dispositivo técnico, se pueden congelar o barrer motivos dependiendo de la intención que tenga el operador de la cámara. Con velocidades de obturación rápida congelamos objetos en movimiento, con velocidad baja o lenta barreos los objetos en la imagen, dando sensación de movimiento a la toma.

En estos aspectos se conjuntan los conceptos de espacio y tiempo que la fotografía contempla en sus orígenes técnicos, pero también preceptuales ya que el concepto de tiempo se encuentra contenido en toda imagen fotográfica, en el

sentido de que una fotografía detiene el tiempo, en el preciso instante de presionar el obturador de la cámara, pareciendo detener un evento, un hecho, un suceso, que permite al espectador recordar y generar sensaciones como si volviera a vivir lo ocurrido en unas vacaciones, un evento triste, doloroso y por qué no, momentos de dicha y gloria.

Estos aspectos tanto técnicos como conceptuales afectan y permiten una distribución pertinente del espacio en el encuadre, forman parte del lenguaje de la fotografía, con el cual esta se expresa y se comunica, el diseñador que hace uso de la fotografía como medio para solucionar problemas de diseño debe conocer y saber aplicar, todas las posibles variables de uso que posee el espacio, el encuadre y el plano, sus virtudes y limitantes, de tal manera que consiga con el diseño fotográfico comunicar y expresar aquello que es propio del lenguaje fotográfico y que le caracteriza, como medio de comunicación espacial y temporal.

2.3.3 Forma

Se entiende por forma al contorno o figura exterior de los cuerpos, objetos o figuras. Todo objeto posee una forma la cual identificamos fácilmente gracias a nuestra visión binocular.

La forma representa otro elemento formal de las reglas de composición en fotografía, las formas se encuentran delineadas, pero también se encuentran conformadas en una imagen fotográfica por un tono uniforme o en gradación. Un punto de luz, una textura o una mancha fuera de foco pueden ser claramente formas perceptibles en una imagen fotográfica.

Las tres dimensiones las podemos reconocer con facilidad debido a líneas en perspectiva y variaciones en la luz y sombra en las superficies de los cuerpos u objetos, ya que los elementos referidos nos dan el sentido de su forma.

Compositivamente hablando la forma se relaciona con las figuras geométricas primarias elementales que son: el círculo, triángulo, el cuadrado.

La forma, como tal la conocemos, la percibimos y es entendida solamente cuando el individuo se encuentra familiarizado con ella, tiene un significado para él, representa algo. De otra manera la forma como tal no sería entendida, carecería de valor visual, gráfico y por qué no, no tendría valor material dentro del lenguaje del diseño y la fotografía.

En la fotografía adquieren relevancia tanto técnica, óptica y perceptual, el uso que se le da a la profundidad de campo, en tanto este permite discriminar o enfatizar al sujeto principal del fondo o darle relevancia al fondo del objeto principal.

También afecta el como se verá una forma dependiendo del encuadre, de la distribución espacial que se haga de él y de la longitud focal empleada, ya que dependiendo de la que se use, será el tamaño de las formas en la imagen fotográfica y la percepción que se tenga de ellas.

Asimismo el uso de las formas permite al diseñador y al fotógrafo expresar y satisfacer necesidades de comunicación visual, es parte del lenguaje que se debe conocer y la utilización del medio fotográfico es un lugar idóneo para llevar a cabo esta misión.

2.4 Percepción de la imagen fotográfica

La percepción de la imagen se encuentra contenida dentro de un proceso complejo en los que intervienen los sistemas sensoriales del ser humano y la respuesta que presente el cerebro. La percepción es una impresión que se tiene del mundo exterior y esta es solo posible por medio de los sentidos, la percepción es propia e individual de cada persona, cada ser humano percibe las cosas y las interpreta dependiendo de varios factores entre ellos: la experiencia de cada individuo, al proceso psicológico de la interpretación que realizamos de lo que vemos, oímos, sentimos, etc., y al conocimiento que tenemos de las cosas y los hechos. La percepción es una interpretación significativa de las sensaciones y esta es alcanzada únicamente gracias a los sentidos.

La percepción visual es el resultado de un estímulo o sensación luminosa que se registra en nuestros ojos, el acto de percibir por medio de nuestros ojos aunque lo realicemos de manera cotidiana y automática, no es un proceso simple y tiene varias implicaciones, debido a que el mundo no es exactamente tal cual lo percibimos por la visión y por ello se precisa de una interpretación constante y convincente de las señales recibidas.

2.4.1 Percepción e Imagen

Las imágenes representan superficies que significan algo y este significado es captado a través del ojo humano y la interpretación que el cerebro hace de esta imagen. En la formación, significado e interpretación de las imágenes intervienen elementos de fisiología, psicología, estética y simbología; la imagen es una figura o

representación de una cosa y también es el proceso de representación que se desarrolla en el cerebro por medio de lo que percibe a través de los sentidos.

Imagen es un vocablo que tiene su origen del latín: "imago, imaginis y significa; figura, imitación, apariencia de una cosa; sombra..."²⁴ indica toda representación figurada y relacionada con el objeto representado por su analogía o su semejanza perceptiva.

A lo largo de la historia, el significado de imagen, ha estado cargado de diversos significados ideológicos. Dentro del entorno griego el significado de imagen era la representación del ídolo; en contraposición surge el vocablo "eikon". Términos que más tarde fueron diferenciados

ya que icono es la representación de una cosa existente, en cambio ídolo es la representación de algo que no existe. Para Platón, el icono o imagen está relacionado con la imitación (mimesis), apariencias, una imagen física de las ideas (eide), inteligible capaz de ser captada con los ojos de espíritu.

En este sentido se puede considerar como imagen cualquier imitación de un objeto, ya sea percibida a través de la vista o de otros sentidos, imágenes sonoras, táctiles, etc."²⁵

En relación con el tema Hans Jonas asevera que "una cosa se convierte en imagen de otra en virtud de una relación de similitud entre ellas, la cual es establecida intencionalmente por alguien. Pero dicha similitud es necesariamente inexacta, puesto que la imagen y la cosa nunca van a ser idénticas"²⁶, y es así como una

²⁴GONZALEZ, Luis. *La imagen como elemento de la comunicación*, México, UAM Azcapotzalco, 1986. p.140.

²⁵GONZALEZ, Luis op cit

²⁶ZAMORA ÁGUILA, Fernando. *Filosofía de la imagen*. México, ENAP UNAM, 2007

imagen, no siendo el objeto que representa, se encuentra y puede estar en su lugar. Es por ello que a pinturas y esculturas de santos se le da carácter de seres animados.

La imagen es entonces el ídolo; es una realidad producto de la imaginación, es una presencia, es el dios; por otro lado las imágenes en las obras de arte son re-presentaciones con cualidades estéticas; y finalmente lo visual de las imágenes, es que no son presencias ni re-presentaciones, son sólo ellas mismas.

Ahora bien, dentro de la percepción de la imagen se plantea la existencia de dos tipos de imágenes: Imágenes sensibles (materiales) e Imágenes no sensibles (no materiales)

Las imágenes sensibles (materiales) existen, están ahí, se pueden percibir mediante los sentidos, por ser algunas poseedoras de textura, dimensión, color, ubicación, tamaño, hechos de diferentes tamaños, con cierta durabilidad, fijas o en movimiento, frías o cálidas así como también pueden poseer valores económicos de uso y cambio; en conclusión, se vuelven objetos cuando los tocamos. Las imágenes sensibles tienen un carácter objetivo, por el contrario, las imágenes no sensibles resultan ser de un carácter más subjetivo.

Dependiendo de sus cualidades, las imágenes pueden ser sensibles-táctiles, sensibles-sonoras y sensibles olfativas; por dar un ejemplo, evidentemente, el habla no es una imagen visible pero se manifiesta mediante sonidos, es decir, es audible; en oposición, la escritura es materialmente visible dando a las palabras un tipo de imágenes visuales, es una traducción gráfica del habla.

Entendemos por imágenes visuales aquellas que representan de manera legible a los objetos que pueden ser reconocidos por el ser humano, de esta manera se pueden mencionar a las imágenes que se interpretan como reconocibles a las imágenes impresas, a las fotografías y en general a toda aquella que el ojo humano perciba como tal. La característica principal se encuentra en la rapidez de percepción tanto de forma como de contenido.

Ahora bien, dentro del contexto material de las imágenes visuales, se manejan dos criterios clasificatorios: el espacial y el temporal.

En el término espacial de la imagen se toma en cuenta la superficie y organización compositiva, el tamaño, el marco, el encuadre que será

usado, el campo, es decir el espacio virtual en el que existe la imagen fija o en movimiento, y finalmente el soporte, ya que sin este la imagen dejaría de ser visual. Estas connotaciones son muy importantes dentro del terreno de la fotografía y la percepción que se puede tener de esta, ya que el significado de la imagen se transforma según su entorno visual.

Ahora bien, dependiendo de los soportes técnicos que se utilicen, existen cinco tipos de imágenes: las imágenes discursivas hacen uso de los soportes tanto radiofónicos como literarios; las imágenes cinéticas de los televisivos y cinematográficos; las imágenes estáticas bidimensionales de los pictóricos, fotográficos y gráficos; las imágenes tridimensionales, de los escultóricos y arquitectónicos; y para concluir, las imágenes escénicas que tienen como soporte los musicales y los teatrales.

En el aspecto temporal la validez de una imagen se encuentra contenida en la capacidad que manifieste para poder transmitir una información que no sea posible comunicar mediante otro canal, las imágenes se pueden clasificar en dos tipos, derivados del concepto de movimiento: imágenes fijas o estáticas y dinámicas o móviles.

La imagen fija se origina en el deseo que el hombre siempre ha tenido de retener a través del tiempo un hecho o suceso, aspectos del mundo, la imagen es trascendente para el ser humano en cuanto pueda reconocer los objetos que formen la imagen; dentro de imagen fija encontramos a la pintura, el grabado y sin lugar a dudas a la fotografía y contenidos en la imagen fija se encuentran los conceptos de espacio y forma.

La imagen dinámica es reconocida por representar solo un fragmento de un hecho o suceso de manera ininterrumpida (sucesión de imágenes), este es el caso del cine, la televisión, el video, etc., dentro de las imágenes dinámicas se encuentran los conceptos de tiempo y movimiento.

La imagen constituye un elemento dentro de la comunicación muy importante; cuando vemos una fotografía, una ilustración, la televisión o el cine buscamos confirmar visualmente lo que hemos leído en los diarios o revistas y tal vez escuchado en la radio.

Las imágenes son elementos que permiten vivir o recordar objetos, hechos, sucesos, situaciones ya sean simples o complejos, de tal manera que la imagen adquiere importancia por el valor que el ser humano le dé, ya que en la creación de

una imagen intervienen la percepción humana y el medio en que será manifestada o proyectada.

“El acto de pensar exige imágenes, y las imágenes contienen pensamientos, por lo tanto la imagen constituye el medio perfecto para el pensamiento visual”.²⁷

Por otro lado, el principio fundamental del segundo grupo de imágenes es la percepción, ya que se encuentran necesariamente ligadas a una actividad meramente perceptiva, como aquellas imágenes que surgen en la memoria de una persona con demasiados detalles acerca de un objeto desaparecido o que no se encuentra presente en el momento de la descripción (imágenes eidéticas), imágenes que permanecen al estar observando durante un largo periodo un objeto de color rojo y al des-

viar la mirada hacia una superficie blanca la imagen anterior aún permanece pero en color verde (post-imágenes), otro tipo de imágenes son las que aparecen al ejercer presión sobre el globo ocular lo cual estimula sensaciones luminosas (imágenes fosfénicas), imágenes que se crean a partir del uso de las palabras, mediante narraciones, descripciones, es decir, son de tipo literario como las metáforas, sinécdoques, etc.; imágenes basadas en recuerdos; imágenes que se proyectan hacia eventos futuros; y finalmente imágenes fundadas en la fantasía, sueños de-seos, miedos, fobias, premoniciones, etc.

Por lo tanto, tenemos que las imágenes son los vehículos que median entre el hombre y el mundo; tienen la finalidad de hacer que el mundo sea imaginable y accesible; presentan y representan lo que vemos, oímos y sentimos. “El mundo llega a ser como una imagen, un contexto de escenas y situaciones”²⁸, y el ser humano interpreta el mundo a través de estas imágenes vistas o imaginadas.

²⁷ GONZALEZ, Luis. *La imagen como elemento de la comunicación*, México, UAM Azcapotzalco, 1986. p.140.

²⁸ FLUSER, Vilém. *Hacia una filosofía de la fotografía*. México, Trillas, 2004. p.78

2.4.2 Factores fisiológicos que intervienen en la percepción visual

En la percepción visual de los objetos existe un acto óptico-físico que funciona mecánicamente de modo parecido en todos los seres humanos. Las diferencias fisiológicas de los órganos visuales apenas afectan al resultado de la percepción, y eso que tamaño, separación, pigmentación y otras muchas características de los ojos, permiten una percepción visual particular y propia de cada ser humano; la mecánica del ojo facilita la inspección de una determinada imagen realizando un recorrido por la superficie de esta.

El ojo humano percibe los objetos gracias a la acción de la luz, y facilita el que reconozcamos las cosas que nos rodean e identificamos a estas

por medio de la forma, luminosidad, color, textura, tamaño y a las distancias que existen entre los diferentes objetos y la distancia que existe entre estos y nosotros; es así que el sentido de la vista nos ayuda a tener conocimiento de nuestra posición en cuanto a espacio y orientación visual.

Este proceso es el resultado de complejas etapas que son: la formación de la imagen dentro del ojo a través de la intervención de la retina, la estimulación de las células receptoras de la luz, la conducción del estímulo nervioso visual por medio del cerebro y la formación de la imagen gracias al proceso mental.

La orientación visual abarca el reconocimiento de objetos, de sus posiciones con respecto unos de otros con relación al sujeto que mira, las distancias, el trayecto, y la velocidad que tienen los cuerpos en movimiento, el ojo humano es capaz de “predecir” este movimiento y la dirección del objeto siendo capaz de percibir si se

acerca o aleja del espectador, dando por resultado que el ser humano tenga conciencia gracias a la visión binocular del espacio tridimensional que ocupa y que podamos percibir objetos con color, tamaño, posición y solidez.

El funcionamiento de una cámara fotográfica es muy similar al del ojo humano, sin embargo hay que hacer notar que la visión humana es binocular por lo que permite una visión tridimensional del mundo que nos rodea, en tanto que la imagen fotográfica es monocular y bidimensional; así mismo el ojo capta el movimiento de manera continua, en tanto que la cámara registra el movimiento congelándolo (con velocidades de obturación rápidas), o dando solo la sensación de movimiento con barridos logrados mediante velocidades de obturación lentas.

Los mensajes visuales que recibimos, nos llegan a través de la incidencia de la energía radiante de una fuente de luz y/o de los reflejos de ella en los objetos, que finalmente entran en el ojo.

Así pues, el ojo es la estructura anatómica que contiene los elementos funcionales capaces de cumplir con la recepción de la energía radiante (luz) y de transformarla en energía nerviosa (proceso sensorial o sensación), que llega hasta el cerebro, siendo este último donde se lleva a cabo el fenómeno de la percepción visual.

De esta manera podemos ubicar tres elementos fisiológicos necesarios para que se lleve a cabo la comunicación por medio del sistema visual: el ojo; los nervios ópticos; y el cerebro.

En el ojo humano la distancia entre el cristalino y la retina es fija por lo que para que nuestro ojo logre una imagen clara a cualquier distancia requiere de la inter-

vención del cristalino que al ser flexible aumenta la posibilidad de refracción y por lo tanto la capacidad para percibir objetos lejanos y cercanos se facilita.

Sin embargo, cabe mencionar que el ojo humano solo puede enfocar un objeto a la vez; un ejemplo lo constituiría el hecho de mirar un objeto a través de una malla relativamente abierta y descubriremos que vemos la malla o lo que esta atrás de ella, en el caso de mirar la malla aparecerá fuera de foco lo que se encuentre atrás y viceversa, (a este fenómeno se le conoce como acomodación).

Lo mismo ocurre cuando fotografiamos y utilizamos un diafragma abierto; solo lo que este en foco aparecerá nítido y el resto de la imagen estará desenfocada, (en fotografía a este fenómeno se le conoce como

profundidad de campo). Cuando se dirige la mirada hacia un objeto es necesario que los dos ojos miren en la misma dirección y orientación para que las dos imágenes converjan y las veamos como una sola, esto es la visión binocular y permite que observemos al mundo en tercera dimensión.

En la fotografía se ha sacado provecho de esta cualidad de la visión humana y se han creado cámaras de dos y cuatro objetivos que impresionan igual número de fotogramas (fotografía estereoscópica); los cuales después de revelados e impresos pueden ser observados en visores binoculares especiales dando la sensación a quien los mira, de estar percibiendo una imagen tridimensional.

El ojo humano es capaz de percibir formas en un amplio espectro de intensidades lumínicas desde la intensas hasta las escasas, esto ocurre a la acción de la pupila y la retina; a este fenómeno se le conoce como adaptación.

El órgano de la visión humana, el ojo, tiene ciertas limitaciones ópticas en cuanto a la resolución (agudeza visual), estas limitaciones son debidas a factores externos como lo son: el tamaño, la iluminación, el contraste y el tiempo. De entre estas el tamaño del objeto destaca en el proceso de percepción de una imagen, entre más grande sea el objeto en relación con el ángulo en que se mira, más rápidamente puede ser observado. Si una persona acerca un objeto a sus ojos para observarlo con más claridad; se encuentra utilizando un recurso que se conoce como "factor de tamaño" al aumentar el ángulo de visión.

En cuanto a la fotografía, la resolución se encuentra determinada por la calidad óptica de los objetivos y el ángulo de visión a su vez se haya en estrecha relación con la distancia focal en milímetros.

Otro elemento importante en la percepción de las imágenes lo representa el color como el ojo humano lo percibe. Nuestro ojo ve las cosas y los objetos gracias a la luz, a su vez la luz se encuentra compuesta por longitudes de onda electromagnética; las cuales dependiendo su longitud tendrán un color determinado.

Las longitudes de onda se expresan en nanómetros (que es la millonésima parte de un milímetro). Las longitudes de onda comprendidas entre los 400 y 500 nm las percibimos como azules, de 500 a 600 nm las percibimos como verdes y 600 a 700nm rojas. Esto es lo que se conoce como luz visible. También existen radiaciones de luz que nuestro ojo no ve; las que se encuentran debajo de los 400 nm se les llama ultravioleta y las que se encuentran por encima de los 700 nm se les denominan infrarrojas.

El ojo del ser humano ve los colores gracias a células receptoras (conos y bastones), con las que se perciben los colores y la luminosidad; los conos son sensibles a las longitudes de onda del espectro visible y es gracias a estos que tenemos la sensación de visión en color.

La percepción en sentido fisiológico puede verse afectada por irregularidades en la forma del globo ocular dando lugar a aberraciones de captación de las imágenes por parte del ojo; estas dificultades en la visión ocasionan que se tengan problemas para observar cosas y objetos de lejos (miopía), de cerca (hipermetropía), o si se ven líneas o letras estas aparecen como con una sombra que hace vibrar la imagen (astigmatismo).

También pueden aparecer dificultades para distinguir un color en especial o tener una visión monocroma (daltonismo); estos tipos de alteraciones en la visión humana son bastante comunes y en algunos casos

sobre todo los que se refieren a la formación de la imagen en la retina y se corrigen normalmente con gafas, lentes de contacto u operaciones quirúrgicas correctivas.

2.4.3 La teoría de la Gestalt

La gestalt inicia en 1912 con las propuestas de los psicólogos Wertheimer, Köhler y Koffka; ellos mencionan que las formas las percibimos en relación con otras formas y que además percibimos los interespacios entre los objetos; estos interespacios son los ambientes en donde se lleva a cabo el proceso de percepción y permite la estrecha relación que existe entre las sensaciones, por lo que se les considera la base en que se organizan. "Las cosas se ven como se ven a causa de la organización del campo a que da lugar la distribución de la estimulación nerviosa".²⁹

El origen de la organización se encuentra en el ojo del que observa, en el yo del observador y debe analizarse tanto la forma en que el individuo realiza esta acción y los elementos del medio ambiente que rodean al individuo, para poder comprender el fenómeno de la percepción visual.

La gestalt define a la organización de datos o elementos en: "...un todo unitario de modo que subsistan sobre ellos relaciones definidas, ya sea espaciales, temporales o lógicas; y corresponde al modo en que las partes se encuentren dispuestas en el todo".³⁰

Tenemos entonces que la percepción no solo representa un registro de objetos y cosas, sino que estas mismas tienen un significado y las percibimos desde el mismo momento de observarlas en el contexto en que

se encuentran; los objetos y las cosas son vistas como significados; la forma en que actúan como significados dependerá de quien observa, su educación, cultura de origen y la naturaleza de los objetos, así como los complejos procesos de percepción que realiza la mente humana.

La experiencia de la percepción radica en la visión de objetos unificados y estructurados, es inmediata y el conocimiento de las formas radica en la experiencia que el observador tenga previamente de las formas que ve.

La gestalt es una organización de datos sensoriales que se hacen conscientes para el individuo. Para sentar las bases de esta organización la gestalt posee un conjunto de leyes en las que el proceso del conocimiento se encuentra relacionado con la percepción que el individuo tiene sobre la forma:

³⁰ *Ibidem* p.61

1. Ley del cerramiento

Se refiere al hecho de que una superficie cerrada aparece en nuestra percepción como más estable y uniforme. Las líneas que circundan una superficie son, en iguales circunstancias, captadas más fácilmente como unidad o figura, que aquellas otras que se unen entre sí. Las circunferencias, cuadriláteros o triángulos producen el efecto de cerramiento. Esta ley señala el hecho de que las líneas rectas paralelas forman grupos más definidos y estables.

Ejemplo de ley del cerramiento



2. Ley de la vecindad o la proximidad

La proximidad se refiere al tamaño y al espacio que existe entre dos o más formas; cuando estas se encuentran muy cercanas el ojo humano las percibe como un todo. Cuando las partes de una totalidad reciben un mismo estímulo, se unen formando grupos en el sentido de la mínima distancia. Esta ordenación se produce de modo automático.

Ejemplo de ley de la proximidad



3. Ley de agrupamiento

Nuestra percepción visual constantemente agrupa objetos según sea el punto de interés. Los factores que determinan ambas situaciones son importantes de considerar en la acción de proyectación de cualquier diseño o elemento de la comunicación visual, ya que al interior de este diseño el ojo debe agrupar información, imagen y texto para conformar un todo unificado que le permita sacarlo del entorno donde se encuentre. Los elementos que se encuentran próximos entre ellos se agrupan naturalmente.

Ejemplo de ley de agrupamiento



4. Ley de la buena forma y destino común

La buena forma en términos de psicología de la percepción, es entendida como aquella cualidad de un determinado estímulo visual que hace que nuestra percepción se centre en un objeto. Se produce entonces una correcta visualización del mismo. Una forma determinada toma predominio sobre otras en el proceso de la percepción, motivo por el cual es observada con mayor facilidad. El individuo que observa realiza una percepción selectiva de las formas, las cuales forman unidades independientes permitiendo una fácil comprensión incluso en aquellas formas que se interfieren.

En cuanto a continuidad las formas se presentan unidas o formando conjuntos de tal manera que aquellas formas que pertenecen a objetos no iguales se perciben como continuas formando una unidad.



Ejemplo de ley de la buena forma
y destino común

5. Ley de la buena continuidad

Esta ley se compone con elementos que son comunes a otras leyes ya mencionadas. Tiene elementos de cierre porque partes autónomas tratan de formar figuras en especial aquellas que se encuentran creadas por líneas rectas o curvas que tienen la tendencia a prolongarse de manera dinámica en la dirección señalada por estas.

Las formas se manifiestan de manera incompleta, pero de fácil interpretación y en las cuales el observador tiene la impresión de percibir formas continuadas, definidas y semejantes.

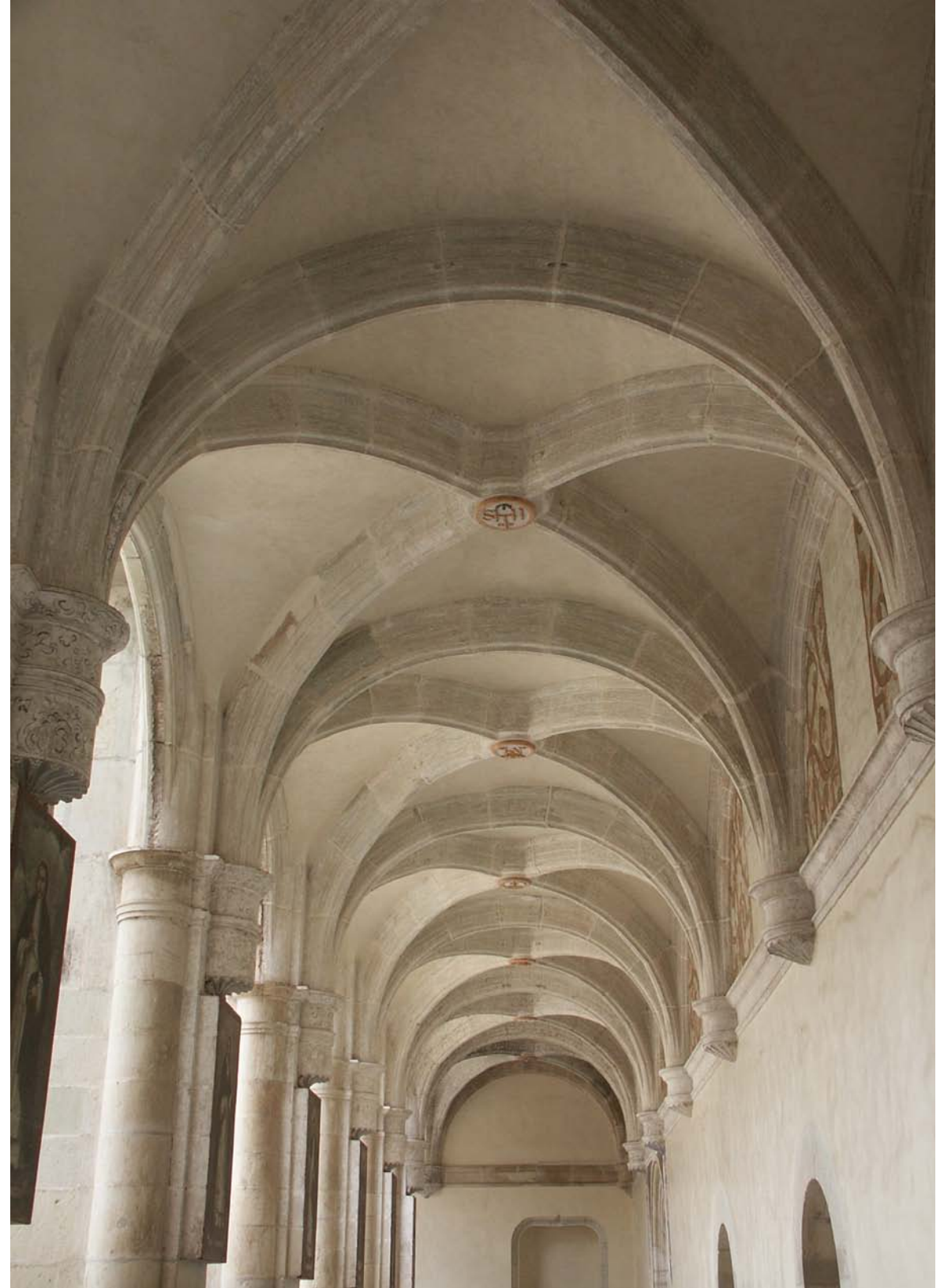
Ejemplo de ley de la buena continuidad



6. Ley de la constancia

Se le conoce como las propiedades que presentan algunos objetos en cuanto a la estructura visual básica de las mismas refiriéndose al color, tamaño y forma; en las que estos objetos mantienen como constantes estas propiedades, permitiendo por parte del observador percibir las variantes de tamaño (gradientes), dando la sensación de profundidad visual.

Ejemplo de ley de la constancia



7. Ley de la experiencia o factor de la experiencia

La experiencia es considerada dentro de la percepción como un producto del aprendizaje, en el que participan: el ambiente, la cultura y los factores de educación del individuo, en donde el reconocimiento previo de los objetos visualizados es percibido antes que la forma; sin embargo también es referida esta ley en tanto que la forma es percibida de manera independiente al significado de la forma o lo que representa.

Ejemplo de ley de la experiencia

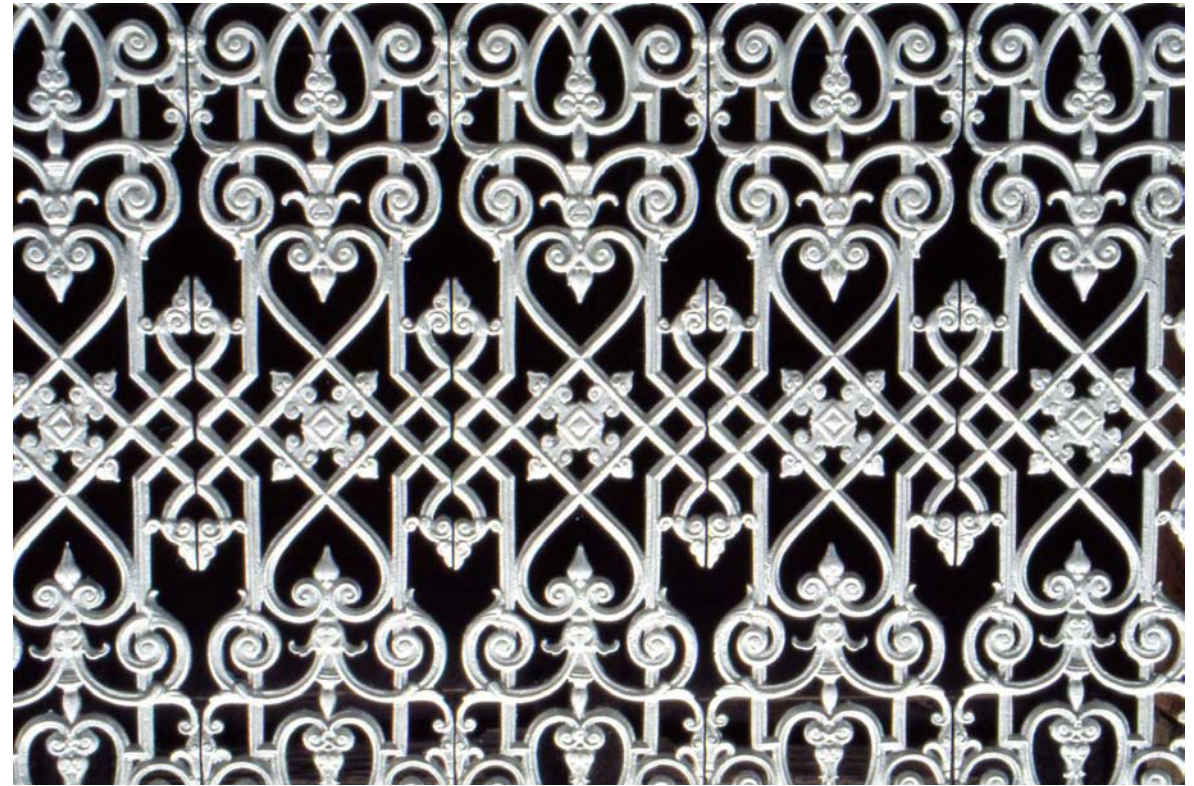


8. Ley de la figura-fondo

El individuo al percibir tiene la tendencia a dividir las formas y objetos que conforman una imagen de tal manera que pueda observarse por separado la figura y el fondo. Se establece entonces que toda aquella superficie que se encuentre rodeada por una forma, tiende a transformarse en una figura u objeto, mientras que la forma original se convierte en el fondo.

9. Ley de la pregnancia y de la simplicidad

Se dice que algo que se percibe es pregnante cuando posterior a una descripción oral, este objeto se puede reconocer, la explicación del objeto puede ser de orden estructural o comparando este objeto con algo ya conocido, con el fin de poder ubicarlo. Entre más simple es la descripción, más pregnante es el objeto.

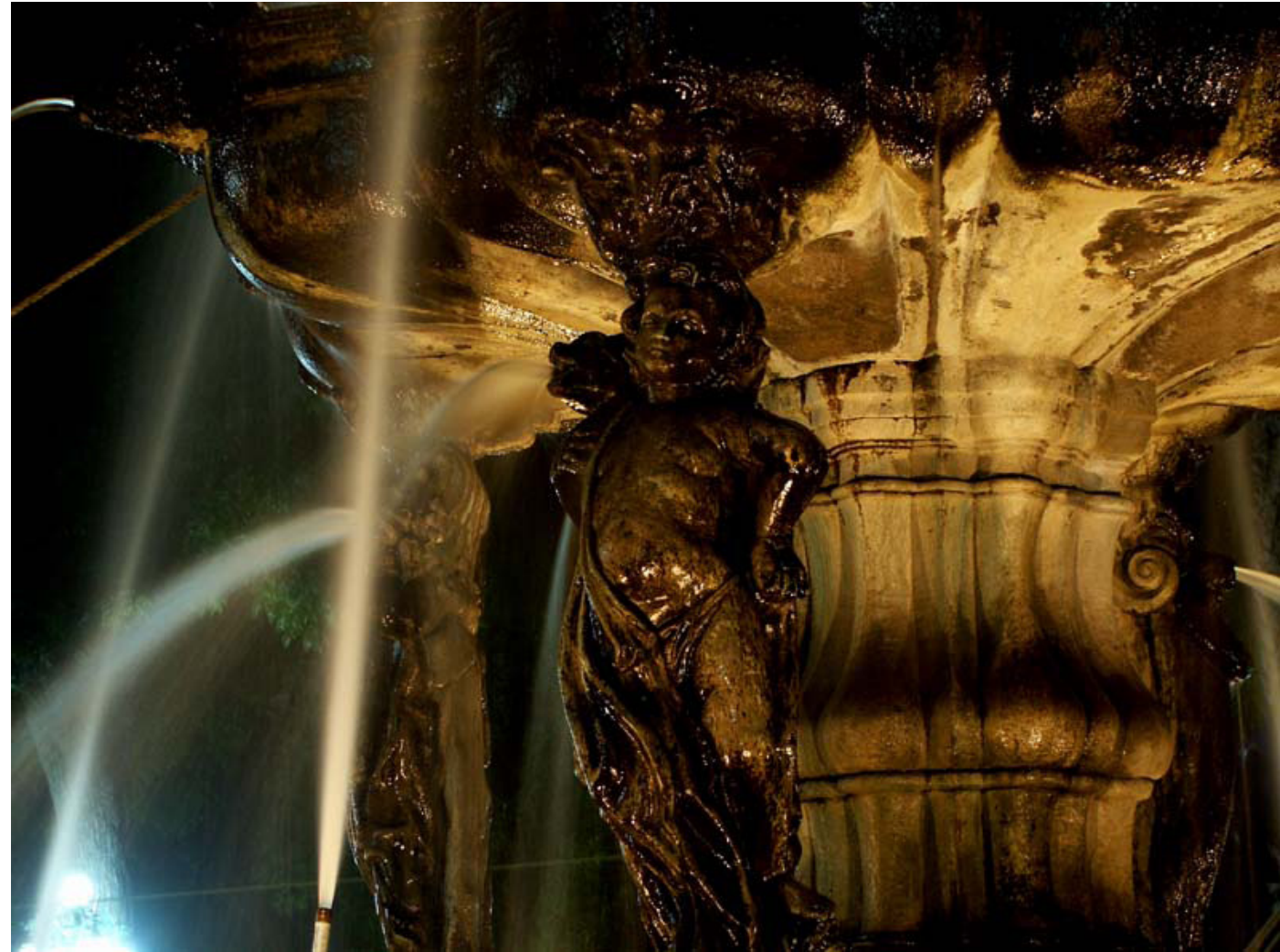


Ejemplo de ley de la figura-fondo

Capítulo 2: Fotografía, iluminación, composición y percepción

Un círculo, un cuadrado, un triángulo debido a su origen simple son altamente pregnantes, son más fáciles de insertar, de fijar en la conciencia. Una forma es pregnante cuando resulta fácil su formación figurativa o verbal.

Así mismo se tiene que una forma u objeto son simples cuando se encuentran constituidos por pocos elementos estructurales en cuanto a simetría, distancia, dirección y angularidad. Así se tiene entonces que en orden de simpleza; un círculo es de estructura más simple que un cuadrado y este a su vez es más simple que un triángulo; de esta manera la percepción resulta más sencilla ya que se ha construido con un mínimo de información.



Ejemplo de ley de la pregnancia

2.4.4 La imagen fotográfica

La forma en que es percibida y recibida una imagen fotográfica tiene características especiales; estas se encuentran contenidas no solo en la imagen bidimensional sino que en ella participan en primer lugar el individuo que toma una fotografía (el acto fotográfico), la imagen fotográfica en sí misma y el observador de esta imagen. En cuanto a la gestalt se puede decir que la fotografía capta de manera global, registrando todos los elementos que forman una escena en un negativo (o archivo digital) y posteriormente se positivizan o imprimen.

La imagen fotográfica se considera el resultado de la acción de un aparato o máquina que gracias a los fenómenos de la óptica puede impresionar con luz un material fotosensible y lograr una imagen bidimen-

sional. Es entonces una mezcla entre imagen técnica y química (y electrónica); en la primera la imagen se forma a través de un dispositivo óptico y en la segunda la imagen se conserva por la acción de productos fotosensibles o elementos electrónicos que sirven para la captura digital de imágenes.

Esta imagen representa un documento que no es leído propiamente sino percibido y permite congelar en el tiempo sucesos, situaciones y hechos en su mayoría irrepetibles; una fotografía es un documento ya que representa un objeto, una forma, o un hecho que existe antes que convertirse en imagen, "La fotografía tiene en rapidez de visión -y en capacidad de penetración (acuidad)- lo que no tiene en capacidad de invención y de autonomía frente a lo real presente".³¹

Roland Barthes expone el proceso fotográfico de la siguiente manera: el operador (que se encuentra representado por el individuo que opera o utiliza una cámara

³¹COSTA, Joan. *La fotografía entre sumisión y subversión*, México, Trillas, 1991. p.167

fotográfica), el spectator (se refiere a las personas que miran fotografías en revistas, periódicos, libros, páginas de internet, archivos, etc.) y el spectrum (en donde se incorpora el elemento a ser fotografiado, el personaje, el objeto, la forma que darán origen a la imagen final y que en algunos casos representará la imagen de algo muerto, algo irrepetible, algo que no volverá a ocurrir).

El acto fotográfico del operator consiste en ir a la caza de imágenes; es a través del visor de la cámara que el fotógrafo percibe aquello que desea captar con la máquina, desea transmitir emociones y sensaciones con lo obtenido por la cámara y el material fotosensible. Los recursos como el encuadre, el punto de vista, la perspectiva y la composición visual ayudan en la tarea de definir las características que tendrá la imagen final.

La elección del motivo que se va a fotografiar es libre, el operator debe hacer uso de esta libertad incluso en un encargo especial, en este razonamiento radica el hecho de lograr una imagen única e irrepetible de un momento dado.

La cámara representa una extensión del ojo de quien mira por el visor y se somete a la manera de percibir por este espacio visual, se debe componer y captar la información necesaria para comunicar aquello que se desea, la imagen fotográfica se forma con conceptos que tienen que ser traducidos por la cámara y el material fotosensible (o el sensor), para que en el momento de ser vistas estas fotografías, sean entendidas y percibidas con facilidad.

En cuanto al aprovechamiento de los factores ópticos que afectan a una imagen y como se percibe esta tenemos que la utilización de diafragmas cerrados proveerán a la imagen de una gran profundidad de campo, en donde los componentes

de la imagen se verán nítidos en su mayoría (dependiendo el área de enfoque) y al usar diafragmas abiertos la imagen se verá afectada no solo en cuanto a la profundidad de campo sino a las zonas de nitidez que tendrá la fotografía (en un retrato grupal se puede enfocar al personaje principal y al usar un diafragma abierto por cuestiones de óptica se desenfocan los demás sujetos en la imagen, solo destacando el que deseemos) afectando sin lugar a dudas la percepción de esta imagen.

De la misma manera la forma en que se mire una imagen fotográfica es también afectada por la longitud focal con la que sea captada; una fotografía realizada de un mismo motivo con un objetivo (o lente) gran angular (24 o 28 mm), un objetivo normal (50 mm) o un teleobjetivo(200 mm), no se verán, ni se percibirán de la misma manera, debido al ángulo de visión que tienen estas longitudes focales, siendo esta una

de las particularidades de la naturaleza de la imagen fotográfica, en que la fotografía capta de manera particular y propia, motivos y objetos que hacen reconocible una fotografía.

Los factores técnicos que influyen en el resultado de cómo se verá una imagen fotográfica radican principalmente en las velocidades de obturación de una cámara, con este mecanismo se puede transmitir la sensación de congelar un momento, un objeto en movimiento, una catástrofe, una situación, etc., así como también podemos influir en una toma (con velocidad lenta), transmitiendo una ilusión de movimiento en un plano bidimensional, de un objeto en movimiento (objeto barrido), con lo cual la percepción que se tenga de esta fotografía puede cambiar.

El acto de fotografiar busca captar con la cámara situaciones no vistas con anterioridad, busca motivos nuevos, reinterpretaciones posiblemente de cosas cotidia-

nas, busca información y transmitir vivencias y hacer perdurar sucesos (para que al ser observadas las fotografías tomadas de estos sucesos, recordemos), las fotografías que podemos ver, observar y analizar son el resultado del acto fotográfico, el cual termina en esta fase del proceso en el justo momento en que el operador presiona a fondo el botón disparador de la cámara y está obtura.

En cuanto a quien mira u observa una imagen fotográfica, el espectador, encontramos al receptor de la fotografía; a este personaje que mira imágenes fotográficas y puede reconocer paisajes, hechos, lugares, personajes; los cuales pueden significar mucho o nada dependiendo del contexto en que se hallen las fotografías.

Las imágenes tomadas de la visita de un diplomático de cualquier nación a nuestro país, puede no importarle a un grupo de personas; más

sin embargo a un grupo interesado en política o en derecho internacional o a empresarios, las imágenes les resultaran atractivas y observarán con detenimiento los sucesos narrados con imágenes (primero verán las fotografías y posteriormente leerán el texto que las acompaña), de tal manera que el texto no explicará la fotografía, pero sí la imagen fotográfica ilustra al artículo periodístico.

Cuando observamos fotografías de un álbum familiar y se observen imágenes de parientes y amigos, que no conocemos, estas fotografías pueden no representar nada para quién las mire y no transmitir sentimiento alguno de pertenencia (familiar) o pueden incluso estas imágenes referirnos elementos de parentesco, cuando por asociación observamos cualidades físicas similares, entre quien ve las fotografías y el sujeto observado en ellas.

Esta capacidad de percepción de la imagen fotográfica queda manifestada en el elemento que hace llamar la atención del espectador que mira una fotografía y

que hace que se desencadenen sensaciones diversas al observar una imagen fotográfica; el ojo humano reconoce a personajes que le son queridos en una fotografía y es indiferente ante sujetos, situaciones y hechos que no le llaman la atención –le son indiferentes- si observamos una fotografía donde aparezcamos en ella y esta hubiese sido tomada cuando contábamos con poca edad (uno o dos años), ¿nos reconoceríamos?, sabríamos sin que se nos dijese, que esa imagen corresponde a uno mismo hace ya mucho tiempo.

La imagen fotográfica es capaz de detener el tiempo y permitir por parte del observador un desencadenamiento de sensaciones que tienen que ver con la percepción y la interpretación que de estas imágenes haga el individuo, por medio del ojo y el cerebro; logrando una visualización completa de la imagen y encontrándose en la posibilidad de

lograr que una fotografía nos interese o no, la reconozcamos, la hagamos propia de nuestro entorno visual, familiar, o ambiental o simplemente la rechazemos por tratarse de fotografías que representen escenas, objetos y motivos ajenos a nuestra forma de ver o ajenos a nuestra cultura de origen.

Aquello que nos llama la atención en una fotografía que nos anima a mirarla una y otra vez provoque sensaciones en el individuo, Barthes lo denomina punctum, pinchazo, punto, mancha que al mismo tiempo que atrae la mirada, lastima si se trata de una imagen que transmita dolor o penuria (un retrato de un ser querido ya fallecido, una escena de guerra), “El punctum de una foto es ese azar que en ella me despunta (pero que también me lastima, me punza)”.³²

Una fotografía para ser efectiva debe tener ese elemento de atracción para el observador, debe saber comunicar a través de las imágenes y retener la mirada del

³² BARTHES, Roland. *La cámara lúcida*, Barcelona, Paidós, 1997. p.207

que realiza la acción de percibir, debe tener los elementos que forman la imagen en orden y distribución correcta de tal manera que guíen la mirada por la superficie bidimensional del papel que contiene la imagen.

Estos elementos que ayudan percepción de la imagen son: el punto, la línea (como objeto o esquema estructural), el plano, la forma, el recorrido visual, el formato, el punto de toma o de vista, la perspectiva, la regla de tercios, etc., estos conceptos se encuentran inscritos en la composición visual, la cual es una útil herramienta dentro del campo de la percepción facilitando el entendimiento de la imagen fotográfica por parte del observador.

Por último tenemos al objeto que ha ser fotografiado, este objeto o escena a ser captada por la cámara se convierte de ser en la realidad tridi-

mensional a permanecer plasmado en papel, película o archivo digital impreso en una realidad bidimensional. El motivo, escena o personaje que sea fotografiado representa un hecho arbitrario por parte del que opera la cámara, él decide que fotografiar y que no.

Al fotografiar un sujeto cualquiera y ser observada la imagen por el mismo sujeto involucrado, puede reconocerse a sí mismo o tal vez no (puede argumentar que no se parece la imagen tomada con el original), todo dependerá de la habilidad del fotógrafo, el manejo de la luz, la composición, el encuadre; el sujeto fotografiado también puede ser un personaje al que se fotografió en vida y posteriormente fallece, en este caso se puede decir que la imagen que percibimos pertenece a algo muerto a algo que ya no existe; lo mismo ocurre con una selva o un bosque que fue consumido por las llamas de un incendio, las fotografías mostrarán lo que fue y ya no es más.

Así las imágenes fotográficas se manifiestan como perpetuadoras de objetos, sujetos y cosas que existieron y que gracias a ella permanecen como imágenes, como recordatorios, transmitiendo percepciones al ojo del observador, de tal manera que si dichos momentos o situaciones no hubieran sido conservadas en la imagen fotográfica, sin duda se habrían perdido.

La herencia cultural del mundo se encuentra registrada en imágenes fotográficas tanto en blanco y negro como en color y es gracias a ella desde su aparición que escenas, datos, hechos históricos y científicos han podido llegar a nosotros en la actualidad, que de no haber sido por la participación directa de la fotografía se hubieran perdido y con ello gran parte del mundo que conocemos no lo veríamos como lo vemos gracias a la acción fotográfica.

La fotografía es un medio al alcance de todos y la percepción que tenemos de ella es influida por cada sujeto o individuo que mira, analiza y recibe una imagen fotográfica; nos encontramos rodeados de fotografías y conservan nuestra memoria, pueden hacernos -incluso- revivir situaciones o sensaciones (de alegría, tristeza, de frío, calor, etc.) representando un medio de comunicación visual de gran importancia para el ser humano.

El operador, el spectrum y el espectador son los actores que giran alrededor de la imagen fotográfica y en ellos radica ineludiblemente el hecho del éxito de la fotografía, el hecho del acto fotográfico.

2.5 Fotodiseño

La fotografía puede verse y estudiarse desde muy variados ángulos. Como imagen técnica resulta simplemente en la reproducción de lo ya contenido en la realidad tridimensional del mundo. La fotografía es entonces una imagen resultado de la utilización de una máquina a través de la cual se aísla un pedazo de la realidad, se fragmenta un pequeño espacio de lo que se encuentra en la naturaleza o el estudio.

Lo que se fotografía es la realidad, pero la imagen resultante, no es ya más esa realidad. Sólo la representa.

Es así que la fotografía cumple su misión primaria, retratar la realidad, lo cierto, lo que es. La fotografía al registrar esta realidad, que se mira por el visor del aparato, de la cámara, cumple cabalmente con ese obje-

tivo. Pero qué ocurre cuando la imagen resultante aparece borrosa, fuera de foco, movida la toma. Entonces un error técnico, la imperfección del medio, hará que la realidad no quede manifiesta, sino que se altere. La profundidad de campo, el uso creativo de la velocidad de obturación, también puede alterar el resultado de la imagen final.

Así como también el uso de diferentes focales, la luz, la composición, uso de filtros, etc., elementos que pueden considerarse meramente técnicos, no lo resultan porque el fotógrafo experimentado, puede superar todos estos aspectos aparentemente técnicos y usarlos a favor de la creación fotográfica.

Cuando la imagen fotográfica, la fotografía, no sólo se utilizan como medio de registro o de representación de un objeto o situación, entonces surge el estudio de esta como algo más complejo, más rico y variado.

Entendiendo a la fotografía desde el origen de su significado, como dibujar con luz, se comprende que desde su mismo origen, hay rastros de la intención que subyace en el nombre. Se trataba de un invento, para sustituir al dibujo o a la pintura, sin embargo en el nombre se nota la añoranza de querer ser o parecerse al menos a estos otros dos medios de representación.

Porque hay un hecho cierto, la máquina, el aparato, la cámara no es tan siquiera parecido a un pincel, a una pluma, no contiene rastros de sanguina, carboncillo, ni de algún otro pigmento. La cámara tampoco es un lápiz, un aerógrafo. La cámara no dibuja, con la cámara y los objetivos no se traza, no se pueden hacer bocetos, como se harían con una plumilla, un estilógrafo.

La cámara como aparato técnico, como máquina, sirve para captar imágenes, capturar breves espacios de tiempo y espacio.

Cuando uno se percata de esta situación, se empiezan a comprender aspectos de la fotografía, que no se encuentran en otro medio (tal vez en el cine). También uno se da cuenta, que el uso de lenguajes que no son propios de la fotografía enriquecen a este medio, pero que no clarifican su intencionalidad, surge entonces la necesidad de buscar un lenguaje propio del medio, una forma de expresión híbrida de las múltiples influencias de los demás medios visuales, que resulten en la generación de un modo de ver y expresar lo cierto de la realidad y que explote todos los aspectos técnicos, incluso por qué no, en falsear lo que se mira por el visor, dejar al azar la toma, usar desenfoques, alterar la profundidad de campo, alterar el tiempo, el espacio y que lo resultante no se parezca a un dibujo o a una pintura, sino sea fotografía, solamente eso una foto.

Al ser la cámara una máquina, no debe verse a la técnica, que resulta necesario aprender, como algo para menospreciar, la técnica sirve de base para el entendimiento del medio. Un piloto de carreras debe a su vez compenetrarse con el auto que ha de conducir, con la técnica de manejo adecuada, con la ergonomía del coche, al integrarse con el carro, el piloto se vuelve ágil, creativo, sabe como responderá el auto en una curva, cuándo acelerar, frenar, quitar el pie del acelerador, se sabrá de memoria, sin verlos directamente, donde se encuentran los variados instrumentos y que significado poseen las gráficas del panel de control.

Un fotógrafo de la misma manera, ha de compenetrarse con su máquina, su cámara, ha de saber para qué sirve tal o cual botón, de memoria sin mirar los botones, sabrá donde está lo que busca, habrá de saber en su mente, cómo lograr efectos propios del medio, con su cámara.

La técnica no es algo deleznable, la cámara sola, no hace fotos. La máquina fotográfica es una extensión creativa del ojo, es una ampliación del ser humano, en la búsqueda de obtener representaciones del mundo, sean reales o ficticias, imaginadas con una intención o en la búsqueda personal de un artista plástico que utiliza a la fotografía como herramienta de expresión.

Así la fotografía pasa de la simplicidad de captar imágenes a convertirse en un proceso creativo, en el que concurren primero: la máquina, el que la opera y el ser humano que ha de mirarla, disfrutarla, reconocerla y por qué no desecharla.

La cámara al ser una extensión de la mente, de la mano y del ojo de quien la opera, de quién la usa se convierte en una máquina poderosa, que sirve para captar imágenes; pero, en manos de un fotógrafo experimentado, un artista, de un diseñador gráfico, de un diseñador y comunicador visual, es sin dudas una herramienta de gran utilidad para la transmisión de mensajes gráficos.

Cuando la fotografía se realiza con una intencionalidad, se lleva a cabo con una finalidad, la de comunicar algo, ejemplificar tal o cual cosa y la imagen que se toma, se planea, sirve para solucionar un problema visual y se proyecta primero en la mente del que opera la cámara. Estamos hablando de diseño.

En una primera instancia se reconoce que la fotografía en el diseño sólo sirve como otro medio para ilustrar un cartel, una página impresa o digital. En este caso se evidencia que la fotografía sólo se enseña como un sustituto de la ilustración, de las técnicas de representación gráfica y que con ella no se puede hacer más. Cuando la fotografía es entendida así, utilizada de esta manera. Se puede entender que no hablamos de fotodiseño, sino de fotografismo, imagen texto, etc.

La fotografía cuando se planea, se piensa, se plantea como un solucionador visual a problemas propios del diseño y se diseña desde la cámara, es usada la máquina, como una herramienta para diseñar, entonces nos referimos a fotodiseño.

Cuando la técnica, el lenguaje propio de la fotografía y el diseño, se conjugan y resultan en la culminación de proyectos e imágenes de abstracción de la realidad, imágenes que no solamente representen la realidad, sino que van más allá, comunican, transmiten un mensaje a veces sin la necesidad de un texto auxiliar, asistimos a la síntesis entre la fotografía y el diseño.

Cuando la fotografía hace uso de todos los recursos que le son propios, grano acentuado en la impresión, efecto sabatier, enfoque selectivo, uso creativo del diafragma, escenas fuera de foco, punto de vista, focales variadas, se está dise-

ñando con la cámara. Cuando la fotografía hace uso del diseño, se entiende que se ve a este como entidad que proporciona composición y orden a la toma. Para el diseñador fotógrafo (y el fotógrafo en general), la materia prima con la que ha de laborar es la luz, después se puede considerar el uso del color.

Con el uso de la cámara y la luz en cuanto a intensidad y dirección, se puede diseñar, con el uso de los colores aditivos provenientes de la luz, se diseña, se abstrae, se crean formas lumínicas. Con el uso de elementos de repetición, ritmo, contraste, textura, el uso de productos químicos que cambien la imagen, así como el uso de software especializado, permiten rebasar las barreras posibles entre diseño y fotografía.³³

³³FONTCUBERTA, Joan. *Fotodiseño* Barcelona, CEAC, 1990. p.258

Capítulo 3

Realización de las tomas fotográficas y diseño
del catálogo digital

3.1 Esquema de Producción Fotográfica

Todo proyecto de investigación comprende el seguimiento de una metodología, misma que determinará e influirá de manera decisiva en los resultados del proceso de producción fotográfica por lo que se utiliza la propuesta metodológica de Fallon, el cual se encuentra estructurado de la manera siguiente:

- 1) Preparación
- 2) Información
- 3) Valoración
- 4) Creatividad
- 5) Selección
- 6) Proyecto

Esta metodología se considera adecuada para la realización de este proyecto, sin embargo se propone una adecuación a este esquema metodológico que consiste en cinco etapas y no en seis como lo plantea Fallon:

- 1) Preparación
- 2) Información
- 3) Valoración
- 4) Aplicación
- 5) Proyecto de creatividad que se extiende a la realización de tomas fotográficas, selección y análisis de las mismas.

El esquema propuesto no presenta variación en las tres primeras etapas, sin embargo las etapas de creatividad, selección y proyecto se fusionan formando así la quinta etapa ya mencionada, surgiendo además la etapa de aplicación.

La propuesta metodológica planteada, es la apropiada ya que se adecua al proceso de creación de imágenes fotográficas y el ajuste realizado a la misma, permite aún más la pertinencia y el desarrollo justificado del proyecto de tomas fotográficas para el Centro de Enseñanza Agropecuaria de la FES-Cuautitlán y para el Taller de Carnes.

Ahora bien, el punto de partida para el desarrollo de este trabajo fue la preparación, la cual se refiere al proceso de decisiones, la planeación de una adecuada estructuración que permite organizar las actividades propicias, al desarrollo del proyecto, las cuales determinan de manera simultánea la secuencia y contenido del tema a tratar.

Además la localización de posibles fuentes de información, así como la

preparación de todo aquel material útil para la realización de las tomas, como son: cámara fotográfica, objetivos, trípode, difusores, cubo de luz, equipo profesional de iluminación, exposímetro de mano, entre otros elementos materiales, mismos que de manera definitiva influyen en los resultados.

Con base en lo anterior, se dio inicio a la segunda etapa, la investigación, siendo esta de marcada importancia, por ser una actividad que se desarrolla en la práctica del registro e indagación del material documental y que permite posteriormente observar, analizar, describir y explicar la información encontrada.

Para llevar a cabo esta etapa, las fuentes de consulta a las que se recurrió fueron: documental bibliográfico (libros, diccionarios y enciclopedias), documental hemerográfico (revistas) e información electrónica (consultando páginas especializadas).

También se realizaron múltiples y reiteradas visitas a las instalaciones del Centro de Enseñanza Agropecuaria y al Taller de Carnes para visualizar detalladamente las necesidades de comunicación visual que requiere el CEA, y así, llevar a cabo las tomas fotográficas no dejando de lado los conocimientos aprehendidos previamente y contenidos en lo que suele denominarse archivo mental, que es el resultado del aprendizaje a lo largo de la vida.

Posterior a esta etapa se procede a la selección, análisis y ordenación de los datos en forma lógica y coherente. Siendo esta etapa la de valoración, misma que comprende una división analítica, distinguiendo y jerarquizando las partes que comprende el tema para tal desarrollo se empleó el método deductivo que parte de lo general a lo particular.

La valoración comprende asimismo, el no caer en apriorismos, es decir, nada debe admitirse o negarse, sin una investigación y conocimientos previos, además de una evaluación detallada y concisa de toda aquella información que nos sea útil desechando toda aquella que resulte inapropiada.

Finalizada la evaluación, la aplicación constituye la etapa siguiente. La cual corresponde al vaciado de la información, actividad orientada a la aplicación coherente, sintetizada y organizada de los datos con base en las etapas anteriores.

Como punto final, tenemos la etapa que corresponde al proyecto de creatividad, que se extiende a la realización de tomas, selección y análisis de las mismas; mismo que se llevó a cabo en su parte inicial, tomando como base toda información adquirida durante todo el proceso de investigación.

Las tomas fotográficas, parte primaria de este proyecto, marcan la apertura hacia el enfoque creativo y documental de este estudio fotográfico, permitiendo así visualizar gráficamente lo ya descrito en teoría. Las tomas elegidas pasaron por un estricto proceso de selección, basado este en la calidad material y gráfica de las tomas. Esta selección tuvo como apoyo también el análisis detallado de los elementos compositivos que enmarcan dichas tomas para así obtener resultados satisfactorios con el fin de lograr la conclusión de este proyecto.

3.2 La Fotografía como objeto

La fotografía como tal puede verse o entenderse a través de dos aspectos elementales que la conforman. La cámara y la imagen impresa. La fotografía se forma gracias a la intervención del operador técnico, sí, pero en esta el concurso de la cámara es vital. La cámara vista como el objeto mecánico y eléctrico en el cual ha de formarse la imagen, mediante el concurso de todos los elementos ópticos necesarios que se requieren para obtenerla, es considerada un objeto u herramienta de trabajo.

Como objeto la cámara representa para el operador una herramienta, un acompañante, un accesorio, una extensión del ojo creador. La cámara con sus misterios escondidos en la carcasa, es una herramienta mágica que permite el paso de la luz para impresionar el material fotosensible y captar, capturar momentos, imágenes.

Para la gente común la cámara es la fotografía y esta a su vez es la cámara. En las señales de los museos donde no se permite la toma de fotografías, esta se ejemplifica con la simplificación gráfica de una cámara traspasada por dos líneas en forma de "x" y todos entendemos que no se puede tomar fotografías.

En este sentido, sabemos que no se requiere de mayor explicación, no necesitamos ver fotografías tachadas, sino solamente con ver la cámara, sabemos, entendemos que se habla de fotografía y no de otra cosa. Vemos la imagen y entendemos el significado de lo que se nos quiere decir.

Al percibir esta imagen que representa una cámara fotográfica no sólo se identifica a la cámara como tal sino que se identifica al medio foto-

gráfico como tal. Tenemos entonces que la cámara objeto, se convierte por equivalencia en la fotografía misma.³⁴

En los inicios de la fotografía, la cámara era un instrumento óptico-técnico de dimensiones tales que hacían muy difícil el poder transportar este objeto, de un lugar a otro, para así poder tomar imágenes de lugares diversos. Con los avances tecnológicos adecuados, la cámara se reduce en tamaño y la manera en que esto afecta al medio es trascendental: la fotografía se hace accesible a todo el mundo y la fotografía se diversifica, se populariza, se hace un medio global. El objeto máquina de hacer fotos, lo puede operar cualquiera, se producen aparatos que sólo requieren presionar un botón para hacerlos funcionar.

Esta comprensión e identificación del medio con el objeto que produce imágenes, lo podemos entender como parte del arquetipo colectivo cultural de la hu-

³⁴GONZÁLEZ FLORES, Laura. *Fotografía y pintura: ¿dos medios diferentes?.* Barcelona, Gustavo Gili, 2000, p.194

manidad, en tanto que todos reconocemos una cámara fotográfica en cuanto la vemos físicamente o representada mediante un gráfico y entendemos que puede significar una invitación o una restricción a tomar fotografías. De la misma manera lo representado en una imagen fotográfica lo podemos reconocer precisamente gracias a la memoria visual que heredamos o aprendimos y que nos permite entender lo contenido en una fotografía.

De igual manera al observar la publicidad en la que se ofertan diversos aparatos, para todos los gustos, necesidades y bolsillos, observamos cómo este objeto, se ha hecho imprescindible en la vida del ser humano, como un perpetuador de vivencias, hechos y sucesos.

La cámara es un acompañante para el viajero, para el turista, es un accesorio de moda (en cuanto a diseño y color), representa poder, en

cuanto se considera el valor comercial de un aparato contra otro, significa tecnología en tanto el objeto posee las virtudes de un equipo sofisticado.

Para el creador, el diseñador, el fotógrafo y el artista, el objeto cámara significa una herramienta de trabajo, una extensión creadora del ojo y de la mano, un medio para plasmar sensaciones, percepciones, maneras de ver al mundo, el medio para manifestarse como hacedor de imágenes, el conducto para manifestar el yo de cada individuo que esgrima una cámara con la intención de decir algo y que ese algo represente, haga eco en quién mire el fruto de su trabajo.

En el sentido de esgrimir me refiero a que el objeto cámara también representa, en algunos casos un arma, un fusil que no dispara balas, sino que al presionar el botón del obturador dispara, para obtener imágenes, que pueden evidenciar injusticias, es entonces la cámara una herramienta de lucha para quien en su mente así la ve.

La cámara es un objeto, una herramienta, un instrumento, es el conducto del que nos valemos para hacer fotografías, para crear imágenes y metáforas de lo que vivimos, de lo que hemos vivido, visto, de lo que ha pasado.

En fotografía; cuando ya se han realizado las tomas, pero no se han revelado los negativos o no se ha procedido a sumergir el papel sensible (ya impresionado con la imagen), en el revelador para papel, pero sabemos que ya contienen la imagen, que ya la presentan, que ahí está, pero no se ve; se le conoce como imagen latente.

Esta también se la puede considerar como un objeto, en el sentido estricto como ya se mencionó, de que sabemos que ahí se encuentra en el negativo, en el papel tocado por la luz que atraviesa la imagen plas-

mada en el negativo, pero que no la podemos ver. La imagen latente es un objeto material que no podemos ver, la podemos imaginar, vislumbrar en la mente, como cuando componemos visualmente en la mente; pero no la podemos tocar con los ojos.

Sabemos que ahí está, que aparecerá, que se dejará ver, que se convertirá en imagen fotográfica tangible, que será fotografía y no otra cosa. Aquí entra otra consideración: en la imagen digital, en la fotografía digital, cuando tomamos una foto, pero todavía no se ha procesado y no la podemos apreciar a través de la pantalla LCD, también se puede decir que es una imagen latente.

De esta forma los negativos, las ampliaciones, las impresiones y los archivos digitales se constituyen en objetos en tanto pertenecen al ámbito material de la creación de imágenes.

En el pasado los daguerrotipos como imágenes únicas, sin posibilidad de copia o de reproducción constituían originales de gran valor para su poseedor.

Con la implantación del método de reproducción por medio del negativo, este adquiere un valor como objeto, ya que quien es poseedor del o de los negativos puede controlar la copia, reproducción y distribución de imágenes. La copia impresa es importante, pero aquel que tenga el negativo tiene en su poder el objeto madre del que saldrán las posteriores impresiones del mismo.

Sin embargo no solamente los negativos, archivos e impresiones de una fotografía, adquieren carácter de objeto en cuanto a su posible reproducción. La imagen impresa es un objeto que se ve, que se mira,

que se tiene, se posee. Puede estar guardada en un álbum familiar, colgada en una habitación de la casa o debidamente exhibida en una galería o museo. La imagen fotográfica al representar o significar algo, adquiere estatus de objeto valioso o no dependiendo de quien la tenga o lo que signifique de manera personal,

Una foto de un ser querido significa algo solamente para aquel que reconoce a su pariente y una fotografía tomada por un fotógrafo famoso va a significar algo distinto para un conocedor que para alguien que sólo vea la imagen sin reparar en quién es el autor.

La fotografía es un medio sí, pero también es un objeto a través del cual se representa al mundo, se representa la mirada y el pensamiento de quién opera la cámara, se manifiestan motivos, sensaciones, sentimientos en aquellos que miramos imágenes fotográficas.

La fotografía es un objeto con el que estamos habituados a convivir y en el que no reparamos, de lo acostumbrados que estamos a mirar fotografías en todos lados y a toda hora. Es un objeto que podemos ver, mirar, leer, entender y tener, es algo material que contiene una elevada carga emocional tanto de parte de quien la mira, la tiene y obviamente de quien la ha creado visualmente.

3.3 Las metáforas en la fotografía

La fotografía como medio de representación, se encuentra ligada a la cámara, a lo que esta capta, al operador, sus intenciones y lo que se plasme en la imagen final.

La cámara y sus dispositivos técnicos y ópticos permiten la captación de imágenes del exterior que entran al material sensible, sea tradicio-

nal o digital, gracias a una abertura pequeña, que permite el paso de la luz. Este haz de luz facilita la entrada del mundo exterior a la cámara, formando una imagen en el interior de la máquina. Esta fotografía es una imagen real del exterior, es como si se tratase del reflejo de un espejo, es imagen, es real, pero no es, no son los mismos objetos del exterior, son solamente su reflejo, su representación.

En esta reflexión considero comienza la primera metáfora en la fotografía, la fotografía no capta la realidad, sino una representación de la misma. La percepción en el ser humano no es igual que en la cámara fotográfica, la cámara “ve” con un solo ojo, un solo objetivo o lente. Cabe señalar que se le denomina al conjunto de lentes que conforman la óptica de la cámara “objetivo”, esto sin dudas por que se supone que este dispositivo capta y ve la realidad tal y como es, sin la intervención de una mente subjetiva o una percepción particular que interpreta y distingue lo que ve.

Esta visión objetiva de la cámara se ve alterada por dos factores: el primero es de orden técnico y el segundo se deriva de la intervención del operador. La visión humana es binocular, por lo tanto la percepción del mundo, de las cosas y objetos que conforman el mundo las percibimos de manera tridimensional; la cámara al tener un solo objetivo, se puede afirmar que posee un solo ojo, tiene una visión diferente a la humana, como un cíclope o una persona que ha perdido un ojo.

De tal manera que la visión que tiene una cámara se encuentra limitada, no transmite volumen, tridimensionalidad. En cambio lo que pierde en captar volúmenes, lo gana con respecto al ojo humano, en lo que concierne a la nitidez lograda, una nitidez que el órgano de la visión humana no tiene. La marcada nitidez del medio fotográfico, en cuanto a capturar detalles, texturas y aspectos no visibles sin el concurso de la cámara constituyen otra metáfora que la fotografía nos brinda.

Buscando paliar lo ciclópeo de la imagen fotográfica se crearon cámaras binoculares, que proporcionan imágenes dobles de un mismo motivo, tratando de emular la visión humana, consiguiéndolo a medias, ya que estas fotografías no son idénticas a la forma de ver del hombre y además deben mirarse a través de un dispositivo especial, con el cual se pretende que las imágenes sean vistas con volumen. La cámara fotográfica entre más automatismos tenga, presupone una menor intervención por parte del operador.

La cámara no piensa por sí misma y por más automatismos que tenga, sin la interacción del hombre, la cámara no haría fotografías, no crearía imágenes. La cámara es una extensión del fotógrafo, del creador de imágenes, otra metáfora que se ha generado en torno al medio.

Existen otros elementos técnicos que afectan la forma en que se percibe la imagen creada con una máquina fotográfica: la abertura de diafragma con la que se

fotografíe y la velocidad de obturación de la cámara. Ambos procesos técnicos afectan la imagen final, el primero afecta la profundidad de campo de la toma y el segundo permitiendo captar el tiempo como movimiento, congelándolo o captando un objeto barrido simulando la velocidad de su movimiento.

Otro aspecto que se debe mencionar son los formatos en los que se nos presenta la fotografía: rectangular (horizontal y vertical), cuadrado, ovalado, etc., estos formatos se ajustan a la visión humana, pero sólo se ajustan, así no miramos, no vemos de esa forma, se nos ha enseñado a ver los cuadros, las pinturas, en esos formatos, la fotografía toma prestados estos formatos de la pintura, para presentarse ante nosotros, para que la aceptemos como algo conocido, algo familiar, pero limitado por bordes,

que limitan la visión enmarcando solamente la escena, no presentando la totalidad del paisaje o del retratado, sino sólo una fracción de la imagen total que debió existir más allá de los límites de la fotografía impuestos por el formato.

La fotografía vista desde este punto, es además arbitraria por limitar la visión de una escena a lo que el ojo fotográfico quiere captar, al presentarnos un breve espacio de representación de la realidad y al no poder presentarnos en su totalidad todo lo que ojo del que manipula la cámara ha visto y no puede captar el total, sino sólo una pequeña fracción del mundo.

Ni siquiera la cámara panorámica con su visión de 180°, capta las imágenes como el ojo humano; su visión se sigue limitando, su mirada cortada, la cámara es un puente entre la realidad y la imagen fotográfica.

Es un hecho que el operador interviene en la creación de la fotografía, en la forma en que este aborda y se integra con la máquina, radica la manera en que han de ser tratadas las imágenes que cada fotógrafo crea.

La cámara como objeto y herramienta de uso, de trabajo y de gozo, de disfrute, logra que el operador se compenetre con ella. Al mirar a través del visor del ocular, vemos como ve la cámara el mundo, la escena, la situación que se plantea, ese fragmento de la realidad, ese conjunto de luces reflejadas que permiten ver la imagen que se ha de captar y de vislumbrar, visualizar como se verá la imagen resultante, define los alcances de quien fotografía, de quien hace fotos.

El operador al conocer las capacidades y limitantes de la cámara, puede controlar el resultado en la imagen final. Con el control de enfoque y el anillo de los diafragmas, puede alterar la nitidez y la profundidad de

campo, destacando o suprimiendo elementos o motivos de la escena a fotografiar. Con el dial de velocidades se controla el tiempo de exposición, se congela el movimiento o se evidencia este.

También se puede alterar la toma moviendo premeditadamente la cámara, ocasionando desenfocos y barridos, colocando filtros que modifiquen la toma, saturando colores, inventando cielos que no existen en la naturaleza, formando contrastes sorprendentes, alterando la forma de los objetos (usando diferentes focales), manifestando y trayendo a nuestros ojos una realidad que no existe, más que en el medio fotográfico.

Al sobreexponer y subexponer una toma, se alteran los colores, contrastes, destacando motivos de la escena y modificando la percepción que se tenga de un objeto en particular.

La luz sin dudar lo representa lo más importante y fundamental en la fotografía, sin luz, no existiría la imagen fotográfica, la fotografía es luz y requiere de ella para existir.

La luz misma varía en intensidad a lo largo del día, varía en cuanto a temperatura de color, modificando el resultado de una imagen y la percepción que se tenga de ella.

La luz y la iluminación en una toma también son importantes como metáforas, ya que al crear atmósferas, permiten crear y recrear situaciones vistas o imaginadas en la mente del operador de la cámara, en ese sentido el que fotografía crea por equivalencia situaciones vividas o que en su memoria visual se manifiestan.

En el caso de la fotografía de estudio esta situación se hace más evidente, debido a que el operador tiene un control más completo sobre la situación o motivo a fotografiar. Dispone en cuanto a tiempo se refiere, de un prolongado espacio en donde maniobrar, pensar, imaginar y visualizar, aquello que va a fotografiar, que va a resolver mediante el uso de la fotografía y en la cual plasmar su yo, su forma de entender y de transmitir un mensaje a través de una imagen que represente algo, que no es la realidad, pero que trata de serla.

El fotógrafo cuando busca, crea imágenes se puede comparar con un cazador que anda tras la huella de un animal al que pretende atrapar, herir, cazar, matar. El fotógrafo anda tras la caza de fotografías como si de un safari se tratase, busca a su presa, la acorrala y por fin tras disparar el obturador, la presa, la imagen cae.

El fotógrafo de guerra, de naturaleza, de sociales, del genero que se trate, busca siempre esa imagen impactante, esa fotografía nunca antes vista, ese ángulo de toma, ese punto de vista particular, único, que sólo él ve a través de su cámara y su objetivo, captando realidades que solamente él ve, logrando vistas de montes y valles, que sólo él supo ver y que el espectador contempla como un sueño, el espectador sabe, porque lo ha leído, que ese volcán que mira es el Kilimanjaro, aunque nunca haya estado allí y reconocerá el volcán la próxima vez que lo vea en una fotografía, porque ya quedo grabado en su memoria visual, que ese volcán es el Kilimanjaro y no el Popocatepetl.

Pero...¿ y que pasa con la fotografía artística?, esta es tal vez junto con la fotografía de estudio y publicitaria la que más metáforas presenta,

debido quizá a la misma naturaleza creadora del artista que utiliza a la fotografía como medio de expresión, en donde encontramos tan diversos autores como tendencias, pasando por Ansel Adams, con su sistema de zonas, que pretende lograr un realismo tal, que puede considerarse en la actualidad como de hiperrealismo fotográfico al captar imágenes de paisajes en Norteamérica, como nadie antes lo había hecho y que representan metáforas, en donde se exaltan texturas y detalles imposibles de conseguir para quién no conoce su método y técnica.

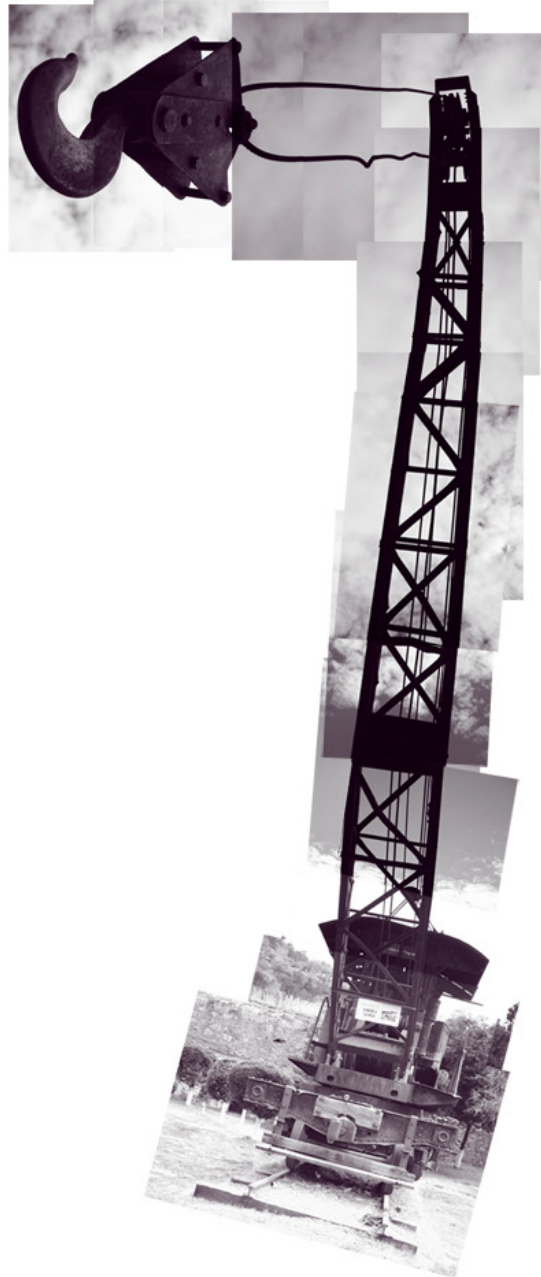
Otra corriente paisajista importante de mencionar y que se relaciona con lo comentado hasta ahora, sería el Land Art, en donde los fotógrafos realizan imágenes de paisajes, no naturales, es decir el artista en este caso, se permite, se da la autoridad para modificar, el entorno que va a fotografiar, creando paisajes, que en la naturaleza no existen.³⁵



Ejemplo de Land Art

Un caso similar lo puede ejemplificar la creación de fotografías en torno a la imagen fragmentada o construida en donde la creación de la imagen final, se encuentra constituida por un número elevado de pequeños fragmentos, de espacios fotográficos, que ayudan a formar una imagen panorámica más amplia, no limitada por los bordes del formato ni la óptica, llegando incluso a alterar sobremanera la percepción del entorno, formando escenarios fantásticos, que no existen más que en el proceso creador y en la visualización mental del artista.

En el mismo caso particular de este trabajo fotográfico, la creación de las imágenes de los cortes de carne, representan metáforas visuales, debido a que los cortes de carne, tal y como se presentan en el expendio del Taller de Carnes, no presentan el mismo aspecto visual en el envase de venta, que la imagen fotográfica producida.



Ejemplo de fotografía
construida

La imagen tomada de los cortes de carne pretende crear motivos, sensaciones y experiencias de consumo, presentando a la carne como un elemento atractivo y mediante la visualización agradable del producto, generar y producir sensaciones incluso de apetito y hambre, de gusto por consumir tal o cual corte.

Las metáforas se encuentran intrínsecamente ligadas a la fotografía y al medio fotográfico. La imagen fotográfica es una metáfora en tanto que representa al mundo exterior, pero no es ese mundo exterior, es un equivalente de la realidad, presenta la verdad modificada no tal cual es.

La fotografía es una visión de la cámara y del que la opera, es ficción y realidad, es una imagen captada por un medio mecánico, por un objeto. La metáfora de la fotografía comienza al mirar a través del ojo de la cámara y sigue su camino, en cuanto es mirada por otro ser humano distinto al que la hizo.

3.4 Fotografía y representación

La fotografía desde su propio origen encuentra razón de ser en el hecho de constituirse “como la solución definitiva al problema de exactitud en la representación mimética de la realidad”³⁶, la fotografía nace de esa necesidad en el ser humano de encontrar un medio a través del cual obtener imágenes con mayor realismo que aquellas que produce la pintura.

No hay que olvidar que los padres de la fotografía eran personajes que no poseían habilidades en cuanto al dibujo y la pintura y por lo tanto buscaban un medio alternativo para suplir estas carencias. De haber sido excelentes pintores seguramente no habrían inventado las primeras técnicas fotográficas.

La técnica para lograr buenas imágenes sólo constituye un camino, pero no conceptualiza a la fotografía, ni al género, ni al medio fotográfico. La técnica pierde importancia en cuanto empiezan a analizarse estos temas y el argumento de la representación se hace patente.

Una fotografía es una imagen de algo, en la foto se encuentra plasmada una representación de un objeto, cosas o personajes que se encontraban frente al objetivo de la cámara. La representación puede ser imaginaria (inmaterial), espacial (sustitutiva), material (sensible), y temporal (reproductiva).³⁷

La representación es imaginaria cuando la presenciamos, la vemos con nuestra mente, la imaginamos y la creemos como real, tangible, pero no lo es. También es imaginaria en un sueño, un recuerdo, cuando escuchamos música y nos imaginamos escenarios y situaciones.

³⁶ GONZÁLEZ FLORES, Laura. *Fotografía y pintura: ¿dos medios diferentes?.* Barcelona, Gustavo Gili, 2005

³⁷ ZAMORA ÁGUILA, Fernando. *Filosofía de la imagen.* México. ENAP UNAM, 2007

Las imágenes proyectadas tienen en el espectador la virtud y la facultad de generar en él a su vez más imágenes de orden imaginario. La poesía, la literatura tienen este mismo poder, la palabra hablada o escrita también generan imágenes en la mente del lector o del escucha.

En la vida cotidiana incluso cuando hablamos, platicamos y nos comunicamos constantemente nos encontramos generando imágenes en nuestra mente, de tal manera que podamos entender y comprender aquello que escuchamos y que esto a su vez pueda tener un significado para nosotros.

El diseñador, el fotógrafo, el artista sin duda recurre al uso de imágenes mentales para llevar a cabo su labor creativa. Primero proyecta en su mente-cual si de objeto se tratase-, aquello que desea transmitir, ima-

gina, visualiza dentro de él, mira formas y colores, para después generar una representación material.

Así se puede decir que el lugar donde anidan las imágenes es el cerebro, la cabeza en donde se realiza el proceso de pensar y es ahí mismo donde el movimiento de representar también se genera.

En el caso de la fotografía puedo afirmar que una toma al aire libre o en el estudio se planea, se piensa, se diseña primero como una imagen mental, se prevé el resultado final que tendrá la fotografía.

Al estar frente al aparato fotográfico y antes de mirar por el ocular, se visualiza mentalmente como se verá la fotografía y se considera incluso si afectando el tiempo y la abertura de obturación, la focal y el enfoque, se logrará representar

aquello que se fotografía más fielmente o con más plasticidad, o tal vez con conocimiento de causa, afectar la toma y su percepción a través del objetivo y por ende alterando la percepción del espectador que mire el resultado.

En fotografía cuando se han superado las cuestiones técnicas y la cámara se constituye como una extensión creadora, permite ser el medio en que estas imágenes formadas originalmente en la mente puedan aparecer como imágenes fotográficas.

El que maneja u opera la cámara, piensa y ve en su mente como si su mirar fuera ciclópeo; Sin embargo este proceso, en donde el operador de la cámara transforma su visión binocular natural a una ciclópea, no

es un proceso para nada sencillo. La forma de observar el entorno a través del visor de la cámara, cambia por completo la manera en que percibimos el mundo.

El ver, mirar y observar por el visor, hace que nuestra visión se encuentre limitada por un rectángulo, que es el encuadre, a través de este rectángulo limitamos la visión por cuatro líneas rectas, que cambian por completo la forma en que miramos. El cerebro y el ojo deben entrenarse para saber ver, mirar y observar.

Sabiendo que el universo cambia cuando miramos por el visor, la mente, el espíritu, se anima. Y entonces la voluntad creadora emerge. Ese mundo limitado, crece, explota y esa breve porción del entorno se convierte en una fotografía cuando apretamos el botón del obturador. La fotografía cumple así su misión fundamental: captar imágenes, espacios breves de tiempo y espacio.

El ojo y la mente del operador (el fotógrafo) en completa armonía, sincronizados de tal manera, conscientes de que la visión particular de la fotografía no es la misma que con ambos ojos, deben estar prestos a realizar el acto fotográfico. Cerebro, ojo, mano y cámara en una perfecta conjunción de los sentidos, acrecentando la percepción del fotógrafo, que debe sentir, percibir el momento de llevar a cabo la toma, ordenar los elementos que darán forma a la imagen final, a la toma.

El operador debe ver el mundo y representarlo en encuadres, disparos de obturador y llevar esas formas, texturas, tonos de gris y colores a la materialidad de la imagen visible, no ya mental sino física y tangible. La representación espacial o sustitutiva, encuentra su sentido en el hecho de que “algo es la imagen de otra cosa, o la representa, cuando puede estar en su lugar, debido a que puede sustituirla”.³⁸

En el ejemplo que presenta Barthes, cuando comenta las fotografías de su madre (ya fallecida), en donde él aprecia las imágenes, no por serlo, sino por contener la forma y presencia de su madre; la fotografía parece detener el tiempo y sustituye la presencia real por la presencia en imagen del ser querido y adquiere un valor más allá del material.³⁹

Un ejemplo similar lo comenta Fontcuberta⁴⁰, al presentar las imágenes de su primogénita (a la que ni su mujer, ni él habían podido ver por motivos de salud), descubren la apariencia, el rostro, la persona existente a través de unas fotos y se conmueven ante esas imágenes que suplen la presencia real y palian en cierto grado, la necesidad de mostrar afecto y cariño hacia ese ser amado, que por sustitución lo plasman al ver esas fotografías.

³⁸ZAMORA ÁGUILA, Fernando. *Filosofía de la imagen*. México, ENAP UNAM, 2007

³⁹BARTHES, Roland. *La cámara lúcida: nota sobre la fotografía*. México, Paídos, 1999

⁴⁰ZAMORA ÁGUILA, Fernando. *Filosofía de la imagen*. México, ENAP UNAM, 2007

En este sentido la fotografía al ser un medio para registrar formas, objetos, sucesos y personajes llega a ser en efecto un sustituto de la visión presencial de las cosas, sin embargo y es preciso señalarlo, para que se lleve a efecto esta sustitución, el espectador debe encontrarse sumamente ligado a la imagen que observa, deben encontrarse en combinación su percepción objetiva y subjetiva.

Objetiva porque el espectador debe saber que esta mirando una imagen y subjetiva porque debe darle ese valor extra a lo que observa, debe saber con certeza que lo contenido en la fotografía son sólo formas, grises, colores, etc., pero que ahí quizá en esos contenidos gráficos bidimensionales, se encuentren guardados: recuerdos, vivencias, situaciones, el tiempo aparentemente detenido y que al mirar esas imágenes pareciera como si todo ese contenido subjetivo que subyace en la

toma fotográfica, con el simple hecho de mirarla, reviviera, cobrará vida de nuevo y aquellas personas, lugares, paseos, fiestas, volvieran a ser, volvieran a suceder, con sólo verlas de nuevo traen a la mente, a la memoria lo que ocurrió, lo que fue .

Aquí se presenta otro pensamiento importante: la representación espacial sustitutiva puede a su vez generarnos un evento de representación imaginaria, con sólo mirar una imagen que nos traiga a la memoria cualquier tipo de sentimiento, despertará sin dudas en nuestra mente recuerdos de todo tipo, no nada más visuales, pueden ser olfatorios, gustativos, sensaciones de frío o calor, etc., que harán volar la imaginación de quién mire una fotografía que tenga un significado especial para el espectador.

La representación material (sensible), se refiere básicamente a la forma de representar mediante algún tipo de recurso pictórico, gráfico o que se incluya dentro de la plástica.

En tenor es menester mencionar que la representación por cualquier medio gráfico necesita que el posible observador y/o espectador de esta, recurra a la subjetividad y vea plasmada a través, de imágenes bidimensionales, una realidad material cambiada; pero que él interprete como fidedigna.

La imagen necesita que el espectador la vea como algo real, algo material, que puede tocar, que despierte sensaciones, que motive acciones y reacciones.

La imagen y lo representado en ella requieren que el espectador reconozca aquello que mira y observa, pero también se necesita que comprenda, entienda, lo contenido en la imagen, de tal manera que el observador, pueda comprender el significado de esa imagen, se com-

penetre con ella, la materialice no sólo en su mente, sino que a través de su mirar la reconozca como un objeto material, al que se puede tocar, sentir, vibrar.

Es así que en el caso particular de los cortes de carne, al realizar las tomas se puso especial énfasis en representar las piezas de carne lo más naturalmente posible, de tal manera que cada corte se distinga de otro e incluso se perciban las características de la carne que procede de un animal a otro. Aquí es adecuado mencionar que el espectador de estas imágenes debe reconocer que se trata de fotografías que representan cortes reales de carne y que en su mente se genere, gracias a la imagen, la necesidad de consumir o probar uno u otro corte.

Aquí el que mira las formas contenidas en ese espacio rectangular, en donde observa objetos, colores y texturas, agrupadas en orden, en armonía, debe ser atrapado por la imagen. La manera de representar los cortes y los elementos acceso-

rios como son pimientos, yerbas finas, cebollas, ajos, etc., dan sin duda la percepción de algo rico, jugoso, atractivo al paladar y que la imagen al saber transmitir estas sensaciones, adquiere un valor especial por su grado de iconicidad. La imagen fotográfica al tener esa capacidad de representación cumple su papel en el ámbito de la comunicación visual, al permitir a través de la percepción del operador y del espectador completar y continuar el complejo proceso de la comunicación.

En esta dirección se puede comentar que en el caso particular de un retrato ya pictórico o fotográfico, requieren del concurso de tres actores en principio: el retratado, el que retrata y el que mira la imagen. ¿Qué se persigue materialmente hablando de un retrato?, ¿que el retratado se parezca lo más posiblemente a si mismo?, ¿que el retratado salga

bien, o se vea bien?, o por qué no ir más allá y que no se parezca, sino que se vea mejor, más guapo o guapa de lo que es en realidad, que aparente ser lo que no es.

El retratado posa, se transforma frente a la cámara, ante el que lo va a retratar, se transforma para salir "bien", no parpadea, se queda quieto, inmóvil, hasta que el operador dispara el obturador y queda fijada su imagen.

El operador, el que retrata, prepara cámara, luces, accesorios de utilería (el atrezzo), se posiciona y posesiona de su papel, ya no es fulano o mengano, es el fotógrafo, el pintor o el artista de la lente, que captará no solamente al personaje delante del objetivo, es un mago que sabrá captar la esencia del retratado, si se pudiese captaría hasta el alma de las cosas, para aumentar el grado de autenticidad de su foto, para hacerla más real, con mayor grado de materialidad, que fuese idéntica al objeto que retrata.

Ahora ¿qué ocurre con el que mira, con el que ve la fotografía o la imagen?, este puede ser en primer lugar, el primero que mire el resultado del retrato; aquel que tomó la foto, el segundo seguramente será el objeto retratado, la persona.

Aquí pueden ocurrir algunas cosas interesantes a saber: el retratado se observa, se mira, se analiza y dice “ok, está bien, salí bien”, pero y sí no le gusta lo que ve, el retratado quizá se sabe agraciado por la naturaleza y se mira en la foto, una y otra vez y no se convence. “Así no soy yo, no me parezco”.

Y sin duda puede ocurrir lo contrario, sale tan bien el retratado, que no sólo queda satisfecho, sino que se atreve a recomendar al fotógrafo, despacho o laboratorio que le hizo el retrato, ni qué decir de lo que hablará o dirá aquel que salió mal, o se vio mal en la imagen.

Y qué pasa cuando el retratado no se parece a lo que es en realidad, a la imagen tridimensional, con volumen que proyecta sobre el mundo. Cuando sale en la fotografía mejor de lo que es en realidad.

Las fotografías que se solicitan por parte de Dirección General de Administración Escolar (DGAE), de la UNAM, es un caso digno de mencionar; las fotografías que les solicitan a los alumnos para el título de licenciatura y certificado de estudios, vienen condicionadas por varios factores entre ellos mencionare: las fotografías para el título deben llevar retoque, estar tomadas e impresas de manera tradicional. De ninguna manera aceptan la entrega de imágenes digitales.

¿Que problemas argumentan?, “bueno, la fotografía digital se puede falsear, la tradicional no”, ese fue el primer argumento que esgrimieron al cuestionar el porqué la preferencia de un medio a otro. Al explicarles que una imagen se puede falsear independientemente del sistema a través del que se haya hecho y al no

encontrar como salir del error de su argumento, buscaron una salida poco decorosa “las fotografías impresas en papel digital se despegan del pergamino de los títulos”.

Otra cuestión; las fotografías con retoque alteran sin duda alguna, la identidad del retratado. Yo mismo fui víctima de un excesivo retoque en las fotografías que entregue para tramitar mi título de licenciatura, mismas imágenes en las que salgo extremadamente bien, gracias al retoque, de tal manera que al observarme a mí y luego a las fotografías retocadas o viceversa, se advierte de inmediato que existe un parecido, sí, pero si me pongo estricto en cuanto a representación, ese de la foto no soy yo, no me parezco. Por lo que tengo que hacer un esfuerzo de subjetividad para sentir que el de la imagen que me representa, soy yo.

En este momento al hablar del retrato, lo qué es y significa, podemos hablar de la temporalidad en la representación. En el caso de los retratos se sabe que congelan el tiempo, de tal manera que sí observamos a una persona, en un retrato y esta ya ha fallecido, observamos y miramos la representación visual de algo que ya no existe, que ya no es, vemos la imagen de algo muerto.⁴¹

Igual en el cine o la televisión, la misma música, poseen temporalidad espacial, son sensaciones pasajeras, representaciones que sólo son visibles, al someterlas a repetición, a verlas una y otra vez. Cuando pasan se quedan en la memoria y se convierten en recuerdos, en representaciones imaginarias, aunque en un principio fuesen materiales.

⁴¹BARTHES, Roland. *La cámara lúcida: nota sobre la fotografía*. México, Paídos, 1999

La fotografía como medio tiene esa virtud: captar instantes en el tiempo, irrepetibles, que solo el operador a través de la cámara puede hacer, congelar aparentemente en el tiempo, en un click, un suceso, un hecho, que pasa a formar parte de la historia de la humanidad, en donde por convención los seres humanos vemos aquel extraordinario evento del pasado que nos conmovió, nos alertó, pero que ya pasó, que ya no es más y que gracias a las imágenes, podemos recordar, revivir cada vez, en cada ocasión que las miremos y nos hagan vivir esos sucesos pasados por medio de las representaciones visuales.

3.5 Diseño de las tomas fotográficas

La fotografía es un medio a través del cual se representan objetos y cosas, pero también es una formidable herramienta de expresión del diseño. Al tener la enorme virtud de plasmar la realidad con un alto grado de detalle; encuentra el diseño a un aliado. De la misma manera el diseño nutre a la fotografía en cuanto al uso del lenguaje gráfico, que es propio del diseño y aplicado a la fotografía utilizando conceptos referentes a ritmo, gradiente, transparencia, superposición, etc., se convierte en lo que se conoce como: composición.

En este punto se debe mencionar que el fotodiseño, es la fusión entre fotografía y diseño, de tal manera que con la cámara se diseña, con la cámara se planea, se proyecta, se da soluciones a problemas de comunicación. Las fotografías de los cortes de carne, no sólo representan la realidad, sino que van más allá.

La fotografía como imagen técnica, a través de dispositivos como el objetivo, diafragma, velocidad de obturación, profundidad de campo, permiten que el diseño se aplique en la fotografía. Desde la cámara se puede diseñar, en la misma mente empieza el proceso de diseño, al mirar por el visor, la realidad se transforma, la percepción del mundo no es igual, que al mirar por nuestros dos ojos.

El fotodiseño empieza allí, al mirar a través del visor de la cámara y fotografiar no solamente la realidad. Sino transmitir sensaciones, colores, texturas, fragmentos e incluso abstracciones, porciones de los trozos de carne y los elementos accesorios que conforman las imágenes.

Las fotografías de los cortes de carne son eso, imágenes creadas con un propósito, con un fin, fotografiadas primero en la mente, formadas a

través del visor, del objetivo, después el proceso creativo, acomodar todo aquello que daría forma a la imagen final, a las tomas, la experimentación visual, con el fin único de obtener fotografías originales, en propuesta, en tratamiento. Eso es lo que son las fotografías para el catálogo de los cortes de carne: fotodiseño.

De esta forma el diseño y la fotografía no sólo conviven juntos sino que además se interrelacionan, se fusionan y se trabaja con ambos de una manera amable y por demás estupenda. Combinados uno y otro resulta un instrumento audaz y vigente para comunicar, transmitir aquello que necesitamos decir, plasmar.

En el caso particular de este trabajo de tomas fotográficas, el mismo se ha abordado no solamente desde el punto de vista fotográfico, sino que el diseño cobra relevancia al aportar los conceptos de composición y lenguaje que se requieren para lograr obtener las imágenes adecuadas que requería el catálogo de los cortes

de carne y especialmente el Centro de Enseñanza Agropecuaria a través del Taller de Carnes de la FES-Cuautitlán.

El trabajo se estructuró de la siguiente forma: Cortes de carne de res, pollo, cordero, pavo, conejo y pato. En todos los casos se investigó qué tipo de animales se criaban dentro del CEA, cómo se sacrificaban y cómo se procedía a su corte y distribución.

Para la realización de las tomas se utilizó el siguiente equipo:

- Cámara Canon EOS 20D, con 8mb de resolución
- Objetivo Canon EF USM IS 28-135mm f 3.5-5.6
- Objetivo Canon Macro 50mm f 2.5
- Objetivo Canon EF-S 18-55mm f 3.5-4.5
- Cubelite Lastolite (cubo de luz) 90x90 cm
- Equipo de iluminación Bowens 250R Traveler Kit

En el caso de los cortes de res, se observó que en el CEA se crían ejemplares Holstein (de doble propósito) y Aberdeen Angus. Se identificó que estos ejemplares eran despiezados en múltiples maneras, ya que en México, no sólo se consume la carne de res cortada a la usanza de nuestro país, sino que se comercializan y consumen cortes originarios de España, Francia, Norteamérica, Uruguay y Argentina. Los cortes de res de los cuales se realizaron tomas son los siguientes:

- | | | |
|-----------------------|---------------------------|-------------------|
| -Aguayón | -Costillar | -Pecho |
| -Agujas cortas | -Cuete | -Pulpa |
| -Agujas para asar | -Churrasco | -Puntas de filete |
| -Arrachera | -Entrecot | -Pescuezo |
| -Bife de chorizo | -Fajitas | -Suadero |
| -Bife de lomo | -Falda | -Retazo |
| -Bola | -Hamburguesa (carne para) | -Roast beef |
| -Chambarete con hueso | -Medallones | -Tampiqueña |
| -Chambarete sin hueso | -Molida | -T-bone |
| -Contracuete | -New York | |

Lo que nos da un total de veintiocho cortes de res, los cuales se comercializan en el CEA y nos da una visión clara de lo diverso y amplio que es el despiece de una res, en donde lo primordial es obtener el mayor rendimiento posible en cada animal sacrificado.

En cuanto a los cortes de pollo, se realizaron tomas del despiezado que se acostumbra en nuestro país y un corte americano (pierna y muslo) mismos que se pueden encontrar en el CEA y en cualquier mercado. Los cortes son los siguientes:

- Alas
- Huacal y rabadilla
- Patas
- Pechuga
- Pierna
- Pierna y muslo

Los cortes de cordero merecen especial atención, debido a que su consumo no se encuentra muy extendido actualmente en México, normalmente el cordero o el borrego se consume en barbacoas y no en cortes especiales. Los cortes de los que se hicieron fotografías son los enlistados a continuación:

- Costillar y manita
- Espaldilla
- Pecho
- Pierna
- Pierna en filete
- Supremas

En cuanto a los cortes de pavo, ave de origen mesoamericano se realizaron las tomas enlistadas a continuación:

- Alas
- Huacal
- Muslo
- Pavo entero
- Pechuga
- Pierna
- Rabadilla

Cabe mencionar que el pavo se consume comúnmente entero y rara vez en piezas, salvo la pechuga y las piernas que se encuentran a la venta de manera normal y sobre todo ahumadas.

El conejo es un platillo muy extendido y su consumo bastante aceptado en México, se consume entero y en el CEA se tiene la fortuna de encontrarlo despiezado. A continuación se mencionan las tomas que se llevaron a cabo:

- Conejo entero
- Lomo
- Patas delanteras
- Patas traseras
- Patas delanteras y traseras
- Pecho
- Derivados de conejo:
 - Chorizo
 - Jamón
 - Salchicha
 - Paté

Cabe destacar en este rubro del conejo a los derivados que se realizan y comercializan en el CEA de la FES-C. Sólo aquí se producen estos derivados como parte del proceso de enseñanza aprendizaje para los alumnos del CEA.

Es importante señalar el buen gusto y sabor que tienen estos derivados, sobre todo el jamón, salchicha y paté, no resultando tan agradable al paladar el chorizo de conejo, este sabor no tan rico se debe –según me explicaron en el taller de carnes- a la falta de grasa en la carne de conejo. Lo cual evidencia que el producto es completamente natural sin añadidos de ninguna naturaleza. Estos derivados de conejo representan el sello que distingue al Taller de Carnes de la FES-C.

El último en fotografiarse fue el pato, ave de caza que se cría de manera común, pero que sin embargo su consumo no se haya muy extendido, debido principalmente a desconocimiento sobre su calidad como pro-

ducto cárnico y a sus propiedades como platillo de alta cocina. Solamente se realizaron tomas del pato en canal o entero, ya que es la forma en la que se encuentra comercializado en México.

De cada corte de carne se realizaron entre 180 y 200 imágenes, los cortes suman en total 70, lo que nos da un gran total de entre 1270 y 1400 fotografías realizadas a los diferentes cortes. En donde cada una de las tomas fue abordada con profesionalismo haciendo destacar las propiedades cárnicas, textura, color, permitiendo que la carne fotografiada (cruda), se viera sumamente apetitosa, atrayente, sugestiva e invite a su compra y consumo.

Esta misma cantidad aparentemente elevada permitió mediante la experimentación visual lograr unidad de estilo, mismo que se ve reflejado en cada toma y que le da al catálogo una agradable uniformidad, en cuanto a manejo del encuadre, iluminación, punto de vista, profundidad de campo, reflejos, etc.

3.6 Análisis Fotográfico

En la conceptualización y diseño de las tomas fotográficas, han intervenido muchos factores, destacando aquellos que atañen al diseño, a la fotografía, a la composición y elementos preceptuales, que incluyen al operador, al espectador y a lo contenido en la imagen.

Es por ello necesario realizar un análisis visual de las fotografías que se encuentran contenidas en el catálogo del Taller de artes, para lo cual estas se analizarán haciendo uso de los mecanismos de apreciación de las obras de artes plásticas de Juan Acha.⁴²

Se utilizan ocho tablas de referencia visual para hacer el análisis.

En la primera tabla se analiza la imagen fotográfica en tres niveles comunicativos o planos en combinación con los elementos compositivos primarios: punto, línea, plano, volumen y color. Los niveles comunicativos son: el semántico (se refiere a la interpretación que se hace entre la imagen y su semejanza con la realidad), el sintáctico (se refiere a la composición plástica de sus elementos) y el pragmático (se interpreta como aquellos factores contenidos en la imagen que hacen reaccionar al observador u espectador de la imagen fotográfica).

La segunda tabla nos sirve para identificar formas, figuras y composición, los cuales funcionan como elementos secundarios en combinación con los niveles comunicativos ya mencionados.

La tercera tabla se utiliza para reconocer los efectos comunicativos de los elementos primarios, esto nos ayuda a ubicar las reacciones que la fotografía produce en

⁴² ANCHA, Juan. *Expresión, y apreciación artísticas*. México, Trillas, 1994

quien la mira. Esta tabla contiene los siguientes elementos: miméticos (es la fidelidad visual), ornamentales (es lo que adorna o embellece a una imagen), expresivos (que ponen de manifiesto las emociones), emblemáticos (símbolos o imágenes que representen a un país o nación) e inventado (que hace referencia a un aspecto nuevo, recién creado, novedoso).

En la cuarta tabla se analizan los efectos comunicativos de los elementos secundarios. Son los mismos elementos mencionados en la tabla anterior, pero esta vez aplicados a la identificación de las formas, figuras y composición.

Para la quinta tabla se propone analizar los efectos comunicativos (miméticos, ornamentales, expresivos, emblemáticos e inventados) de los factores de organización.

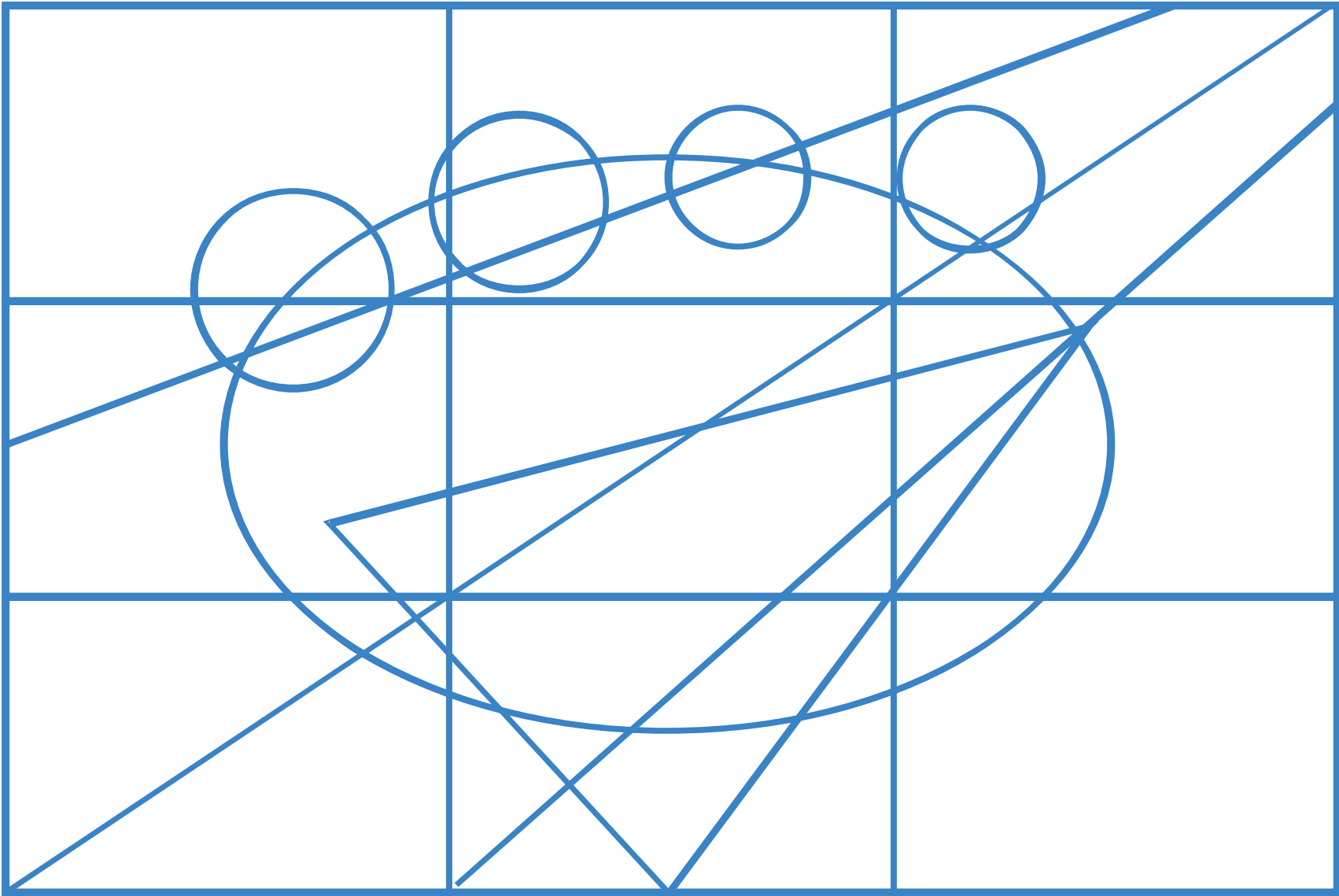
Cabe mencionar que los factores primarios y secundarios aparecen íntimamente ligados entre sí, interrelacionándose con los conceptos de espacio y tiempo (movimiento y reposo), a estas relaciones se las identifica como factores organizadores o principios reguladores y lo constituyen: el ritmo, simetría, proporción, oposición y dirección.

La sexta tabla es útil para analizar la función temática de los efectos comunicativos. La función temática se refiere a: religión, vida diaria y política. Aquí se deben observar e identificar las figuras en cuanto a lo que representan y significan.

En la séptima tabla aparecen nuevamente los efectos comunicativos entrelazados a los conceptos de la función estética: belleza, fealdad, drama, cómico, sublime, trivial, típico y nuevo.

Finalmente la tabla ocho analiza la función pictórica de los efectos comunicativos. Ayuda a identificar la función artística, en cuanto a estilo o tendencia dentro de la obra analizada.

En el caso particular de esta investigación, se seleccionó un número de cinco fotografías a las cuales se les aplicó este detallado análisis, mostrándose a continuación cada imagen fotográfica acompañada de su esquema compositivo y las ocho tablas de identificación.



Fotografía 1

Pierna de pollo con tomates verdes



IDENTIFICACIÓN 1

ELEMENTOS PRIMARIOS	NIVELES COMUNICATIVOS		
	Semánticos	Sintácticos	Pragmáticos
Puntos	☒	☒	☒
Líneas	☒	☒	☒
Planos	☒	☒	☒
Volumen	☒	☒	☒
Color	☒	☒	☒

IDENTIFICACIÓN 2

ELEMENTOS SECUNDARIOS	NIVELES COMUNICATIVOS		
	Semánticos	Sintácticos	Pragmáticos
Formas	☒	☒	☒
Figuras	☒	☒	☒
Composición	☒	☒	☒

IDENTIFICACIÓN 3

EFECTOS COMUNICATIVOS	ELEMENTOS PRIMARIOS				
	Punto	Línea	Plano	Volumen	Color
Miméticos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ornamentales	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Expresivos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Emblemáticos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inventados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

IDENTIFICACIÓN 4

EFECTOS COMUNICATIVOS	ELEMENTOS SECUNDARIOS		
	Formas	Figuras	Composición
Miméticos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ornamentales	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Expresivos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Emblemáticos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inventados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

IDENTIFICACIÓN 5

FACTORES DE ORGANIZACIÓN	EFECTOS COMUNICATIVOS				
	Miméticos	Ornamentales	Expresivos	Emblemáticos	Inventados
Ritmos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Simetrías	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Proporciones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oposiciones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Direcciones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

IDENTIFICACIÓN 6

FUNCIÓN TEMÁTICA	EFECTOS COMUNICATIVOS				
	Miméticos	Ornamentales	Expresivos	Emblemáticos	Inventados
Religioso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vida diaria	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Política	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

IDENTIFICACIÓN 7

FUNCIÓN ESTÉTICA	EFECTOS COMUNICATIVOS				
	Miméticos	Ornamentales	Expresivos	Emblemáticos	Inventados
Belleza	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fealdad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Drama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cómico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sublime	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trivial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Típico	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nuevo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

IDENTIFICACIÓN 8

FUNCIÓN PICTÓRICA	EFECTOS COMUNICATIVOS				
	Miméticos	Ornamentales	Expresivos	Emblemáticos	Inventados
Tendencia o estilo innovador	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.6.1 Análisis de la primera imagen

Al observar con detenimiento la imagen expuesta, presenciamos varios elementos; en primera instancia sobresalen en el plano sintáctico: un grupo de cuatro puntos representados por cuatro tomates dispuestos en orden, comenzando la lectura visual de izquierda a derecha con el elemento de mayor volumen para finalizar con el de menor volumen (gradiente); estos elementos están situados en la parte superior de una pierna de pollo la cual se encuentra en una posición ligeramente diagonal con su volumen más pesado y grueso ubicado en la parte inferior.

En la disposición y acomodo de las diversas formas queda evidenciado el uso de los conceptos y teorías de Fluser, al considerar el punto de vista y toma de quien opera la cámara y realiza la producción de la imagen técnica

Las líneas propias de la ubicación de los elementos nos sugieren un cierto sentido de ascensión. El volumen se acentúa con el punto de iluminación dispuesto en el lado derecho. En cuanto al color, hay un marcado contraste del verde de los tomates con el tono rosado de la carne y el amarillo de la piel del mismo, consiguiendo con esto cierto equilibrio tonal.

El nivel semántico, se encuentra notablemente acentuado, ya que al realizar la toma fotográfica, la cámara registró una imagen fiel de los elementos originales. Es de hacer notar que la imagen presenta claramente una pierna de pollo con cuatro tomates o tomatillos verdes dispuestos en orden de mayor a menor, denotando un gradiente visual.

De tal manera que el receptor puede identificar fácilmente los elementos que componen la imagen y se encuentran gráficamente visibles. Es así que el espectador (por experiencia y convención), sabe que lo que mira es una pierna de pollo y los tomatillos y no otro corte de carne y otro vegetal.

La fotografía capta y atrapa fielmente las características visuales de los componentes de la imagen, la toma transmite la sensación de un producto fresco, limpio, que genera el interés de adquirir o consumir este corte de carne. La imagen fotográfica cumple su función de representar la realidad y proyectar fielmente el significado de lo que se mira en la imagen. El espectador ve, mira y observa una pierna de pollo y no otra cosa. La fotografía por su alto nivel de representatividad lo logra, lo consigue como ningún otro medio.

Cabe mencionar que en la presente investigación y la realización práctica de las imágenes, siempre se tomo en cuenta como meta, la conceptualización realista de las fotografías, de tal manera que como ya se menciono, el espectador distinga y conozca claramente entre un corte

y otro, entre un tipo de carne y otro y que los elementos que acompañan la composición sean fácilmente identificables por el espectador o usuario del catálogo digital.

El alto nivel de significación de las tomas permite precisamente eso ya mencionado, e incluso se puede afirmar, que el espectador al estar frente a las imágenes fotográficas, es presa de un cúmulo de sensaciones, debido al alto nivel de representación que presentan en lo individual cada una de las imágenes que forman el catálogo y en su conjunto brindan una unidad, en cuanto a tratamiento, estilo y manejo del diseño fotográfico.

El espectador al ver estas imágenes siente la necesidad de probar los diferentes cortes de carne. Las fotografías despiertan el interés, de probar, conocer a qué

sabe uno u otro corte, tal o cual variedad de carne. La fotografía puede generar esas sensaciones, es una cualidad propia de la imagen fotográfica. Es de esta forma que los significados que se encuentran contenidos en las imágenes, se corresponden de manera clara y formal con sus significantes.

Las fotografías realizadas y que forman parte del catálogo digital, cumplen con su función visual y didáctica al englobar los aspectos necesarios de diseño, fotografía, y comunicación visual, sin dejar de lado las necesidades agropecuarias que dieron origen al proyecto de colaboración entre la ENAP y la FES-C. Siendo precisamente la FES-Cuautitlán, la institución que utilizará en las aulas de las carreras de MVZ e Ingeniería Agrícola, el catálogo digital.

Volviendo al análisis de esta la primera imagen, tenemos entonces, que la percepción que se encuentra en la fotografía, sobre las formas curvas es más predominante que las rectas, cautivan la mirada del receptor aún más las figuras esféricas por llevar un cierto trayecto, dando como resultado un equilibrio compositivo. En cuanto al nivel pragmático, este surge de la conjugación armoniosa de los niveles semánticos y sintácticos.

Los componentes primarios existentes en esta imagen acentúan ampliamente los efectos miméticos, considerando la total semejanza existente entre los elementos reales y la imagen tomada.

Es destacable además, mencionar el efecto ornamental que representa dentro de la disposición y acomodo de los elementos, los tomates ubicados de forma gradiente sobre el elemento de mayor volumen que es la pierna de pollo.

La fusión de ambos efectos (mimético y ornamental) dentro de la composición, tanto de las formas como de las figuras representadas en la imagen tratada aquí, dan como resultado el surgimiento de efectos expresivos.

La presencia del ritmo en esta imagen es creada por los espacios positivos, que en este caso son los tomates, los cuales se encuentran separados por los espacios existentes entre tomate y tomate. El ritmo progresivo aquí, crea un movimiento visual, dando la sensación de acción, guiando los ojos del observador a través de toda la superficie.

Las separaciones dadas entre elemento y elemento, causantes del ritmo se presentan fieles a la realidad la cual están representando mediante esta imagen gráfica, provocando de tal manera un claro efecto de ornamentación que en conjunto desembocan en una serie de sensaciones expresivas del espectador.

Las diversas proporciones de los tomates apoyan visualmente al ritmo manifestado en la imagen, que como ya fue mencionado es de tipo gradiente. La proporción existente en la imagen respecto a los elementos que conforman la fotografía están dispuestos de tal manera que se observan claramente las dimensiones entre cada uno de ellos, facilitando la lectura visual de la imagen.

También encontramos una muy clara diferencia proporcional entre el tamaño de los tomates con respecto al tamaño de la pierna de pollo. Dicha diferencia además crea cierta sensación de equilibrio agradable a la vista. Todos estos elementos reflejan un carácter real por ser una copia fiel de la realidad.

Las oposiciones perceptibles en la imagen aumentan la variedad visual, evitando pereza al llevar al cabo el análisis. Tales oposiciones son de tamaño entre los tomates y la pierna de pollo; de color, forma y textura.

En cuanto a la disposición de las unidades compositivas, se señala una marcada dirección que se inicia en el extremo inferior izquierdo para llevar la mirada del observador hacia el extremo superior derecho.

Todos los factores y efectos contenidos en la imagen que se está analizando, tales como la oposición de forma, color y tamaño; así como la posición y disposición de los elementos, el ritmo y la dirección, aunados estos a la mimeticidad captada enfatizan su carácter expresivo.

Como ya se ha mencionado en repetidas ocasiones, existe en esta imagen una completa similitud con respecto a los elementos reales y tangibles de los cuales se origina la fotografía, elementos con los que de alguna manera se ha interactuado en algún momento de la vida diaria.

Son elementos bien conocidos gracias a las experiencias cotidianas dentro del terreno alimenticio; que en este caso se han tomado para crear una imagen en donde la pierna de pollo represente un centro de interés, aseverando el carácter ornamental del mismo, con el uso de los tomates. Y que la disposición de todos los elementos que enriquecen la imagen, tales como la organización, el movimiento, contraste, etc. exalten diversas sensaciones y emociones.

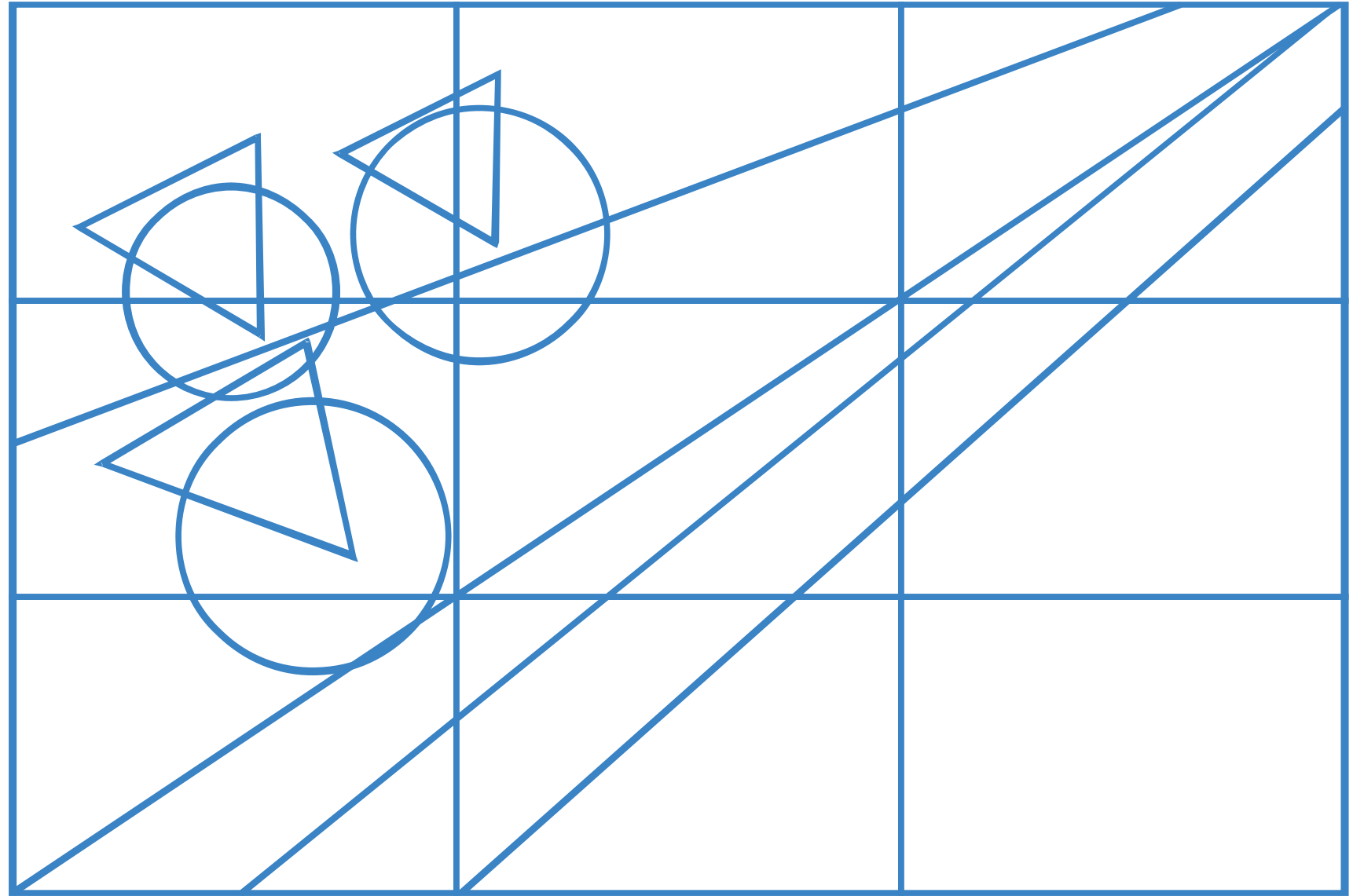
La identificación de los elementos de organización encontrados, dirige el análisis hacia lo que es la función estética de este material gráfico. La fidelidad plasmada afecta la interpretación visual, provocando una cadena de impresiones en el receptor, todo ello con el apoyo de los diferentes factores, efectos y funciones antes mencionados, teniendo como consecuencia que la imagen resulte agradable a la mirada de quien la observa.

El reconocimiento de los elementos (tomates y pierna de pollo), por parte de receptor es posible por ser componentes típicos de la alimentación.

Por otra parte, la presentación, acomodo y disposición de estos elementos típicos, se presenta innovadora en cuanto a su tratamiento visual, debido principalmente a que se trata de un producto cárnico sin procesar, crudo y que sin embargo se presenta atractivo para su consumo.

En cuanto a la tendencia propuesta, esta es de índole documental, por ser un registro fiel de la representación de un producto cárnico; público por ser un producto conocido por un amplio sector de la población, dentro del ámbito de los alimentos.

En este sentido se pueden considerar los aspectos conceptuales de Barthes mencionando que el punctum de esta imagen se encuentra contenido tanto en la pierna de pollo como en los tomates dispuestos armónicamente y que despiertan en el espectador (spectator) la sensación de adquirir y consumir el producto por presentarse de esta manera tan atrayente, la imagen fotográfica al no presentar artificio alguno en cuanto a maquillaje de los productos, presentan un corte cárnico al natural que representa la realidad y muestra al corte de carne tal como se encontraría en el mercado.



Fotografía 2

Corte de res "Churrasco" con tiras de pimiento y romero



IDENTIFICACIÓN 1

ELEMENTOS PRIMARIOS	NIVELES COMUNICATIVOS		
	Semánticos	Sintácticos	Pragmáticos
Puntos	☒	☒	☒
Líneas	☒	☒	☒
Planos	☒	☒	☒
Volumen	☒	☒	☒
Color	☒	☒	☒

IDENTIFICACIÓN 2

ELEMENTOS SECUNDARIOS	NIVELES COMUNICATIVOS		
	Semánticos	Sintácticos	Pragmáticos
Formas	☒	☒	☒
Figuras	☒	☒	☒
Composición	☒	☒	☒

IDENTIFICACIÓN 3

EFECTOS COMUNICATIVOS	ELEMENTOS PRIMARIOS				
	Punto	Línea	Plano	Volumen	Color
Miméticos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ornamentales	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Expresivos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Emblemáticos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inventados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

IDENTIFICACIÓN 4

EFECTOS COMUNICATIVOS	ELEMENTOS SECUNDARIOS		
	Formas	Figuras	Composición
Miméticos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ornamentales	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Expresivos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Emblemáticos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inventados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

IDENTIFICACIÓN 5

FACTORES DE ORGANIZACIÓN	EFECTOS COMUNICATIVOS				
	Miméticos	Ornamentales	Expresivos	Emblemáticos	Inventados
Ritmos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Simetrías	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Proporciones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oposiciones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Direcciones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

IDENTIFICACIÓN 6

FUNCIÓN TEMÁTICA	EFECTOS COMUNICATIVOS				
	Miméticos	Ornamentales	Expresivos	Emblemáticos	Inventados
Religioso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vida diaria	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Política	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

IDENTIFICACIÓN 7

FUNCIÓN ESTÉTICA	EFECTOS COMUNICATIVOS				
	Miméticos	Ornamentales	Expresivos	Emblemáticos	Inventados
Belleza	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fealdad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Drama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cómico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sublime	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trivial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Típico	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nuevo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

IDENTIFICACIÓN 8

FUNCIÓN PICTÓRICA	EFECTOS COMUNICATIVOS				
	Miméticos	Ornamentales	Expresivos	Emblemáticos	Inventados
Tendencia o estilo innovador	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.6.2 Análisis de la segunda imagen

La actividad de análisis de una imagen nos dirige hacia una serie de elementos en los cuales podemos apoyarnos, para llevar al cabo esta actividad. Requiere como instancia inicial, la ubicación de los elementos primarios que componen la imagen a analizar.

En este caso son localizables tres los puntos, los cuales corresponden a tres tiras enrolladas de pimiento rojo, colocadas en forma triangular, en la parte superior izquierda de la imagen.

El parecido de la imagen con la real es completamente fiel, lo que se encontraba frente a la cámara fue captado con precisión, ya que esa era la intención principal: guardar un gran parecido de los objetos con la imagen final.

En el centro de cada pimiento están dispuestas líneas formadas por ramitas de romero. Cabe destacar que las tiras de pimientos enrollados, en un principio forman un punto, que a su vez, visualmente es una línea en espiral.

La parte que resulta ser visible del trozo de carne, el cual se encuentra ubicado en la parte inferior derecha, representa el plano más pesado de la imagen, mismo que a su vez en su interior presenta una serie de líneas mixtas en cuanto a grosor y forma, que conforman el tejido graso de la carne. En base a lo anterior podemos decir que el punctum se encuentra claramente visualizado, ya que estos elementos que conforman la imagen hacen que el espectador se sienta atraído y reconozca las formas contenidas en la fotografía.

El volumen, está dado técnicamente con el buen uso de la iluminación dispuesta en el momento de la realización de la toma fotográfica, captando fielmente el volumen de los elementos gracias a conjugación de luces y sombras proyectadas en cada uno de los elementos contenidos en la imagen.

El color en esta composición es importante, por representar una notable armonía y equilibrio tonal al exhibir varios contrastes muy atractivos para la captación de la vista del observador, uno de ellos lo encontramos en los pimientos rojos al contrastar con las ramas verdes del romero, uno más lo localizamos en las diversas líneas blancas de grasa en contraposición con el color rojo de la carne, y finalmente el negro del fondo con la totalidad de los elementos.

El nivel de fidelidad de la imagen en conjunto, es absoluta al corresponder con los elementos reales.

El acomodo de los elementos representa una armoniosa disposición visual, lo que representa en su totalidad una fotografía agradable para quien la mira.

Las formas semirrectas de las ramas de romero que radian al rotar del centro de la figura en espiral formada por tiras de pimiento, dan un excelente valor compositivo a la imagen, al igual que la serie de formas que se encuentran presentes en la grasa de la carne.

La relación de formas y figuras, aunado a la apropiada composición pueden revelar una serie de sensaciones de aceptación en el receptor. El nivel de semejanza es muy evidente con respecto a los motivos reales.

Una fotografía como tal, es la representación plasmada de uno o varios objetos reales y tangibles, mediante la cual se pretende preservar las características propias de los elementos u objetos que están siendo fotografiados, es por ello que al tratar de ubicar y analizar los elementos primarios de una fotografía, esta se presenta en su totalidad similar a la real.

Parte importante en la composición de una fotografía es el acomodo armonioso de los elementos que participarán de la imagen final. En este caso, los pimientos en forma de espiral, en primera instancia pueden ser vistos como enormes puntos rojos colocados para ornamentar el gran trozo de carne fresca, pero al observarlos con mayor detenimiento, podemos constatar que es una línea formando una espiral, la cuál a su vez también está adornada con líneas verdes (ramas de romero) colocadas en el centro de la espiral, creando un fuerte contraste tonal agradable a la vista.

Por otra parte, el manejo de luces y sombras fortalecen la representación de volumen existente en la carne, creando así una composición interesante, estableciendo la característica principal que debe poseer

un producto cárnico, que es la frescura del mismo, asumiendo como resultado una absoluta sensación de confianza en la persona que presencie la imagen creada en la fotografía.

Es por ello que, dentro de una composición que pretenda obtener cualquier reacción emocional del espectador, tiene que hacer un muy buen uso de las formas y figuras que formen parte de la imagen que se va a generar, tal como sucede con la fotografía que se está analizando, en donde las formas del romero complementan las figuras de los espirales para ornamentar la figura de la carne, misma que a su vez, posee diferentes formas en su interior, creando estos elementos en conjunto una sensación agradable a la vista.

La alternación de elementos de diferente tamaño o dimensión crea interés y quita monotonía a la composición, se forja un ritmo fluido al colocar las unidades ya sea

en líneas curvas o en líneas zigzagueantes, ya que el ojo sigue el camino de estas líneas sugiriendo movimiento visual y que a su vez enriquece un motivo principal. Tal como sucede con los pimientos presentes en esta fotografía, los cuales están colocados en forma de una línea quebrada, es decir, siguen el trayecto de una línea imaginaria que se eleva para posteriormente bajar, así como también se alternan en tamaño.

Es visible también la diferencia proporcional existente entre las espirales de pimiento con respecto al gran trozo de carne, el cuál ocupa casi la mitad de la totalidad de la fotografía.

Las oposiciones presentes más evidentes en esta fotografía son de tipo tonal (colores opuestos como el rojo del pimiento con el verde del romero, el blanco de la grasa con el rojo de la carne, y el negro del fondo

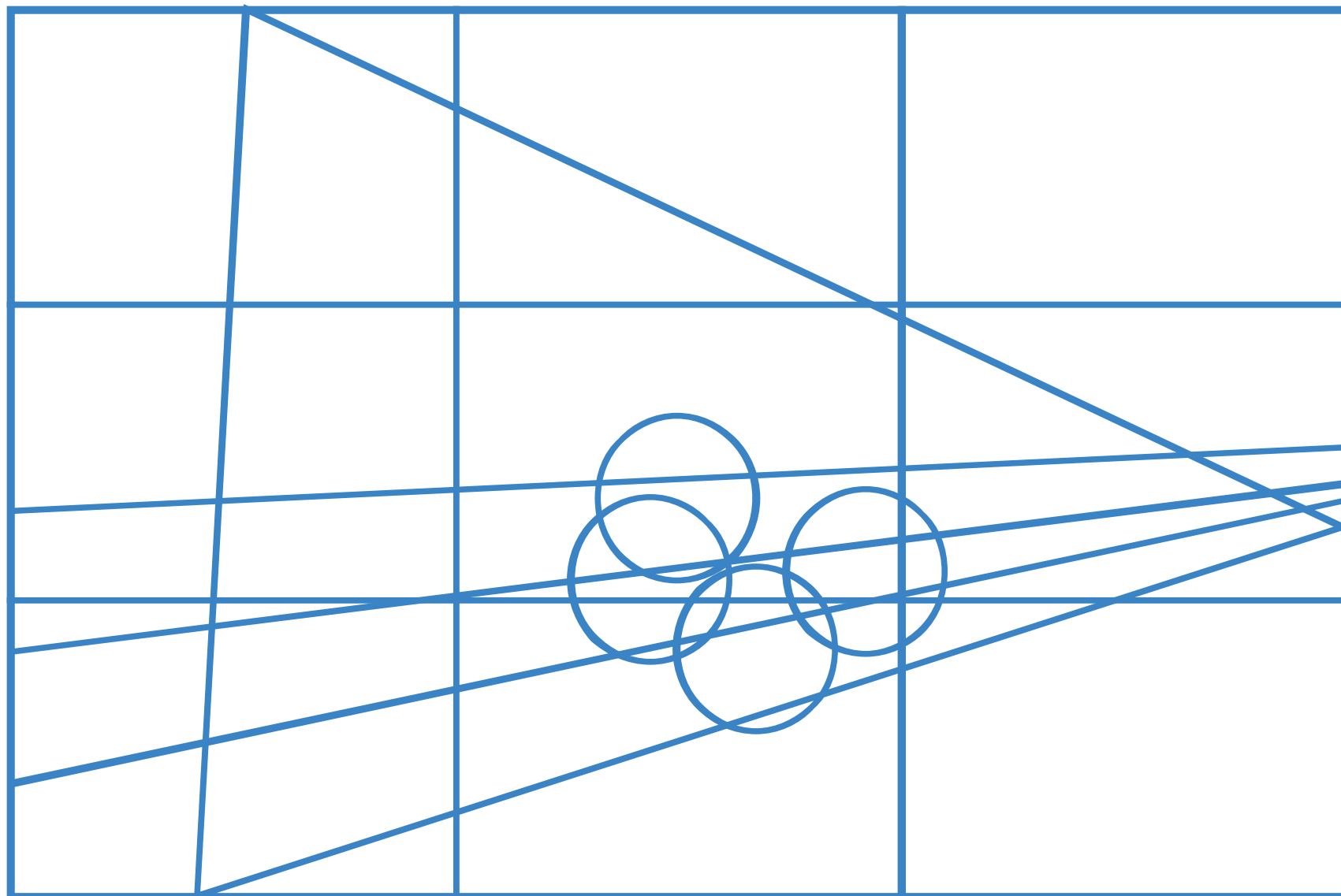
con los demás colores presentes), tipo proporcional (dimensiones de la carne con relación a los pimientos) y finalmente las diversas formas y figuras existentes dentro de la composición.

La totalidad de elementos dispuestos en una fotografía crean un recorrido visual que se genera por lo general con el elemento de mayor peso visual o centro de interés, hacia los elementos de menor interés, no por ello menos importantes. En el caso de esta fotografía la dirección visual se inicia en el extremo inferior derecho siguiendo un recorrido visual que llega hasta el extremo superior izquierdo.

El tema tratado en esta serie de fotografías son todos los productos cárnicos que se encuentran al servicio del consumo humano, es por ello que dicho tema se convierte en un tema de la vida cotidiana, y que a su vez puede ser generador de una sucesión de emociones y sensaciones diversas.

La conjunción armónica de los diferentes efectos comunicativos es generadora de las funciones estéticas, que en este caso presenta una imagen atractiva con cierto grado de tipismo, por contener elementos reconocidos fácilmente por el espectador.

En conclusión, la tendencia que se exhibe en esta fotografía al igual que la anterior y la que posteriormente se analizará, es de carácter documental y pública.



Fotografía 3

Corte de res "New York" con tiras de pimiento, cebolla blanca y cebollín



IDENTIFICACIÓN 1

ELEMENTOS PRIMARIOS	NIVELES COMUNICATIVOS		
	Semánticos	Sintácticos	Pragmáticos
Puntos	☒	☒	☒
Líneas	☒	☒	☒
Planos	☒	☒	☒
Volumen	☒	☒	☒
Color	☒	☒	☒

IDENTIFICACIÓN 2

ELEMENTOS SECUNDARIOS	NIVELES COMUNICATIVOS		
	Semánticos	Sintácticos	Pragmáticos
Formas	☒	☒	☒
Figuras	☒	☒	☒
Composición	☒	☒	☒

IDENTIFICACIÓN 3

EFECTOS COMUNICATIVOS	ELEMENTOS PRIMARIOS				
	Punto	Línea	Plano	Volumen	Color
Miméticos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ornamentales	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Expresivos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Emblemáticos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inventados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

IDENTIFICACIÓN 4

EFECTOS COMUNICATIVOS	ELEMENTOS SECUNDARIOS		
	Formas	Figuras	Composición
Miméticos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ornamentales	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Expresivos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Emblemáticos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inventados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

IDENTIFICACIÓN 5

FACTORES DE ORGANIZACIÓN	EFECTOS COMUNICATIVOS				
	Miméticos	Ornamentales	Expresivos	Emblemáticos	Inventados
Ritmos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Simetrías	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Proporciones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oposiciones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Direcciones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

IDENTIFICACIÓN 6

FUNCIÓN TEMÁTICA	EFECTOS COMUNICATIVOS				
	Miméticos	Ornamentales	Expresivos	Emblemáticos	Inventados
Religioso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vida diaria	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Política	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

IDENTIFICACIÓN 7

FUNCIÓN ESTÉTICA	EFECTOS COMUNICATIVOS				
	Miméticos	Ornamentales	Expresivos	Emblemáticos	Inventados
Belleza	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fealdad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Drama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cómico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sublime	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trivial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Típico	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nuevo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

IDENTIFICACIÓN 8

FUNCIÓN PICTÓRICA	EFECTOS COMUNICATIVOS				
	Miméticos	Ornamentales	Expresivos	Emblemáticos	Inventados
Tendencia o estilo innovador	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.6.3 Análisis de la tercera imagen

Al realizar un análisis, este se inicia con la toma de los elementos visuales básicos relacionándolos posteriormente con los demás elementos hasta llegar a su forma más compleja de exploración.

Como ya se hizo mención con anterioridad, las fotografías tienen la facultad de generar imágenes fieles de los objetos perceptibles y existentes; es por ello que el nivel semántico de los elementos tanto primarios como secundarios, así como la mimeticidad tiene un valor total dentro del estudio de las fotografías tratadas aquí.

Empezaremos el análisis con el establecimiento y estudio de los elementos primarios,

que en el caso de esta imagen localizamos primordialmente en la representación de los puntos mismos que encontramos en las rodajas blancas de la cebolla, colocados frente al trozo de carne que representa el centro de interés, la colocación de las rodajas de la cebolla pretende equilibrar la distribución compositiva al unísono con los demás elementos.

Las líneas quedan representadas por las ramas de cebollín colocadas sobre las rodajas de cebolla ayudando su ubicación a conseguir una composición más armoniosa, gracias al contraste de color existente.

Las tiras del pimiento figuran como los planos que refuerzan el valor estético de los elementos ornamentales que acompañan al elemento principal de la fotografía.

El trozo de carne posee también líneas naturales, propias del tejido graso del animal del cual proviene dicho trozo. Tales líneas constituyen un elemento visual interesante.

Como puede observarse, el trozo de carne, así como los demás elementos presentan volumen visual, la cámara captó fielmente la imagen real, esto gracias al adecuado uso de una fuente de luz la cual resalta el volumen propio de los elementos originales y los plasma lo más fidedignamente posible en la fotografía. En ello radica aquello que atrae al espectador (punctum) a mirar una y otra vez la imagen fotográfica, a que su ojo recorra numerosas veces la superficie bidimensional embriagándose con las formas, reconociéndolas y haciéndolas propias.

El tema de la iluminación es trascendental dentro del ámbito de la fotografía, por ser una herramienta de gran apoyo y utilidad. Una buena iluminación es también generadora de la representación fiel de los colores reales de los objetos.

Compositivamente hablando, el color provoca equilibrio armónico, al presentar contrastes que enfatizan una composición, en este caso, se presenta un marcado contraste entre el rojo de la carne y el pimiento con el verde de las ramas de cebollín y lo blanco de la cebolla y el tejido graso de la carne.

Las formas simples de esta composición se encuentran determinadas por el acomodo de las líneas verdes representadas por el cebollín situadas sin un orden específico dándole dinamismo a la imagen. Además se requiere de una buena resolución en el manejo de la ubicación de las figuras, para que en conjunto formen una composición armoniosa.

El uso de la representación de los elementos básicos (pimientos, cebolla y ramas de cebollín) a manera de ornamento y fortalecimiento visual del centro de interés representado por el trozo de carne, es un recurso que proporciona un mayor interés visual en la imagen. Detonando sensaciones expresivas de quien mira la fotografía.

El apropiado ordenamiento, así como la adecuada conjugación ornamental de formas y figuras acentúan e intensifican los efectos sensitivos provocados en el espectador.

Las rodajas de cebolla crean un ritmo radiado, es decir, que las rodajas se encuentran dispuestas en forma circular creando un punto de atención visual. En contraste, las tiras de pimiento conforman un ritmo alterno, al haber un espacio vacío entre tira y tira. Los dos tipos de ritmo visibles en esta fotografía provocan sensación de movimiento y dinamismo.

La proporción se encuentra evidenciada al encontrarnos con una forma de gran tamaño que ocupa gran parte de encuadre en comparación con los elementos que ornamentan la escena.

Las oposiciones se encuentran marcadas en los diversos tamaños de las formas y en equilibrio y espacios que hay entre ellas, permitiendo percibir los diversos elementos por color, forma y textura.

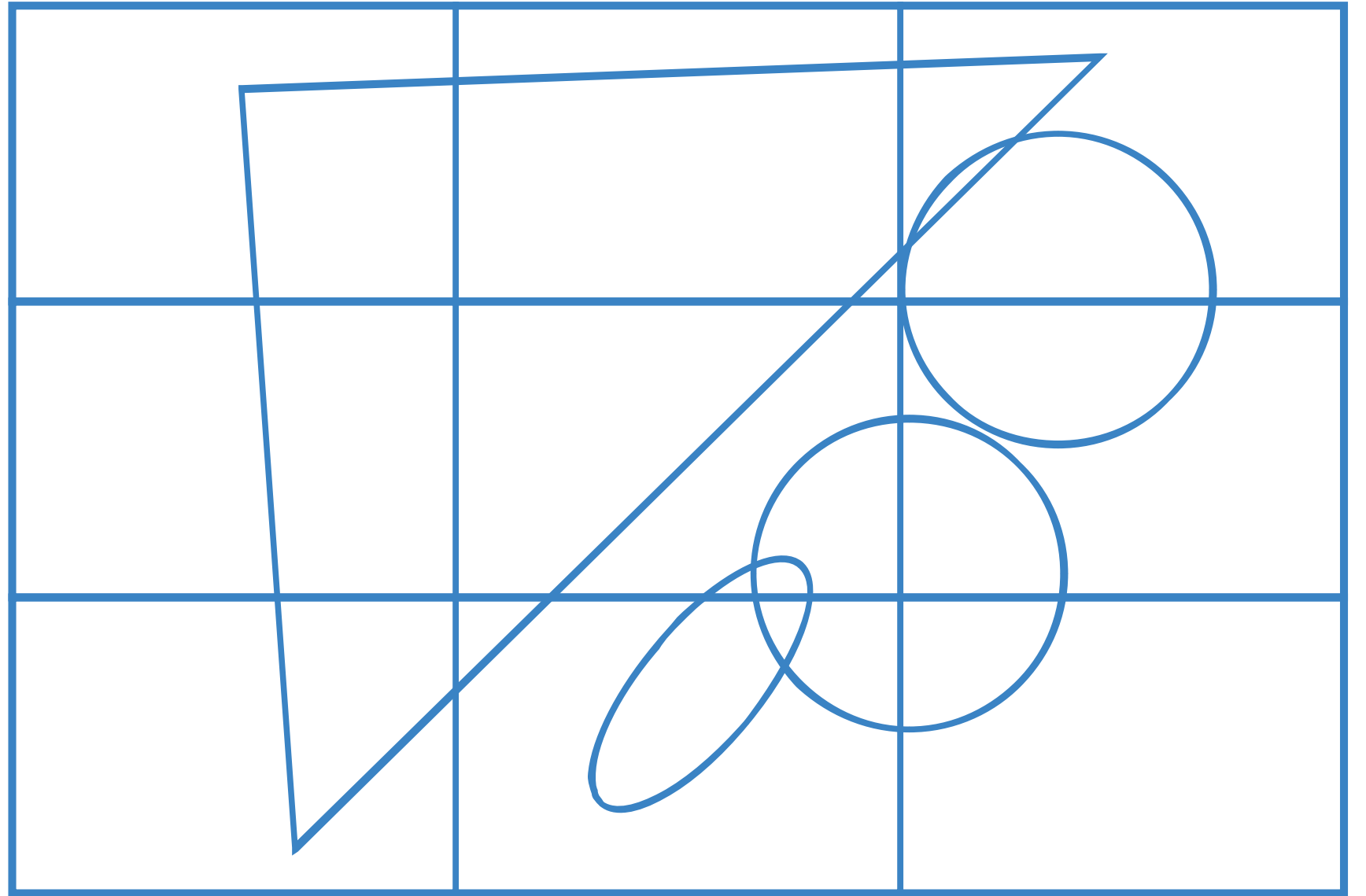
La dirección nos indica una lectura en la imagen de izquierda a derecha en forma de un semicírculo lo que hace que nuestro ojo recorra repetidas veces la imagen, creando con esto lo que se conoce como recorrido visual.

El tema tratado en esta serie de fotografías son todos los productos cárnicos que se encuentran al servicio del consumo humano, es por ello que dicho tema se convierte en un tema de la vida cotidiana, y que a su vez puede ser generador de una sucesión de emociones y sensaciones diversas.

La conjunción armónica de los diversos efectos de comunicación es génesis de las funciones estéticas, que en este caso presenta una fotografía atractiva con cierto grado de tipismo, por contener unidades que resultan fácilmente identificables por parte de quien las mira.

En conclusión, la tendencia que se exhibe en esta fotografía al igual que la anterior, es de carácter documental y público. Por documental entendemos que toda fotografía por el hecho de existir, sea del género que se trate se engloba en este gran género que es el documental, por constituirse como un documento visual, que detiene el espacio y el tiempo; ya que el medio fotográfico tiene la virtud de controlar y captar ambos conceptos.

Es importante mencionar que en el gran conjunto de imágenes (alrededor de 5000) que se produjeron en este proyecto de investigación sobre los cortes de carne que se elaboran en CEA de la FES-Cuautitlán, no se intervino en la toma fotográfica, más que en la selección de los elementos que forman las imágenes, la composición y la configuración lumínica de cada fotografía; respetando la veracidad, el alto nivel y grado de representación que como medio posee la fotografía como tal.



Fotografía 4

Pechuga de pollo con jitomates y vaina de chícharos



IDENTIFICACIÓN 1

ELEMENTOS PRIMARIOS	NIVELES COMUNICATIVOS		
	Semánticos	Sintácticos	Pragmáticos
Puntos	☒	☒	☒
Líneas	☒	☒	☒
Planos	☒	☒	☒
Volumen	☒	☒	☒
Color	☒	☒	☒

IDENTIFICACIÓN 2

ELEMENTOS SECUNDARIOS	NIVELES COMUNICATIVOS		
	Semánticos	Sintácticos	Pragmáticos
Formas	☒	☒	☒
Figuras	☒	☒	☒
Composición	☒	☒	☒

IDENTIFICACIÓN 3

EFECTOS COMUNICATIVOS	ELEMENTOS PRIMARIOS				
	Punto	Línea	Plano	Volumen	Color
Miméticos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ornamentales	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Expresivos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Emblemáticos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inventados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

IDENTIFICACIÓN 4

EFECTOS COMUNICATIVOS	ELEMENTOS SECUNDARIOS		
	Formas	Figuras	Composición
Miméticos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ornamentales	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Expresivos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Emblemáticos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inventados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

IDENTIFICACIÓN 5

FACTORES DE ORGANIZACIÓN	EFECTOS COMUNICATIVOS				
	Miméticos	Ornamentales	Expresivos	Emblemáticos	Inventados
Ritmos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Simetrías	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Proporciones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oposiciones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Direcciones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

IDENTIFICACIÓN 6

FUNCIÓN TEMÁTICA	EFECTOS COMUNICATIVOS				
	Miméticos	Ornamentales	Expresivos	Emblemáticos	Inventados
Religioso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vida diaria	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Política	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

IDENTIFICACIÓN 7

FUNCIÓN ESTÉTICA	EFECTOS COMUNICATIVOS				
	Miméticos	Ornamentales	Expresivos	Emblemáticos	Inventados
Belleza	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fealdad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Drama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cómico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sublime	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trivial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Típico	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nuevo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

IDENTIFICACIÓN 8

FUNCIÓN PICTÓRICA	EFECTOS COMUNICATIVOS				
	Miméticos	Ornamentales	Expresivos	Emblemáticos	Inventados
Tendencia o estilo innovador	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.6.4 Análisis de la cuarta imagen

Dentro del contexto de análisis de imágenes, el conocer los propósitos específicos y estratégicos que cumple la imagen como tal, incrementa la posibilidad de una comunicación más efectiva entre imágenes y receptor. Atraer la atención del público y crear un estado de ánimo o sentimiento; y estimular la lectura de sus elementos, sean quizá los objetivos básicos.

Diversos factores contribuyen a la presentación y fuerza global de una imagen. Los componentes, tales como el tamaño, color, movimiento, textura, distribución, etc., causan diferentes impresiones en el lector.

Dentro de la imagen, frecuentemente hay un elemento de mayor peso visual (*punctum*), por lo tanto es el que dirige e inicia la lectura, por

lo general contiene el mensaje esencial. No obstante, tal elemento se encuentra apoyado por otra serie de elementos quizá de menor peso visual, pero no por ello de menor importancia, ya que son éstos, los elementos que le proporcionan mayor fuerza visual.

La totalidad de los elementos a su vez, están constituidos por unidades que conforman su representación, estamos hablando de los elementos primarios (punto, línea, planos, volumen y color). Que son, el reconocimiento de estos dentro de la imagen, el primer paso del análisis.

Los pequeños bordes que constituyen la textura de la piel de pollo, las semillas que se encuentran tanto dentro de la abertura del jitomate como en el gajo que fue cortado del mismo, así como los chícharos ubicados en la parte interna de la vaina; son percibidos como unidades de puntos, aunque claro está, de diferente tamaño y forma.

Las líneas que ubicamos en la imagen se encuentran en los pequeños pliegues de la piel del pollo, que para poder situarlas tenemos que observar la imagen con mucho detenimiento.

Por otra parte, están los planos, que en este caso los tenemos presentes en las hojas que a manera de estrella coronan la figura de los jitomates.

El volumen es percibido gracias a las luces y sombras proyectadas en la imagen, lo que nos permite detectar superficies más oscuras en las zonas en las cuales no llegó la luz en su totalidad, y otras más claras y con brillos. El volumen logrado en una fotografía es muy enriquecedor, ya que enfatiza la fidelidad con la cual fue captada la imagen, así como también resalta el detalle de lo que muchas de las veces es la impresión

visual que se quiere lograr, en este caso particular mostrar la textura de los elementos expuestos, tal como lo muestra la bien definida textura de la piel de pollo, estimulando diversas sensaciones del espectador.

Además, la fotografía manifiesta credibilidad como representaciones de la realidad, es por ello, que el nivel semántico en el análisis de esta y las demás fotografías se encuentra severamente acentuado.

El contraste de color es generador de una mayor captación de atención por parte del espectador, además aumenta la variedad visual en la composición; en el caso particular de esta fotografía, el contraste existente entre el rojo de los tomates con el verde oscuro de las hojas que se encuentran en su parte superior, es un contraste creado por la propia naturaleza, así mismo resulta contrastante con el jitomate el verde de la vaina de chicharos, y estos a su vez también con los tonos amarillos de la piel y los rosados de la carne.

La organización y distribución armoniosa de los elementos enfatiza el valor sintáctico en esta fotografía.

La fotografía presenta una armoniosa fuerza unificadora de formas y figuras dentro de la composición.

La mimeticidad de los elementos primarios y secundarios encontrados en esta fotografía es absoluta, por representar fielmente la totalidad de las características presentes y contenidas en los elementos reales de los cuales fue captada y plasmada la fotografía.

En cuanto a los efectos ornamentales, la fotografía en su totalidad es decorativa, pero al referirnos a la distribución de los elementos dentro de la composición, encontramos que la figura central que es la pechuga

de pollo se ve enfatizada y eleva su valor visual al estar flanqueada por elementos ornamentales representados por los tomates y la vaina de chícharos.

Al hablar de factores de organización de tipo ornamental, percibimos dentro de la imagen un ritmo creado por la naturaleza misma, el cual se establece dentro de la vaina, es un ritmo de tipo regular por presentar un motivo idéntico repetido con intervalos de espacios uniformes, nos referimos al acomodo natural de los chícharos.

Las relaciones de tamaño y tono existente entre los elementos de esta fotografía establecen la proporción, misma que se hace más evidente al haber cercanía entre los elementos. En una imagen desde un punto de vista ideal, los factores de proporción deben variar de tal manera que se evite la monotonía en la imagen.

Así, si comparamos el tamaño de los chícharos con el de los jitomates en la fotografía, la proporción se hace evidente, de igual manera si comparamos los jitomates con la pechuga, esta se confirma. Otra relación de proporción se establece al comparar la cantidad de área iluminada en comparación con la cantidad de área no iluminada, que en el caso de esta fotografía la iluminación más fuerte proviene del lado derecho de la imagen.

Las oposiciones o contrastes se nos exteriorizan en el color, dimensión y textura. Inicialmente tenemos el color y el tamaño, de los cuales ya hubo un análisis previo en donde quedo claro este concepto de oposición en la imagen analizada. Ahora bien, cabe centrar nuestro análisis en las oposiciones de textura encontradas en esta fotografía dadas en la textura de la piel de la pechuga de pollo, en la cual se presenta una

textura visual rugosa, contraria a la piel lisa de los jitomates y los chícharos. Es importante mencionar que en la imagen las texturas son visuales, estas fueron copiadas fielmente de las figuras reales, que en este caso no sólo son visuales sino también palpables.

La dirección del movimiento de los elementos queda determinada en un recorrido visual que va de la pechuga de pollo hacia la izquierda pasando por el jitomate completo continuando por el jitomate fraccionado para posteriormente seguir por el gajo de jitomate para finalizar con la vaina de chícharos.

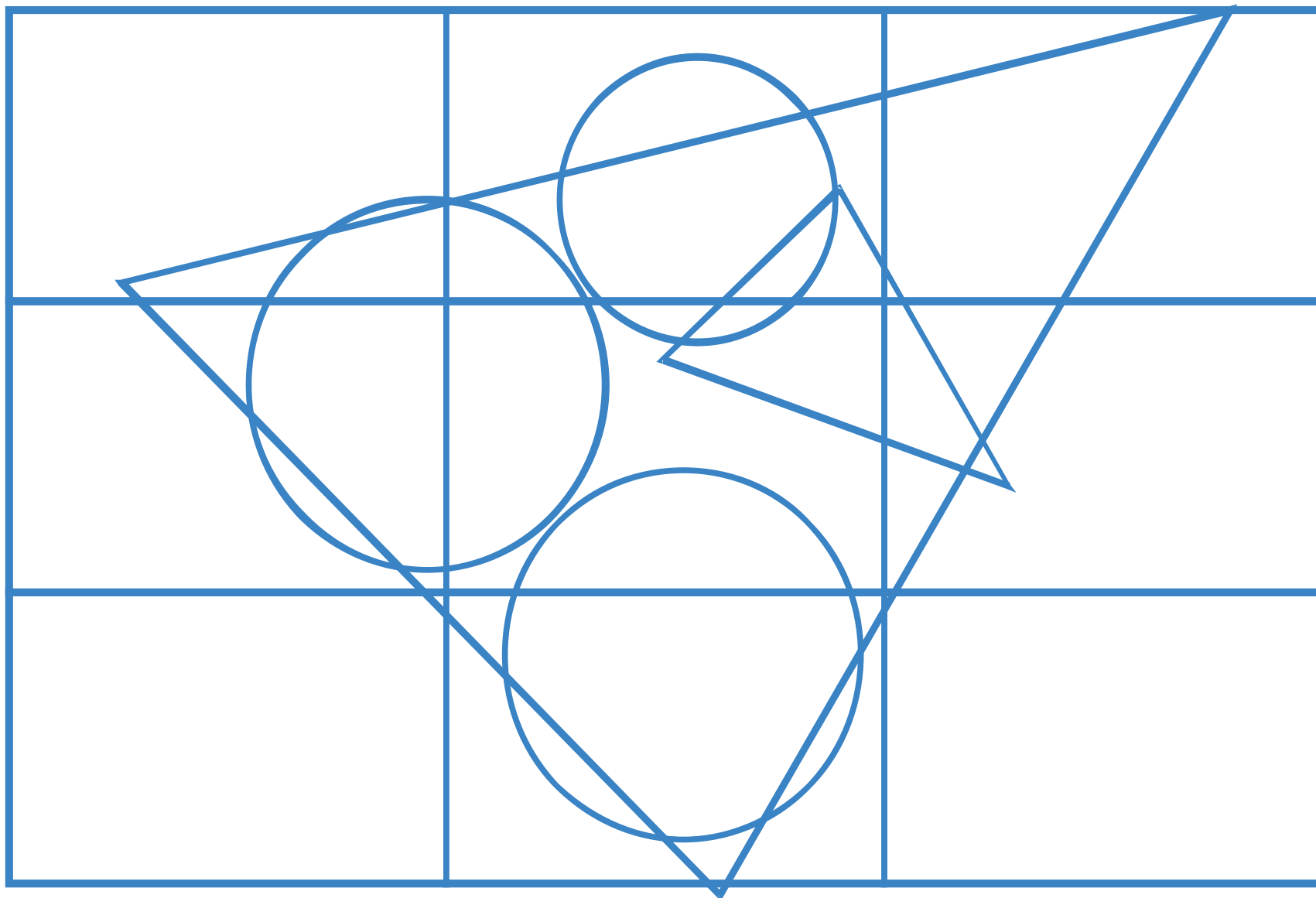
Los efectos miméticos, ornamentales y expresivos enfatizan una imagen con elementos afines representativos y bien conocidos dentro del ámbito culinario, es decir, que su función temática pertenece a la vida cotidiana, en donde estos elementos son identificables por la gran mayoría.

La ordenación o secuencia dentro del campo visual persigue el establecimiento de una armoniosa relación entre los elementos creando una ruta lógica de componentes visuales controlando el movimiento visual conduciendo al espectador por el espacio, generando en él sensaciones que pueden ser agradables, tal como sucede con la composición creada en esta imagen, en donde cada uno de los elementos se apoyan visualmente uno al otro.

Los elementos usados en la composición son característicos de la cocina, de ahí su función de tipicidad.

Para finalizar, la tendencia que se pone a la vista en esta fotografía al igual que todas, es de carácter documental y público. Entendemos por

documental que toda fotografía es un documento visual, que detiene el espacio y el tiempo; ya que el medio fotográfico tiene la virtud de controlar y captar ambos conceptos.



Fotografía 5

Corte de res "Puntas de filete" con tomates verdes y echalots



IDENTIFICACIÓN 1

ELEMENTOS PRIMARIOS	NIVELES COMUNICATIVOS		
	Semánticos	Sintácticos	Pragmáticos
Puntos	☒	☒	☒
Líneas	☒	☒	☒
Planos	☒	☒	☒
Volumen	☒	☒	☒
Color	☒	☒	☒

IDENTIFICACIÓN 2

ELEMENTOS SECUNDARIOS	NIVELES COMUNICATIVOS		
	Semánticos	Sintácticos	Pragmáticos
Formas	☒	☒	☒
Figuras	☒	☒	☒
Composición	☒	☒	☒

IDENTIFICACIÓN 3

EFECTOS COMUNICATIVOS	ELEMENTOS PRIMARIOS				
	Punto	Línea	Plano	Volumen	Color
Miméticos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ornamentales	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Expresivos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Emblemáticos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inventados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

IDENTIFICACIÓN 4

EFECTOS COMUNICATIVOS	ELEMENTOS SECUNDARIOS		
	Formas	Figuras	Composición
Miméticos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ornamentales	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Expresivos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Emblemáticos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inventados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

IDENTIFICACIÓN 5

FACTORES DE ORGANIZACIÓN	EFECTOS COMUNICATIVOS				
	Miméticos	Ornamentales	Expresivos	Emblemáticos	Inventados
Ritmos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Simetrías	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Proporciones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Oposiciones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Direcciones	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

IDENTIFICACIÓN 6

FUNCIÓN TEMÁTICA	EFECTOS COMUNICATIVOS				
	Miméticos	Ornamentales	Expresivos	Emblemáticos	Inventados
Religioso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vida diaria	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Política	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

IDENTIFICACIÓN 7

FUNCIÓN ESTÉTICA	EFECTOS COMUNICATIVOS				
	Miméticos	Ornamentales	Expresivos	Emblemáticos	Inventados
Belleza	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fealdad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Drama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cómico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sublime	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trivial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Típico	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nuevo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

IDENTIFICACIÓN 8

FUNCIÓN PICTÓRICA	EFECTOS COMUNICATIVOS				
	Miméticos	Ornamentales	Expresivos	Emblemáticos	Inventados
Tendencia o estilo innovador	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.6.5 Análisis de la quinta imagen

En un análisis se consideran uno a uno los elementos primarios de los componentes de una imagen, identificando los aspectos de cada uno que deban especificarse o por lo menos tomarse en consideración.

Iniciaremos ubicando al elemento básico de un todo, el punto, el cual encontramos inicialmente a manera de textura visual en la carne, integrada por una sucesión de puntos de formas irregulares aglomeradas en dos trozos de carne diferentes.

Así mismo, la cáscara que envuelve al tomate verde y que en esta imagen se presenta abierto a manera de estrella, permitiendo ver al tomate, luce también una textura visual formada por puntos.

Finalmente las diminutas semillas del tomate son claras representantes de puntos presentes en esta composición.

Las líneas se evidencian claramente en los diversos pliegues presentes en ambos trozos de carne, lo que enfatiza en conjunción con los puntos, un aspecto rugoso en la textura de la carne.

Lo mismo sucede con la envoltura del tomate verde, pero esta además muestra en cada uno de los fragmentos de la envoltura una línea casi recta, mismas que parten del centro de la figura del tomate verde hacia fuera en cada uno de los extremos de cada fragmento.

Los echalots, exhiben una serie de líneas en su superficie, las cuales van de extremo a extremo circundando toda la figura del echalot.

Cada uno de los fragmentos en los cuales está dividida la envoltura de tomate verde nos representa una serie de planos semi triangulares que armonizan la figura del mismo.

Casi la totalidad de las figuras o elementos que integran esta composición exteriorizan cierto volumen ilusorio, retomado, claro está, de las formas reales que sirvieron para hacer la fotografía, las cuales poseen un volumen tangible y no nada más visual, como lo muestra esta fotografía.

El volumen de un objeto se hace más evidente con el uso apropiado de una buena técnica en el manejo de la iluminación, tal como se hizo al realizar la toma fotográfica de esta y las imágenes previamente analizadas; en donde la concentración de sombras y brillos quedó bien establecida, creando y manifestando considerablemente el efecto deseado de volumen.

El contraste de color logrado en esta imagen quita monotonía a la misma, da movimiento y equilibrio visual, enfatiza y ornamenta a los elementos principales de la fotografía que son los dos trozos de carne, así como también es parte importante del inicio del recorrido visual.

Decisiones individuales relacionadas con el tamaño, color, luz y técnica son materia de discernimiento y ejecución creativa en una fotografía. Es por ello, que la apropiada interacción entre los elementos primarios con las formas y figuras en la imagen puede generar una composición armoniosa, con mucha fuerza visual (punctum), causando diferentes impresiones en el espectador, estableciendo convenientemente los tres niveles de comunicación (semántico, sintáctico y pragmático).

Tanto los elementos primarios (punto, línea, plano, volumen y color) como los secundarios (formas, figuras y composición) representados en esta fotografía, constituyen un total grado de similitud con los elementos compositivos reales de los cuales fue tomada la imagen.

Los elementos (los tomates verdes y los echalots) que fortalecen a los componentes centrales (los dos trozos de carne) de la imagen y que por lo tanto representan el mayor peso visual, actúan a manera de ornamentos visuales, enriqueciendo la composición y generando un mayor atractivo, el cual a su vez es generador de variadas emociones y expresiones en el espectador, mismos que conforman el punctum de la imagen.

Se hace uso del ritmo, para crear movimiento visual, que es la característica principal de una adecuada composición; usada además, para crear la impresión y la sensación de acción y para guiar los ojos del observador por la fotografía.

En el caso particular de la fotografía que se está analizando, hay un ritmo de alternación de motivos, en primer lugar dos trozos de carne de distinto tamaño y forma, están ubicados a manera de base de un inclinado triángulo imaginario representado en la distribución y composición de la imagen, siguiendo el recorrido y dirección ascendente hacia la derecha, localizamos las formas de un tomate verde completo con su envoltura abierta acompañado de una serie de fracciones de otros tomates verdes; y para finalizar la triangulación se presentan dos echalots de distinto tamaño.

Esta composición genera una dirección ascendente que parte del extremo inferior izquierdo, hacia el extremo superior derecho, dicha inclinación provoca dinamismo en la imagen.

La imagen muestra varias oposiciones claramente perceptibles, estas son de tipo tonal, en el caso del contraste existente entre el color rojizo de la carne y el verde de los tomates, y el morado de los echalots; contraste de proporciones, ya que es innegable la diferencia en cuanto a las dimensiones de la carne con el resto de los componentes; la textura es otro elemento visual contrastante que es representado con la rugosidad de la carne en contraposición con la superficie lisa de los tomates los echalots; y finalmente, la oposición luz y sombra visibles en la imagen.

Estos son también elementos cotidianos, presentes en algún momento de la vida de cualquier persona, son conocidos y reconocidos como elementos típicos de la alimentación humana.

La composición de los elementos, así como el manejo del color, dimensiones, texturas, volumen, formas, figuras, etc., busca inducir al receptor a una vertiente de sensaciones en donde este sea capaz de percibir orden y belleza en la imagen, (orden en el sentido de que los componentes tengan un ordenamiento armonioso y de fácil lectura, y belleza, en cuanto a la imagen sea visualmente agradable al receptor).

Para finalizar, en cuanto a la tendencia que presenta esta y las demás imágenes, es de índole documental, por ser un registro fiel de la representación de un producto cárnico conocido en el ámbito culinario; público por ser un producto admitido por un amplio sector de la población, dentro del ámbito de los alimentos.

3.7 Catálogo Digital

El catálogo es un medio de exhibición de productos y servicios, ilustrado con dibujos o fotografías, en donde la característica primordial de este, es que, resulta mucho más descriptivo que otros, en relación a los productos que anuncia.

“El catálogo es un medio visual, demuestra que usuarios de catálogos pasan más tiempo observando las imágenes que el que dedican a leer textos, observando fotografías de grandes tamaños que primero capturan la atención del lector”.⁴³

Las imágenes de cuales hace uso son imprescindibles para representar las características del producto o servicio que se va a adquirir, apoyán-

dose, claro esta, también de la información a manera de texto en la que son definidos los detalles que no se ven a simple vista, como son los usos, el precio, los materiales y todas aquellas características que sea importante mencionar para el mejor conocimiento de lo que se va a comprar o adquirir.

En el ámbito comercial, se alcanza un segmento determinado de clientes, pues su mercado está ya establecido por el perfil consumista, es decir, el catálogo solo se ofrecerá a los posibles clientes que se sabe de antemano pueden adquirir el producto. Como ejemplo podemos mencionar los catálogos de cosméticos, de instrumentos musicales, libros, discos, ropa, zapatos, y en el caso especial de éste, la exhibición de los diferentes tipos de carnes y sus respectivos cortes.

Al llevar a cabo la realización del diseño y la impresión de catálogos de productos en un formato impreso, este suele representar un significativo coste para muchas

⁴²KLEPPNER, Otto, *Manual de publicidad*. México, Prentice Hall, 1995

empresas, que constantemente no se ve rentabilizado por el inconveniente de estar actualizándolo periódicamente.

Es así como surge una excelente opción: el catálogo digital, ya que gracias a la generalización del uso de la informática, que cada vez están adquiriendo mayor protagonismo, los catálogos multimedia representan diversas y mayores ventajas.

Por otra parte, el catálogo digital es una buena solución para realizar la presentación de productos que requieran ser mostrados para su venta o exhibición, ya que el importe de producción es impresionablemente más bajo que el de un catálogo impreso, y lo es aún más cuando se es necesaria la reproducción de nuevas copias.

Es por ello, que se tomó la firme decisión de exponer la diversidad de productos cárnicos elaborados en el Centro de Enseñanza Agropecuaria mediante un catálogo digital.

Ahora bien, el término digital (multimedia) se utiliza para referirse a cualquier sistema que utiliza múltiples medios de expresión (físicos o digitales) para presentar o comunicar información. De allí la expresión "multi-medios".

Los medios pueden ser variados, desde texto e imágenes (fotografías, dibujos, etc.), hasta animación, sonido, video, etc. También se puede calificar como multimedia a los medios electrónicos (u otros medios) que permiten almacenar y presentar contenido multimedia.

Dentro del terreno del catálogo digital, existe otro rubro, que es el catálogo digital interactivo, el cual permite al usuario tener libre control sobre la presentación de los contenidos, acerca de qué es lo que desea ver y cuando; a diferencia de una presentación lineal, en la que es forzado a visualizar contenido en un orden predeterminado, permite interactuar activamente con la información y luego reestructurarla en formas significativas personales.

Al construir una presentación multimedia se definen los objetivos de la presentación, se recopila la información, se escribe un guión y se diseña su estructura por medio de un diagrama de flujo, después se producen los materiales digitales: imágenes, audio, video y animación. Finalmen-

te, todos los elementos son unidos por medio de la programación de software. El software es el motor de la presentación multimedia.

El catálogo digital es un medio flexible, ya que todo el material es almacenado en forma de datos, por lo que una vez creado es muy fácil utilizarlo en diferentes situaciones, en un evento, presentación persona a persona con una computadora portátil y como presentación masiva con un proyector multimedia.

El catálogo digital representa diversos beneficios, ya que consigue un mayor impacto, al incorporar fotografías, efectos de sonido, video y animación creando presentaciones de extraordinaria calidad; gran flexibilidad, ya que el material digital puede ser fácil y de rápida actualización; control por parte del usuario al

elegir la información que quiere recibir y en el momento en que desea recibirla, permite mostrar impresionantes imágenes de gran colorido y excelente resolución, animación y vídeo real, etc.

Ahora, bien tratándose del catálogo de los cortes de carne del Taller de Carnes del CEA de la FES-Cuautitlán, se decidió que lo más adecuado para la conclusión de este proyecto era la implementación de un catálogo digital. Entre las razones esgrimidas sin duda entraron las de tipo económico para la Facultad y por ende para el CEA y el Taller de Carnes.

Otro argumento lo comprende la facilidad que presenta el distribuir entre alumnos y académicos un CD conteniendo el catálogo e incluso se encuentra contemplada la posibilidad de que el mismo se encuentre

disponible en la página de la Facultad para su descarga gratuita.

En este mismo sentido el catálogo responde a las necesidades no sólo de identificación de los diferentes cortes de carne, tanto por parte de alumnos como de profesores que concurren al Taller de Carnes, sino que muestra visualmente alguna posible forma de preparación gastronómica.

Es así entonces que el catálogo sirve tanto en el ámbito docente de las ciencias agropecuarias como en el campo correspondiente al diseño, al presentar un catálogo sencillo en donde se muestran las imágenes fotográficas en todo su esplendor y el catálogo sirve de escaparate para el lucimiento de las formas, colores y texturas de los cortes de carne.

En donde el espectador de las imágenes, no sólo ve y mira los cortes de carne, sino que las fotografías despiertan el interés culinario y estas abren el apetito e invitan

al observador a querer consumir lo que en las imágenes ve. Esta sensación se produce gracias al adecuado manejo de la forma y la iluminación, mismas que permiten que el producto se visualice y se perciba de tal manera que el espectador se sienta atraído hacia las fotografías.

Otro detalle interesante a destacar es la interfaz interactiva que tiene el catálogo, misma que permite una completa interrelación entre el usuario y el catálogo. Comienza con la presentación del logotipo oficial del Taller de Carnes, para dar paso a una pantalla menú en donde aparece una fotografía representativa de cada corte de carne en donde se muestran los diferentes animales de donde proceden los cortes. Al seleccionar una imagen que corresponda a un determinado animal de sacrificio, se puede acceder a los diferentes cortes desde la pantalla principal que mostrará una fotografía del corte seleccionado (estos se

encuentran ordenados alfabéticamente), y con la ayuda de dos botones se puede avanzar o retroceder en la exploración del catálogo digital.

Un elemento innovador en la propuesta visual del catálogo lo representa la parte inferior del mismo ya que consta de una serie de imágenes fotográficas a manera de un carrusel de diapositivas, en donde el operador puede seleccionar una imagen dar click en ella y poder observarla a pantalla completa, asimismo al seleccionar un corte en la parte inferior aparece una imagen del animal entero y marcado en rojo el lugar de donde procede el corte, es decir la parte de la res, pollo, pavo o conejo del que se trate, ayudando con este gráfico aún más a la localización, entendimiento y comprensión de los cortes de carne.

El catálogo cumple con las expectativas y creo que las rebasa en el sentido gráfico y visual ya que presenta las imágenes fotográficas de una manera agradable, atractiva, que invitan al observador y operador del mismo a acceder a la información precisa que está buscando, adentrándose en el tema que le es de interés, ya que la interactividad le permite participar activamente, estimulando cada vez mas la curiosidad del usuario.

La riqueza de los elementos visuales, combinados con la interactividad que brinda la interfaz, permiten la integración entre el usuario y el catálogo. Manifestando una unidad formal entre el diseño del catálogo y la comunicación visual, que este comprende.

Conclusiones

El trabajo realizado para el Centro de Enseñanza Agropecuaria y el Taller de Carnes de la FES-Cuautitlán, representó un reto desde el punto de vista gráfico y visual. La producción de diseño fotográfico se abordó de una manera seria, en el sentido de acoplarse a las necesidades de comunicación, diseño y producción de imágenes que requería tanto el personal docente, como el administrativo y lógicamente los requerimientos del alumnado de las carreras de Médico Veterinario Zootecnista e Ingeniería Agrícola.

Las fotografías se concibieron de tal manera que no sólo tuvieran un impacto visual en el espectador, sino que fueran de utilidad en la docencia, pudieran identificarse los diferentes cortes de carne, la parte

del animal de donde proceden, de tal manera que las imágenes sirvan tanto para docentes como para alumnos. Lográndose este objetivo ya que las fotografías muestran de manera clara, los cortes de carne, mostrándose en todo su esplendor la forma de cada corte.

Cuando al corte se le acompañaba de algún accesorio que complementara a la toma (pimientos, hierbas finas, etc.) siempre se respetó la importancia del corte, considerando cualquier elemento secundario, como eso, en su justo lugar, de tal manera que no rivalizara con la forma principal en la fotografía.

De ésta manera la toma permite una sencilla identificación de los cortes y un rápido aprendizaje de los nombres y su procedencia por el alto grado de representación que tienen las fotografías.

Conclusiones

El catálogo a su vez, fue concebido para un manejo agradable y que cualquier usuario pueda interactuar con él. En ésta interactividad y sencillez de operación se fundamenta la operatividad que presenta el catálogo digital. Esta propuesta resulto muy atractiva para el personal que labora en el CEA y en Taller de Carnes de la FES- Cuautitlán, ya que incluso aquellas personas no familiarizadas con los ambientes multimedia, pueden recorrer fácilmente y transitar por el catálogo digital de una forma tal, que les resultó sumamente amable y fácil de operar.

Es así que el catálogo responde también a los requerimientos de diseño y comunicación que planteo originalmente el personal del CEA. El catálogo muestra los cortes de carne, su procedencia y permite un fácil aprendizaje de estos, al observar en un mismo espacio: el corte, su

nombre, la parte del animal de donde procede y poder recorrer sin ningún contratiempo, los cortes en los diferentes animales, con sólo acceder al menú principal o recorrer la línea de imágenes dispuesta a manera de pleca o simulando un carrusel de diapositivas, el usuario disfruta su paseo por la superficie bidimensional, regocijándose al observar las fotografías e interactuar con ellas.

El catálogo sirve al CEA en docencia brindándole un excelente medio interactivo de aprendizaje, en donde el concepto visual ayuda sin lugar a dudas en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Ahora bien no solamente el presente trabajo muestra signos de utilidad para el CEA. En materia de diseño y fotografía, se muestra un trabajo completo en cuanto a investigación y experimentación visual, en tanto se investigó y experimentó,

visualmente hablando, hasta conseguir el estilo que se deseaba mostrar y lograr con ello las imágenes más adecuadas tanto en lo gráfico y visual como en la practicidad para el Taller de Carnes.

Las fotografías, ya determinado el sentido, concepto y estilo que llevarían, plantean un tratamiento que las distingue en cuanto al uso del encuadre, diseño y elementos compositivos, aunado a ello la iluminación correcta que se utilizó en cada toma.

Las imágenes mantienen una visible unidad que aglutina y caracteriza a cada una de ellas, dotándolas de elementos que las hacen únicas y que una vez conociéndolas se sabe que pertenecen al catálogo digital del CEA y no a otro proyecto.

En cuanto a la investigación fotográfica se ha logrado mediante la reflexión y el análisis de diversos autores en la materia, aunado a ello con la propia experiencia en el área de la fotografía, realizar escritos pertinentes a la conceptualización de la imagen fotográfica, su repercusión en el diseño, la participación de los diversos actores que concurren en su universo y que le son necesarios para su existencia: el operador, el espectador y el spectrum, mismos conceptos que se encuentran contenidos en los discursos sobre imagen que formulan Barthes, Fontcuberta y Fluser, por mencionar sólo a algunos.

En ese sentido es importante mencionar que la investigación teórica-práctica, ha rendido frutos ya que la fotografía usualmente, sólo se analiza, a través de la técnica. La teoría fotográfica sin embargo, recibe menos atención. Por lo que este proyecto aporta una serie de planteamientos teórico-prácticos interesantes para el

área de la fotografía, enriquece y aglutina los variados planteamientos de los autores que permitieron esgrimir la base de esta investigación.

Así mismo, el diseño y el diseño fotográfico o fotodiseño, se nutren con lo vertido en el proyecto, encontrando en los textos, ricos tópicos sobre un área tan compleja y variada como lo es la fotografía, su estudio y el análisis de la imagen fotográfica. De tal manera que las imágenes logradas no sólo representan la realidad de lo fotografiado sino que expresan en cuanto a fotografía y diseño, un punto de vista único en el tratamiento de las imágenes, estas expresan, más allá de una simple toma de la carne, manifiestan por el contrario un enfoque atractivo, en donde ese trozo de carne es más que eso, es una imagen construida con diseño y fotografía: fotodiseño.

En cuanto al estilo con el que fueron planeadas las imágenes, se concluye que se desarrolló un concepto de imagen fotográfica de carne fresca y procesada que aporta la sensación de elegancia y sobriedad a un género fotográfico que regularmente solo incluye los conceptos de frescura y consumo, de modo que se le da un tratamiento innovador al presentar el producto de una forma armoniosa que capture la atención del consumidor.

Esto fue posible gracias a la inclusión estratégica de las hierbas finas y demás vegetales que fueron empleados como si fueran elementos de diseño dentro del plano visual. Como resultado, los productos del Taller de Carnes ven incrementado su valor agregado con una presencia visual distinguida, en los medios aplicados, como son la página web del taller de carnes, la creación del logotipo, la creación del libro de artista, así como el propio catálogo de carnes.

Conclusiones

Dichos argumentos aunados a aquellos frutos de la experiencia personal, en el trabajo diario con la imagen fotográfica permitieron la realización y conclusión de este proyecto, del que no sólo salen enriquecidos el CEA y el Taller de carnes, sino puedo firmemente añadir que estoy convencido de incluir a la FES-Cuautitlán, a la ENAP y a la UNAM en su totalidad, ya que de no haber sido formulado el proyecto de colaboración entre ambas escuelas, el presente trabajo no se hubiera realizado.

Obras consultadas

ADAMS, Ansel. *La cámara*, Barcelona, Omnicón, 2000

AZAMAR HERNÁNDEZ, Javier. *Historia de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán en su ámbito académico 1974-1987*, Tesis de Licenciatura QFB, México, FES-Cuautitlán UNAM, 1990

BAQUÉ, Dominique. *La fotografía plástica*. Barcelona, GustavoGili, 2003

BARTHES, Roland. *La cámara lúcida: nota sobre la fotografía*. México, Paídos, 1999

BERGER, John. *Modos de ver*, Barcelona, Gustavo Gili, 2000

BIELBA, Adriana. et al, *Hinduismo: La religión de los mil dioses*, España, Edimat, 2005

COSTA, Joan. *La fotografía entre sumisión y subversión*, México, Trillas, 1991

CHILD, John. *La iluminación en la fotografía*. Madrid, Anaya, 2005.

Diccionario de la Lengua Española. Ed. Real Academia Española de la Lengua. Madrid, ESPASA, 2002

Enciclopedia focal de fotografía. Barcelona, Omega, 1999

ENCINA, Juan de la. *Teoría de la visualidad pura*, México, UNAM, 1982

DOEFFINGER, Derek. *Kodak cuadernos prácticos de fotografía - El arte de ver*, Barcelona, Folio, 1993

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN. *Plan de Estudios de la carrera de Diseño y Comunicación Visual*, México, UNAM, 2000

Obras consultadas

- FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN.** *Plan de Desarrollo Institucional 2005-2009*, México, UNAM, 2005
- FONTCUBERTA, Joan.** *El beso de Judas fotografía y verdad*, Barcelona, Gustavo Gili, 1997
- FONTCUBERTA, Joan.** *Estética Fotográfica*, Barcelona 2007, Barcelona, Gustavo Gili, 2007
- FONTCUBERTA, Joan.** *Fotodiseño*, Barcelona, CEAC, 1990
- FLUSER, Vilém.** *Hacia una filosofía de la fotografía*, México, Trillas, 2004
- GONZÁLEZ FLORES, Laura.** *Fotografía y pintura: ¿dos medios diferentes?*. Barcelona, Gustavo Gili, 2005
- GONZÁLEZ, Luis.** *La imagen como elemento de la comunicación*, México, UAM Azcapotzalco, 1986
- GOMBRICH, E.H.** *Arte e ilusión: estudio sobre la psicología de la representación pictórica*. Nueva York, Phaidon, 2008
- HENNINGES, Heiner.** *Metz equipos de flash*. Barcelona, CEAC, 1995
- HULBURT, Allen.** *Diseño Fotográfico*. Barcelona, Gustavo Gili, 1995
- KRAUSS, Rosalind.** *Lo fotográfico por una teoría de los desplazamientos*, Barcelona, Gustavo Gili, 2002
- MARCHESI, J. Jost.** *Técnicas de iluminación profesional*. Suiza, Bron Elektronik, 1996
- MONTARAZ CRESPO, Juan Antonio.** *Informe de Actividades 2002-2003*, México, UNAM, 2003
- MONTARAZ CRESPO, Juan Antonio.** *Informe de Actividades 2003-2004*, México, UNAM, 2004
- PARIENTE, José Luis.** *Composición Fotográfica*. México, Sociedad Mexicana de Fotografía A.C., 1990
- PRÄKEL, David.** *Composición*. Barcelona, Blume, 2007

Obras consultadas

S AGARO, J. de. *Composición artística*. Barcelona, LEDA, 1980

SORLIN, Pierre. *El siglo de la imagen analógica los hijos de Nadar*, Buenos Aires, La marca, 2004.

TEUBNER, Christian. *La gran cocina de la carne*, España, Evergráficas, 2001

UNAM, Instituto de Geografía. *Caprinos y Ovinos: Atlas Nacional de México: economía y ganadería*, México, UNAM-COTECOCA SARH, 1990

YATES, Steve. *Poéticas del espacio*, Barcelona, Gustavo Gili, 2007.

ZAMORA ÁGUILA, Fernando. *Filosofía de la imagen*. México, ENAP UNAM, 2007

Otras fuentes

http://www.cuautitlan.unam.mx/org_inst/cea.php