

## ADVERTENCIAS

EL SOFTWARE DE TESIS DOCTORAL DE DISEÑO GRÁFICO  
ESTA DISPONIBLE EN LA SIGUIENTE DIRECCION WEB:

Leonard Echague / Tomás Maldonado / Gaston Breyer  
Graphic Design Ph.D.Thesis software address:

<http://mate.dm.uba.ar/~lechague/tesis/soft.htm>

### Sobre el uso del software para windows de tesis:

- 1- Leer los archivos de texto de aviso que están en el directorio del software.
- 2- Todos los programas sin ventanas se cierran con la tecla ***escape***, mientras estén activos. por ello no conviene usar otros programas simultáneamente.
- 3- Existe en el sistema windows el recurso del administrador de tareas que se opera oprimiendo ***Ctrl+Alt+Del*** ó ***Ctrl+Alt+Supr***, desde el cual puede cerrarse cualquier programa.

# UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y URBANISMO

## DOCTORADO



**Doctorando:**

**Leonard Echagüe**

**Directores:**

**Arq. Gastón Breyer**  
Profesor Emérito (UBA)

**Prof. Tomás Maldonado**  
Profesor Emérito (Politécnico de Milán)

**Tema de Tesis:**

**Pixel, Lógica e Interacción  
desde el Movimiento Moderno**

# APÉNDICE 1 : Arte Clásico

En el desarrollo de la tesis se realizan en varios lugares referencias al denominado arte clásico. A fin de precisar lo que se entiende en el contexto de la tesis por arte clásico, y a modo de establecer conocimientos preliminares se tratarán y enumerarán someramente algunos problemas que se plantean en la crítica del arte clásico.

Por otro lado y al haberse efectuado una elección de autor pictórico del arte clásico ( Van Eyck) se dará cuenta de los fundamentos de tal elección.

Se incluirán también referencias al posimpresionismo o neoimpresionismo tomados como líneas artísticas que representan los últimos estadios del arte clásico en los que ya se plantean los problemas del arte moderno.

## Sinopsis esquemática:

### 1) Puntuación de problemas de la crítica del arte clásico

#### - El problema de la representación:

##### +el problema de la significación y del simbolismo

- consideraciones sobre la iconología.
- consideraciones sobre la expresión de atmósferas.
- consideraciones sobre la teatralidad.
- consideraciones sobre el infinito.
- consideraciones sobre técnicas relacionadas.
- consideraciones sobre el referente pictórico.

##### +el problema de la perspectiva

- consideraciones sobre convencional vs. natural.
- consideraciones sobre la espacialidad antigua y renacentista.
- consideraciones sobre la difusión sociopolítica religiosa de la perspectiva.
- consideraciones sobre los posibles dispositivos técnicos auxiliares.
- consideraciones sobre la ventana de visión.
- consideraciones sobre las diversas escuelas renacentistas.

##### +el problema de la realización:

- consideraciones sobre la pasta pictórica.
- consideraciones sobre la línea y relleno.
- consideraciones sobre el punto.
- consideraciones sobre el boceto.

### 2) Breves referencias sobre Van Eyck

### 3) Breves referencias sobre Seurat

## **Algunos desarrollos y referencias respecto del contenido de la sinopsis:**

### **1) - El problema de la representación:**

#### **+el problema de la significación y del simbolismo**

-consideraciones sobre la iconología.

Son de interés para el campo de la disciplina del proyecto las consideraciones que se realizan acerca de formas asociadas a configuraciones icónicas intrínsecas que subyacen a la líneas de trabajo artístico y que no puede ser definidas por medio de las narrativas. (21)

-consideraciones sobre la expresión de atmósferas.

La expresión atmosférica es de suma importancia de autores como Rembrandt o Seurat, y esto nos habla de un ámbito estético que aunque técnicamente se base constructivamente en la visión representativa naturalista, a efectos de la significación la supera. Esta es una cuestión más de las que con el tiempo fueron decantando para fundamentar posteriormente el arte concreto. (33)

-consideraciones sobre la teatralidad.

Tomás Maldonado acertadamente considera la importancia de éste aspecto que la pintura toma a fin de proceder a comunicar de modo más eficaz los contenidos de las obras. (22)

-consideraciones sobre el infinito.

Tanto con valores espaciales como con valores operatorios significativos en el tratamiento pictórico el tema del infinito es una referencia insoslayable en el tema de la representación renacentista. (23)

- consideraciones sobre técnicas relacionadas.

Tomás Maldonado refiere a técnicas como la ceroplastia a fin de fundamentar ciertas evoluciones en relación con los modos de representar, al espejo comodispositivo clave para la perspectiva y Panofsky refiere a técnicas de ilustración de libros. (24)

- consideraciones sobre el referente pictórico.

Basándose en Morris Tomás Maldonado trata el tema del referente pictórico de la obra de arte. (25)

#### **+el problema de la perspectiva:**

-consideraciones sobre convencional vs. natural.

Las discusiones y posiciones al respecto al respecto se referencian en E.Panofsky y Tomás Maldonado (26).

-consideraciones sobre la espacialidad antigua y renacentista. Trata de ello Panofsky.(27)

-consideraciones sobre la difusión sociopolítica religiosa de la perspectiva. Referencias al respecto de Tomás Maldonado. (28)

-consideraciones sobre los posibles dispositivos técnicos auxiliares.

Se han suscitado discusiones acerca de la realidad de la utilización práctica de dispositivos técnicos auxiliares para la construcción de las escenas pictóricas, en especial en referencia a Vermeer y en al mismo Van Eyck. Ahora es de interés, en tanto valores de la iconicidad técnica, resaltar las figuras de Durero (i.e. el dibujante del laud), que describen dispositivos de corte mecánico para la interpretación técnica de la perspectiva.

La importancia de tales indagaciones está dada, aquí, no en la veracidad o realidad de la utilización práctica de los dispositivos, sino en la pertinencia de una objetividad expresada filosóficamente a través de la metáfora del mecanismo objetivo y racional versus el ojo humano subjetivo y emocional.

Estas preocupaciones cobran valor dentro de la iconicidad si se repara en que tanto el Arnolfini de Van Eyck, como Las Meninas de Velazquez tienen "errores" según la construcción de la perspectiva legítima, pero "casualmente" dichas obras son paradigmas de la representación occidental y no sólo en los aspectos artísticos. En relación con estos aspectos puede consultarse a M. Kemp. (29)

-consideraciones sobre la ventana de visión. (30)

-consideraciones sobre las diversas escuelas renacentistas. (31)

#### **+el problema de la realización:**

-consideraciones sobre la pasta pictórica.

Es de interés para definir a Van Eyck como personaje pictórico representativo, mencionar su atención al problema del óleo, habiéndolo mejorado su técnica a fin de lograr efectos pictórico-significativos. (32)

También Moholy Nagy realiza comentarios sobre el tema. (33)

-consideraciones sobre la línea y relleno.

Se considera la línea pintada en las obras del arte clásico como subordinada a, o subsidiaria de, la descripción de los objetos, formando límites entre zonas o representando contornos, sin valor geométrico intrínseco. (34)

-consideraciones sobre el punto.

El valor constructivo del punto en la representación clásica queda de manifiesto en la ilustración de Durero (el Dibujante del Laud) en la cual las guías constructivas de las formas representativas son conjuntos de puntos, lo cual es coherente con la proyección central perspectiva que se basa en un haz de rectas pasantes por el punto de vista, e incidentes sobre un plano determinando puntos. (35)

-consideraciones sobre el boceto.

Los bocetos preimpresionistas daban más importancia a las líneas, a los rellenos y a los sombreados para vislumbrar la formas a representar, es interesante notar que los bocetos previos de Seurat están sin embargo constituidos por manchas puntuales de tamaño mayor que los de la obra final, ya que lo que se quiere vislumbrar son las atmósferas. (36)

## **2) Breves referencias sobre Van Eyck**

Se realizan algunas referencias a E. Panofsky a fin de resaltar la importancia de este pintor en su tiempo y referir a sus aportes importantes en el campo de las técnicas significativas. (37)

-En relación con la importancia de Van Eyck como expresión pictórica de una delicada orfebrería artesanal.(38)

-La iconología sobre el Arnolfini de Van Eyck, en los análisis de Panofsky.(39)

## **3) Breves referencias sobre Seurat**

Tomás Maldonado señala a Seurat como un antecedente del Concreto. Se establecen algunas referencias respecto de este pintor puntillista.

-Seurat y la crisis del arte naturalista. (40)

-Seurat y el método puntillista de coloreado, la necesaria distancia de visión, y su interesante propuesta de marco puntillista, quizás, como adelanto larvario del marco recortado del Concreto. (41)

-Seurat y los conceptos de la óptica para trasladarlos prácticamente. (42)

-Seurat y sus científicos de referencia. (43)

-Seurat y el cubismo. (44)

## **APÉNDICE 2 : Arte Concreto**

En el desarrollo de la tesis se realizan numerosas referencias al denominado arte concreto. núcleo gráfico págs. 1,3,4, y 47,48,49.

### **Sobre algunos puntos referenciados para la comprensión conceptual del Concreto:**

- Acerca del Concreto en general.(45)
- Concreto dialéctico materialista vs. representación naturalista. (46)
- Manifiesto Invencionista.(47)
- Cubismo y concreto.(48)
- Representación e ilusión.(49)
- Valor intrínseco de la tela y estructura no representativa.(50)
- Arte concreto y voluntad de estructura.(51)
- “La destrucción del espacio representado” de Mondrian.(52)
- Abstracto y concreto. (53) (54) (55)
- Sobre la historia del Arte Concreto Argentino. (56)
- Referencias del Moderno en General para el Arte Concreto. (57)

## NOTAS

### Comentarios y referencias bibliográficas básicas.

Este cuerpo de notas está constituido por comentarios aclaratorios referenciados a las obras básicas de consulta y fundamentación, y por citas textuales transcritas, o indicativas, con sus referencias bibliográficas indicadas.

Por ser notas de referencia de varias partes de la tesis, i.e. párrafos de la presentación inicial, apéndices sobre arte y núcleo gráfico, en sí no poseen necesariamente un orden temático. La referencias bibliográficas indicadas en las notas se encuentran en la bibliografía básica de la tesis.

(1) Al final de la presentación inicial de la tesis se encuentran dos apéndices en los cuales se referencian y fundamentan los problemas del arte clásico y del arte concreto atendidos en la tesis, además de haber referencias a la obra e ideas de los autores de las mencionadas líneas artísticas.

(2) Acerca de la necesidad de actualización de campos y conceptos.

“El área de arquitectura tendrá siempre en el futuro que ver con problemas comunicacionales e informativos, como ya les he dicho hablando de la Informática y de la Telemática. Todo el mundo se está transformando en un mundo de informaciones. ¿Cómo creen ustedes que el ambiente construido puede quedar fuera de las preocupaciones por la comunicación y la información? Cada vez más, las realidades se transforman en comunicación; cada vez más proyectar es manipular información, y eso vale para el Diseño Industrial, para la Arquitectura, para el Urbanismo, para la Planificación, para todo. Los dejo con esta última idea que es nueva, para este país, pero tiene ya una larguísima tradición en el mundo. Relacionar comunicación y producción, los dos grandes sectores, producción material y comunicación humana.”

TOMÁS MALDONADO, 2004, **¿Es la arquitectura un texto?**, Buenos Aires , Infinito.p. 74

(3) Acerca de la necesidad de actualización de campos y conceptos.

“Precisamente por esta naturaleza sincrética que presentan, los modelos informáticos pueden ofrecer a la investigación científica y a la planificación, en todos los campos, posibilidades que nunca hubo en el pasado.”

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual** , Barcelona, Gedisa.p.78

(4) Acerca de la necesidad de actualización de campos y conceptos.

“El resultado salta a la vista de todos: una semiótica que gira alrededor de los misterios reales (o presuntos) de la significación y pasa por alto el vigoroso mundo de la comunicación. Si ésta es la realidad, como yo lo creo, valdría la pena echar a andar con coraje por la senda de la renovación.

En este empeño, las imágenes virtuales constituyen indudablemente un material precioso. Examinando los problemas que suscitan dichas imágenes, los estudiosos de la semiótica se ven ahora obligados a realizar una drástica modificación del aparato conceptual con el que hasta ahora han discutido la cuestión del iconismo. “

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual** , Barcelona, Gedisa.p.70

(5) Acerca de la necesidad de actualización de campos y conceptos.

“Desgraciadamente, que yo sepa, pocos se muestran receptivos a los problemas que plantean a la semiótica las nuevas tecnologías icónicas. Tal vez porque no se trata solamente de mostrarse receptivos, sino de algo más. En el fondo se trata de que se dispongan a una puntual revisión crítica de los supuestos y categorías que la disciplina ha elaborado en las últimas décadas. Aquí surge la verdadera dificultad: en la práctica, dicha revisión implicaría someter a una verificación total una corriente de la semiótica que ha tenido (y tiene todavía ahora) una influencia considerable. “

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual** , Barcelona, Gedisa.p.68-69

(6) Planteo de presentación de los estudios desarrollados en "Lo Real y Lo Virtual".

"La relación entre la realidad y sus representaciones está provocando un renovado interés por cuestiones ya largamente debatidas y está suscitando otras absolutamente inéditas. Sin duda, un fuerte impulso dado a este fenómeno se debe al grado de sofisticación alcanzado por las técnicas de modelación de la realidad ..."

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual** , Barcelona, Gedisa.p.10-12

(7) Planteo de presentación de los estudios desarrollados en "Lo Real y Lo Virtual".

"..Y estas técnicas (-técnicas de la virtualidad-) tienen también una historia. Son el resultado de un proceso de desarrollo que ha durado más de cinco siglos. Hoy es evidente que el descubrimiento de la representación (y de la reconstrucción) en perspectiva del espacio tridimensional, descubrimiento realizado por matemáticos, arquitectos y artistas del siglo XV, debía fatalmente conducir, como en efecto ha ocurrido, a producir imágenes cada vez más fieles a la realidad. Una prueba de ello es el advenimiento de la fotografía, de la cinematografía y de la televisión y más recientemente de la gráfica computarizada y de la holografía.

Cada civilización tiene su sistema propio de representaciones, y la nuestra ha hecho una elección precisa: un sistema que produce imágenes destinadas a ser experimentadas, según algunos, como más reales que lo real mismo.

Pero ¿cuáles son las motivaciones históricas de fondo de semejante elección? ¿Por qué nuestra civilización —la moderna civilización eurooccidental, para entendernos— en un determinado momento echa a andar por la senda que la conduce a identificarse con una cultura como la actual en la que las imágenes de alta fidelidad tienen una parte, si no única, seguramente dominante? ¿Por qué el paso de una cultura basada antes sólo en la oralidad y la escritura a una cultura basada también en la imagen impresa está acompañado por la adopción de un sistema de representación visual así diseñado? "

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual** , Barcelona, Gedisa.p.20-21

(8) Planteo de conclusión de los estudios desarrollados en "Lo Real y Lo Virtual".

Acerca de una historia crítica de las técnicas de la iconicidad:

"En realidad, la falta de esa historia crítica es sólo parte de esa otra falta, mucho más preñada de consecuencias que Marx lamentaba en El capital: la falta de una historia crítica de la tecnología en general. Pero se engañaría

quien interpretase esto sólo como una expresión de una voluntad de historizar la tecnología: 'Una historia crítica de la tecnología', escribe Marx, 'demostraría hasta qué punto es pequeña la parte de un solo individuo en una invención cualquiera del siglo XVIII. Hasta ahora no existe semejante obra.' "

"Por otros textos de Marx sabemos que por 'órganos productores del hombre social' el filósofo entendía no sólo los órganos de reproducción de la realidad material, sino también los órganos de la reproducción de la realidad comunicativa. Entre estos últimos se consideran generalmente el lenguaje y la escritura que son estudiados, como es sabido, por la lingüística y por la gramatología y sólo parcialmente por la historia de la literatura. Es extraño que las técnicas de la iconicidad no se valoren por lo general como verdaderos órganos de reproducción comunicativa y más extraño aún es que se piense que el estudio de esas técnicas debe dejarse exclusivamente al cuidado de la historia del arte. "

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual** , Barcelona, Gedisa.p.193

(9) Planteo de conclusión de los estudios desarrollados en "Lo Real y Lo Virtual".

Acerca de una historia crítica de las técnicas de la iconicidad:

"En la órbita de la propuesta de Marx, resulta claro que la historia crítica de las técnicas de la iconicidad deberá ocupar una posición privilegiada. Esa historia partirá del examen de las técnicas más elementales, a saber, la utilización de la mano como molde o como forma alrededor de la cual se diseminan los colores (procedimiento abundantemente documentado en las paredes y techos de las cavernas ); y llegará hasta examinar las técnicas más recientes: la producción holográfica de imágenes mediante los rayos láser. Entre estos dos extremos se desenvuelve la amplia gama de desarrollo histórico de los órganos productores de iconicidad indicativa: desde los medios mecánicos y quimiomecánicos más tradicionales hasta los medios fotoquímicos y los medios radiotécnicos y electrónicos.

La historia crítica de estos medios nos permitirá ver cómo cada uno de ellos fue fiel intérprete del modo particular que tuvo cada sociedad de abordar —o de obligar a los hombres a abordar— la relación con la realidad."

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual** , Barcelona, Gedisa.p.194

(10)-Acerca de las categorizaciones perceptiva y conceptual, como clave para el entendimiento de las relaciones entre ícono y proposición:

"Como si el proceso de categorización, determinante para la comprensión de lo icónico, pudiera explicarse exclusivamente en términos de categorización conceptual y no han querido reconocer, a causa de su obsesión antipsicologista, la necesidad de definirlo también en términos de categorización perceptiva. Haber hecho comprender la importancia de este último tipo de categorización ha sido otro mérito de Piaget y de su escuela de epistemología genética.

En la temática específica de la iconicidad, ese planteamiento es decisivo. El ícono es en primer lugar el resultado de un proceso de categorización perceptiva, y esto es cierto tanto desde el punto de vista de la producción icónica, como desde el punto de vista del deleite icónico. El haber pasado por alto este hecho —a nuestro juicio tan obvio— ha llevado a errores de valoración fundamentales. No hay duda de que la categorización conceptual

desempeña una parte esencial de mediación entre el espacio icónico y el espacio lógico. Y es precisamente esta función de mediación lo que permite al espacio icónico "presentar la situación en el espacio lógico, la subsistencia y la no subsistencia de estados de cosas" (Wittgenstein)."

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual** , Barcelona, Gedisa.p.184

(11) Sobre la relación entre categorizar y clasificar.

Ver también extracto en nota (17).

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual**, Barcelona,Gedisa.p.200

(12) - Acerca de Wittgenstein:

"Detengámonos un momento en el Tractatus Lógico Philosophicus. En ese libro, Wittgenstein desarrolla su 'teoría de la modelación'. La sustancia de esa teoría puede sintetizarse, de una manera que es ciertamente bastante simplista, en los siguientes términos: en toda proposición (Satz) subyace una imagen modelo (Bild-Abbild) y en toda imagen modelo subyace una proposición. O, mejor dicho, en toda proposición se muestra una imagen modelo y en toda imagen modelo se ve una proposición. 'La imagen', postula Wittgenstein, 'es un modelo de la realidad (2.12)... La imagen presenta la situación en el espacio lógico, la subsistencia y la no subsistencia de estados de cosas (2.11)... La proposición es una imagen de la realidad (4.01).' "

"Un Bild o imagen es, según Wittgenstein, algo que nosotros hacemos o producimos, como si fuese un artefacto, del mismo modo en que un pintor produce una «representación artística» de una escena o de una persona, del mismo modo también en que nosotros construimos, con el lenguaje, «proposiciones» que tienen las mismas formas de los hechos que ellas ilustran." En otras palabras, el Bild de Wittgenstein es una configuración concreta que funciona como modelo."

"Para comprender mejor las razones de esta concepción 'modelística' de la imagen, hay que tener presente que Wittgenstein, antes de convertirse en filósofo, había sido un brillante y —según se dice— hasta genial estudiante de ingeniería mecánica en Manchester."

"La preocupación principal llegó a ser entonces establecer sobre qué bases epistemológicas construir una nueva modelística. El libro del físico Hertz Prinzipien der Mechanik, es el documento que mejor refleja esta preocupación. Ese libro constituía la lectura científica preferida del joven Wittgenstein y se puede decir que se trata de un texto imprescindible para valorar correctamente el Tractatus."

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual** , Barcelona, Gedisa. p.168

" Nuestra interpretación que hace de la modelación el núcleo constante de la filosofía de Wittgenstein y que lo aísla de otros importantes aspectos de esa misma filosofía, puede criticarse por su superficialidad."

" La objeción es en parte fundada: es evidente que de este aspecto de la teoría de Wittgenstein se puede hacer una lectura empirista y hasta materialista, o también solipsista. Nosotros preferimos la primera interpretación por más que tengamos conciencia de que, en cierto sentido, estamos ofreciendo una versión que no corresponde exactamente a la realidad general del pensamiento de Wittgenstein."

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual** , Barcelona, Gedisa.p.196

(13) - Referencia de Wittgenstein:

Ilustración de la modelación por medio de un ejemplo de aproximación de una figura (mancha) por el cubrimiento superficial con una malla reticular de forma variable, con una importante referencia a Hertz.

LUDWIG WITTGENSTEIN, 1973, **Tractatus Logico-Philosophicus**, Madrid, Alianza. párrafos: 6.341 a 6.361.

(14) - Sobre las modalidades estructurales de la simulación y la modelación, el problema del isomorfismo y de la forma:

"Pero he de recordar que cuando se quiere indagar sobre la idea de modelo se encuentra uno siempre, quiérase o no, moviéndose en el terreno minado de la idea de similitud. Sin embargo, no todos los modelos tienen el mismo tipo de relación con la similitud, ni en el plano cualitativo, ni en el plano cuantitativo. Este aspecto de la temática ha determinado diversos intentos de clasificar los modelos. La dificultad consistió en tratar de ponerse de acuerdo sobre nociones como homología, analogía, isomorfismo."

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual**, Barcelona, Gedisa.p.144

"Desde nuestro punto de vista, nos encontramos ante realidades que consideramos homologas cuando es semejante su estructura, pero no lo son su forma y su función; ante realidades análogas, cuando estructura y función son semejantes, pero no lo es la forma; ante realidades isomorfas, cuando son semejantes estructura y forma, pero la función puede ser o no ser semejante. Es evidente que la maqueta o modelo plástico, en el sentido que indicamos al comienzo, puede ser solo isomorfa respecto de la realidad que quiere representar."

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual**, Barcelona, Gedisa.p.144

"En este tipo de isomorfismo se muestra de manera aún más evidente lo que las anteriores teorías apenas lograban esconder: las enormes dificultades que se presentan cuando se quieren describir correspondencias isomorfas sin haber logrado antes aclarar ciertas cuestiones relativas a los fundamentos epistemológicos de la similitud."

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual**, Barcelona, Gedisa.p.190

"En el fondo se trata de las viejas cuestiones siempre planteadas y replanteadas durante siglos, pero que ya Leibniz, en su notable texto *De Analsi Situs*, había entrevisto con rara lucidez: "No basta con definir como semejantes los objetos cuya forma es la misma si no se da el concepto general de forma. "

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual**, Barcelona, Gedisa. p.191

(15) - En relación con la formulación matemática (que en el contexto de esta tesis interesa a la lógica formal elemental) que opera con sentidos proyectuales expresivos a fin de simular esquemas conceptuales de la crítica del arte, utilizando a obras de arte (sus réplicas informáticas), quedando todo esto integrado en una modelación que logra la convergencia de los tres campos:

"En este contexto, los modelos de gráfica computarizada asumen una significación peculiar. No se puede negar que dichos modelos aportan algo nuevo dentro de la historia de la modelación, algo que los distingue de otros modelos anteriores. Ese algo es la convergencia de tres técnicas de modelación que hasta ayer se utilizaban separadamente: la réplica (o

imitación), la simulación y la formulación matemática.”

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual** , Barcelona, Gedisa.p.78

" Algunos autores sostienen que las operaciones de modelación, simulación, categorización y clasificación son todas operaciones de reconocimiento de la similitud."

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual** , Barcelona, Gedisa.p.201

(16 ) - En relación con el problema del pensar proposicional y la percepción icónica, la importancia de la temporalidad significativa :

"Percibir y pensar tienen por cierto importantes propiedades comunes: ambos procesos se desarrollan como un constante pasar a otra cosa...Sin embargo, esas propiedades comunes no se dan del mismo modo: diferente es el modo de pasar a otra cosa, de estructurar el orden serial ..."

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual** , Barcelona, Gedisa. p.185

“Hay configuraciones icónicas en las que sus partes se comportan sumativamente, correspondiendo a esta categoría los sistemas icónicos que representan objetos o sucesos valiéndose de medios técnicos de registro cinético. “

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual** , Barcelona, Gedisa.p.179

“...el tipo de movimiento que está en la base de las imágenes generadas por el ordenador tiene implicaciones muy diferentes. Se trata de un movimiento que por su índole arrastra la totalidad del sistema de representación. Cada una de las partes del sistema obra (o se la puede hacer obrar) como factor dinámico interactivo.”

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual** , Barcelona, Gedisa. p.74

(17 )- Acerca de la potencia cognitiva de la similitud:

“Sin embargo, todavía estoy convencido de que la iconicidad visual, entendida como proceso y como producto, posee una potencialidad epistémica que es insensato negar, ya sea en el plano de la reflexión teórica, ya sea en el plano de la experiencia concreta. Es más, confieso que estoy cada vez más convencido de ello cuando considero las actuales realizaciones de la producción icónica computarizada.”

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual** , Barcelona, Gedisa.p.67

"En suma, afirmar que la similitud no tiene valor cognoscitivo equivale a decir que las operaciones de modelar, simular, establecer categorías y clasificar carecen de toda validez."

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual** , Barcelona, Gedisa.p.187

"Sin embargo, es sabido que en la base de estas operaciones —fundamentales desde Galileo en adelante en lo que se refiere al conocimiento científico— se encuentra siempre la idea de similitud: modelar y simular significan construir similitudes; establecer categorías y clasificar significan ordenar similitudes."

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual** , Barcelona, Gedisa.p.187

J. S. Bruner, J. J. Goodnow y G. A. Austin plantean:"Categorizar significa hacer discriminativamente diferentes cosas equivalentes, agrupar objetos y personas que forman clases y hacer su réplica atendiendo al hecho de pertenecer a su clase, en lugar de atender a su individualidad."

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual** , Barcelona, Gedisa.p.200

"Es evidente que la teoría de la modelación, de la simulación , de la categorización y de la clasificación tienen gran interés para la problemática de

la similitud y especialmente de la iconicidad. La teoría de la modelación y de la simulación, por un lado, y la teoría de la categorización y de la clasificación, por otro, muestran hoy una fuerte tendencia a la integración y hasta a la fusión."

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual** , Barcelona, Gedisa.p.201

" Algunos autores sostienen que las operaciones de modelación, simulación, categorización y clasificación son todas operaciones de reconocimiento de la similitud."

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual** , Barcelona, Gedisa.p.201

"Está fuera de toda duda que la tradición que comienza con Peirce y Wittgenstein, con sus hipótesis de una relación isomorfa entre imagen y proposición, ha abierto nuevas y fecundas perspectivas. Pero también debemos admitir que esta tradición no logró liberarse del carácter unilateral de la epistemología normativa y ha terminado por mostrarse impotente ante todos esos problemas que proceden de un terreno de indagación diferente del terreno lógico formal."

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual** , Barcelona, Gedisa.p.183

"La modelación es ciertamente una estrategia creativa, pero también cognoscitiva. Y, como se sabe, la relación entre creatividad y conocimiento es una cuestión que dista mucho de estar resuelta."

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual** , Barcelona, Gedisa. p.142

(18)- Sobre la modelación informática:

"Hoy disponemos, digamos, de modelos plásticos informáticos que son en realidad mucho más maleables y manipulables que los del pasado, pues permiten una interacción más rica y más controlada entre usuario y modelo. Pero también porque los modelos plásticos informáticos pueden abarcar en un único sistema de representación la totalidad de la gama de posibles modelaciones: por un lado, pueden cumplir la misma función de los clásicos modelos icónicos y, por otro lado, la función de los modelos no icónicos (modelos diagramáticos y matemáticos). En otras palabras, los modelos plásticos informáticos se presentan como la gran síntesis de los más variados tipos de modelación practicados hasta ahora."

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual** , Barcelona, Gedisa.p.148

"Por otra parte, y como se sabe, esta temática tiene fuertes connotaciones epistemológicas. En cierto sentido, las imágenes de la computación de muy alta fidelidad no son otra cosa que modelos, modelos informáticos. Esas imágenes marcan un punto de llegada en la larga historia de las técnicas de modelación que, a partir de Galileo, han prestado un importante servicio a la experimentación científica y a la innovación tecnológica."

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual** , Barcelona, Gedisa.p.76

(19) Acerca de los desarrollos interactivos y temporalidad icónica:

"...el proceso de interpretación de una imagen se desarrolla en el tiempo, percibir es recorrer un itinerario, percibir es establecer un itinerario..."

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual** , Barcelona, Gedisa.p.179

"Hay configuraciones icónicas en las que sus partes se comportan sumativamente, correspondiendo a esta categoría los sistemas icónicos que representan objetos o sucesos valiéndose de medios técnicos de registro cinético. En este tipo de organización, contrariamente a todo lo que ocurre en la organización antes examinada, no sólo hay articulación, sino que ésta se

desarrolla en la temporalidad, es decir, de manera lineal y sucesiva. En tales configuraciones icónicas, por lo menos teóricamente, la forma lógica declarativa encuentra condiciones sustancialmente más favorables."

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual**, Barcelona, Gedisa.p.179

"Hay casos en los que 'toda una proposición, toda una oración y hasta un grupo de oraciones' se sugieren por obra de una serie de imágenes que se presentan como secuencias de un mismo desarrollo temático...En esta misma categoría se pueden incluir las modernas historietas de dibujos."

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual**, Barcelona, Gedisa.p.180

(20) – Acerca de la noción moderna de punto en Kandinsky :

“Desligado de la subordinación práctico funcional, se erige como un ser independiente y su esclavitud exterior se convierte en un servicio a su interioridad. Estamos entonces en la esfera de la pintura.

El punto se produce cuando el instrumento hace colisión con la superficie material, la base. Esta puede ser de madera, papel, tela, metal, estuco. El instrumento puede ser un lápiz, un pincel, una pluma, una aguja. A partir de la colisión, la base está fertilizada.”

VASSILY KANDINSKY,2004, **Punto y Línea sobre el plano**, Buenos Aires, Ed. Libertador.p.33

“ ¿Cómo delimitar entonces el concepto de punto y el concepto de plano? Se deben tener en cuenta dos condiciones:

1. La relación de tamaño entre el punto y el plano.

2. La relación de tamaño entre el punto y otras formas en el plano.”

VASSILY KANDINSKY,2004, **Punto y Línea sobre el plano**, Buenos Aires, Ed. Libertador.p.34

“Pensado en abstracción, esto es, geoméricamente, el punto tiene una forma ideal pequeña y perfectamente redonda. Cuando se materializa, sus dimensiones y sus límites se relativizan. El punto material puede adquirir innumerables formas; el círculo ideal es proclive a tener puntas diminutas o a parecerse a otras formas geométricas, o por último, a tomar formas libres. Puede ser puntiagudo, convertirse en un triángulo; o devenir en un cuadrado, por una necesidad de cierta inmovilidad. Puede tener un contorno con aristas, de mayor o menor tamaño, o tener relaciones de tamaño diferentes entre unas y otras. De esta manera, su contorno es inestable y las posibles formas del punto son infinitas.”

VASSILY KANDINSKY,2004, **Punto y Línea sobre el plano**, Buenos Aires, Ed. Libertador.p.36

“Considerado interiormente, el punto es una afirmación orgánicamente ligada a la discreción más extrema.

Internamente, el punto es la forma más discreta.

Está contraído sobre sí. Nunca pierde en forma completa esta característica, ni siquiera cuando toma la forma con aristas.

La tensión siempre es centrípeta; cuando también participa un impulso centrífugo, se erige una bitonalidad centrípeta-centrífuga.

El punto es un universo diminuto, medianamente desligado de todos lados. Su alianza con lo que lo rodea es mínima, y parece no existir cuando hay una redondez perfecta.

El punto se parapeta en su lugar y no muestra ninguna tensión a desplazarse a un lado o hacia otro, ni horizontal ni verticalmente. Tampoco avanza o vuelve hacia atrás.”

VASSILY KANDINSKY,2004, **Punto y Línea sobre el plano**, Buenos Aires, Ed. Libertador.p.37

“Definición : El punto se instala sobre la superficie y se sostiene por tiempo ilimitado. Así, representa la afirmación interna más duradera y discreta, que emerge con concisión, vigor y velocidad. Por lo tanto, tanto en el significado externo como interno, el punto se erige como el elemento primario de la pintura y, particularmente, del arte ‘gráfico’”.

VASSILY KANDINSKY,2004, **Punto y Línea sobre el plano**, Buenos Aires, Ed. Libertador.p.38

“Existen todavía hoy algunos teóricos del arte que no dan importancia al punto y a la línea en la pintura y que aún ven separados por antiguas paredes, en pie hasta hace muy poco, los campos de la pintura y el arte gráfico. Pero no hay una razón intrínseca para esto.”

“Desde una perspectiva absolutamente teórica, y siendo el punto: 1) un complejo de forma y tamaño, y 2) una unidad perfectamente aislable, puede constituir, en ciertos casos, un medio de expresión suficiente en su relación con el plano básico. Desde una perspectiva estructural, el punto puede constituir en sí mismo una obra de arte. “

VASSILY KANDINSKY,2004, **Punto y Línea sobre el plano**, Buenos Aires, Ed. Libertador.p.39-40

“En este rumbo, indagamos la cuestión propuesta acerca de si un punto es suficiente para constituir una obra de arte.

Se presentan diversos ejemplos y posibilidades. El caso más simple y concreto es el de un punto central: el punto en el centro de un plano básico cuadrilátero. El repliegue de los efectos producidos por el plateo básico logra aquí su nivel mayor y se presenta como un caso aislado, único. La supuesta bisonoridad — punto y plano— deviene unisonoridad: el sonido del plano no puede considerarse. Camino de la simplificación, éste es el último paso de una serie de disoluciones tonales paulatinas —de sonidos dobles o múltiples— excluyendo todos los elementos complejos y reduciendo la composición a un elemento básico único. De tal manera, este caso es la imagen primaria de la expresión pictórica.”

VASSILY KANDINSKY,2004, **Punto y Línea sobre el plano**, Buenos Aires, Ed. Libertador. p.41-42

“Los puntos se encuentran en todas las artes y su potencia interior crecerá cada vez más en la conciencia del artista. Su relevancia no puede ser desestimada. En la escultura y la arquitectura, el punto es el producto del cruce de diversos planos; es el término de un ángulo espacial y también el centro originario de esos planos. Los planos van hacia él y parten de él. En las construcciones góticas los puntos están puestos de relieve por aristas

agudísimas; en otros casos, se destacan por otros medios, como las curvas que culminan en un punto en los techos de los edificios chinos: de este modo se hacen perceptibles, toques exactos y breves que resuenan en el espacio alrededor de las edificaciones, lo que hace pensar en una indicación del punto, presentada como una culminación de volúmenes dispuestos en forma regular y proclives a una máxima agudeza. Arista =punto.”

“En las antiguas formas de danza ya existían las pointes, palabra que deriva de poiní, que equivale a punto. Correr en puntillas quiere decir ir esparciendo puntos por el suelo. El bailarín, con los saltos, también semeja un punto. El salto de la danza moderna puede contraponerse al clásico salto de ballet, ya que éste constituía una línea recta vertical, mientras que el "moderno" forma a veces una superficie pentagonal cuyos cinco vértices son la cabeza, las manos y los pies y donde los diez dedos conforman diez puntos más diminutos (por ejemplo, la bailarina Palucca). También pueden pensarse como puntos, las rígidas y cortas inmovilizaciones. Por ende existe una puntuación activa y pasiva de acuerdo con la forma musical del punto.”

VASSILY KANDINSKY,2004, **Punto y Línea sobre el plano**, Buenos Aires, Ed. Libertador. p46-47

“En la esfera particular de la obra gráfica el punto desarrolla sus potencialidades con mayor claridad; los instrumentos materiales le proporcionan diversas posibilidades expresivas, que incluyen variados tamaños y formas, y convierten al punto en un ente de sonoridades infinitas.

Tales posibilidades pueden clasificarse tomando como base los procedimientos privativos de cada procedimiento gráfico.

Los procedimientos gráficos típicos son:

1. El grabado, particularmente, la punta seca.
2. La xilografía.
3. La litografía.

Las diversidades que existen entre estos procedimientos se evidencian en la confección del punto.

**Grabado:** Por su carácter, el grabado puede obtener el punto negro mínimo con mayor facilidad. En cambio, sólo puede obtener un gran punto blanco con grandes empeños y diversas artimañas.

**Xilografía:** El caso de la xilografía es completamente opuesto; con una punzada solamente se obtiene un pequeño punto blanco; un gran punto negro sólo se consigue con empeño y dedicación.

**Litografía:** Las dos ventajas de los procedimientos anteriores confluyen en la litografía y todo esfuerzo desaparece.

Pueden diferenciarse también la probabilidad de correcciones en los tres procedimientos: el grabado no permite corrección alguna, la xilografía sólo lo hace bajo ciertas circunstancias y en la litografía se vuelve infinita.

Como producto de estas comparaciones debe desprenderse claramente que la técnica litográfica debió descubrirse luego de las anteriores y, por cierto, hace muy poco tiempo: pero la facilidad no puede conseguirse sin esfuerzos previos.

Además, la sencillez en la confección y corrección son rasgos característicos de nuestra época. El presente es trampolín hacia el "porvenir" y únicamente considerándolo así puede aceptarse con calma interior. Ninguna diferencia natural debe quedar en la superficie, debe llevársela a lo profundo, al interior del objeto. Las potencias técnicas avanzan veloz y conscientemente hacia su meta como también lo hacen las posibilidades del mundo material “

VASSILY KANDINSKY,2004, **Punto y Línea sobre el plano**, Buenos Aires, Ed. Libertador.p.49-50

“ Así, el punto se establece:

- en el grabado de punta seca: dentro del papel,
- en la xilografía: dentro y sobre el papel,
- en la litografía: sobre el papel.

De este modo se distinguen y se relacionan las artes gráficas entre sí. De este modo el punto, a pesar de permanecer siempre como tal, toma diversos aspectos y, también, diversas expresiones.”

VASSILY KANDINSKY,2004, **Punto y Línea sobre el plano**, Buenos Aires, Ed. Libertador.p.54

(21) Para una definición de la iconología de Panofsky, sus fundamentos epistemológicos y su método de estudio pueden consultarse:

1- MARÍA ELENA GÓMEZ. **La iconología. Un método para reconocer la simbología oculta en las obras de arquitectura**. Argos, 38, Julio 2003. págs. 5 y 8 . Donde refiere a:

ERWIN PANOFSKY, 1970, **El significado en las artes visuales**, Buenos Aires, Ediciones Infinito.

2- ERWIN PANOFSKY,1985, **Estudios sobre iconología**, Alianza Editorial.

(22) Acerca de la Teatralidad.

Tomás Maldonado señala otro factor que tuvo una importante influencia en la génesis de la figuración naturalista moderna y que consiste en el proceso por el cual la pintura se adueña progresivamente de la representación de los grandes espectáculos de aquellas época, es decir, las representaciones sagradas, las fiestas urbanas y las ceremonias, etc.

“Lo que interesa es el hecho de que este proceso se presenta , en términos de eficacia comunicativa, sobre este punto es esclarecedor el caso de las imágenes pictóricas de las representaciones sagradas, tales imágenes no habrían sido posibles sin un cambio decisivo en el modo de concebir el espacio pictórico y en el modo de situar a los personajes dentro de la acción descrita “

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual** , Barcelona, Gedisa. págs.34-35

“El Giotto supo montar a la perfección en las paredes de las iglesias secuencias de actos de una especie de misterio, o sea pintaba una acción teatral. El artista, pasa a desempeñar un papel de director teatral, y también toma el rol de escenógrafo de una historia en la que los episodios forman parte de un relato unitario con un desarrollo generalmente lineal, en secuencias. “

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual** , Barcelona, Gedisa. pág.36

(23) Consideraciones sobre el infinito

Acerca de la construcción de la perspectiva, y su relación con el infinito, en occidente:

ERWIN PANOFSKY, 1998, **Los primitivos flamencos**, Madrid, Ed. Cátedra. pág. 13 y pág. 17

En relación con la ideas matemáticas surgidas en la época de Van Eyck, y su relación significativa con su modo de simbolizar pictóricamente, incluidas las consideraciones sobre el infinito:

ERWIN PANOFSKY, 1998, **Los primitivos flamencos**, Madrid, Ed. Cátedra págs. 182-183

(24) Consideraciones sobre técnicas relacionadas:

1-Acerca de la ceroplastia y del verismo:

“En los retratos hechos de cera en los que se busca la fidelidad a la naturaleza, este empeño tiene un carácter obsesivo para decir poco y Schlosser entrevé en ellos, sobre todo en la contribución de los artífices que trabajan con cera, los ceraiuoli ofallimagini del siglo XV florentino, una fuerte influencia sobre los escultores del Renacimiento. El caso de Verrocchio es, entre muchos otros, el más conocido. El vínculo de amistad y de trabajo entre Verrocchio y el ceramolo Orsino está explícitamente ilustrado por Vasari. Muy a menudo máscaras de difuntos (y a veces hasta de personas vivas) hechas con cera servían como base para realizar esculturas de bronce.

Pero la influencia se hace sentir también en los pintores. Representar el espacio mediante la perspectiva lineal implica necesariamente dar mayor realismo a las figuras representadas y, por lo tanto, plantearse el problema del clarooscuro, del volumen, del modelado. La investigación de la espacialidad se presenta desde el principio como investigación de la corporeidad. Ese es el camino originariamente abierto por Giotto y recorrido luego por Masaccio y posteriormente por los grandes protagonistas de la pintura florentina y toscana de los siglos XV y XVI.

Sin embargo la perspectiva lineal y la corporeidad no son los únicos medios para llegar al fin de una espacialidad verosímil, es decir, muy cercana a lo verdadero. No menos importante es un minucioso tratamiento realista de los detalles particulares. El efecto de verdadero del conjunto depende también del efecto de verdadero del detalle. Por ejemplo, en la pintura de la figura humana tiene una parte esencial la escrupulosa exactitud con que se representan los mínimos aspectos del rostro, del cuerpo y del vestido. Esto presupone una visión muy cercana a la realidad, una visión de primerísimo plano. Piénsese sobre este particular en los pintores flamencos del siglo XV y en los pintores de los siglos siguientes. En sus obras, el verismo pictórico parece haber alcanzado su más alta expresión. La atmósfera de recogimiento y de contemplativa intimidad que esas obras nos comunican se debe, como es obvio, al hecho de que el espacio representado sea por lo común un interior doméstico, pero no es esto lo único. El verismo intimista de la escena se explica también por el impecable cuidado del detalle particular, por "una minucia que desafía la lupa de aumento".

El papel que Schlosser atribuye a las figuras de cera en la historia de la "inherente tendencia al naturalismo" se manifiesta cada vez más increíble desde este punto de vista. O, si deseamos ser más cautos, no se puede continuar, como lo han hecho hasta ahora los historiadores del arte,

minimizando la influencia de dichas figuras y con el solo argumento de que no eran bellas y hasta que eran de una fealdad aberrante, repulsiva. Es difícil imaginar que los pintores empeñados en alcanzar en todos los niveles la mayor verosimilitud posible hayan podido ignorar el impacto realista de las figuras de cera, impacto hecho aún más grosero y vulgar en algunos casos por haberse recurrido al agregado de cabellos, cejas, barbas y dientes verdaderos, así como eran verdaderos los vestidos, los guantes y los zapatos con que se adornaban esas figuras.”

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual** , Barcelona, Gedisa. pág.32

2-Sobre espejos y perspectiva.

“El espejo es un modelo en el desarrollo histórico de las representaciones. Recordar las famosas tablillas de Brunelleschi en las cuales el espejo desempeña una parte decisiva en la verificación de la perspectiva como medio de representación realista del espacio. En realidad, su primera perspectiva no fue en modo alguno construida, puesto que fue calcada pintando sobre el espejo.”

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual** , Barcelona, Gedisa. pág.52

3-Sobre la iluminación de libros.

Hay referencias sobre el trescientos pre-renacentista y la importancia de la iluminación de libros como antecedente de la pintura de figuración naturalista realística en:

ERWIN PANOFSKY,1998,**Los primitivos flamencos**, Madrid, Ed. Cátedra págs. 34, 36 y 125

(25) Consideraciones sobre el referente pictórico.

“Morris (1939 y 1939-40) fue el primero en lanzar la hipótesis de que el referente de una obra de arte abstracta es, no un objeto, sino un valor (estético). “

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual** , Barcelona, Gedisa. pág.72

"Hay pinturas en las que el referente es un objeto distinto del objeto material que sirve de soporte, y el valor que esas figuras expresan resulta de la superposición de estas dos realidades."

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual** , Barcelona, Gedisa. pág.73

(26) Consideraciones sobre convencional vs. natural.

“Es claro que la perspectiva lineal, tiene una naturaleza en parte convencional. Pero la representación en perspectiva ha sido un paso revolucionario en la historia de las técnicas de representación cada vez más verosímil de la realidad.”

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual** , Barcelona, Gedisa. pág.22

Acerca del tema del reconocimiento en relación con los factores que más contribuyeron al nacimiento y al desarrollo de un sistema de representación visual caracterizado por un sello de verismo y naturalismo. En el curso del análisis de Maldonado, siempre está presente el discutido problema de la fidelidad (que lo representado pueda reconocerse) de este sistema respecto de la realidad. La perspectiva renacentista ha sido, seguramente la mejor representación convencional alcanzada hasta ahora, pues en el pasado ningún otro método de representación visual respondió mejor a exigencias de una eficaz relación operativa —o sea, comunicativa y productiva— con el mundo.

Es clave esta discusión en el contexto de la tesis ya que las obras de arte informatizadas deben ser reconocidas en sus cualidades estéticas para que un tratamiento icónico-conceptual tenga sentido. En relación con ello:

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual** , Barcelona, Gedisa. págs.37-38

Toda esta maravillosa obra de Panofsky se dedica plenamente al tema. ERWIN PANOFSKY, 1991, **La perspectiva como forma simbólica** , Barcelona, Tusquets Editora

(27) Sobre las espacialidades antigua y renacentista:

ERWIN PANOFSKY, 1998, **Los primitivos flamencos**, Madrid, Ed. Cátedra. pág. 13 y pág. 17

(28) Consideraciones sobre la difusión sociopolítica religiosa de la perspectiva. Se plantea una interesante hipótesis sobre las razones socio-políticas de instalación cultural del dispositivo significativo de la perspectiva relacionando el fracaso del intento de imponer al cristianismo el repudio de las imágenes en los lugares de culto: ¿habría podido existir un Renacimiento si la actitud iconoclasta hubiera triunfado?

Se refiere a la exigencia de la Iglesia de desarrollar un articulado sistema de imágenes destinado a hacer su credo más inteligible y, por lo tanto, más accesible a una vasta masa de creyentes reales o potenciales.

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual** , Barcelona, Gedisa. pág.28

Y reitera que a partir de los siglos XIII y XIV se manifiesta cada vez con mayor claridad la voluntad de la Iglesia de elaborar las bases de un sistema de imágenes que se acercara a la comprensión de personas sin acceso a los bienes culturales. Hubo una verdadera política del ícono.

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual** , Barcelona, Gedisa. pág.30

(29) Consideraciones sobre los posibles dispositivos técnicos auxiliares. M. Kemp discute sobre las adaptaciones en Las Meninas, de la perspectiva legítima para posibilitar los efectos estéticos y de sentido de la obra de Velazquez.

MARTIN KEMP, 2000, **La Ciencia del arte**, Madrid, Akal, pág. 119

Trata de la posibilidad de creación pictórica de Vermeer con auxilio de la cámara oscura.

MARTIN KEMP, 2000, **La Ciencia del arte**, Madrid, Akal, pág. 208

(30) Sobre las consideraciones de la perspectiva en el renacimiento y el tema de la ventana de visión:

ERWIN PANOFSKY, 1998, **Los primitivos flamencos**, Madrid, Ed. Cátedra. págs.11-12

Sobre el espacio volumétrico representado que excede la ventana de visión y se extiende hacia el espacio de contención de la obra, en el caso de Van Eyck, además de su, todavía geoméricamente pero no expresivamente, imperfecta construcción perspectiva.

ERWIN PANOFSKY, 1991, **La perspectiva como forma simbólica** , Barcelona, Tusquets Editora. págs. 42, 43 y 100

(31) Acerca de las escuelas pictóricas renacentistas y sus modalidades de considerar la perspectiva:

ERWIN PANOFSKY, 1998, **Los primitivos flamencos**, Madrid, Ed. Cátedra. pág.15

(32) Consideraciones sobre la pasta pictórica

Acerca de la dudosa autoría de Van Eyck sobre la técnica al óleo, pero de su crucial importancia al establecer métodos fructíferos pictóricamente:

ERWIN PANOFSKY, 1998, **Los primitivos flamencos**, Madrid, Ed. Cátedra. págs.153-155

(33) Tratamiento superficial en la pintura.

“El problema del tratamiento superficial en la pintura es de antigua data. El artista del Renacimiento aprovechaba sus materiales y herramientas de la mejor forma posible, en favor de la ilusión perfecta del naturalismo. Lo que deseaba destacar esencialmente en su obra no era solamente que tanto color y contorno, como plano y línea y sus valores de dirección y ubicación, son capaces de liberar una red de múltiples sensaciones peculiares únicamente a esos elementos, sino también que un relato debía ser narrado en colores: una copia fiel del mundo exterior visualmente comprensible debido a las relaciones de los objetos tridimensionales. Los impresionistas fueron los primeros en revalorar la luz y el color, dentro de sus propias potencialidades, como componentes esenciales de la pintura. Esto indudablemente había sido conocido por los pintores de otras épocas; fue muy empleado por los florentinos y en particular por Botticelli, quien exhibió una técnica casi puntillista pintando sobre capas de distintos colores con pinceladas cortas en los colores complementarios. Con esta técnica superó el efecto áspero del pigmento, y obtuvo una sensación de luz sublimada. Sin embargo, este efecto no era en su caso el fin buscado, como sucedía con los impresionistas, sino el resultado de su empleo intuitivo de las leyes ópticas y los efectos psicofísicos.

El quid del problema de los impresionistas era dar a los colores su intensidad elemental, hasta el punto de convertir color en luz. Recordando que la atmósfera afecta a los colores, apagándolos o avivándolos, advirtieron que la luz debe ser representada por combinaciones de colores vibrantes. No pintaron, por lo tanto, superficies homogéneas; cada superficie era desmenuzada y resuelta en distintos valores de tono, tinte y brillo. Poco después se experimentó (Van Gogh) con la aplicación del pigmento simulando relieve, que permitía la disgregación del color al incidir sobre él la luz (mediante la acentuación y el sombreado de los trazos.) El resultado fue una intensificación y una incrementada vivacidad de los colores.

Pero puesto que esta técnica no podía nunca ser la luz misma, sino sólo una traducción, cada esfuerzo personal tenía un carácter marcadamente individual. Los tratamientos de la superficie eran el "mal" necesario, que había que dominar si la "luz" había de ser trasladada al lienzo. El pincel y la pintura, la espátula, y las densas masas de pigmento no podían actuar libremente, para producir su propia calidad.

Eran simplemente accesorios necesarios para la obtención de efectos "atmosféricos". Los verdaderos descubrimientos en el tratamiento de las

superficies surgieron, por consiguiente, de manera casi accidental, en la búsqueda de la mejor forma de representar la luz.”

LÁZLÓ MOHOLY-NAGY , 1997 , **La Nueva Visión**, Buenos Aires, Infinito.págs.55-56

(34) Consideraciones sobre la línea y relleno

Fundamental apreciación realiza Romero Brest al considerar la línea pintada en las obras del arte clásico como subordinada a, o subsidiaria de la descripción de los objetos, formando límites entre zonas o representando contornos, sin valor geométrico propio ó intrínseco ( caso del concreto) :

JORGE ROMERO BREST, 1962, **Qué es el arte abstracto**, Buenos Aires, Editorial Columba. pág.15

(35) Consideraciones sobre el punto, ver nota (20) y en la presentación inicial de esta tesis, pags. 16-18, sobre el desarrollo histórico del tema del punto en el contexto de la tesis.

(36) Consideraciones sobre el boceto

Se muestra un reticulado de esbozo para una pintura de tamaño en:

ERWIN PANOFSKY,1991, **La perspectiva como forma simbólica** , Barcelona,Tusquets Editora. pág. 64

(37) En relación con la elección de Van Eyck en la tesis, por su importancia como personaje pictórico ilustre de su época puede consultarse:

ERWIN PANOFSKY,1998,**Los primitivos flamencos**, Madrid, Ed. Cátedra pág.10

(38) En relación con la importancia de Van Eyck como expresión pictórica de una delicada orfebrería artesanal:

ERWIN PANOFSKY,1998,**Los primitivos flamencos**, Madrid, Ed. Cátedra pág.75

(39) La iconología sobre el Arnolfini de Van Eyck, el análisis de Panofsky en:

1- ERWIN PANOFSKY,1998,**Los primitivos flamencos**, Madrid, Ed. Cátedra págs. 201-202

2- ERWIN PANOFSKY,1934, **Jan Van Eyck's Arnolfini Portrait**, Burlington Magazine No.64

(40) Seurat y la crisis del arte naturalista:

MARTIN KEMP, 2000,**La Ciencia del arte**, Madrid, Akal, pág. 340

(41) Seurat y su método puntillista de coloreado, la necesaria distancia de visión de sus obras, y su interesante propuesta de marco puntillista, quizás un adelanto larvario del marco recortado del Concreto:

MARTIN KEMP, 2000,**La Ciencia del arte**, Madrid, Akal, pág. 338

(42) Seurat y los conceptos tomados de la óptica para trasladarlos prácticamente al arte:

MARTIN KEMP, 2000,**La Ciencia del arte**, Madrid, Akal, pág. 336

(43) Seurat y sus científicos de referencia:

MARTIN KEMP, 2000, **La Ciencia del arte**, Madrid, Akalpág. 333

(44) Seurat y cubismo:

Los cubistas, llevando hasta sus últimas consecuencias lo que Cézanne y Seurat sólo habían sugerido, pusieron al desnudo el mecanismo abstracto de toda representación.

TOMÁS MALDONADO, 1997, **Escritos Preulmianos**, Buenos Aires, Infinito. Págs.41

(45) Acerca del Concreto

“La denominación —arte concreto— acuñada en 1930 por van Doesburg, utilizada por Bill en sus escritos de 1936, por Arp, por Kandinsky, en 1938, es la que más puede aproximarnos a la estimación de la verdadera índole de esta nueva tendencia artística. Aclaremos, al pasar, que por nueva tendencia artística no debe entenderse un nuevo "ismo". El concretismo no es el arte concreto. "Un ismo —dice Bill— nunca es lo verdadero, siempre es algo que sustituye a lo verdadero".

En realidad, hace muy poco tiempo que el arte concreto ha empezado a insinuarse como una conducta estética independiente. En un principio, no aspiraba a ser, ni mucho menos, una nueva tendencia artística; quería ser sólo un nuevo modo —el mejor y más apropiado modo— de nombrar la antigua tendencia conocida como abstracta o arte abstracto. En Italia, por ejemplo, la expresión arte concreto, en particular en esta última postguerra, es usada ampliamente en este sentido, es decir, en reemplazo de la expresión arte abstracto. Y nada más.

No obstante, este disentimiento entre arte abstracto y arte concreto, que comenzó siendo nominalista, tiende hoy a asumir otro significado. Cada día —creemos— se hace más evidente que el arte abstracto difiere del arte concreto; que ambas expresiones rotulan hechos artísticos esencialmente disímiles. Este cambio, a no dudarlo, ha sido favorecido, sobre todo, por el aporte creador del calificado grupo de artistas concretos suizos —Max Bill, Camille Graeser, Richard P. Lohse, Verena Loewensberg—, quienes han abierto nuevas perspectivas a una definición del arte concreto sobre nuevas bases.”

TOMÁS MALDONADO, 1997, **Escritos Preulmianos**, Buenos Aires, Infinito. Págs.49-50

(46) Concreto dialéctico materialista vs. representación naturalista:

“Explotando el milenar error interpretativo —acentuado del Renacimiento acá y muy especialmente después de Courbet — de juzgar que una pintura cuanto más imitativa es más realista y que el verismo representativo está más cerca del humanismo que cualquier otra tendencia, los reaccionarios exhiben, como novedad, las todavía insepultas modalidades formales de las academias burguesas; modalidades formales que ellos rotulan "realistas" y que, en última instancia, sólo constituyen el trasunto artístico de su concepción burguesa, idealista, de la realidad.

"Este perro no es real sino pintado", exclama Petronio ante un fresco romano que representa a ese animal.

El arte representativo no es realista; no puede serlo nunca: sólo crea fantasmas de cosas. Para nosotros, marxistas, real es lo que la acción, la práctica, puede verificar. "El éxito de nuestros actos —ha escrito Engels—, demuestra la correspondencia de nuestra percepción con la naturaleza objetiva, con las cosas percibidas". Una representación gráfica, mecánica (fotografía), o manualmente ejecutada (que puede ser un medio de conocimiento), es una ilusión, un simulacro de conocimiento. Una representación gráfica es la estatización abstracta de un solo momento del proceso cognoscente, nunca el conocimiento mismo. Pretender esto último, es descender a Berkeley.

La representación gráfica manualmente ejecutada, de técnica revolucionaria y socialmente necesaria, ha pasado a ser, después de la fotografía, idealismo filosófico. O mejor aún: una de las tantas manías filosóficas de la burguesía, como el agnosticismo, el solipsismo o el existencialismo.

.....  
El arte concreto será el arte socialista del futuro. El arte concreto es un arte de INVENCION.

El arte concreto es práctica. La conciencia proviene del mundo pero también opera sobre él, INVENTA. Inventar, no en el sentido de Bergson, sino en el de Marx, es decir, PRACTICA, TRABAJO."

TOMÁS MALDONADO, 1997, **Escritos Preulmianos**, Buenos Aires, Infinito. Págs.49-50

(47)Manifiesto Invencionista

Revista Arte Concreto - Invención. Buenos Aires, Agosto de 1946.

"La era artística de la ficción representativa toca a su fin. El hombre se vuelve cada vez más insensible a las imágenes ilusorias. Es decir, progresa en el sentido de su integración en el mundo. Las antiguas fantasmagorías ya no satisfacen las exigencias estéticas del hombre nuevo, formado en una realidad que ha exigido de él su presencia total, sin reservas.

Se clausura así la prehistoria del espíritu humano.

La estética científica reemplazará a la milenaria estética especulativa e idealista. Las consideraciones en torno a la naturaleza de lo Bello ya no tienen razón de ser. La metafísica de lo Bello ha muerto de inanición. Ahora se impone la física de la belleza.

Nada hay de esotérico en el arte; los que se pretenden "iniciados" son unos falsarios. El arte representativo muestra "realidades" estáticas, abstractamente cristalizadas. Porque todo el arte representativo ha sido abstracto. Sólo a causa de un malentendido idealista se dio en llamar abstractas a las experiencias estéticas no representativas. En verdad, por medio de estas experiencias, conscientemente o no, se ha marchado en un sentido opuesto al de la abstracción; el resultado, que ha constituido una exaltación de los valores concretos de la pintura, lo demuestra de una manera irrefutable. La batalla librada por el arte llamado abstracto es, en el fondo, la batalla por la invención concreta.

El arte representativo tiende a amortiguar la energía cognoscitiva del hombre, a distraerlo de su propia fuerza.

La materia prima del arte representativo ha sido siempre la ilusión.

Ilusión de espacio. Ilusión de expresión. Ilusión de realidad. Ilusión de movimiento."

TOMÁS MALDONADO, 1997, **Escritos Preulmianos** , Buenos Aires, Infinito. Págs.39

(48) Cubismo y concreto

“Ningún problema de la pintura pudo darse nunca al margen del problema práctico que plantea a todo ser humano la percepción del espacio y del tiempo. Es más, en todas las épocas la pintura trató de ser una definición gráfica de estas dos propiedades de la realidad objetiva.

Relacionar estética y anecdóticamente figuras representadas en un espacio igualmente representado, ha sido lo esencial del procedimiento creador de la pintura del pasado. Se pretendía hacer valer las figuras como formas, y lo que en la tela estaba ausente de figuras, como fondo; a las superficies "vacías", sin anécdota gráfica se las consideraba ámbitos espaciales concretos, verdaderas profundidades, cuando en realidad eran sólo simulacros de formas y espacios sobre una superficie de dos dimensiones. Sin embargo, esta concepción tradicional del hacer artístico, que la moderna psicología de la estructura podría explicar, pero que los sentidos no verifican, es motivo, desde los principios de siglo, de una radical revisión. La batalla fundamental librada por el arte auténticamente revolucionario de nuestros días ha estado enderezada a concretar el espacio y las formas, a promover una nueva práctica estética eximida en absoluto de toda sujeción a lo abstracto e ilusorio. Esta batalla, por lo demás, es el último paso en sentido de superar la milenaria contradicción, en el seno del arte, entre lo imitativo (documento, símbolo, signo, tótem) y lo inventivo (artístico), porque, en rigor de verdad, el problema del espacio y del tiempo en la pintura es inseparable y dependiente de esa contradicción a la cual se vincula, de hecho, a través de la gnoseología implícita en toda pregunta sobre lo representado y lo concreto.

Los cubistas, llevando hasta sus últimas consecuencias lo que Cézanne y Seurat sólo habían sugerido, pusieron al desnudo el mecanismo abstracto de toda representación. Pero la voluntad de abstracción y puridad —Langevin lo ha demostrado palmariamente en el terreno de la nueva física atomística— puede desembocar, por un proceso dialéctico perfectamente explicable, en voluntad de objetivación. El cubismo, aún cuando lo que más informa sobre él sea su procedimiento abstracto, es indudablemente el primer paso en la época contemporánea por objetivar la pintura, por exaltar en ella sus elementos objetivos (colores, formas, materiales, etc.) y no las ficciones figurativas. No hay que olvidar que una manzana gráficamente representada es una abstracción de una manzana real, aparezca ella en un cuadro de Chardin o de Braque; empero, la disimilitud esencial entre una manzana de Chardin y una de Braque, reside en que en la primera es el elemento imitativo el que predomina, mientras que en la segunda, es el inventivo. Y ha sido precisamente este predominio de la invención sobre la imitación lo que llevó a los cubistas a una vecindad, sólo a una vecindad entiéndase bien, con lo concreto. “

TOMÁS MALDONADO, 1997, **Escritos Preulmianos** , Buenos Aires, Infinito. Págs.41

(49) Representación e ilusión:

“MIENTRAS HAYA UNA FIGURA SOBRE UN FONDO, ILUSORIAMENTE EXHIBIDA, HABRÁ REPRESENTACIÓN. Pero ¿cómo resolver este problema? Malevitch tiente la solución tonal: "blanco sobre blanco". Y al encontrarse con

una superficie monocroma y monótona! descubre el alto valor estético y concreto del plano, iniciando la era de su exaltación. En Holanda, durante la primera guerra, Mondrian, Vantongerloo, Van Doesburg, y más tarde el soviético Gorin, Moss y Einstein preconizan una pintura "plana en el plano", que ellos denominan "abstracto real". Pero el problema no está todavía resuelto; recién ha quedado revelado el valor concreto del plano, resta verificar su efectividad estética en campos ajenos al estrictamente bidimensional."

TOMÁS MALDONADO, 1997, **Escritos Preulmianos** , Buenos Aires, Infinito. Págs.43

(50) valor intrínseco de la tela y estructura no representativa en la historia del arte no-representativo bidimensional

"Tanto es así que toda la historia del arte no-representativo bidimensional se puede sintetizar del siguiente modo: por un lado, esfuerzos por hacer valer la superficie de la tela como tal; por otro, esfuerzos por lograr una estructura no representativa. Así, en 1923, el húngaro Peri, encarando desde un punto de vista no-representativo lo que Rosanova había hecho en Rusia como cubista (1916) y H. Arp y K. Schwitters, en Zurich, como dadaístas, quiebra la forma tradicional del cuadro, esforzándose por separar sus elementos constitutivos. Sin embargo, Peri no sistematiza debidamente este descubrimiento ni saca de él ninguna conclusión atinente a la estructura. Buchheister, Stasewski y Strseminski vuelven a tentar la exaltación del plano por la solución tonal, aunque con menos éxito que Malevitch y sin asomarse tampoco al problema de una nueva composición. Contrariamente, los neo-plasticistas se abocan a la tarea de lograr una composición no representativa, que ellos suponen basada sobre la función ortogonal, y restan importancia al problema del plano, al que otorgan una solución transitoria, disolviendo los "fondos" por medio de complicaciones lineales hasta elevarlos al mismo nivel óptico de las figuras (Mondrian, Moss, Gorin, etc.). Pero ni los unos ni los otros logran dar una solución satisfactoria. El espacio ilusorio no ha sido abolido y la composición sigue siendo de un marcado clásico, dispositivo. Porque ni Peri ni los neo-plasticistas se atrevieron a relativizar el cuadro mismo; a poner en duda su tradicional función de "organismo continente", de superficie dentro de la cual, necesariamente, se debe desarrollar un suceso. Y este fue el principal error."

TOMÁS MALDONADO, 1997, **Escritos Preulmianos** , Buenos Aires, Infinito. Págs.44

(51) arte concreto y voluntad de estructura

"Es evidente que cuando se renuncia a la voluntad de estructura se abandona irremisiblemente el campo de la invención y se pasa a una incontrolada "tierra de nadie", que, en última instancia, resulta ser la tierra del sueño, del subconsciente, de la intuición pura, de la agorafobia, de las expresiones delirantes, de todos los matices posibles en la ilusión y de la representación."

.....  
"Munidos del materialismo dialéctico que es la filosofía viva de Marx, Engels, Lenin y Stalin, que continuaba y confirma nuestras búsquedas, llegamos a formular una estética materialista o concreta. Nuestros primeros pasos estuvieron enderezados a replantear todos los problemas del arte no-representativo desde Malevitch hasta nuestros días, buscando, claro está, soluciones más certeras y exhaustivas; comprendimos desde un principio que

las mayores insuficiencias del arte no-representativo tenían su origen en no haberse logrado ni una nueva composición ni la liquidación definitiva de lo ilusorio. Empezamos, por ésto, quebrando la forma tradicional del cuadro (Rothffus, Maldonado, Arden Quin, Prati, Espinosa y más tarde, Hlito, Monaco y Souza); pero no nos quedamos allí (éste fue el error de Peri) sino buscamos comprender la utilidad y real trascendencia de esta conquista. Reparamos entonces que el "cuadro o marco recortado", como dimos en llamarlo, espacializaba el plano; no podíamos ser indiferentes al hecho que de este modo abríamos las compuertas y que el espacio penetraba en el cuadro, participando como un elemento más, estéticamente beligerante."

.....  
"Y por este camino llegamos al descubrimiento máximo de nuestro movimiento: la separación en el espacio de los elementos constitutivos del cuadro sin abandonar su disposición coplanaria (Molenberg, Raúl Lozza). De este modo, el cuadro, como "organismo continente", quedaba abolido. Después de tantos años de lucha, lo concreto había sido logrado y recién a partir de este instante la composición no-representativa podía ser una verdad, lo era ya de hecho. Hoy, el arte no-representativo se encuentra, por primera vez, en la posibilidad de encarar el espacio y el movimiento desde un punto de vista absolutamente concreto."

TOMÁS MALDONADO, 1997, **Escritos Preulmianos** , Buenos Aires, Infinito. Págs.46-47

(52) "La destrucción del espacio representado" de Mondrian:

"El problema fundamental del arte no-representativo, ha consistido no solamente en no representar objetos cotidianos, sino en la "destrucción del espacio representado", como decía Mondrian. Esto es, no basta no representar objetos fácilmente reconocibles; lo que es necesario abolir del cuadro es la ley por la cual dos tintas o dos valores determinan la representación de un espacio."

TOMÁS MALDONADO, 1997, **Escritos Preulmianos** , Buenos Aires, Infinito. Págs.53

(53) abstracto y concreto

"Muchos se preguntan: ¿cuál es la relación entre el arte concreto y lo que el pensamiento rigurosamente filosófico juzga abstracto? El arte concreto es esencialmente antiabstracto. Su fundamento es la exaltación de los elementos objetivos del arte a través de una conciencia estética altamente depurada y vigilante. No apela a lo abstracto ni a lo ficticio. No es un espejismo. Quiere ser mirado como un hecho o un objeto. Exactamente con el mismo fervor y beligerancia subjetiva con que todo hombre normal mira un hecho o un objeto. Y si todavía es posible denunciar en su método creador ciertos resabios o residuos abstractos, ello se debe a que una obra de arte concreto no puede escapar —ni lo pretende— a su condición de obra humana, vale decir, de obra que el hombre ha inventado con la totalidad de su ser, con sus manos, pero también, y conviene no olvidarlo, con su capacidad de abstracción.

Echemos una ojeada, por superficial que sea, sobre la pintura tradicional y comprobaremos que su proceso creador siempre tuvo como punto de partida una imagen de la naturaleza y como resultado la representación de dicha imagen sobre una superficie. Es decir, la pintura tradicional se inicia

abstractamente y culmina del mismo modo; se inicia con una imagen que es abstracta con respecto al objeto por ella "imaginado" y culmina en una representación ilusoria, por ende, abstracta, de un objeto de tres dimensiones sobre una superficie de dos.

Si se analizan las etapas creadoras de una obra de arte concreto se ve con claridad que el proceso es absolutamente distinto. El artista concreto no parte de imágenes de la naturaleza, sino de un tema plástico que, íntimamente unido a un plan estructurador, lo guía hasta la invención de un objeto estético, tan funcionalmente concebido, que puede unirse con fluidez y naturalidad al resto del universo."

TOMÁS MALDONADO, 1997, **Escritos Preulmianos** , Buenos Aires, Infinito. Págs.69

(54) concreto y abstracto

Una interesante discusión acerca de la pertinencia de la consideración distintiva entre arte abstracto y concreto se desarrolla en :

1 - JORGE ROMERO BREST, 1962, **Qué es el arte abstracto**, Buenos Aires, Editorial Columba, págs. 37-39

2 - FRANCESC VICENS, 1973, **Arte abstracto y arte figurativo**, Barcelona, Salvat Editores, pág. 25

(55) concreto y abstracto , y arte-objeto vs. arte-crónica:

"Toda historia del arte está marcada por la irresolución del hombre ante la dramática alternativa que, no es otra cosa que la necesidad de elegir entre el "arte-objeto" y el "arte-crónica". En la época actual, la convención pictórica ideada por el Renacimiento o, para ser más exactos, la Academia, que posteriormente surgió de él, han poblado de tal modo los ojos de fantasmas y de ilusiones de todas clases, que son pocos los que consiguen liberarse, reconociendo en el arte concreto la continuación, en su forma más depurada, de la antigua tradición del arte-objeto. A pesar de todo, es indiscutible —lo sepamos o no, nos declaremos o no en favor del arte concreto— que necesitamos vitalmente de este arte. Existe un derecho a la creación y al disfrute del arte concreto, porque el arte es inmanente a nuestra condición de seres capaces de percibir cotidianamente los colores y las formas.

Sin darnos cuenta, nos hemos ido acercando a la postergada definición de arte concreto, que ahora, dejando atrás el cero absoluto del que habíamos partido, es oportuna y perentoria. La denominación de "arte-concreto" —acuñada en 1930 por el holandés Theo van Doesburg, utilizada por Max Bill en sus primeros escritos de 1936 y por Arp y Kandinsky en 1938— es la que expresa mejor el contenido de esta nueva corriente estética. Como se ha dicho muchas veces, la denominación de "arte concreto" es la única que puede evitar los malentendidos suscitados hasta hoy por otras denominaciones más corrientes (arte abstracto, arte no objetivo, arte no figurativo). Es preciso entender de una vez para todas —aunque la opinión más difundida sostenga lo contrario— que este arte no es abstracto, sino concreto. Decimos que no es abstracto, porque no intenta reproducir ilusoriamente la naturaleza sobre una superficie, procedimiento específicamente abstracto; y en cambio decimos que es concreto porque se propone la invención de una realidad estética objetiva, por medio de elementos igualmente objetivos. Con el fin de hacer todavía más explícita la definición, permítaseme recordar aquí las conocidas palabras de

van Doesburg en su incomparable manifiesto de 1930: "Una mujer, un árbol, una vaca, son concretos en su estado natural, pero en su estado de pintura son abstractos, ilusorios, vagos, especulativos; en cambio, un plano es un plano, una línea es una línea; nada más ni nada menos".

.....  
"El arte concreto ha sido la consecuencia lógica de los postulados más avanzados de la revolución cubista. No se distingue de la aplicación y el desarrollo sistemáticos del viejo principio de George Braque: "la pintura no debe de reconstruir un hecho anecdótico, sino constituir un hecho pictórico".  
TOMÁS MALDONADO, 1997, **Escritos Preulmianos** , Buenos Aires, Infinito. Págs.74-75

(56) Sobre la historia del Arte Concreto Argentino Nelly Perazzo afirma:  
"...Asociación Juan Melé, Gregorio Vardánega y Virgilio Villalba. La que figura como IV exposición tuvo lugar en el Ateneo Popular de la Boca desde el 18 al 25 de octubre, con la participación de los nombrados, menos Lidy Prati y Iommi.

En el número 1 de la revista, Maldonado informó acerca de la posición de ellos respecto del marco recortado (shaped canvas) al cuál en el primer momento todos adhirieron. Para los integrantes de la Asociación Arte Concreto Invención, el recurso del marco recortado fue sólo un hito en un proceso comenzado intentando liquidar definitivamente lo ilusorio al quebrar la forma tradicional del cuadro. Alfredo Hlito publicó posteriormente un artículo en el cual explica que la solución de la coplanariedad a la que se había llegado resultó insatisfactoria para algunos de los integrantes del grupo y fue abandonada. Como consecuencia de este retorno al soporte tradicional Raúl Lozza y sus hermanos se apartaron en 1947 para llevar adelante hasta sus últimas consecuencias sus investigaciones a través de un movimiento denominado Perceptismo. Raúl Lozza profundizó estas ideas en la teoría y en la práctica. El apoyo teórico comenzó con la publicación en 1948 del libro de Abraham Haber —filósofo joven que se mantuvo vinculado a la estética del grupo.

Gran parte de las ideas del Perceptismo son las que alimentaron la beligerancia del grupo inicial: la lucha contra cualquier idealismo, contra cualquier manifestación que subraye lo subjetivo, contra el arte académico, contra el arte representativo; el apoyarse sobre una estructura ideológica materialista, el concepto del valor cognoscitivo del arte y considerar la obra como objeto concreto en relación activa con el entorno.

Su búsqueda sustancial va a referirse a la relación existente entre la cantidad (o sea la superficie, el tamaño) y la calidad de la forma-color que es denominada cualimetría y pretende exaltar el color como plano. De acuerdo a la determinación de la cualimetría se anula la espacialidad del color que pasa a funcionar "coplanariamente".

.....  
...los primeros, Maldonado, Hlito, Prati, Iommi, Giróla, absorbieron la libertad de otro grupo; Fernández Muro, Sarah Grilo, Miguel Ocampo, Hans Aebi, quienes recibieron la influencia del rigor y severidad de los primeros.

Artistas Modernos de la Argentina expuso ese año en Galería Viau. El montaje de la muestra estuvo a cargo de Maldonado y Ocampo; Alfredo Hlito y Fernández Muro se ocuparon del diseño gráfico.

Cuando en 1954 Tomás Maldonado deja definitivamente el país invitado por Max Bill para ser profesor en Ulm, lo hace considerando regresiva y limitada la praxis artística y viendo en el diseño la apertura a una posibilidad transformadora del entorno físico del hombre.

Maldonado sustenta un concepto total de la cultura que no acepta los compartimientos estancos de "arte", "diseño", "arquitectura", ni su descontextualización de las situaciones históricas concretas.

Su libro "El futuro de la modernidad" publicado en 1987 da cuenta de la amplitud de los problemas de la realidad contemporánea que su reflexión enfoca, de la arquitectura a las desventuras de la ciudad moderna, desde el discurso sobre lo moderno y la cuestión post hasta la preocupación por el ambiente y la calidad de vida, desde el diseño y la proyectación a la reflexión crítica acerca de la complejidad de la vida actual y la práctica democrática, siempre rechazando los sistemas cerrados."

TOMÁS MALDONADO, 1997, **Escritos Preulmianos** , Buenos Aires, Infinito. Págs.24 y 28

(57) Referencias del Moderno en General para el Arte Concreto:

"En las últimas décadas, la pintura ha evolucionado muchísimo. Sin embargo, sólo en tiempos recientes fue liberada de la esclavitud de sus aplicaciones tradicionales. Así, se posiciona en sitio que exige un examen escrupuloso de los instrumentos que utiliza y también de sus objetivos. Para el artista y para los espectadores, este análisis es necesario para permitir nuevos niveles evolutivos.

La pintura de tiempos anteriores no se encontraba tan endeble como la actual en cuanto a esta cuestión. Había saberes teóricos que no se correspondían con necesidades estrictamente técnicas, y era factible comunicar ciertas lecciones de composición —y verdaderamente se comunicaban— a los discípulos. Además, ciertos conceptos referidos a los elementos concretos, particularmente a su valor y su modo de aplicación, constituían cuestiones generalmente conocidas por los artistas. Dejando a un lado las directivas estrictamente técnicas (base, conglomerantes y otros), que en su mayoría fueron redescubiertas en las dos últimas décadas y que tuvieron un rol preponderante en Alemania respecto al desarrollo de los colores, prácticamente no ha sobrevivido hasta hoy ninguno de los antiguos conceptos. Es sorprendente que precisamente los impresionistas, quienes lucharon contra el "academicismo", desechando los últimos restos teóricos de la pintura y afirmando que "la naturaleza es la única teoría del arte", fueran quienes instauraron la piedra fundamental de una teoría del arte.

.....  
Una de las labores esenciales de la nueva teoría artística sería un análisis agudo y exhaustivo de la historia del arte, respecto de sus elementos, construcción y composición, ..."

VASSILY KANDINSKY, 2004, **Punto y Línea sobre el plano**, Buenos Aires, Ed. Libertador. págs. 21-22

"Cuanto más utilice el artista las formas abstractas o semiabstractas, más las conocerá y podrá ahondar en ese campo. Así también el espectador,

conducido por el artista, va instruyéndose sobre el lenguaje abstracto y finalmente lo domina.

Emerge entonces la pregunta acerca de si no sería mejor abandonar todo lo figurativo, esparciéndolo por los aires, y poner al descubierto lo abstracto puro.” VASSILY KANDINSKY, 2004, **Sobre lo espiritual en el arte**, Buenos Aires, Ed. Libertador. pág.68

“No obstante, la variedad de la forma nunca rebasará dos límites externos. Es decir:

1. La forma tiene por fin recortar sobre un plano, por delimitación, un objeto material; al; esto es, delinear sus contornos sobre una superficie o,
2. La forma es abstracta, o sea, no dibuja un objeto real sino que constituye un ente completamente abstracto. Estos entes abstractos que poseen vida, fuerza e influencia propia como tales, son el cuadrado, el círculo, el triángulo, el rombo, el trapecio y otros cientos de formas, más complejas cada vez, que ya no tienen una nomenclatura matemática. Todas ellas son ciudadanas en el reino de lo abstracto.

.....

La imitación exacta de una forma material es irrealizable: aunque el artista no lo quiera, está subordinado a sus manos y a sus ojos que, en tal caso, serían más artistas que su alma, que perseguiría

únicamente un fin fotográfico. En cambio, el artista responsable no se satisface con registrar un objeto físico sino que desea dotarlo de una expresión; desea aquello que antiguamente se llamaba idealizar, más tarde se denominó estilizar, y mañana tendrá cualquier otro nombre.

La imposibilidad y nulidad, en el arte, de copiar un objeto sin un fin determinado ni el deseo de dotarlo de una expresión, son las premisas desde donde el artista parte para lograr objetivos artísticos puros (pictóricos), tomando distancia del aspecto literario del objeto. Esta es la senda por la que llega a la composición.

La composición pictórica pura se encuentra con dos problemas relativos a la forma:

1. La composición general del cuadro.
2. La creación de formas variadas que se relacionan entre sí en distintas combinaciones, subordinándose a la composición general.”

VASSILY KANDINSKY, 2004, **Sobre lo espiritual en el arte**, Buenos Aires, Ed. Libertador. págs. 64-65

“Uno de los propósitos buscados era crear un nuevo espacio, que sería producido por las relaciones del material elemental de la expresión visual —un nuevo espacio creado directamente con la luz, subordinando hasta la pintura (el pigmento)— o al menos sublimándola en lo posible. Los primeros pasos hacia tal concepto fueron dados intuitivamente por los pintores constructivistas. Su obra llegó a una primera etapa técnica con el uso del aerógrafo y el fotograma (sin cámara). Sobre superficies pulidas, metales, materiales sintéticos, etc., se pulverizaban finísimas capas de pintura fluida, iridiscente, a las cuales la capa reflectora inferior daba una apariencia etérea, fluctuante .

Trabajo superficial intrínseco:

Esta etapa marca el fin del impresionismo; representa el dominio de la superficie, no con fines atmosféricos, sino plásticos y espaciales.”

LÁZLÓ MOHOLY-NAGY , 1997 , **La Nueva Visión**, Buenos Aires, Infinito. págs.62-63

Son fundamentales los procesos de creación artística del arte abstracto (luego concreto) mostrados en estos fragmentos citados aquí, en tanto secuencias expresivas que pueden ser tomadas como series proyectuales de diseño, al utilizar los mismos criterios de elaboración de sentidos visuales, pero en relación con el uso, la función y la comunicación:

THEO VAN DOESBURG,1985, **Principios del nuevo arte plástico y otros escritos**, Murcia, Colegio de Arquitectos de Murcia. págs. 44-49 y págs.93-110

El manifiesto del arte concreto de Carlsund, Van Doesburg, Helion y otros plantea ciertos puntos de interés:

-La construcción pictórica con planos y colores, que tienen significación material intrínseca en sus elementos conformados expresivamente.

-Se plantea a la pintura como concreta y no abstracta, pues es concreta-real como las líneas y los colores que la componen.

-Y es de interés para el campo proyectual la afirmación sobre la consideración de la realización óptica del pensamiento por medio de la pintura, el cuadro como pensamiento-color.

THEO VAN DOESBURG,1985, **Principios del nuevo arte plástico y otros escritos**, Murcia, Colegio de Arquitectos de Murcia. págs.157-162

(58) Sobre el tema de la política y el proyecto.

TOMÁS MALDONADO, 1972, **Ambiente humano e ideología**, Buenos Aires, Nueva Visión. pág. 43.

(59) Sobre la praxeología de la proyectación y el ambiente humano, y sobre la dialéctica de lo concreto en lo proyectual.

TOMÁS MALDONADO, 1972, **Ambiente humano e ideología**, Buenos Aires, Nueva Visión. págs. 20 y 91.

(60) -Acerca del método.

“En cambio, para Gropius, lo esencial es la revolución en el método; es más, todo el sistema se reduce al método. “

TOMÁS MALDONADO,1997, **Escritos Preulmianos** , Buenos Aires, Infinito.pág.62

-Sobre el problema metodológico en la tesis.

Para el desarrollo de la tesis es de interés el considerar las críticas que Tomás Maldonado, siendo rector de la escuela de Ulm, realiza a los metodólogos dogmáticos, quienes reducen lo proyectual a diagramas científico-técnicos y a formulaciones matemáticas con autosuficiencia significativa, desconectándose por ello de la realidad cultural.

Lo proyectual como práctica social importa quehaceres metodológicos, pero diversos, evolucionantes y adaptables a los distintos contextos técnico culturales de época, y en absoluto siendo fijos, inmutables o esenciales.

La práctica proyectual implica más una postura cultural que una formación estructurada, y se pretende una integridad de la disciplina proyectual pero que cuente con la necesaria plasticidad para entender las características de cada época. La tesis por ello plantea como adecuada y pertinente una

heterogeneidad metodológica, que en su caso particular parte de una heurística exploratoria descriptiva fenomenológica y llega finalmente a un ámbito metodológico conceptual dialéctico neopositivista. Estos dos ámbitos culturales de análisis y producción son esencialmente diferentes, pero integran armónicamente un mismo proyecto de investigación productiva.

La coherencia proyectual de la tesis surge, justamente, del enlazamiento productivo de diferentes itinerarios metodológicos, desposicionando cualquier intento de encuadramiento esencialista del quehacer proyectual.

A lo proyectual le importa, esencialmente, el estatuto metodológico, pero no le importa determinar particulares metodologías para el abordaje y la solución de desafíos en pos del cumplimiento de objetivos proyectuales, tales particulares metodologías adecuadas son consideradas contingentes.

La tesis posiciona a lo proyectual cómo dinámica cognitiva productiva y no como dogmática funcional y tecnicista, en virtud de ello se considera fundamental su mencionada heterogeneidad metodológica. Refiere:

TOMÁS MALDONADO, 2004, **¿Es la arquitectura un texto?**, Buenos Aires, Infinito. pág. 16

(61) Sobre la praxeología de la proyectación y la ecología.

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Hacia una racionalidad ecológica**, Buenos Aires, Infinito.

(62) Los tres ámbitos disciplinares del diseño desde el Moderno:

Como plantea la tesis, de las ideas del Movimiento Moderno se desprenden tres ámbitos de desarrollo disciplinar proyectual, elementos, conceptos y quehaceres.

Es importante para establecer un campo de pensamiento sobre hechos del diseño de tal modo que queden referenciadas estas categorías en cada caso estudiado.

El quehacer, o práctica metodológica de diseño, tiene un peso significativo mucho mayor que en la ciencia formal, y está dado por las acciones realizadas durante el desarrollo del proceso proyectual, y en el caso de la tesis tiene dos especificaciones distintas, una aplicada en la fase 1 y otra en la fase 2, una que obedece a una práctica heurística exploratoria, y otra que obedece a una praxis dialéctica referenciada por conceptos científico-técnicos.

Los elementos son las representaciones informáticas de las escenas pictóricas, los sustratos materiales informáticos visuales (píxeles), además de las construcciones significativas informáticas (ventanas contenedoras, escritorio), etc.

Los elementos extra-proyectuales que se pretenden representar por medio de diseños son los del arte y la crítica artística, es decir las escenas pictóricas, los sustratos materiales pictóricos (manchas esparcidas compositivamente por la tela o la tabla), los marcos limitantes del cuadro ventana clásico, los elementos de los trazados constructivos de la perspectiva, etc.

Los conceptos están dados en los fundamentos de las categorizaciones de las calidades del píxel informático según sus valores icónicos, en los criterios para las valoraciones de autonomía y representación significativas de las ventanas informáticas en relación con sus contenidos, en el lugar que se le otorga a la interacción, en las estructuras de los diagramas finales, etc..

Y los conceptos extra-proyectuales que se pretenden expresar por medio de diseños son los de la crítica pictórica y en particular sus consideraciones sobre la perspectiva y el arte concreto, los de la técnica del color del puntillismo, los de la dialéctica filosófica aplicada a la evolución del arte, los de la lógica informática aplicados a la producción de imágenes adecuadas, etc.

Es fundamental para la tesis la identificación de estos tres ámbitos en cada parte a fin de poder desarrollar la investigación.

(63) Referencias del Moderno respecto de la noción de elemento:

“¿Preceptos de los elementos?

Podemos encarar el problema en otra forma. Toda expresión puede ser reducida a una serie de elementos. Cada elemento es registrado fisiológicamente, y cada experiencia fisiológica tiene también su equivalente psicológico. El efecto sensorio-reactivo (psicofísico) de los elementos sensorialmente perceptibles (color, tono, etcétera) constituye la base de nuestras relaciones con los objetos y con la expresión. Constituye también la base material del arte.

.....

Además, los mismos elementos pueden variar de significado con el correr del tiempo. Un efecto es frecuentemente oscurecido por la repetición; lo que originó una reacción aguda en un momento dado puede estar gastado poco después. Y aun nuestra predisposición a reaccionar en cierta forma frente a fenómenos dados puede igualmente variar. Por lo tanto, podemos comprender que el efecto de las más ricas combinaciones de colores, las de un cuadro, por ejemplo, no puede ser realmente captado a través de asociaciones lógicas y habituales de proceso verbal. Generalmente percibimos tales efectos con independencia de los procesos intelectuales, más o menos inconscientemente. Si aceptamos esta interpretación resultará evidente que la formulación exacta sólo será posible en los casos en que se considera exclusivamente el efecto psicofísico del elemento único en una determinada forma y posición, y aun en esos casos sin seguridad alguna. En cuanto estos elementos se combinan entre sí, cesa la posibilidad de describir exactamente su efecto. Aunque los elementos sean combinados según un ordenamiento ya conocido, puede originarse, independientemente de control consciente alguno, otra estructura diferente.

A despecho de esto, y sin pretender afirmar que la totalidad de una expresión surge de la mera adición de sus partes, un buen conocimiento de los elementos básicos de la expresión será sumamente provechoso. Estos elementos pueden fusionarse en una síntesis si un deseo orgánico de expresión brinda el ímpetu necesario. Esto no establece, por supuesto, un sistema de armonía; pero enseña por lo menos los principios elementales necesarios para producir calidad. El fin de tal estudio es supervisar y organizar todos los elementos de expresión utilizables; en esta forma, haría las veces de un bien provisto "cajón de herramientas", o de un diccionario, pero no podrá ofrecer seguridad a la obra creadora en sí.

A veces resulta suficiente mostrar a un individuo la variedad de elementos a su disposición, y su misma seguridad interior lo llevará a elegir según su propio deseo de expresión. La consolidación de las relaciones orgánicas en una unidad efectiva debe entonces dejarse librada a sus propias fuerzas; el modo

de utilizar los elementos solamente puede ser determinado por las necesidades socio-biológicas.”

.....  
“El esquema de un sistema general de elementos.

La sistematización general de los elementos debe basarse en las relaciones de:

- I formas ya conocidas:  
matemáticas y geométricas, biotécnicas;
- II formas nuevas: formas libres.

La producción de formas nuevas puede fundarse en:

- 1 relaciones de dimensiones (la sección áurea, y otras proporciones)  
posición (medida en ángulos)  
movimiento (velocidad, dirección, empuje, intersección, telescopado, entrelazamiento, penetración, interpretación)
- 2 distintos aspectos de los materiales  
estructura  
textura  
tratamiento superficial agrupamiento (organización de las masas)
- 3 luz (color, ilusión visual; reflexión; reflexión especular)

La relación de las formas puede concretarse en:

- 1 contrastes
- 2 desviaciones
- 3 variaciones
  - a desplazamientos, dislocaciones
  - b repetición en serie “

LÁZLÓ MOHOLY-NAGY , 1997 , **La Nueva Visión**, Buenos Aires, Infinito. págs.89-90-91

“El primer requerimiento atañe lógicamente a los elementos artísticos que constituyen la materia prima de cada obra y, por ende, varían de acuerdo con cada esfera del arte. Deben diferenciarse los elementos básicos, esto es, aquellos sin los cuales un determinado arte no podría existir. Los elementos restantes serán considerados elementos secundarios. En los dos casos, es preciso realizar clasificaciones ordenadas.

Este libro versa sobre los elementos básicos utilizados en el nivel primigenio de cualquier obra pictórica, sin los cuales ni siquiera se podría comenzar tal obra y que también constituyen la base del arte gráfico, desligado de la pintura.

En primer término, nos referiremos al punto.”

VASSILY KANDINSKY,2004, **Punto y Línea sobre el plano**, Buenos Aires, Ed. Libertador. pág. 23

“El concepto elemento puede interpretarse de dos modos: como concepto interno o externo.

Cada forma dibujada o pintada constituyen un elemento en cuanto a lo exterior. Respecto de su interior, lo que constituye o diseña un elemento no es la forma sino la tensión que conlleva.

.....  
Particularmente, yo entiendo como "elemento" a la forma liberada de sus tensiones y como elemento a la tensión inmersa en esa forma. De esta manera, realmente son abstractos los elementos y la forma misma es "abstracta". Si efectivamente fuera posible trabajar con elementos abstractos, se transformaría enormemente la forma exterior de la pintura actual. Pero esto no significaría la inutilidad absoluta de la pintura contemporánea: los elementos pictóricos abstractos todavía conservarían su coloración pictórica del mismo modo que los musicales."

VASSILY KANDINSKY, 2004, **Punto y Línea sobre el plano**, Buenos Aires, Ed. Libertador. pág.38-39

(64) Referencias del Moderno relativas a los Conceptos:

"Mi concepto de composición es éste: la composición es la subordinación interior funcional de

1) los elementos aislados y 2) la construcción, al objetivo pictórico total.

Así, cuando un acorde es perfectamente el objetivo pictórico propuesto, debe considerarse como una composición.

Consideradas exteriormente, las diferencias entre composiciones, esto es, entre objetivos pictóricos, son como las diferencias numéricas.

Existen diferencias cuantitativas en el caso de "la imagen primaria de la expresión pictórica", donde el elemento cualitativo desaparece por completo. En cambio, cuando el valor de una obra tiene decididamente una base cualitativa, la composición obtiene, por lo menos, bitonalidad. Ello sucede en los casos que destacan con claridad las diferencias entre medidas e instrumentos internos y externos.

Si se analiza detalladamente, la pura y absoluta bitonalidad no existe, más adelante ahondaremos en esta afirmación. De todas maneras, sólo puede existir una composición cualitativa halándose en la utilización de múltiples sonidos.

La bitonalidad se vuelve relevante, cuando el punto se aleja del centro del plano básico (construcción descentrada) por:

1. El sonido absoluto del punto.

2. El sonido del lugar del plano básico, diverso en cada instancia.

El segundo sonido, que pudo haber resultado inocuo en la construcción centrada, se evidencia y relativiza el sonido absoluto del punto."

VASSILY KANDINSKY, 2004, **Punto y Línea sobre el plano**, Buenos Aires, Ed. Libertador. págs. 42-43

"Estas últimas reflexiones pertenecen al tema específicos de las confecciones.

"Confección" se interpreta como el tipo de relación exterior de los elementos entre sí y con el plano básico. Considerada estructuralmente, este tipo de relación se subordina a tres factores:

1. Los rasgos del plano básico, que puede ser liso, rugoso, plástico, etcétera.

2. La clase de instrumentos utilizados, ya que el pincel usualmente utilizado en la pintura puede reemplazarse por otras herramientas.

3. El modo de aplicación del material, que puede ser tenue, compacto, puntuado, irregular, etc., según el carácter de la tinta.”

VASSILY KANDINSKY, 2004, **Punto y Línea sobre el plano**, Buenos Aires, Ed. Libertador. pág. 55

“Nos referimos a los fundamentos de su doctrina de la forma. "Se ha hecho evidente en efecto —dice Bill— que no puede tratarse ya solamente de desarrollar la belleza a partir de la función, debemos exigir antes, que la belleza, yendo a la par de la función, sea ella misma una función". De aquí puede inferirse, sin duda, un planteo más dinámico de las relaciones entre la función y la forma, menos mecanicista que el proclamado por Sullivan: "la forma sigue la función". En Bill, forma y función no se relacionan de un modo lineal, sucesivo y continuo, sino paralelo, simultáneo y discontinuo. "Definimos la forma —escribe— como el resultado de la cooperación de la materia y de la función en vista de la belleza y la perfección". Pero se apresura a advertirnos: "no es necesario cometer el error de creer que una forma, según esta definición, pueda ser enteramente determinada por los solos datos de un problema" .”

TOMÁS MALDONADO, 1997, **Escritos Preulmianos**, Buenos Aires, Infinito. pág. 105

“Matthew Nowicki, a quien ya hemos citado antes, ha elegido la noción de "frescura" ("freshness") para definir un cierto modo de inventar la forma. Al hojear las ilustraciones del presente libro, en busca de una síntesis panorámica de la producción de Bill, el lector habrá experimentado, seguramente, un sentimiento que no es fácil de definir sin el concurso de aquella noción. La palabra frescura, a pesar de todas las reservas que pudiera merecer, es no sólo la que mejor expresa el sentimiento más habitual del espectador frente a las obras de este artista, sino también la que mejor informa sobre su método de creación. En 1937, Ernst Kallai, refiriéndose a la obra de Bill, ha hablado de algo que podría traducirse como "soltura interior" ("Innere Beschwingtheit"). Esta soltura interior no difiere, en última instancia, de la noción de frescura. A nadie sorprenda que, contra todas las predicciones posibles, nos estemos acercando al método creador de Bill a través de estas nociones y no de un análisis de sus aspectos instrumentales. Obsérvese, sino, cómo sus severos métodos de estructuración no se vuelven nunca contra su autonomía creadora. Nos aventuraríamos a decir que su rigor se aloja en su libertad. En cierto sentido, se identifica con ella. Esta síntesis, para algunos insólita, de términos tan opuestos, es, según creemos, uno de los hechos más promisorios de la cultura visual contemporánea. “

TOMÁS MALDONADO, 1997, **Escritos Preulmianos**, Buenos Aires, Infinito. pág. 105

Uno de los propósitos buscados era crear un nuevo espacio, que sería producido por las relaciones del material elemental de la expresión visual —un nuevo espacio creado directamente con la luz, subordinando hasta la pintura (el pigmento)— o al menos sublimándola en lo posible. Los primeros pasos hacia tal concepto fueron dados intuitivamente por los pintores constructivistas. LÁZLÓ MOHOLY-NAGY , 1997 , **La Nueva Visión**, Buenos Aires, Infinito. págs.62-63

(65) Referencias del Moderno en relación con el quehacer:

“Las cuestiones ostensiblemente prácticas que plantea el nacimiento de las ciencias artísticas exceden en sus consecuencias las fronteras de la pintura y, finalmente, de las artes en general. Sólo quiero dar aquí algunas indicaciones: un análisis metodológico que considera los valores de síntesis...”

VASSILY KANDINSKY, 2004, **Punto y Línea sobre el plano**, Buenos Aires, Ed. Libertador. pág. 17

“Análisis: A pesar de no considerar el valor científico, que emerge de un examen escrupuloso, analizar los elementos artísticos es tender un puente hacia el latido interior de una obra de arte. Hasta hoy ha sido hegemónica la idea de que sería desdichado descomponer el arte, ya que tal descomposición acarrearía indudablemente la muerte del arte, pero tal idea proviene de una necia subestimación del valor de los elementos analizados y de sus fuerzas primarias. Entre las demás artes, la pintura tiene un sitio asombrosamente particular respecto de la investigación analítica.”

VASSILY KANDINSKY, 2004, **Punto y Línea sobre el plano**, Buenos Aires, Ed. Libertador. pág. 20

“El rumbo ideal de toda investigación debe ser éste:

1. Examen exhaustivo de cada fenómeno aislado.
2. Confrontación de los fenómenos: comparación e interacción,
3. Conclusiones generales que se desprenden de los puntos anteriores.

En este libro mi meta es únicamente alcanzar los dos primeros puntos. Para el tercero, el material no es suficiente y no es posible actuar en forma improvisada. El examen debe ser rigurosamente nítido y avanzar detalladamente. No debe faltar para el observador atento ni el más pequeño cambio, ni propiedad ni efecto de cada elemento.

.....  
Las limitaciones de este estudio están generadas por mi falta de fuerzas y la falta de espacio. Por lo tanto, sólo consiste en una introducción general y exclusivamente inicial, que dirige su atención a los elementos "gráficos" básicos:

1. En forma abstracta, esto es, aislados de la forma concreta de la superficie que los integra.
2. Sobre la superficie material, como efecto de las propiedades básicas de la misma.

Pero todo esto se analizará en el marco de una investigación efímera, con el único objeto de intentar establecer un procedimiento privativo de la investigación de la teoría artística y de probarlo con su aplicación.”

VASSILY KANDINSKY, 2004, **Punto y Línea sobre el plano**, Buenos Aires, Ed. Libertador. pág. 23-24

“En cambio, para Gropius, lo esencial es la revolución en el método; es más, todo el sistema se reduce al método. Llega a afirmar que "el objetivo de todos los esfuerzos creadores en las artes visuales es dar forma al espacio". Estamos ante un punto de vista decididamente contrario a la supremacía del volumen. Sustancialmente, ésta es la estética perseguida por algunos de los artistas del Bauhaus. Moholy-Nagy decía: "La arquitectura es la organización adecuada del espacio, tanto desde el punto de vista funcional como estético". Los fundadores

del "realismo constructivo", los soviéticos Gabo y Pevsner, se expresaban de una manera parecida: "Negamos el volumen como medio de expresión espacial ...rechazamos la masa como elemento de la plástica".

TOMÁS MALDONADO, 1997, **Escritos Preulmianos**, Buenos Aires, Infinito. Pág. 62

"Bill, glosando a Adolf Loos, afirma: "Una unidad de estilo (Stileinheit) comienza a insinuarse, unidad que no será obtenida por el mero agregado de una decoración exterior (a la forma)". A primera vista, esta formulación no diferiría de las enunciadas en las postrimerías del siglo pasado por los precursores del funcionalismo. Algo, sin embargo, la distingue. Para Bill el "agregado de una decoración" a la forma no es siempre ornamental. Hay también una "decoración exterior" modernista, no ornamental, que se sobrepone a la forma sin poder probar una relación íntima con ella. Es el caso de las formas que, según Bill, "parecen elegantes y son modernas superficialmente" y formas "cuya bella fachada esconde defectos técnicos". Llegamos así al tema central; al que ha de precisarnos el cómo y el por qué de las formas concebidas por Bill —artísticas o industriales. "

TOMÁS MALDONADO, 1997, **Escritos Preulmianos**, Buenos Aires, Infinito. pág. 105

"La particular índole de los métodos de estructuración de Bill confirma que el espíritu constructivo, a pesar de las situaciones desfavorables antes apuntadas, está restableciendo, paso a paso, su continuidad revolucionaria.

Bien. Pero ¿en qué consisten estos métodos de estructuración? ¿Cuáles son sus características? Para Bill una forma debe organizarse de acuerdo con su propia "ley de desarrollo" y a partir de sus propios datos interiores. Es de la dialéctica originaria de la forma, de su manera peculiar de nacer, nunca de esquemas proporcionales o armónicos preestablecidos, de donde corresponde inferir los métodos de estructuración.

En sus "quince variaciones sobre un mismo tema", Bill, entre los años 1935 y 1938, intentó ejemplificar prácticamente estas ideas. Estas quince imágenes demostraron sobremanera que un tema estructural si ha nacido cumpliendo una "ley de desarrollo" y no arbitrariamente, admite "multiplicidad infinita de posibilidades". Esto significa que el tema estructural de nuevo tipo contribuye, de hecho, a ampliar ilimitadamente los recursos del arte, pero demuestra, al mismo tiempo, su asombrosa adaptabilidad a cualquier otro dominio de la creación. El método es tan indicado para presidir el nacimiento de una escultura como de un pabellón, de un cepillo o de una mesa."

TOMÁS MALDONADO, 1997, **Escritos Preulmianos**, Buenos Aires, Infinito. pág. 106-7

"En cambio, para Gropius, lo esencial es la revolución en el método; es más, todo el sistema se reduce al método. Llego a afirmar que "el objetivo de todos los esfuerzos creadores en las artes visuales es dar forma al espacio"

TOMÁS MALDONADO, 1997, **Escritos Preulmianos**, Buenos Aires, Infinito. Pág.62

(66) Sobre la acepción débil de realidad virtual:

“Hay sin embargo una definición más débil que no podemos excluir del todo. Me refiero a esa virtualidad de bajo umbral realizada mediante el tradicional calculador de mesa ...”

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual** , Barcelona, Gedisa.  
pág. 102

---

### NOTAS AUTÓNOMAS

#### **Comentarios referenciados, elaborados durante el desarrollo de la tesis sobre temas específicos tratados por Tomás Maldonado en sus obras.**

Tomás Maldonado refiere a las relaciones entre arte y ciencia y para ello toma a los renacentistas y a Seurat en tanto cultores de un arte basado en la ciencia para la producción de sentidos culturales expresivos. El lugar de Seurat es de relevancia en tal campo y constituye un antecedente importante del arte concreto, ya que elucida científicamente los modos de producción ilusoria de las escenas pictóricas significativas. Este artista puede ser tomado como antecedente proyectual de la producción informática de imágenes ya que la misma se basa en similares principios físicos fisiológicos diferenciándose únicamente por la pasividad lumínica pictórica vs. la propia luminancia del monitor informático.

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual** , Barcelona, Gedisa.  
Pág. 155

La característica de plasticidad de la informática en las modelaciones técnicas de la realidad, que se extiende hacia las posibilidades inéditas de invención y creación es lo que anima a plantear una tesis que proponga la expresión conceptual dentro de las humanidades por medio de simulaciones informáticas hecho que también refiere a los comentarios que Tomás Maldonado realiza acerca de la potencialidad epistémica de la producción icónica computarizada.

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual** , Barcelona, Gedisa.  
Págs. 76 y 149

La importancia del análisis icónico de los medios expresivos informáticos es crucial, ya que elucida los modos de producción de imágenes significativas y de sentidos comunicables. En relación con el tema de la tesis, la referencia a las consideraciones de Morris sobre las nociones de valor icónico en lo pictórico son fundamentales. Tomás Maldonado toma estas ideas, y en relación con el arte concreto, instala el importante término de la autorreferencialidad icónico pictórica del arte concreto, en tanto producto reconocible de la dialéctica clásico concreto. La tesis se basa en tal reconocimiento a la hora de establecer diagramas del paralelismo entre tal dialéctica histórico crítica y operaciones de diseño y de uso, lo que permite desplazar la autorreferencialidad desde lo pictórico hacia las presentaciones informático visuales.

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual** , Barcelona, Gedisa.  
Pág. 72

Pero también en relación con los valores icónicos informáticos y su tratamiento dentro de la tesis, lo que se intenta es dar cuenta de la propuesta de Tomás Maldonado acerca del necesario aporte de los nuevos modos de la producción icónica computarizada al corpus teórico de la semiótica.

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual**, Barcelona, Gedisa.  
pág. 68

Y relación con lo anterior inmediato, también los temas de la consideración del cuadro como producto o el cuadro como proceso, y de la importancia de los módulos interpretativos, tienen su influencia sobre el desarrollo de la tesis. Ello se manifiesta en el planteo de la comunicación de un contenido crítico conceptual como proceso interactivo, y el cual es, conceptualmente tratado a través de diagramas que relacionan módulos interpretativos a través de operaciones proyectuales.

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual**, Barcelona, Gedisa.  
pág. 75

Los temas de la modelación la simulación y la calidad de imagen son claves dentro de la tesis, remitiéndose a Wittgenstein, Tomás Maldonado considera a la imagen referible teóricamente como imagen técnica, y propone la problemática de la posibilidad de la modelación plena, es decir lógica, por medio de imágenes técnicas llegando el planteo de la suficiencia y limitaciones de un posible tratamiento y icónico de la lógica de los hechos. También aquí se plantea también que modelar y simular se basan en ambas en la similitud. La tesis intenta establecer un posible campo de implementación para el tratamiento lógico icónico de contenidos conceptuales, y en ello está involucrada la simulación computacional gráfica. También, y en un sentido informático propio, se plantean en la tesis desarrollos operativos y heurísticos dentro de los recursos de la computación gráfica a fin de establecer un ámbito de relación entre la lógica, en este caso neopositivista técnica y dialéctica, y la modelación visual.

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual**, Barcelona, Gedisa.  
Pág. 186

Abordando el problema de la consideración icónica de la lógica se hace notar la posibilidad de acercarse a un esbozo de ataque del problema atendiendo a las configuraciones secuenciales de imágenes las que pueden albergar proposiciones declarativas.

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual**, Barcelona, Gedisa.  
pág. 178 y 180

Aquí el escollo lo constituye la diferente calidad entre el percibir icónico y el pensar proposicional, más allá de sus coincidencias, aunque ambos se establecen en un orden serial en el cual lo novedoso coloca una diferencia dentro de lo familiar. Y explica que la posibilidad de una paráfrasis de la proposición por medios icónicos es dificultosa, y para ello indica que ícono y proposición discrepan en los modos de conectar los sucesos por cadenas causales distintas.

TOMÁS MALDONADO, 1999, **Lo real y lo virtual**, Barcelona, Gedisa.  
Pág. 185

Queda habilitada la puesta en escena informática de la cuestión cuando Tomás Maldonado indica la apertura histórica de una relación instrumental entre pensamiento y percepción que permitiría un desarrollo operativo entre formulación lógica y modelación visual pero incluyendo esencialmente el debate sobre la significación.

Y en relación a ello remite a Frege quien planteó el problema de la referencia y el sentido ilustrándolo con la anécdota de Galileo, en la cual se trata el problema de la observación, y por ende de la imagen y la mediación instrumental. Aquí Tomás Maldonado predictivamente aporta la idea de que las técnicas de procesamiento informático de las imágenes tendrían un lugar relevante en el tratamiento de tal problema.

TOMÁS MALDONADO,1999, **Lo real y lo virtual** , Barcelona, Gedisa.  
pág. 186 y 188

La perspectiva materialista de Tomás Maldonado implica la relativización de la aplicación de la noción de convencionalismo semiótico extrapolado al terreno de las imágenes vía un reduccionismo textual el rescate de los valores icónicos en la tesis intenta efectivizar tal relativización.

TOMÁS MALDONADO,1999, **Lo real y lo virtual** , Barcelona, Gedisa.  
pág. 68

En los lineamientos de diseño de la tesis como proyecto se atiende a la incorporación del movimiento a la descripción del proceso semiótico perceptivo de la pintura.

TOMÁS MALDONADO,1999, **Lo real y lo virtual** , Barcelona, Gedisa.  
pág. 75

La tesis atiende a la caracterización de las técnicas de la iconicidad como órganos de reproducción comunicativa e intenta aportar modestamente importante proyecto de fuente marxista de una historia crítica de las técnicas de la iconicidad.

TOMÁS MALDONADO,1999, **Lo real y lo virtual** , Barcelona, Gedisa.  
pág. 194 y 199

. Al discutir el tema de una posible paráfrasis de la proposición por medio del ícono, Tomás Maldonado incorpora el término de iconema que sería similar funcionalmente a las proposiciones atómicas, y que en el campo de las imágenes apuntaría a aquellos rasgos de las mismas que permiten captar lo significativo.

TOMÁS MALDONADO,1999, **Lo real y lo virtual** , Barcelona, Gedisa.  
pág. 44 y 184

La introducción del estatuto temporal en tanto interacción entre usuario y programas informáticos, o en tanto pasajes entre momentos lógicos a los que se corresponden operatorias de diseño o de uso de programas informáticos, se relaciona con los señalamientos de Tomás Maldonado en relación con las posibilidades de la expresión icónica de las proposiciones declarativas. Y también al establecimiento del pensar y del percibir como situaciones de pasaje

entre estados cualitativamente diferentes. Las interacciones propuestas para el uso de los programas expresivos de la dialéctica efectivizan estos tópicos de modo notable.

TOMÁS MALDONADO,1999, **Lo real y lo virtual** , Barcelona, Gedisa.  
Pág. 180

La noción propuesta por Tomás Maldonado de aprendizaje por el uso, que parte del aprendizaje por el hacer, es la base ideativa que habilita la consideración de los objetos de tesis como comunicadores conceptuales.

TOMÁS MALDONADO,1999, **Lo real y lo virtual** , Barcelona, Gedisa.  
pág. 87

Fue el objetivo y la intención del movimiento moderno la transformación de la vida social cotidiana implicando ello un diseño, cuyos productos colaborasen con una estética vital socialmente difundida y no sólo para privilegiados. Justamente en un campo en el que no han entrado tales concepciones, como es el campo de industria de los programas informáticos, los funcionalismos y la total falencia de una crítica estética cultural indican la importancia de las ideas del movimiento moderno en tal campo.

Se propone la instalación en tal campo de los planteos e ideas del movimiento moderno para intentar promover a una participación activa e inteligente de la comunidad cultural en las políticas que animan a estas nuevas industrias de lo virtual.

TOMÁS MALDONADO,2004, **¿Es la arquitectura un texto?**, Buenos Aires , Infinito.Pág. 65

Se considera que hacerse cargo de la responsabilidad del diseño informático en la conformación de una conciencia científica de masas implica la idea de generar tal conciencia a partir del conocimiento social de los propios dispositivos técnicos expresivos y esto propendería quizás a reforzar la conciencia científica y técnica individual intentando acercar los términos de los conocimientos científicos individuales a los sociales.

TOMÁS MALDONADO,2004, **¿Es la arquitectura un texto?**, Buenos Aires , Infinito.págs. 69 y 70

1-Se piensa que brindar la posibilidad de involucrar a la complejidad de lo artístico dentro de las técnicas de la expresión informática también colaboraría con evitar las clausuras o reducciones semánticas de la riqueza cultural que pueden producirse por los medios y métodos de digitalización, los que a veces incurren en simplificaciones o reduccionismos de la complejidad expresiva de lo real.

2-La propuesta de Tomás Maldonado de "cabalgar al tigre", en tanto urdir tácticas para influir en los devenires de la realidad socio-política, estaría especificada por medio de la tesis tomada como una crítica productiva, propositiva e involucrada con acciones de diseño.

TOMÁS MALDONADO,2004, **¿Es la arquitectura un texto?**, Buenos Aires , Infinito.pág. 71

Es importante hacer notar la participación del diseño en los ámbitos de producción de lo comunicacional en general, lo que también es una propuesta originada en el movimiento moderno, entonces se pretende por ello, que la tesis la efectivice en el campo de la difusión de contenidos culturales por medio de la realización de dispositivos interactivos informático visuales.

TOMÁS MALDONADO,2004, **¿Es la arquitectura un texto?**, Buenos Aires , Infinito.pág. 73

Y también con la tesis se intenta propender a la conjunción entre producción y calidad comunicacional por medio de introducción de ideas y conceptos del diseño moderno en los campos de la producción informática.

TOMÁS MALDONADO,2004, **¿Es la arquitectura un texto?**, Buenos Aires , Infinito.pág. 74

Desde el punto de vista conceptual en la tesis se intenta plantear la postura de un enfoque que favorezca lo concreto técnico material, tanto en la identificación de los complejos problemas que lo proyectual debe enfrentar, como también en la búsqueda de sus soluciones.

TOMÁS MALDONADO,2004, **¿Es la arquitectura un texto?**, Buenos Aires , Infinito.pág. 78

En la tesis se intenta establecer una intrínseca expresión conceptual de ideas artísticas por medios técnicos informáticos, respondiendo al planteo que realiza Tomás Maldonado de considerar al diseño como puente entre las orillas de las culturas técnico científica y de las humanidades.

Este concepto de diseño responde claramente las propuestas de la amplitud cultural del movimiento moderno y queda manifestado concretamente en la tesis por realizarse simulaciones con sofisticación técnica sobre ámbitos conceptuales expresivos de las humanidades.

TOMÁS MALDONADO,2004, **¿Es la arquitectura un texto?**, Buenos Aires , Infinito.pág. 79

En relación con la caracterizaciones de las posturas de las áreas culturales, en tanto referirlas a los roles de especialista o de generalista se ha pensado:

- especializar la tesis en tanto presentación puntualmente especificada de conceptos de la crítica artística con un tratamiento informático minimalista - generalizarla por medio de propuestas y ideativas para el diseño informático visual acordando ello con los planteos que el propio Tomás Maldonado realiza en los capítulos sobre arte y ciencia en su obra "Lo real y lo virtual".

TOMÁS MALDONADO,2004, **¿Es la arquitectura un texto?**, Buenos Aires , Infinito.pág. 80

El movimiento moderno ha instalado el problema del quehacer cultural en general y particularizándolo en los ámbitos de lo proyectual en tanto estudios sobre las modalidades expresivas, adecuadas implementaciones técnicas, los programas de formación en diseño y el planteo crítico del problema de la metodología del diseño. Dentro de la industria de los programas informáticos está instalada la primacía de las prácticas con teorías subordinadas exactamente a los requerimientos de eficiencia y adaptación funcional, la tesis también se inspira en la propuesta de Tomás Maldonado de un pragmatismo

que se abra al mundo para intentar propuestas renovadoras en estos campos de producción industrial.

TOMÁS MALDONADO, 2004, **¿Es la arquitectura un texto?**, Buenos Aires, Infinito. pág. 82

La presente tesis en relación con estos próximos temas intenta plantearlos el campo de la informática visual en tanto:

1- Comunicar informáticamente sus conceptos ilustrándolos con representaciones adecuadas de obras de arte.

2- Aplicar posibles extensiones o paralelismos de los mismos conceptos al campo de expresión informática de imágenes significativas, por ello, y a medida que se avance en las referencias a las obras críticas de Tomás Maldonado, se comentarán sus implicancias en el campo informático.

"Este perro no es real, sino pintado."

La cita de Petronio elucida, disolviéndola a la vez, la ilusión representativa justamente señalándola como un producto de una acción técnica sobre un sustrato material. Aquí se plantea un quehacer expresivo y un elemento material expresante, trabajado para obtener modos técnicos de expresión.

El arte concreto planteó la destrucción del espacio representado, al decir de Tomás Maldonado, lo que implica la creación de valores en el sentido que le da Morris, y que en el caso del arte clásico son aquellos relacionados con la perspectiva y los contrapuntos tonales que sugieren una espacialidad volumétrica ideal.

La atención al quehacer productivo significativo y al sustrato material expresivo al que refiere Petronio cuando señala al perro pintado, tiene su correlato claro y contundente a la hora de considerar los variados modos ilusorios puestos en juego al producir imágenes informáticas significativas.

Toda expresión visual informática recurre siempre a constructos técnicos específicos a fin de permitir el reconocimiento perceptivo significativo de las imágenes producidas.

En la presente tesis se analizan críticamente tales métodos por medio de su aplicación al diseño de programas informáticos interactivos que constituyen los objetos informáticos de tesis y que por su uso permiten tal análisis crítico. TOMÁS MALDONADO, 1997, **Escritos Preulmianos**, Buenos Aires, Infinito. Págs. 49 y 50

El establecimiento de una espacialidad previa que señala a las masas objetuales como ocupantes de un lugar espacial preexistente, tiene sus correlatos informáticos virtuales tanto con referencia bidimensional (lo que en la tesis se denominará espacio virtual bidimensional), como con referencia tridimensional (lo que la tesis se denominará espacio virtual tridimensional).

La virtualidad informática tridimensional se implementa tanto para ser observada pasivamente en forma de videos informáticos, como tanto para interactuar con programas visuales utilizándose en ambos casos las mismas estructuras de construcción geométrica espacial que se utilizaron en la perspectiva pictórica clásica, pero ahora extendidas técnicamente de acuerdo con las condiciones y posibilidades de los recursos informáticos.

Pero también hay un estatuto representacional en la simple ventana informática Windows en blanco, que no equivale directamente al lienzo o tela en blanco dentro de lo pictórico.

La ventana informática bidimensional, que como caso particular podría albergar un contenido virtual tridimensional, es establecida por una actividad óptico electrónica que requiere de un funcionamiento permanente, y que es internamente dinámico, frente al lienzo pictórico vacío y estático.

Además, por requerimientos para el diseño de los sistemas de programación de las aplicaciones informáticas, el interior de la ventana posee sus propias coordenadas locales otorgando valores planares representacionales a los puntos de tal interior geométrico.

Pero es evidente y manifiesto el paralelismo pictórico informático, y hasta semántico, entre cuadro ventana (o cuadro con marco limitante) y ventana informática Windows.

TOMÁS MALDONADO, 1997, **Escritos Preulmianos**, Buenos Aires, Infinito.pág. 59

Los cultores de las líneas del movimiento del arte concreto formulan principios de una estética materialista de corte marxista apuntando a la "conquista de lo concreto" replanteándose los problemas del arte no representativo desde Malevitch en adelante, así proponen innovaciones expresivas pictóricas como el cuadro de marco recortado que hace que el espacio circundante penetre en el cuadro y se incluya dentro del hecho artístico, o como la separación de los elementos del cuadro incorporando la coplanariedad.

Pueden establecerse las oposiciones que las obras del concreto superan dialécticamente, y es de interés señalar que tales oposiciones notablemente se pueden reinstalar dentro del terreno informático visual.

Por ejemplo:

- pasta pictórica vs. contenido representado - pasaría a constituirse en lo informático como la oposición
- pixel óptico electrónico vs. imagen virtual representativa -

TOMÁS MALDONADO, 1997, **Escritos Preulmianos**, Buenos Aires, Infinito.pág. 46

Podría considerarse que la simplicidad del arte concreto tiene dos aspectos:

1 - La integridad de las obras del arte concreto en virtud de la cual no pueden descomponerse ya que el dividir un cuadro del arte concreto se lo destruye significativamente, sin embargo nótese que un cuadro clásico representativo puede dividirse en cuadros menores que siguen teniendo sentido.

2 - El minimalismo que implica la máxima posibilidad comunicativa con los menores recursos haciendo gala de una exquisita sencillez, nótese que muchas obras de la arquitectura y arte clásicos hacen gala de lo opuesto bajo la forma de una recargada decoración o excesivo monumentalismo.

Es interesante la extensión de éstas pautas al terreno musical notando que las obras del dodecafonismo, que tuvo lugar en la misma época del movimiento moderno, no están constituidas por líneas melódicas simultáneas cada una con su sentido estético, como pasa en la música clásica en general.

En el terreno de las expresiones informáticas tales aspectos del arte concreto cobran sentido proyectuales, que son tomados en la tesis para el diseño de los programas informáticos producidos.

Tales sentidos apuntan a tratar de lograr la máxima calidad comunicativa de un contenido con máxima sencillez y simplicidad posible de recursos técnicos.

TOMÁS MALDONADO,1997, **Escritos Preulmianos** , Buenos Aires, Infinito.pág. 79

Para Tomás Maldonado el campo de lo proyectual constituye un continuo que abarca artes diseños y técnicas. Para esta tesis tiene interés el aportar a la inclusión de posturas que integren lo estético y lo social a los efficientismos funcionalistas que impregnan los ámbitos de desarrollo de las tecnologías de avanzada. Y se intenta realizarlo tomando como articulador al concepto de iconicidad, es decir, la problematización del campo de valores significativos de los elementos técnicos expresivos.

TOMÁS MALDONADO,1997, **Escritos Preulmianos** , Buenos Aires, Infinito.Pág. 28

Tomás Maldonado señala a Seurat como uno de los autores que elucidan los mecanismos concretos de producción representacional, y por tanto, como uno de los antecesores del arte concreto.

Es notable como la construcción pixelar de imágenes informáticas obedece a los mismos principios básicos del puntillismo, siendo entonces otro de los nexos históricos construibles para aportar al entendimiento del campo de la informática desde la perspectiva del movimiento moderno.

TOMÁS MALDONADO,1997, **Escritos Preulmianos** , Buenos Aires, Infinito.pág. 41

La postura (o la impostura) proyectual de ocupar el vacío con minucioso apilamiento burocrático se extiende críticamente a los ámbitos de la proyectación en relación con los medios informáticos, notándose al respecto algunas situaciones generalizadas como la repetición acrítica del pautas o la copia de patrones visuales o la concatenación oportunista de elementos icónicos.

Este tipo de situaciones degradan los términos de una composición proyectual con sentidos culturalmente amplios, en relación con lo cual, la intención de la tesis es el aportar a la posibilidad de la instalación de nuevas pautas para estos campos del diseño.

TOMÁS MALDONADO,1997, **Escritos Preulmianos** , Buenos Aires, Infinito.Pág. 79

A pesar de aparentar un relativo liberalismo, el campo de la utilización y de la presentación de recursos informáticos, alberga fuertes dosis de dogmatismo, y justamente eso sucede por no existir claves estético filosóficas en relación con tales prácticas culturales.

El conocimiento científico tecnológico extendido, y completado con elementos culturales estético filosóficos que otorguen sentidos amplios para cada elemento y operación técnica, propendería a facilitar la disolución de tales dogmatismos, pues éstos promueven transparencias significativas muy profundas y extendidas que provocan las repeticiones acríticas de modos y procesos, en muchos casos, ya inadecuados cultural y ecológicamente.

TOMÁS MALDONADO, 1997, **Escritos Preulmianos** , Buenos Aires, Infinito. Pág. 75

Un posible aporte de los planteos resultantes de la tesis sería el de la extensión de la propuesta del pintor Braque acerca de la singularidad pictórica del hecho expresivo en tanto reconocimiento y definición de los elementos icónicos con valor significativo dentro del informático visual, lo que habilitaría la posibilidad de un arte genuino y específicamente informático.

TOMÁS MALDONADO, 1997, **Escritos Preulmianos** , Buenos Aires, Infinito. Pág. 75

Mondrian, Vantongerloo y Van Doesburg preconizan durante la primera guerra una "pintura plana en el plano" que germinalmente denominan "abstracto real". Y son los rusos Gabo, Pevsner, Tatlin y Rodchenko quienes plantean una estética productiva realista y constructiva que repose sobre la vida real. Pero falta tiempo aún para llegar al establecimiento del problema del plano y de la composición espacial, es decir al planteo conceptual.

TOMÁS MALDONADO, 1997, **Escritos Preulmianos** , Buenos Aires, Infinito. pág. 43

Los pasos históricos del arte no representativo bidimensional pueden sintetizarse en:

- La valoración intrínseca de la superficie de sustrato pictórico (remite al elemento)
- La búsqueda de estructuras pictóricas no representativas (remite al concepto de composición) .

Tomás Maldonado, **Escritos Preulmianos**, 1997, Buenos Aires , Infinito, pág. 44

La derivación del arte concreto a partir del movimiento moderno queda evidenciada por el origen moderno de sus cultores Max Bill, Van Doesburg, Arp, Kandinsky, y se lo define como:

La invención, por medio de nuevos conceptos de composición, de una realidad estéticamente objetiva por medio de elementos igualmente objetivos oponiéndose a la reproducción ilusoria de la naturaleza sobre una superficie.

TOMÁS MALDONADO, 1997, **Escritos Preulmianos** , Buenos Aires, Infinito. pág. 74

El arte concreto efectiviza la era el hecho pictórico ya vislumbrada por Braque y confirmada por Klee ("...la pintura no reproduce lo visible, sino que hace lo visible...") y continúa el trabajo que los cubistas realizaron siguiendo a Seurat y Cezanne superándolos en la problemática de la sustancialidad significativa en la pintura.

TOMÁS MALDONADO, 1997, **Escritos Preulmianos** , Buenos Aires, Infinito. págs. 41 y 76

El artista del futuro está planteado como creador en el diseño de lo cotidiano, haciéndose cargo de una difusión estética que haga participar a todas las

sociedades de los bienes culturales. Las propuestas de introducir orientaciones humanísticas y estético-culturales en los medios de proyectación tecnológica apunta a colaborar con tales consideraciones.

TOMÁS MALDONADO,1997, **Escritos Preulmianos** , Buenos Aires, Infinito. pág. 65

El arte concreto es señalado como antiabstracto, ya que en su goce se pretende la atención al hecho artístico en relación con el objeto expuesto. La atención a lo pixelar productivo, en la tesis, obedece a tal consideración en relación con el hecho de la expresión informática.

TOMÁS MALDONADO,1997, **Escritos Preulmianos** , Buenos Aires, Infinito.pág. 69

La postura de responder con propuestas metodológicas y con implementaciones ejemplificadoras alinea a la tesis con el arte-objeto-productivo y no con el arte-crónica que remarca (y hasta utiliza) lo evidente pretendiendo criticarlo.

TOMÁS MALDONADO,1997, **Escritos Preulmianos** , Buenos Aires, Infinito.pág. 74

El estatismo expresivo vinculado a la masa expresada se planteó resolverlo tanto pictóricamente como escultóricamente dentro del movimiento del futurismo. Los medios informático visuales brindan nuevas posibilidades a la hora de expresar el dinamismo perceptivo del espacio creado y de sus objetos.

TOMÁS MALDONADO,1997, **Escritos Preulmianos** , Buenos Aires, Infinito.pág. 60

## **GLOSARIO DE TÉRMINOS INFORMÁTICOS EN EL CONTEXTO DE LA TESIS**

Valorando la atención que Tomás Maldonado otorga a las nuevas tecnologías de la información dentro del campo de proyecto en donde afirma que las nuevas tecnologías implican nuevos planteos teóricos y por lo tanto nuevos posibles conceptos. Por lo que se considera conveniente definir procedimientos, operaciones o imágenes indicativas de la técnica informática gráfica interactiva, haciéndolo por los propios términos establecidos en el quehacer proyectual que los involucra. Esta es la razón por la que se incluye este glosario como anexo de la tesis a fin de que pueda ser consultado para conocer el significado de los términos de la práctica del diseño informático, en el contexto de la tesis.

### **LISTADO DE TÉRMINOS COMENTADOS**

**Valores cromáticos del pixel**  
**Coordenadas pixelares**  
**Región pixelar**  
**Pintar una región**  
**Cursor (o puntero de pantalla) del mouse**  
**Transparencia en texturas 3D**  
**Ventana informática**  
**Escritorio informático**  
**Color transparente**  
**Colocar imagen en block**  
**Retículo pixelar**  
**Web**  
**Sistema binario**  
**Aliasing y antialiasing**  
**Mapa de bits – bitmap**  
**Escenarios tridimensionales**  
**Lupa pixelar – zoomin**  
**Drag'n drop – arrastrar y soltar**  
**Resolución de una imagen**  
**Resolución de monitor o de escritorio**  
**Ray tracing**  
**Video RAM – memoria de video**  
**CPU – central de proceso unificado**  
**Background 3D**  
**Wireframe box**  
**Sprite**  
**Full screen mode**  
**SO- Sistema operativo**  
**Shadow mask**  
**Mini-íconos**  
**CRT**  
**LCD**  
**GUI**

**Valores cromáticos del pixel** - Caracterizando brevemente al pixel situado en el monitor pantalla informático su color queda definido por medio de tres valores que corresponden a las intensidades lumínicas de los componentes rojo, verde y azul (Red, Green y Blue) a cada uno de los cuales puede atribuírsele un valor entero entre 0 y 255 (mínimo y máximo).

Por ejemplo a un pixel de color rojo puro en su máxima intensidad le corresponderá la terna (255,0,0) y a uno blanco de brillo máximo la terna (255,255,255).

**Coordenadas pixelares** - los pixeles constituyen una malla reticular ortogonal homogénea (bidimensional) a la cual se la puede considerar como una matriz de filas y columnas enumeradas, y por ello un modo de identificar a un pixel determinado, es definirlo por medio dos números enteros que indicarán a qué fila y a cual columna pertenece.

**Región pixelar** - es un conjunto de pixeles de forma geoméricamente definida, que se crea en el contexto de esta tesis a partir de una imagen, estableciéndose además a qué valores cromáticos les corresponderán zonas visibles o zonas invisibles o transparentes. Siendo interesante que la región sólo podrá ser tomada por el mouse (tocándola con el cursor) en sus zonas visibles, por ello se puede afirmar que en las zonas transparentes o invisibles no hay región.

Es importante considerar que estas regiones son producidas por operaciones que actúan sobre los valores cromáticos de los pixeles.

**Pintar una región** – pintar en computación gráfica es transferir valores cromáticos pixelares de algún modo especificado. En el caso de transferir los valores de una imagen rectangular (un cuadro de Van Eyck por ejemplo) sobre una región que tiene la forma de un cuadro del concreto, se observa que sólo se pinta lo que de la región es definido como visible en la imagen que genera la forma geométrica de la región.

**Cursor (o puntero de pantalla) del mouse**- Es un pequeño ícono pixelar que tiene forma de flecha. Las órdenes para las acciones disparadas al oprimir los botones del mouse se efectúan en relación con la posición del cursor, dándose curso a un ciclo de interactividad mediante el uso del mouse.

**Transparencia en texturas 3D** – En el contexto técnico de la tesis al colocar dos imágenes sobre superficies tridimensionales virtuales puede lograrse que al superponerse sus visuales se vean ambas como si la frontal fuera transparente, y como se trata en el ítem correspondiente esto se realiza por medio de una operación lógica pixelar muy sencilla, con la aplicación de la cual se logra un efecto visual significativo.

**Ventana informática** – construcción icónica pixelar que funciona como un rectángulo contenedor de otras construcciones pixelares (imágenes, formas geométricas, textos, escenarios tridimensionales, etc.) y que a la vez puede contener sub-ventanas (denominadas ventanas hijas – child windows).

La tesis señala el estatuto representacional de esta construcción observando que poseen un sistema propio de coordenadas pixelares.

**Escritorio informático- Desktop** – fondo estándar neutro en el que aparecen las ventanas informáticas.

**Color transparente** – en una imagen es un color de la misma con un valor cromático que es elegido para que al construirse una región, en las partes de la imagen que lo posean no haya región (es decir, sea transparente o invisible). Otra acepción de este término se da en el formato de imagen .GIF en el cual se otorga, del mismo modo, a un cierto color en una imagen, un valor de transparencia.

**Colocar imagen en block** – es simplemente transportar los valores cromáticos de una imagen rectangular directamente a un rectángulo de iguales medidas, en el escritorio, o en una ventana.

**Retículo pixelar** – malla o grilla ortogonal cuadrículada donde cada elemento posee un valor cromático. En los monitores de tubos de rayos catódicos (CRT) cada unidad pixelar es conformada icónicamente por conjuntos de algunos puntos de color R, ó G, ó B, que al iluminarse, local y simultáneamente, dan la impresión de crear un solo punto coloreado, el que para la resolución de monitor adoptada será el mínimo. En los monitores de cristal líquido (LCD) aparece el reticulado claramente visible como una malla cuadrículada de unidades coloreadas.

**Web** – sistema informático de comunicación global que funciona a modo de red de nodos intercomunicados, y que posee la capacidad de organizar a los nodos en un sistema de direcciones a fin de que haya un modo de identificarlos a fin de acceder a sus contenidos.

**Sistema binario** – sistema de numeración en base 2, con símbolos 0 y 1.

**Aliasing y antialiasing** – Denotan respectivamente a un defecto y a su compensación. El defecto se produce al intentar construir dentro del retículo pixelar entidades lineales ( rectas, cantos de poliedros, etc.), observándose que al estar levemente inclinadas aparece un escalonado notable. Para compensar este efecto los sistemas estándar de computación gráfica tienen algoritmos que proveen de efectos visuales de relleno lateral progresivo para disimular o compensar el aliasing.

**Mapa de bits – bitmap** – formato de archivo informático para registrar una imagen digital cualquiera. Simplemente guarda los colores de cada pixel en una tira correlativa de bytes, con cierto criterio de identificación. Es el formato más universal y tratable operativamente, pero el que más espacio de memoria ocupa ya que no es comprimido.

**Escenarios tridimensionales** – espacios virtuales creados por la informática gráfica que constan: 1) de un conjunto de objetos y efectos de iluminación situados en un espacio geométrico , y de 2) de un sistema de representación perspectiva de tal conjunto geométrico sobre una ventana informática, produciéndose la ilusión de estar viendo tales objetos virtuales.

**Lupa pixelar – zoomin** -- programa software que amplía una zona del monitor a fin de que se observen los valores cromáticos de los pixeles de la misma. Lo interesante es que los pixeles están representados por un retículo rectangular perfecto de cuadrados coloreados.

**Drag'n drop – arrastrar y soltar** – operación interactiva general que consiste en tomar un elemento de la pantalla, moverlo con el mouse y dejarlo en otro lugar. En particular el término se usa para denotar las operaciones de copia, o carga de archivos informáticos a ventanas de programas software.

**Resolución de una imagen** – es el ancho y el alto de la misma en unidades pixel.

**Resolución de monitor o de escritorio** – es el ancho y el alto del escritorio ( en los SO Windows), es decir es el ancho y el alto de la mayor ventana posible.

**Ray tracing – trazado de rayos** – método de construcción de imágenes de visión de espacios virtuales ( escenarios 3D) por medio de métodos de perspectiva geométrica. Consiste en lanzar un rayo ideal que parta del ojo del observador y que vaya pasando por cada pixel de la ventana de visión y se dirija hacia el espacio geométrico de los objetos iluminados. El color del pixel en cuestión estará dado por el color de los objetos que el rayo toque primero.

**Video RAM – memoria de video** – es interesante considerarla como la expresión simbólico numérica de la imagen de pantalla. En las posiciones de memoria de video se guarda en modo binario el contenido geométrico-cromático de lo que se ve en pantalla en cada instante. Los nuevos contenidos van siendo definidos por la CPU, según lo que vaya requiriendo el programa que esté en ese momento regulando el funcionamiento de la computadora.

**CPU – Central de proceso unificado** – es el corazón del funcionamiento y el cálculo de la computadora, calcula, opera y organiza su propio funcionamiento y el de los periféricos y del sistema de video, según niveles funcionales.

**Background 3D** – en los escenarios 3D así se denomina al color del fondo de la escena, es decir el color de fondo donde no hay objetos que se vean.

**Wireframe box – caja de malla de alambre** – se denomina al contorno prismático lineal que rodea a un objeto, haciendo parecer que el mismo está incluido en un prisma de alambre.

**Sprite** – imagen que se incluye dentro de otra bajo operaciones lógicas pixelares de enmascaramiento (masking) a fin de que tengan formas distintas de la rectangular que las contiene.

**Full screen mode** – modo de establecer un sistema de imágenes informáticas ocupando todo el monitor pantalla, eliminando las referencias al escritorio o desktop . Se lo utiliza en juegos en red.

**SO- Sistema operativo** – es el software de base de trabajo de la computadora, el cual comienza a trabajar cuando se enciende la computadora y otorga contexto para el funcionamiento de los programas aplicados con interfaces gráficas.

En el caso de SO Windows puede decirse que es sistema de ventanas y de acciones interactivas con teclado o mouse pertenece al sistema operativo, el cual tiene habilitados modos para que los diversos programas expresen sus resultados a través de ventanas o ingresen datos por medio del mouse o teclado.

**Shadow mask** - rejilla de selección de rayo de color, ya que los sistemas de TV-color constan de tres cañones electrónicos, uno para cada color, y la rejilla con perforaciones orienta en cada posición del rayo su dirección para que excite el material fluorescente R ó G ó B, correspondiente a cada cañón de electrones en esa posición.

**Mini-íconos** – Pequeñas figuras representativas situadas en el desktop, que al ser operados con el mouse activan programas o abren archivos informáticos.

**CRT- Tubo de Rayos Catódicos** . Monitor que forma las imágenes por excitación electrónica, por medio de unos cañones de flujo de electrones, de un material fluorescente, de tres colores R,G,B, en el caso informático actual.

**LCD- Monitor de Cristal Líquido** – Está formado por un retículo cuadrado de pixeles uniformes. Difiere del CRT pues directamente los elementos de la cuadrícula adquieren el color correspondiente, por sí, y no por combinación de elementos más pequeños tricoloreados.

**GUI – Interfaz gráfica de usuario** - Conjunto de recursos informático visuales y de acción motriz para la creación y el uso de aplicaciones informáticas. Los componentes del sistema Windows ( de ventanas y operaciones con el mouse) para crear y usar aplicaciones constituyen una GUI.

## bibliografía básica

### **TOMÁS MALDONADO:**

TOMÁS MALDONADO,1972,**Ambiente humano e ideología**, Buenos Aires, Nueva Visión.

TOMÁS MALDONADO,1997, **Escritos Preulmianos**, Buenos Aires, Infinito.

TOMÁS MALDONADO,1998, **Crítica de la razón informática** , Barcelona, Paidós.

TOMÁS MALDONADO,1999, **Lo real y lo virtual**, Barcelona, Gedisa.

TOMÁS MALDONADO,1999, **Hacia una racionalidad ecológica**, Buenos Aires, Infinito.

TOMÁS MALDONADO,2002, **Técnica y Cultura**, Buenos Aires, Infinito.

TOMÁS MALDONADO,2004, **¿Es la arquitectura un texto?**, Buenos Aires , Infinito.

### **NEOPOSITIVISMO - C. DE VIENA - CIENCIA:**

LUDWIG WITTGENSTEIN,1973, **Tractatus Logico-Philosophicus**, Madrid, Alianza.

EUCLIDES, 1973, **Elementos I**, México, UNAM.

DURERO, 2000, **De la Medida**, Madrid, Akal.

### **MOVIMIENTO MODERNO HISTÓRICO:**

VASSILY KANDINSKY,2004, **Punto y Línea sobre el plano**, Buenos Aires, Ed. Libertador.

VASSILY KANDINSKY,2004,**Sobre lo espiritual en el arte**, Buenos Aires, Ed. Libertador.

LÁZLÓ MOHOLY-NAGY,1997 , **La Nueva Visión**, Buenos Aires, Infinito.

THEO VAN DOESBURG,1985, **Principios del nuevo Arte plástico y otros escritos**, Murcia, Colegio de Arquitectos de Murcia.

### **ICONOLOGÍA:**

MARÍA ELENA GÓMEZ. **La iconología. Un método para reconocer la simbología oculta en las obras de arquitectura**. Argos, 38, Julio 2003.

ERWIN PANOFSKY,1934,**Jan Van Eyck's Arnolfini Portrait**, Burlington Magazine No.64.

ERWIN PANOFSKY,1970, **El significado en las artes visuales**,Buenos Aires, Ediciones Infinito.

ERWIN PANOFSKY,1985, **Estudios sobre iconología** , Alianza Editorial.

ERWIN PANOFSKY,1991,**La perspectiva como forma simbólica** , Barcelona,Tusquets Editora.

ERWIN PANOFSKY,1998,**Los primitivos flamencos**, Madrid, Ed. Cátedra

KIM H. VELTMAN,1980, **Panofsky's Perspective: a Half Century Later** , Published in: Atti del convegno internazionale di studi: la prospettiva rinascimentale, Milan 1977, ed. Marisa Dalai-Emiliani, Florence: Centro Di Studi: la prospettiva rinascimentale.

### **ARTE Y CRÍTICA:**

JORGE ROMERO BREST,1962, **Qué es el Arte Abstracto**, Buenos Aires, Editorial Columba.

FRANCESC VICENS,1973, **Arte abstracto y Arte figurativo**, Barcelona, Salvat Editores.

MARTIN KEMP, 2000,**La Ciencia del Arte**, Madrid, Akal.

## **ACERCA DE ALGUNAS OBSERVACIONES SOBRE LA TESIS**

### **1- Acerca de los contenidos y la estructura conceptual global:**

En la presente versión de la tesis, la estructura de los desarrollos conceptuales en pos de los objetivos no difiere de la primera versión, lo cual puede ser notado en la lectura del núcleo gráfico y en el uso del núcleo objetual.

Hay diferencias en los contenidos, que obedecen a la corrección de algunas definiciones, atendiendo a una sutil observación relacionada con la dialéctica pictórica y otra relativa a una referencia autoral pictórica, además de haber sido atendidos los requerimientos de extensión de las explicaciones de los objetivos de la tesis, y de algunos de sus conceptos fundamentales.

### **2- Acerca de las modificaciones de forma:**

Se han reiterado con reformulaciones, en una novedosa presentación inicial, algunos diagramas y esquemas de tratamiento, a fin de mejorar su comunicación conceptual, además de enumerarse independientemente los diferentes tópicos .

Esto anterior en atención a las recomendaciones efectuadas en algunas observaciones, en especial aquellas que han puesto el énfasis en el mejoramiento de los aspectos expositivos.

### **3- Acerca del cuerpo de notas y la bibliografía:**

A fin de ubicar las fuentes conceptuales de los desarrollos proyectuales, en especial los explicados en la presentación inicial, se ha creado un pequeño cuerpo de notas con referencias a una bibliografía básica que consta al final de la tesis. Además se han enumerado independientemente los diferentes tópicos y partes de la tesis.

En las consideraciones sobre el minimalismo (en la introducción del núcleo gráfico. pág. 7) como condición expresiva de la tesis, se fundamenta la parquedad referencial, la economía expositiva y la autocontención significativa del núcleo gráfico, recordando además que el núcleo objetual es parte indisoluble de la tesis.

### **4- Acerca de la novedosa presentación inicial:**

Para facilitar la lectura y comprensión de la tesis se ha realizado una presentación inicial en la que se expone un recorrido por las diferentes partes de la misma, recorrido especialmente pensado para permitir un acercamiento más ampliamente comprensible a los desarrollos conceptuales.

### **5- Acerca de los apéndices de los artes clásico y concreto:**

Se han colocado al final de la presentación inicial dos breves apéndices que referencian y aclaran los temas, y posturas, de la crítica artística sobre los artes clásico y concreto, y sobre sus autores de referencia artística.

## 6- Acerca del glosario:

Se ha incluido un glosario a fin de permitir la comprensión y uso de los términos específicos del campo informático utilizados en la tesis. Este glosario describe significativamente algunos términos convencionalmente utilizados en el campo informático, con adaptaciones adecuadas al contexto de la tesis.

Tales términos tienen estatuto significativo propio en el campo del proyecto de diseño, y por ende no se los ha definido descriptivamente de otro modo, o dentro de otros campos disciplinares.

## 7- Acerca de las contestaciones a las observaciones de imposible tramitación conceptual en el contexto de la tesis:

Han habido algunas observaciones que no han podido ser tramitadas por no considerárselas relacionadas con los temas tratados en la tesis, ni con sus objetivos. Las fundamentaciones de tales consideraciones, y algunas referencias al respecto, se agregan a continuación.

Se considera que hay observaciones que plantean una confusión entre los campos disciplinares del proyecto y el de la ciencia. Para discernir entre estos campos y posicionar la pertinencia disciplinar de la tesis se realizan algunos comentarios explayados entre los tópicos **7a** y **7f**, los que son previos a las contestaciones específicas realizadas en los tópicos **7g** y **siguientes**.

### 7a - Acerca de las relaciones entre Ciencia y Diseño en la tesis:

- La tesis se instala en el campo del diseño proyectual, el que como práctica social, trata con elementos técnico-significativos que se componen estática o dinámicamente para expresar un sentido comunicable, y esto a través de un proceso proyectual, o proyecto de diseño.

- La tesis no intenta fundamentar al diseño desde la ciencia, sino que intenta consolidar los fundamentos del diseño propiamente en los nuevos campos tecnológicos, y hacerlo en los términos en que lo propuso el Movimiento Moderno.

Este Movimiento estuvo constituido por un conjunto de líneas arquitectónicas y artísticas, y apuntó a la integración de todas las manifestaciones culturales para el progreso de las sociedades. La consideración actual del diseño como campo disciplinar surge dentro de ese movimiento cultural de principios del S.XX.

- Ahora para tal consolidación se apela a referencias científicas tomadas de modo interdisciplinario. Es decir que se permite ampliar las significaciones de los desarrollos científicos para poder tratar los elementos de un campo del saber desde los modos de pensar de otro campo de saber.

- En la consideración de las perspectivas interdisciplinarias entre diseño y ciencia pueden señalarse dos aspectos de interés para la tesis:

1- Los fundamentos científicos de las técnicas en el campo del diseño, técnicas por medio de las cuales se expresan ideas, y cumplen funciones, a través de los productos realizados, y

2- Las referencias significativas de la ciencia en el campo del diseño, en tanto señalamiento de fenómenos que operan para que los sujetos consideren significativas, de algún modo específico, a las producciones de diseño.

Explayando estos tópicos en relación con las consideraciones de la tesis:

1- El diseño, en todo su desarrollo proyectual, tanto en la planificación de los proyectos (a través del uso de herramientas de dibujo y representación, por ejemplo), como en las de construcción de los productos (por medio de maquinarias o dispositivos de producción de diverso tipo), está determinado por los medios técnicos de época. Pero, a la vez, la técnica está determinada por las leyes científicas que la fundamentan, por ejemplo la lógica formal científica fundamenta a la técnica computacional en las estructuras de operaciones binarias. Ilustra este aspecto la parte de la tesis que trata las operaciones binarias aplicadas a la construcción de imágenes informáticas.

2- Pero también en lo proyectual hay fenómenos de las áreas de la ciencia que colaboran para fundamentar los hechos de diseño, por sus consecuencias, en tanto explican las razones que hacen que los sujetos perciban significativamente de cierto modo lo que se comunica. Por ejemplo los estudios de Seurat basados en la óptica fisiológica y en la física del color para fundamentar la construcción de imágenes en la técnica puntillista. Ilustra este aspecto la parte de la tesis que trata la extensión de la teoría de Seurat para la explicación de la construcción pixelar de las imágenes.

Ahora, que haya referencias a los conceptos científicos no significa que se los desarrolle, ni que se los valide, simplemente se hacen referencias operativas a los fines de organizar significativamente las producciones del diseño proyectual.

### **7b - Contrapunto Ciencia-Diseño proyectual:**

Quizás sea importante realizar un contrapunto entre la ciencia y el diseño proyectual en tanto disciplinas de tratamiento de signos. Las ciencias formales (y los fundamentos básicos de las fácticas) apelan a las estructuras simbólicas especificadas sintácticamente. El diseño trata de modo general y preeminente con íconos, en los que la entidad material expresante tiene valor significativo en su singular implementación material.

Es decir que los productos técnicos comunicativos en su especificidad expresiva visual, tienen propio valor significativo, excediendo tal especificidad la referencia simbólica a los contenidos que se intenta transmitir.

Para el diseño no sólo es importante el contenido a comunicar, en muchos casos reductible a texto, sino que también lo es el modo material con el cual se lo comunica, ya que diversos medios técnicos para un mismo contenido modulan las significaciones y efectos producidos en los sujetos.

En el apéndice de la presentación inicial respecto del arte clásico se refiere a Panofsky, el cual hace notar que los fundamentos constructivos geométricos de la perspectiva renacentista ya existían en la Grecia antigua, sin embargo la misma no pudo implementarse hasta luego de que hubiera una concepción filosófica significativa de espacio, situación que recién se dio a fines de la edad media. Estos hechos, que están en total concordancia con los planteos fundantes de la iconología de Panofsky, son una referencia más para establecer la importancia de lo icónico como sistema amplio (y no sólo formal racional) de significaciones culturales.

### **7c - Las razones por la que la tesis no tiene pertinencia dentro del campo de la óptica física-fisiológica:**

Porque no desarrolla conceptos, y ni siquiera remite de modo exhaustivo alguno a fundamentaciones, sino que hace uso de las conocidas consecuencias de principios de la óptica fisiológica que son tomados ya convencionalmente por el arte y por las técnicas de producción de imágenes computacionales. Ahora es de interés remarcar que tales consideraciones (consecuenciales y convencionales) se utilizan para construir un sistema de valores propios dentro del campo proyectual de diseño.

### **7d - Las razones por la que la tesis no tiene pertinencia dentro del campo de la computación:**

Pues los métodos algorítmicos computacionales para realizar los objetos software de esta tesis pueden ser diversos y efectuados de muchas maneras, con variadas técnicas y sobre distintas plataformas de desarrollo, para obtener los mismos esquemas valorativos de diseño. Y esto a pesar de que los desarrollos ideativos están determinados dentro del campo disciplinar proyectual de diseño.

Pues con lo que se trata en la tesis son los valores icónicos que están en relación con los sentidos de diseño (habitar) que cobran los elementos generados (ventanas, regiones, valores pixelares, etc.) que son utilizados de modo general por todos los sistemas informáticos convencionales.

### **7e - Posicionamiento de la tesis en relación con las Lógicas Constitutivas y las Estrategias Epistemológicas planteadas por el Dr. Roberto Doberti como fundamentos de las Prácticas Projectuales:**

Este autor establece al ámbito del proyecto de diseño frente a tres campos disciplinares establecidos y definidos: ciencia, arte y técnica; otorgando al campo proyectual características determinantes. Planteando para ello tres lógicas constitutivas y tres niveles de estrategias epistemológicas.

Aquí se establecen someramente las especificaciones de tales lógicas y niveles producidas por la tesis:

\*Lógica del espacio:

Configuración de la espacialidad virtual. Los aspectos de tal configuración son los relativos a los valores geométricos constructivos de los elementos de la informática visual, es decir los que surgen de las aplicaciones de las leyes de la geometría. Como casos particulares pueden señalarse la ubicación y tamaño de las ventanas informáticas por medio de coordenadas de pantalla o la construcción de escenas tridimensionales. Otros importantes aspectos refieren a la consideraciones de interioridad o exterioridad respecto de las ventanas informáticas.

Significación de la espacialidad virtual. Los aspectos de la significación atienden a los valores icónicos de los elementos de la informática visual planteados en la tesis.

\*Lógica de la producción:

Tecnología en tanto saber y operar técnicos. En la tesis se producen programas software y diagramas comunicativos a través de técnicas actuales y convencionales, adecuadas a los contenidos que se quieren comunicar.

Socio-economía del uso y sus contextos. Las elecciones técnicas para lo producido permite que sea también utilizado por medios sociales de bajos recursos con tecnología informática ya obsoleta ( por ej. SO Windows del año 1995 ).

\*Lógica de la función:

Comunicar. En el uso de los productos de la tesis como proyecto se ejerce una función comunicativa de modo autocrítico pues quedan a la vez explicitados los modos de funcionamiento y los conceptos que subyacen a su proyectación.

\*Nivel epistemológico normativo:

La tesis coloca como objeto de estudio a los sistemas normatizados de producción de imágenes informáticas por medio de un análisis teórico-técnico.

\*Nivel epistemológico justificativo:

La tesis pretende instalar nuevas fundamentaciones para una práctica significativa de la programación de software, a través de proponer ideas justificadas para el tratamiento de sus elementos icónicos y aportar a la ampliación del campo de la semiótica de acuerdo con las posturas de Tomás Maldonado.

\*Nivel epistemológico significativo:

La evocación de las propuestas del Arte Concreto como referencia para pensar la informática actual posibilita una nueva determinación crítica de las prácticas del proyecto en este campo técnico.

## **7f - De la tesis como objeto proyectual de diseño:**

Todo objeto de diseño o producción proyectual, además de ser un medio de expresión técnica que comunica sus contenidos, expresa secundariamente los conceptos que animan al proyecto que lo produjo. Así una obra surgida de un proyecto con referencia a cierta línea conceptual de diseño, y construida para que tenga cierto uso específico, por ejemplo una señalética para una fábrica de productos de marca, comunicará explícitamente, como resultado del proyecto, contenidos al respecto, pero también podrán identificarse los rasgos implícitos que corresponden a los conceptos de diseño subyacentes al proyecto, por ejemplo que pertenecen a una cierta línea del movimiento moderno.

Pero, ahora, otro tipo de producto será el concebido en un proyecto de investigación proyectual, para que el mismo pueda ser considerado un objeto- tesis.

Desde la postura de ideas que sostienen a esta tesis doctoral presentada, este objeto deberá comunicar primariamente los conceptos que animan a su proyecto de diseño, y esta autorreferencia será la condición singular e imprescindible para definir el objeto-tesis.

Se pretende que en la presente tesis los programas informáticos, junto al núcleo gráfico constituyan el objeto-tesis.

-----

## **7g - Acerca de una supuesta ausencia de una introducción histórica que habilite a la tesis como tal:**

- La tesis plantea el rescate histórico significativo del movimiento moderno para probar la validez de sus propuestas en el campo informático actual.
- La tesis plantea un estudio técnico-expresivo de la dialéctica histórica Clásico-Concreto.
- La tesis se posiciona, desde un principio, como un hito histórico que establece el cierre dialéctico de una línea de trabajo de Tomás Maldonado desarrollada a través de sesenta años, como queda claramente ilustrado en los diagramas de las primeras páginas del núcleo gráfico págs. 1-2-3.
- La tesis es una tesis impregnada de historia, ya que trata expresivamente una evolución crítico-histórica, pero expresada intrínsecamente dentro del campo proyectual de diseño, por medio de objetos informáticos y diagramas.
- La tesis posiciona históricamente al problema de la expresión pixelar, en relación con la noción de punto, dentro de series históricas que parten desde Euclides, pasando por Durero, Seurat, Baird, Kandinsky, con referencia a métodos de producción pictóricos y técnico-virtuales.

## **7h - Acerca de una supuesta inexistencia de definición de la tesis:**

En las páginas introductorias del núcleo gráfico se establecen reiterativamente, gráfica y textualmente los objetivos de la tesis y sus condiciones de realización. Respecto de ello se recuerda que se pretende que la tesis sea un proyecto de Diseño auto-referencial con claros objetivos en relación con la producción de objetos informáticos. Una de las consecuencias

remarcables de la tesis es la concepción de un Diseño proyectual de objetos informáticos para la crítica artística.

## **7i - Acerca de la necesaria inclusión de la fotografía como momento de la evolución histórica de la noción de punto y otras cuestiones:**

**a – Acerca de las menciones al tema por parte de Tomás Maldonado:** La referencias conceptuales de la tesis contenidas en la obra del Profesor Tomás Maldonado han sido basadas en las recomendaciones del propio Profesor Maldonado quién también es codirector de la presente tesis. Hay numerosos parágrafos interesantes de la obra del Profesor Maldonado que podrían haber sido incluidos, si no se tomasen en cuenta sus pertinencias a los efectos del desarrollo de la tesis.

**b- Cuantificación de la resolución en pupilas humana y óptico-fotográfica:** No se pretende en la tesis tratar conceptualmente fenómeno óptico-fisiológico alguno, ni sus correlatos técnicos, sino tratar con sus consecuencias ya establecidas en las técnicas convencionales a las cuales proyectualmente se le atribuyen significados intrínsecos. Y tales técnicas son elegidas como antecedentes sólo tomando en cuenta las significaciones puestas en juego por los objetivos de la tesis y sus condiciones de realización.

**c- Extensión de lo anterior a la comprensión del puntillismo:** No se pretende entender al puntillismo más allá de los propios planteos para la realización práctica de obras por parte de Seurat y de Signac, basados el desarrollos de la óptica fisiológica de su tiempo.

**d- Sobre la recomendación de formación científica específica en el campo de la óptica:** La tesis no realiza desarrollos en el campo científico conceptual.

**Como conclusión que sintetiza:** No se considera necesario ni pertinente involucrar referencias histórico-técnicas que no sean directos antecedentes de lo planteado en la tesis. Pues Durero y Seurat tratan con la noción de punto, y ambos la plantean de modo esencialmente distinto entre sí, desde el punto de vista significativo. Son referencias pues su mención tiene relación con los desarrollos de la tesis. La fotografía no es un antecedente pertinente a efectos de la consideración del punto pictórico en el contexto de la tesis.

## **7j - Acerca de la inclusión de las pinturas hiperrealistas creadas por proyección de diapositivas de J. Kacere como antecedente accesorio a Durero:**

**1**

No se considera pertinente una referencia de orden técnico de creación artística hiperrealista (en este caso basado en la proyección de la fotografía del objeto a representar), pues en los planteos de la tesis, lo que interesa no es el procedimiento técnico en-sí, sino los valores icónicos del punto y la línea que se toman en las consideraciones de los autores clásicos de referencia (Durero-Van Eyck), y esto en el contexto de una tesis que requiere del tratamiento de tales consideraciones para contraponerlas históricamente a otras posteriores.

Lo que interesa del esquema técnico de Durero, es que muestra la construcción técnica de los contornos de los objetos por medio de un hilo tensado que hace corresponder a puntos del objeto, puntos de la construcción, y donde queda evidenciado que las curvas de contorno se conforman a través numerosos puntos que operan de guía.

Aquí, entonces el valor del punto es técnico-significativo, en el sentido en que Tomás Maldonado considera a la iconicidad, pues punto (en tanto noción de implementación material significativa) es base técnico-constructiva de una semejanza.

**2**

Ahora también podrían tomarse los posibles sentidos expresivos del hiperrealismo en relación con la crítica de la representación que se plantea desde el arte concreto y desde el movimiento moderno.

Pero también estaría puesta en cuestión la referencia al hiperrealismo en este sentido, como se detalla más adelante.

Definición y breve descripción del hiperrealismo:

El hiperrealismo, realismo fotográfico o fotorrealismo es una tendencia de la pintura realista surgida en los EEUU a finales de los '60 y que propone reproducir la realidad con más fidelidad y objetividad que la fotografía, a la que toma como modelo, y en cuyas técnicas y códigos se basa.

Los temas son representados de modo minucioso y objetivo en los detalles, por medio de una agudeza óptica llevada a cabo con tal virtuosismo técnico, que supera la captación de la cámara fotográfica.

Otras características del fotorrealismo son la exactitud en los detalles, contrastada con la irrealidad del efecto espacial y la posibilidad de convertir en temas pictóricos los detalles visuales de los objetos de la realidad.

Las técnicas pictóricas usadas expresan la diferencia entre el objeto real y su imagen pintada. Esto anterior provoca un aspecto de irrealidad que diferencia al fotorrealismo del realismo tradicional, pretendiendo sus cultores que se está tratando de una expresión conceptual-artística. Son referentes del hiperrealismo artistas como: Richard Estes, Robert Cottingham, Ralph Goings, John Kacere, John Baeder y Chuck Close, Paúl Staiger, Robert Bechtle, Richard McLean y Malcolm Morley.

El hiperrealismo, arte moderno y arte clásico:

Hiperrealismo y cubismo:

El hiperrealismo toma una postura similar a la del cubismo, en tanto que si realiza una crítica conceptual a la representación clásica, lo hace aún por medio de sus mismos recursos, pero utilizados de modo peculiar. Es decir que todavía se realiza una crítica a la representación, pero desde el propio sistema de la representación.

Otra postura es la que toma el arte concreto donde se critica a la representación naturalista, pero desde una voluntaria diferenciación expresiva en relación con el campo icónico significativo de la misma.

Hiperrealismo y arte clásico:

El sistema óptico de la cámara fotográfica responde en principio al esquema de la perspectiva clásica, y también puede plantear una representación imitativa de la realidad.

Críticas al hiperrealismo considerado frente al arte moderno:

Hay autores que opinan que el hiperrealismo implica una regresión en los conceptos artísticos en relación con los avances del arte moderno abstracto o concreto:

" Esta expresión, tiene un concepto perspectivo sacado de la imagen fotográfica, por lo que no ofrece ninguna novedad al espacio pictórico del siglo XX. En todo caso es un retorno o añoranza a las abandonadas formas académicas, de gran impacto tridimensional.

Los hiperrealistas buscan escenas cotidianas , porque su objetivo es una pintura que rebase el realismo fotográfico para conseguir un efecto de verismo, que va más allá de la imagen pictórica o fotográfica. Se aplican métodos óptico-mecánicos que desproveen a las obras de los rasgos personales y selectivos del autor.

Con la denominada "nueva figuración", parece que se vuelve la mirada a la perspectiva cónica, ya purificada y libre de los rigorismos que la hicieron incompatible con la pintura moderna. "

La Perspectiva en la Pintura Moderna. Juan Cordero

Consultado en Internet en:

<http://www.personal.us.es/jcordero/PERSPECTIVA/18hiperrealismo.htm>

Por estas razones, también se descarta al hiperrealismo como referencia de la tesis, ya que la misma adhiere desde el punto de vista conceptual expresivo a las posturas materialistas del arte concreto a fin de aplicarlas intrínsecamente en el campo informático visual.

### **7k - Acerca de utilizar una referencia teórico-científica, para el aliasing:**

Cabe mencionar que se trata al anti-aliasing, simplemente como un método de compensación del escalonado (aliasing) por medio de un borroneo lateral de bordes, para disimular los escalones en los bordes de las rectas oblicuas en el monitor informático (aliasing). Y en relación con ello no se pretende en la tesis realizar un análisis de la generación perceptiva del aliasing o del anti-aliasing, sino que se pretende tomar a las técnicas estándar ya difundidas ampliamente para provocar tal efecto, y simplemente (e icónicamente) hacer notar que están basadas en operaciones pixelares.

### **7L - Acerca de medir científicamente la semejanza de las imágenes:**

La tesis establece a la semejanza en el terreno de las significaciones icónicas en general, y no en el terreno del procesamiento científico de las imágenes (restringiéndose el valor icónico a símbolos de representación científica), y ello habilita a considerar simulaciones informáticas de hechos de la crítica artística, con referencia a los propios conceptos de la crítica artística. Claramente las referencias científicas puras no son pertinentes para las consideraciones sobre la iconicidad que se realizan, en estos sentidos, basadas en la obra de Tomás Maldonado.