



36
2e j

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ARTES PLÁSTICAS

“Técnicas y Procedimientos para la elaboración de una pintura mural”

Tesis,
que para obtener el título de:

Licenciado en Artes Visuales

Presenta

Edith Vara Valenzuela

Director de Tesis: Lic. Roberto Caamaño
México, D.F. , abril de 1997.



DEPTO. DE ASISTENCIA
PARA LA TITULACION
ESCUELA NACIONAL
DE ARTES PLÁSTICAS
XOCHIMILCO, D.F.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Con Amor...

*a mi familia,
de la cual siempre recibo
su apoyo y comprensión.*

en particular...a mi esposo.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	pag. 7
1.- ANTECEDENTES HISTÓRICO POLÍTICOS Y DESARROLLO DEL MURALISMO MEXICANO	pag. 9
2.- TÉCNICAS APLICABLES AL MURALISMO	pag. 23
2.1. Fresco	pag. 24
2.2. Pintura a la Caseína	pag. 26
2.3. Pintura con yema de huevo	pag. 27
2.4. Encausto	pag. 27
2.5. Pintura Mineral Silicato	pag. 28
2.6. Piroxilinas - lacas - ducos	pag. 30
2.7. Vinilitas - Resinas Sintéticas	pag. 32
2.8. Resinas Acrílicas	pag. 34
2.9. Emulsiones Acrílicas	pag. 35
2.10. Mosaico	pag. 35
3.- PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA PINTURA MURAL CON PINTURA ACRÍLICA	pag. 37
4.- PRESENTACIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL LUGAR	pag. 41
4.1 Antecedentes del Instituto Mexicano del Petróleo a nivel sociohistórico	pag. 41
4.2 Localización	pag. 44
5.- CARACTERÍSTICAS DEL MURO	pag. 45
5.1. Ubicación	pag. 45
5.2. Planteamiento del Área de Trabajo	pag. 46
5.3. Medidas	pag. 46
5.4. Descripción del carácter visual del muro	pag. 48
6.- PRESUPUESTO	pag. 51
6.1. Bastidor	pag. 51
6.2. Materiales	pag. 53

7.- DESARROLLO	pag. 57
7.1. Tema	pag. 57
7.2. Boceto	pag. 70
7.3. Transporte del boceto al bastidor	pag. 84
7.4. Entonación general y valores.	pag. 92
7.5. Aplicación de colores locales.	pag. 95
7.6. Colocación	pag. 100
7.7. Inauguración	pag. 104
GESTIONES ADMINISTRATIVAS	pag. 108
CONCLUSIONES	pag. 137
BIBLIOGRAFÍA	pag. 141

INTRODUCCIÓN

Desde los muros policromados que engalanan las ciudades fortaleza mesopotámicas; desde los suaves y marinos trazos del palacio cretense; desde las habitaciones pompeyanas que enfrentaron a la voraz ceniza; en los multicolores mosaicos bizantinos y los decorados pasillos de los conventos y templos barrocos; la pintura mural ha jugado un papel por demás importante en las manifestaciones culturales del hombre universal, pero particularmente en nuestro mundo mesoamericano, ha tenido un lugar preponderante: en la roca de la caverna, asumiendo un contexto mágico; en la decoración de templos y palacios, los muros adquirieron un valor narrativo y didáctico que llevó a la comunicación del hombre a niveles más allá de la palabra.

Ya en la Europa renacentista, ya en el México revolucionario, los muros son y han sido un espacio libre y abierto a las inquietudes humanas, y hoy como siempre siguen ofreciendo un ámbito adecuado que urge a nuestra generación a expresarse y participar a un mundo moderno arto de avances, retrocesos y contradicciones, pero al fin, lleno de experiencias que es necesario exponer.

El presente trabajo propone al espectador el uso de estos espacios murales y expone a su criterio la experiencia del manejo y trabajo de un área localizada en la Biblioteca del Instituto Mexicano del Petróleo en al ciudad de México.

Esta práctica, me llevó a descubrir y a enfrentar diversas situaciones que van aparejadas a una labor de ésta envergadura, de carácter informativo, técnico, administrativo y estético.

La realización de esta pintura mural en la institución antes citada trajo aparejada la liberación del Servicio Social necesario para el término cabal de la licenciatura que mediante este trabajo pienso culminar. Me parece que el haber llevado a cabo esta pintura realmente cumplió su cometido ya que en una actividad de esta índole puse en práctica los conocimientos adquiridos durante mis estudios, iniciándose además un cúmulo de experiencias que enriquecieron mi práctica profesional de las Artes Visuales.

Básicamente la tesis se compone de dos partes: la primera de carácter informativo, integrada por los cuatro primeros capítulos, en los que se contempla una vista general del proceso socio-histórico del cual surge el muralismo en nuestro país, siendo importante para situar al lector en un momento determinado del lugar y del tiempo presentando a continuación las diversas técnicas mediante las que es factible elaborar una pintura mural y una explicación sobre el manejo de la técnica seleccionada para el trabajo, adentrándonos ya en el manejo general de las técnicas de la pintura mural y las razones por las cuales se seleccionó una de ellas continuando la presentación y localización del lugar donde se realizó el proyecto. Esta primera parte

pretende llevar al lector del contexto histórico de nuestro país al trabajo específico que sirve de base a ésta tesis a través del desarrollo del muralismo y del manejo de las diversas técnicas para aterrizar en un lugar preciso donde habría de realizarse esta faena.

La segunda sección a partir del quinto capítulo expone ya todas aquellas situaciones y características indispensables de analizar para el desarrollo de la labor pictórica como son: el análisis del espacio y la superficie que albergara el mural, así como el presupuesto que sustentara dicho trabajo.

El capítulo siete contiene el desarrollo de la tesis, presentando todas las implicaciones creativas, técnicas y pictóricas del trabajo y finalmente las conclusiones que sustentan mi experiencia, agregando un capítulo con las gestiones administrativas por considerarlo de vital importancia dada la Institución en que se realizó la obra ya que de no cubrir toda una serie de requisitos se corre el riesgo de no llevar a feliz término la misma.

Agradezco todas aquellas aportaciones, comentarios y sugerencias que me permitieron el feliz término de este trabajo y lo pongo al criterio de los lectores esperando contribuir en algo al acervo experimental de la institución que me dió acervo cultural y profesional.

CAPÍTULO UNO

I.-ANTECEDENTES HISTÓRICO POLÍTICOS Y DESARROLLO DEL MURALISMO MEXICANO

Indudablemente la pintura mural no es nueva en nuestro país y tiene una antigua raigambre que nos remite a las cuevas pintadas bajacalifornianas: San Borjita, Cueva de Palmarito y otros lugares de Guerrero, Chiapas, Hidalgo, etc. El resplandor de las paredes de los templos y palacios prehispánicos se hace evidente en Teotihuacán, Cacaxtla y Bonampak. A la llegada de los españoles la pintura mural sigue presente en iglesias y claustros conventuales que unifican y mezclan los preceptos barrocos con la imaginación indígena, desplazando frecuentemente a la pintura al fresco de las paredes por relieves de madera o yeso policromado.

El siglo XIX abre las paredes y las cúpulas de las iglesias a las grandes decoraciones de un perfeccionismo académico y teatral carentes de un verdadero misticismo religioso. El romanticismo dejó su huella en los murales de las terrazas del Castillo de Chapultepec, llevándonos en un sucinto viaje de la pintura mural de México que como vemos no se inicia en el movimiento armado de los años veinte. Lo que nace en 1920 es la idea de extender hacia el dominio de la educación y la cultura lo conquistado en el terreno político de acuerdo a un programa extraordinariamente ambicioso.

Son sin duda todos estos hechos los que permitieron el apoyo económico político y moral que van a legitimar la realización de uno de los logros de la nueva época revolucionaria : "La Pintura Mural Mexicana", por los que considero pertinente hacer un breve recorrido histórico de este momento con el fin de establecer los antecedentes que le dieron vida y cimentaron sus características.

La Revolución iniciada el 20 de noviembre de 1910 contra la dictadura del octogenario Porfirio Díaz, es el punto de partida del México contemporáneo.

La rebelión tuvo éxito en la tarea de derribar al gobierno de Porfirio Díaz y en elegir a Madero para la Presidencia. Su anhelo era restablecer, mediante elecciones regulares el sistema de sucesión política. Madero vendría a simbolizar un anhelo más profundo y no simplemente un cambio de poderes políticos sino un surgimiento de las masas rurales y una ruptura del sistema de costumbres, leyes y tradiciones que durante largos años habían perfilado la estructura social de México.

La Revolución Mexicana, acaso pueda caracterizarse del mejor modo como un nacionalismo incipiente. Preconizaba la identificación de las gentes de México con la nación mexicana y se proponía dar unidad a un

pueblo que, desde tiempo inmemorial, se hallaba dividido por la lengua, la raza, la cultura y el espíritu de clase.

El asesinato de Madero abrió en México hondas disensiones. Hízose evidente que incluso los reducidos objetivos políticos de la Revolución de Madero envolverían al país en la amargura y en la guerra. Huerta, en el mando, intentó apaciguar la oposición e imponer su voluntad, recurriendo al asesinato de hombres como el Senador Belisario Domínguez, que había protestado contra la usurpación.

Desde la capital de México, los partidarios de Madero se dirigieron al Norte, para unirse con Carranza y restablecer el Gobierno de acuerdo con la Constitución. La derrota de Huerta marcó simplemente el comienzo de una lucha nueva y más vasta.

Hasta aquí la Revolución no había producido programas formales y cuando Huerta fue derrotado, las fuerzas militares se dividieron entre Villa y Carranza, fallando el intento de la Convención de Aguascalientes, en Octubre de 1914. Las tropas de Villa marcharon sobre México y ocuparon la capital conjuntamente con las de Zapata, mientras Carranza se veía obligado a huir a Veracruz. Obregón, el general más distinguido de Carranza, hizo retroceder nuevamente a Villa hacia el Norte, y, en la batalla de Celaya, en Marzo de 1915, derrotó a éste; la crisis militar obligó a Carranza a buscar el apoyo popular entre aquellos que ya consideraban la Revolución como un movimiento social. Así fue como lo que había comenzado siendo una Revolución Política se convirtió en una Revolución Social. Los decretos-leyes promulgados por Carranza, y entre ellos la primera Ley Agraria -del 6 de enero de 1915- fueron ampliados con el tiempo en la Constitución de 1917.

El conflicto ideológico dentro de la Constitución fue reconocido en su verdadero valor y gran parte de las políticas contradictorias de los gobiernos mexicanos, desde entonces, han derivado de ese hecho. Distintos gobiernos han subrayado alternativamente uno u otro de esos principios. Lo que reviste importancia primordial es el hecho de que se otorgó al Gobierno de México amplios poderes para reglamentar los detalles del nuevo programa encarnado en la Constitución, programa que inició una política destinada a cambiar la estructura social y económica de México.

Cuando el mandato presidencial se acercaba a su término en 1920, Carranza solamente contaba con el apoyo de aquellos que durante su administración se habían enriquecido a expensas del erario público. Cuando Carranza huyó de la Ciudad de México con unos pocos leales, fue asesinado mientras dormía, en el pequeño pueblo de Tlaxcaltongo, en la noche del 21 de mayo de 1920.

Obregón, ídolo del ejército y héroe popular de las masas a cuya candidatura se había opuesto Carranza, fue exaltado a la presidencia por aclamación popular, ganó los favores de las clases obreras estimulando la

organización de sindicatos, colocando sus líderes en cargos administrativos, financiándoles sus convenciones y concediéndoles pases de ferrocarril y otras numerosas prerrogativas.

El movimiento sindical -la CROM (Confederación Regional Obrera Mexicana)- adquirió su primer poder efectivo durante la administración de Obregón. Fue también éste jefe de él. Primero hizo las paces con los zapatistas. Aceptó su demanda de distribución de tierras, designó a un general zapatista para que se hiciera cargo de las tropas de Morelos e hizo a algunos de los seguidores de este grupo funcionarios en el departamento de Agricultura. Esta franca aceptación de impulso popular levantó un espíritu de optimismo y energía que anegó los campos como si un nuevo manantial se hubiera alumbrado en ellos. Con José Vasconcelos como Secretario de Educación en el Gabinete Obregonista, se inició un movimiento educacional imaginativo; aparecieron en escena los artistas de México -Diego Ribera, Siqueiros, Orozco y otros - que fueron invitados a pintar muros públicos para decorarlos con frescos que se han hecho mundialmente famosos. Todos ellos se organizaron en un Sindicato de Artistas que intentaba popularizar el arte.

No es ocioso hacer estas disgresiones por los terrenos de la política mexicana de esa época ya que el movimiento pictórico de este siglo, cuyas causas mediatas e inmediatas queremos desentrañar, es un fruto directo indiscutible de la Revolución que sacudió al país de 1910 a 1920. Y es a la luz de esa misma revolución que debemos forzosamente analizar las diversas etapas del proceso que sufrió la gestación del movimiento pictórico muralista hasta irrumpir con impetuosa fuerza, en la obra de Diego Ribera y sus compañeros que inician en los años 1921 - 1923.

La primera inconformidad política y de cierto modo estética, manifestada por los pintores mexicanos de este siglo hacia el régimen de Porfirio Díaz, se produjo cuando el Dictador, como parte del programa de las fiestas del Centenario, hizo venir de España una gran exposición de arte español. Al frente de los jóvenes pintores, el Dr. Atl, que acababa de venir de Italia y se sentía impulsado a llevar a cabo las más grandes innovaciones, promovió la realización de una exposición simultánea de mexicanos, en la Academia de San Carlos, logrando incluso para ello, después de varias gestiones, una pequeña ayuda del Gobierno. La exposición -dice Orozco- fue un éxito grandioso, completamente inesperado. " La española era más pomadosa, pero la nuestra, con todo y ser improvisada, era más dinámica, más variada, más ambiciosa y sin ninguna pretensión".

Animados por el triunfo y con el estímulo de los acontecimientos que día a día se precipitaban, los jóvenes pintores fundaron un Centro Artístico que se proponía pintar murales en los edificios públicos. El Dr. Atl traía de Italia la imagen de los monumentales frescos de Miguel Ángel y del Tintoretto y quería repetir en México la hazaña pictórica del Renacimiento. Lograron que la Secretaría de Instrucción les concediera el anfiteatro de la Escuela Nacional Preparatoria -donde más tarde se inició el movimiento muralista - y se

repararon los muros para pintar. En el momento en que se acercaron a los edificios para hacer su obra la Revolución estalló. “Hubo paños blancos y nuestras pinturas quedaron arruinadas y quemadas”.

El segundo brote de rebeldía por esta vez delincuentes y criminales se produjo en plena época revolucionaria, los estudiantes cansados de la rutina en que vivía la Academia, insurreccionaron de un sistema francés de dibujo el sistema PÉLLET que consideraban mecánico y poco creativo con los maestros extranjeros a quienes los sucesos revolucionarios debían haberles desahogado de la carga de la huelga. El líder del movimiento que comenzó en 1911 y se extendió a 1913 fue Rafael Carbóles pero el más inquieto y dinámico agitador fue seguramente el entonces muy joven estudiante David Alfaro Siqueiros.

La huelga estudiantil de San Carlos dio como resultado el cierre de la Academia y el establecimiento en el pueblo de Santa Anita, de una Escuela de Pintura al Aire Libre bajo la dirección del pintor impresionista recién llegado de Francia, Alfredo Ramos Martínez. Dispuestos teóricamente a liberarse del yugo extranjero para fijarse esencialmente lo propio, pero, en la práctica, embelesados con lo que venía de Francia, los exhuelguistas bautizan a su escuela con el nombre de Barbizon, el bosque francés en que se reunían Millet, Rousseau y Corot para estudiar el paisaje y comienzan a pintar a la manera impresionista que en la patria de Monet, de Pissarro y de Renon había dejado ya de estar a la moda. Acerca de esta huelga afirmó Siqueiros: “Todo nuestro movimiento de pintura moderna arranca de este acto de rebeldía pedagógica y política”. Exagerado, atribuió tanta importancia a un movimiento estudiantil que, desde el punto de vista formal, pasó sin dejar huella y solo produjo frutos no deseados y hasta contrapuestos a sus propósitos.

La huelga de 1911 y la Escuela de la Pintura al Aire Libre representaron un importante papel, como catalizador del espíritu revolucionario que poco a poco se fue apoderando de los jóvenes artistas y como punto de partida para su incorporación a las huestes armadas de la Revolución.

Francisco Goitia permaneció durante cerca de dos años con las tropas de la Revolución y eso le permitió, como él quería “recorrer el país y ver escenas revolucionarias”. De este contacto directo con la Revolución salieron dos cuadros suyos de considerable importancia. “Los Ahorcados” y el “Bateo de la Revolución”, fechado este último en 1916, es el primer cuadro de tema revolucionario y de concepción verdaderamente moderna que se pinta en México dentro del espíritu de lo que es hoy la escuela de pintura mexicana.

El Dr. Atl, que en 1911 había vuelto de Europa, se adhirió también a las fuerzas revolucionarias y como hombre de polifacética personalidad, pues es escritor, poeta, crítico, vulcanólogo y paisajista, realiza una obra multiforme. Ayuda a establecer la Casa del Obrero Mundial, fundada en 1912 y clausurada por Huerta. Contribuye con donaciones personales a mantener a esa organización obrera y forma con ella los

famosos Batallones Rojos. Siempre inquieto y activo redacta manifiestos, arenga a las multitudes, convence con sus discursos fogosos a los obreros, distribuye dinero al pueblo, desde la plataforma de tranvías, escribe poemas, pinta paisajes monumentales de los trabajadores mexicanos y dirige periódicos como Acción Mundial.

En 1915 funda la Vanguardia en cuya redacción reúne a Orozco, como caricaturista, a Raziél Cabildo, como jefe de redacción, a Romano Guillermín y Miguel Ángel Fernández como dibujantes. Este periódico tiene una importancia extraordinaria por convertir a Orozco en un caricaturista de la Revolución.

Orozco exploró y desarrolló temas relacionados con la destrucción violenta de órdenes existentes y la necesidad de crear otros nuevos y superiores. Los orígenes del interés de Orozco por el desnudo clásico seguramente se remontan a sus años de estudio en la Academia de San Carlos, entre 1900 y 1910. En su autobiografía, Orozco menciona el meticuloso estudio de las formas "naturales" bajo la dirección del español Antonio Fabrés: "Las enseñanzas de Fabrés fueron más bien de entrenamiento intenso y disciplina rigurosa, según las normas de las academias de Europa. Se trataba de copiar la naturaleza fotográficamente con la mayor exactitud, no importando el tiempo ni el esfuerzo empleado en ello".

La admiración de Orozco por Miguel Ángel, quien ejerció sobre el artista mexicano una fuerte influencia en algunos de sus primeros murales, puede remontarse a su amistad con el Dr. Atl que regresaba a México en 1903, después de un viaje de siete años por Europa, rebosante de entusiasmo por los murales del Renacimiento italiano.

La influencia de las pinturas de Atl y de su entusiasmo por Miguel Ángel se hace evidente, aunque en una forma parcial y torpemente asimilada, en los primeros murales de Orozco en la escuela Nacional Preparatoria, en particular de los desnudos hipermusculosos de *Juventud*, en las representaciones colosales de *Tzontémoc* y en la figura humana de *La lucha del hombre con la naturaleza*, cuyo rostro parece haberse inspirado directamente en el *David*. Además, la inclinación de Atl por el uso de formas decorativas abstractas en murales como *La lluvia*, también pudo haber sido, para Orozco, una fuente de inspiración. Aparte del vocabulario formal de la época clásica y del Renacimiento que Orozco asimiló durante su educación en la Academia, el tema de la necesidad de un nuevo orden sociopolítico y cultural que aparece en sus murales de 1923-1924 obedece, en última instancia, a la fervorosa participación de los artistas y críticos mexicanos activos a fines del siglo pasado y principios del actual, convencidos de que se había iniciado una nueva era artística.

Los primeros murales de Orozco en la Escuela Nacional Preparatoria reflejan la sensación de un nuevo y vital futuro para el México del siglo XX, un futuro en el que pudiese descubrir su propia identidad, alegórica o políticamente, entre naciones hermanas, para liberar a la humanidad del orden social existente.

La perdurable influencia de estas ideas en Orozco se hace patente en un artículo escrito por él a principios de 1929 ("Nuevo mundo, nuevas razas y nuevo arte"), en el que una vez más, preconizó la necesidad de nuevas formas de arte para la naciente civilización del siglo XX.

En su segunda serie de murales, pintados en 1926 en la Escuela Nacional Preparatoria sobre el tema de la Revolución Mexicana, Orozco incrementó la carga emocional, así como la sensación de experiencia humana directa. En esta serie abordó por vez primera la lucha de clases y las masas, temas recurrentes que, durante décadas enteras, ocuparían a Orozco en diversas interpretaciones, por ejemplo: describen por primera ocasión la necesidad del sacrificio personal en pro de la humanidad reflejando el contexto político específico de la Revolución Mexicana, a la cual Orozco consideraba como un conflicto polifacético en el que se enfrentaban fuerzas tanto positivas como destructivas.

El conjunto general de la producción del artista durante el periodo comprendido entre septiembre de 1926, cuando interrumpió sus trabajos en la Preparatoria, y 1928, cuando realizó en plumilla y gouache la serie *México en Revolución*, refleja un punto de vista diferente al de los murales de 1926. En esta serie, propuesta por Anita Brenner, Orozco expresó "el torbellino reprimido de sus sentimientos y experiencias durante la Revolución", y estos dibujos lo entusiasmaron a tal grado que hizo 30 o 40 de ellos en vez de los seis originalmente solicitados. Estos dibujos expresan, mediante trazos rápidos y cortos, el caos, la destrucción y el comportamiento licencioso del que fue testigo Orozco durante la Revolución.

Orozco volvió a México en 1934, año a partir del cual disfrutó de un periodo sumamente productivo, el más logrado luego de la estancia en Estados Unidos en relación con sus compatriotas; hasta 1941 trabajó intensamente en varios proyectos muralísticos, el más importante de los cuales lo constituyeron las obras maestras que pintó en Guadalajara (1936-1939). Abordó también temas expresamente mexicanos, en los que se acentuó aún más el pesimismo de que había hecho gala en Dartmouth respecto de la situación de la humanidad. Describió salvajemente a la sociedad mexicana de su tiempo (Los líderes, en la Universidad de Guadalajara; la alianza entre la Iglesia y el ejército en el Palacio de Gobierno) y el movimiento independentista (en el techo y muro central del Palacio de Gobierno), y denunció brutalmente tanto a la revolución del siglo XX (en los tableros laterales de Jiquilpan) como a la "justicia" mexicana (en la Suprema Corte de la ciudad de México, en 1941). A diferencia de Rivera y Siqueiros, no proclamó en su arte de estos años que el marxismo fuese la panacea para los problemas de su país. En una muestra más de su postura soberbiamente independiente, anárquica en el fondo, se burló del marxismo con absoluto desdén (en Los líderes, de la Universidad de Guadalajara; la caricatura de Marx en el tablero Circo contemporáneo, en el Palacio de Gobierno; las gimientes Masas sin rostro, en Jiquilpan) como a la "justicia" mexicana (en la Suprema Corte de la Ciudad de México, en 1941).

Tanto en los primeros años de la trayectoria artística de Diego Rivera como en los murales que realizó en México a lo largo de la década de los veinte, se observa la influencia del positivismo, punto de origen de su

metodología pictórica; el cubismo, fundamento de los factores estilísticos y compositivos de su arte, y la añeja tendencia de la cultura mexicana a sustentarse en un complejo sistema de dualidades como instrumento de equilibrio vital, un elemento que rigió en esencia la organización de los motivos temáticos de sus murales.-

Puede afirmarse, así, que el método artístico de Diego Rivera, como se advierte a partir de los murales de la Secretaría de Educación Pública (1923-1928), está caracterizado por la observación directa de los hechos, el espíritu de investigación práctica y sobre todo, un tratamiento orgánico y enciclopédico del tema elegido como materia creativa.

Rivera consideró que el cubismo parisino no se avenía con los murales que debía pintar en México en el curso de la década de los veinte y optó por un arte público figurativo que se adecuara convenientemente a las funciones y necesidades de la sociedad y que sirviese como medio para el realce estético de los espacios arquitectónicos. A pesar de ello, en sus procedimientos artísticos conservó algunos elementos estilísticos y de composición propios del cubismo. Si bien *La creación*, su primer mural, fue producto de las amplias investigaciones que emprendió durante 1920-1921 en torno del arte público italiano de las épocas cristiana temprana, bizantina y renacentista, tanto el arbitrario aplanamiento de las figuras como el énfasis puesto en la unidimensionalidad de la superficie pictórica deben ser vistos como prolongaciones del estilo cubista que el pintor adoptó entre 1913 y 1917.

En algunos de sus murales en México, indicó también la naturaleza marcadamente arquitectónica de los cuadros que pintó en su época cubista: no tuvo que cambiar su punto de vista, únicamente la escala de su obra". De este modo, en los primeros murales que realizó en México, Rivera fundió el cubismo con el mensaje sociopolítico y con el monumental espacio arquitectónico de los edificios gubernamentales.

Paradójicamente, siendo el más afortunado de los *tres grandes* en Estados Unidos, fue también quien padeció más problemas a causa de su estancia en ese país: la pérdida súbita e irreversible del patrocinio capitalista estadounidense lo sumió en el abatimiento. Para julio de 1934, unos ocho meses después de su retorno de Estados Unidos, había sido incapaz aún de pintar algo nuevo, debido a su mala salud y su depresión anímica.

Retomó su obra en el Palacio Nacional para pintar, en el último muro de la escalera, *México de hoy y de mañana*, una nueva versión, totalmente corregida, de su boceto original de 1929 sobre el empleo de la tecnología industrial moderna por parte de los obreros y campesinos mexicanos a fin de construir el México del siglo XX. Esta versión fue mucho más explícita en términos políticos, a la manera del furor izquierdista de los murales realizados en la RCA y en la New Workers School, y proclama una revolución marxista

inminente que transformaría por la fuerza a la sociedad mexicana. Al mismo tiempo, empezó a pintar cuadros y acuarelas de temas folklóricos mexicanos.

Concluyó en el Palacio de Bellas Artes su recreación del mural de la RCA. Su siguiente mural pintado en el nuevo Hotel Reforma de la ciudad de México en el cual incluyó retratos nada halagadores de personajes políticos, religiosos y financieros, en calidad de caricatura del México contemporáneo. Sumamente molestos con las figuras pintadas por Rivera, el empresario Pani se encargó de la desaparición de algunas de las más identificables. Aunque el muralista ganó el juicio consecuente, lo que le permitió restaurar su obra, los tableros fueron almacenados y no se le concedería una nueva encomienda pública hasta 1942

En 1942 volvió al Palacio Nacional para emprender ahí una nueva obra, una serie de tableros acerca de la vida y las culturas de los antiguos indígenas mexicanos, en los que se ocuparía intermitentemente hasta 1952. En éstos y otros murales, así como en buena parte de sus cuadros de estos años, retrató la historia y el folklore mexicanos. No fue sino hasta 1951 que abordaría de nuevo el tema de la industria moderna, que tanto lo había cautivado en Estados Unidos a principios de la década de los treinta. En esta oportunidad describió la construcción del sistema de suministro de agua del Río Lerma (ciudad de México) y, dado que los murales quedarían sumergidos en agua, utilizó pigmentos industriales de gran resistencia, que finalmente cedieron al empuje de los elementos.

En 1913 David Afaro Siqueiros se integra a las entonces recientemente establecidas "escuelas al aire libre" de Santa Anita, barrio de la ciudad de México, en las que se privilegiaba el trabajo fuera de las aulas, el autodidactismo, la espontaneidad y la improvisación por encima de los obsoletos rigorismos artísticos de la academia. En ese mismo año tomó parte en la Conspiración de en contra de Victoriano Huerta, quien usurpaba la presidencia luego de haber perpetrado el asesinato de Francisco I. Madero.

Una vez descubierta y sofocada la rebelión, en 1914 Siqueiros se suma a los contingentes de Venustiano Carranza, y en Orizaba, Veracruz, trabajó con el Dr. Atl, en la publicación del periódico revolucionario *La Vanguardia*. En 1915 fue nombrado miembro de la oficialidad del general Manuel M. Diéguez, quien encabezaba la División de Occidente del ejército revolucionario, en la que Siqueiros llegaría a alcanzar el rango de capitán segundo. Durante los años 1917-1918 se incorporó al Centro Bohemio de Guadalajara, entre cuyos miembros se contaban José Guadalupe Zuno, Amado de la Cueva y Xavier Guerrero. Este grupo pugnaba por la creación de un arte nacional enraizado en las tradiciones artísticas de los indígenas mexicanos y por un arte público monumental al servicio de la Revolución Mexicana.

Cuando llegó a su fin la etapa armada de la Revolución (1910-1918), el nuevo gobierno proporcionó a los artistas que habían participado activamente en las acciones militares la oportunidad de realizar viajes de estudio a Europa, gracias a lo cual Siqueiros se convirtió formalmente en agregado cultural de las

embajadas mexicanas en España e Italia. Durante su estancia en Europa, que se prolongó de 1919 a 1922, entró en contacto con el arte contemporáneo del Viejo Continente, conoció el arte monumental italiano y pasó una temporada en París; en 1921, publicó uno de los textos fundadores del movimiento muralístico mexicano del siglo XX, en el que podían percibirse ya sus inquietudes artísticas en dirección a una expresión mural revolucionaria.

El manifiesto "Tres llamamientos de orientación actual a los pintores y escultores de la nueva generación americana", que Siqueiros publicó en Barcelona en 1921, anuncia a su manera tanto los primeros posrevolucionarios (1922-1924) como las preocupaciones artísticas que habrían de encauzar a Siqueiros en la búsqueda de una forma mural de factura y expresión revolucionarias. En su "llamamiento" inicial criticaba las "influencias fofas" del *art nouveau*, las cuales, desde su punto de vista, eran las responsables de la "marcada decadencia" del arte español desde fines del siglo XIX en adelante, con las honrosas excepciones de Picasso y Gris. En oposición a esas tendencias, elogiaba las aportaciones artísticas de Cézanne, el cubismo y el futurismo y proclamaba su entusiasmo por los "sujetos nuevos y aspectos nuevos" de la era tecnológica del siglo XX.

En segundo término, Siqueiros observaba que "dibujamos *siluetas* con bonitos colores; al modelar nos interesamos por arabescos epidérmicos y nos olvidamos de *concebir* las grandes *masas primarias*: *culos, esferas, cilindros, pirámides*, que debes ser el esqueleto de toda arquitectura plástica...". Sin dejar de elogiar al cubismo, exhortaba a los artistas mexicanos a dejarse guiar por las enseñanzas "claras y profundas" de la tradición artística indígena de América.

Siqueiros volvió a México a mediados de 1922 con el propósito explícito de incorporarse al ambicioso proyecto de un "renacimiento plástico" mexicano. Con su peculiar vehemencia, hizo suyos los planes de Vasconcelos respecto de un novedoso programa artístico.

En diciembre de 1922, Siqueiros se sumó al grupo de pintores que decoraban los muros de la Escuela Nacional Preparatoria. Los murales que pintó en ese recinto, sin ninguna relación entre sí y con imágenes más bien confusas, parecen haber sido dictados por una composición totalmente intuitiva; tiempo después reconocería sus fallas de composición y su incompreensión de las estrechas relaciones que han de prevalecer entre la pintura mural y el espacio arquitectónico, al grado de que llegó a calificar a esta etapa de su trayectoria artística como de "pintura de caballete simplemente amplificada e incrustada en la pared, sin una auténtica concepción o entendimiento del verdadero problema del fresco moderno"

Aún admitiendo que los murales de Siqueiros en la Escuela Nacional Preparatoria no contienen ningún acierto desde el punto de vista artístico, es preciso reconocer su importancia en la ardua y prolongada búsqueda del pintor, quien ansiaba convertirse en un muralista revolucionario.

La evidencia de que Siqueiros adoptó las formas del arte prehispánico y su monumentalidad está en el hecho de que elaboró sus figuras de acuerdo con el carácter fisonómico de las esculturas olmecas: frente amplia, pómulos pronunciados, ojos oblicuos, nariz y labios prominentes, con todo, su adopción del estilo olmeca no fue en última instancia sino producto del creciente interés que hacia 1920 suscitaba el arte precortesiano entre los pintores de México; abandonó los ideales neoclásicos y la temática apolítica de *Los elementos* en favor de motivos referidos a las condiciones del proletariado oprimido, tema que depuraría y profundizaría en el transcurso de la década de los treinta, respondiendo, a las tendencias artísticas que empezaban a prevalecer entre los muralistas a mediados de la década de los veinte, cuando decidieron dotar a sus trabajos de mensajes abiertamente políticos. Algunos de los pintores se involucraron decididamente en la política radical activa; en 1923, por ejemplo, Siqueiros y Xavier Guerrero pasaron a formar parte del Comité Central del Partido Comunista Mexicano, en cuyo seno fundaron el sindicato de artistas. Exaltaban la tradición artística precortesiana y llamaban a la creación de un arte público monumental: "Repudiamos la pintura llamada de caballete y todo el arte de cenáculo ultraintelectual por aristocrático y exaltamos las manifestaciones de arte monumental por ser de utilidad pública"

Todo indica que después de la obligada interrupción de los trabajos en la Escuela Nacional Preparatoria, en 1924 --debida fundamentalmente a las protestas de la prensa reaccionaria, el alumnado y el profesorado--, Siqueiros se retiró completamente de las actividades artísticas, a las que volvería hasta 1930. Durante ese lapso se entregó exclusivamente a la organización de sindicatos. A principios de 1932, que retomó ávidamente sus labores como pintor, produciendo en ese período una cantidad considerable de pinturas de caballete y trabajos gráficos en general. Desde el punto de vista estilístico, esos cuadros de orientación social desarrollaban la misma figuración monumental de los murales de la Escuela Nacional Preparatoria (1923-1924), sus llamativos juegos de claroscuros denotaban una influencia más penetrante de la escultura azteca. Aun así, y tal como había ocurrido con aquellos murales, en estos nuevos cuadros Siqueiros intentaba infundirle al estilo indígena un significado político contemporáneo subrayando a continuación la relevancia del arte social, en la medida en que las condiciones históricas imperantes hacían de aquella "una era de lucha de las clases-oprimidas, la era del imperialismo, última etapa del sistema capitalista".

Los cuadros de preocupación social pintados en Taxco se derivaban de las actividades políticas que Siqueiros había llevado a cabo entre los años 1925-1930 y constituían la versión artística de sus experiencias y observaciones personales. Por consiguiente, a diferencia de los murales que realizó en la Escuela Nacional Preparatoria --de tono más optimista, y aun iluso en ocasiones--, estas obras abordan de frente los sufrimientos reales del pueblo mexicano. Dado que el pintor había dedicado buena parte de esa temporada política al activismo militante en las zonas rurales, en la mayoría de esos cuadros se describían las condiciones en las que se vivía: el accidente en una mina, el encarcelamiento de campesinos sometidos a espantosas torturas, la miseria de familias destruidas, el abandono --que muchas veces desembocaba en la muerte-- de los niños e imágenes similares de la represión social que tantos padecimientos causaba entre la

población. Estos cuadros, auténticas manifestaciones del arte mexicano del siglo XX, demuestran la habilidad de Siqueiros para eludir tanto las influencias artísticas que dependían de los gustos del capital foráneo como los modelos abstractos del arte europeo de la época. Asimismo, los “retablos proletarios” dirigidos a las masas, los murales móviles y una actitud de franca crítica sociopolítica ponían en evidencia el compromiso firmemente asumido por Siqueiros en favor de un arte que expresara la “ideología revolucionaria de las masas”.

La conferencia sustentada en el Casino Español fue muy elocuente por lo que respecta a la postura política de Siqueiros, pero no revelaba todavía ninguna preocupación formal de manera coherente en relación con los medios técnicos y formales a partir de los cuales sería posible alcanzar artísticamente aquellos objetivos políticos. Esta pesquisa habría de convertirse en el problema estético de mayor envergadura entre los que Alfaro Siqueiros se vio precisado a resolver durante el resto de la década de los treinta.

Durante los dos años que pasó en Estado Unidos --Los Ángeles (1932) y Nueva York (1936)--, Siqueiros modificó considerablemente sus puntos de vista sobre los aspectos artísticos y políticos de su quehacer plástico. En Los Ángeles, por ejemplo, empleó por primera vez herramientas producidas con la tecnología industrial estadounidense y puso en práctica la pintura colectiva o “de equipo”. Los murales que realizó en esa ciudad constituyen su primer intento (desafortunado) por crear obras pictóricas exteriores de gran tamaño o, en sus propias palabras, “enormes pinturas murales descubiertas: al aire libre, de cara al sol y a la lluvia, para las masas”. Asimismo, en esos años particularizó las representaciones políticas de su arte: en los Ángeles abordó la situación política de México y en Nueva York ilustró los ideales del Partido Comunista de Estados Unidos. Inició entonces también, en forma más apasionada, una nueva exploración artística, cuya consecuencia inmediata habría de ser la notoria diferencia de su arte respecto de las obras que había pintado en México, y cuyos frutos no habrían de materializarse hasta la ejecución del mural en el edificio del Sindicato Mexicano de Electricistas (1939-1940), la primera obra en la que podría desarrollar en plenitud su “realismo dialéctico”.

Siqueiros fue el último en volver a México, en 1939, luego de dos años de actividades militares en España; en 1939-1940, como se ha expuesto ya, realizó en el Sindicato Mexicano de Electricistas su mejor obra de la década, en la que incorporó tanto una técnica novedosa y una concepción arquitectónica como un tema político revolucionario. Muy a su manera, la política (en este caso el asunto Trotsky) le impidió concluir ese mural y lo obligó a exiliarse de su patria entre 1940 y 1944, año éste en que se le encargó pintar un mural público en el Palacio de Bellas Artes; se trata de *Nueva democracia*, que ocupa un espacio entre los murales de Orozco y Rivera. Sus experimentaciones técnicas con pigmentos como piroxilina, vinilita y acrílico y con superficies de cemento, aluminio y mosaico vidriado continuaron hasta 1960. Asimismo, estudió conceptos como los efectos de la visión poliangular y la creación de formas a través de la combinación de diversos medios plásticos, a la que denominó “esculto-pintura”. En su etapa artística luego

de su época en Estados Unidos, llevaría a cabo aún otros grandes murales, acompañados por sus respectivas controversias, una de las cuales (San Miguel de Allende, 1948-1949) fue tan severa que el mural nunca pasó del proceso de composición preliminar. Las protestas llegadas desde todo el mundo no se hicieron esperar cuando fue encarcelado (1960-1964) por el delito de "disolución social". (A partir de 1941, las leyes mexicanas consideraron como delincuentes a todo aquel que, por acción propia o mediante su obra, "tienda a provocar rebelión, sedición, tumultos o disturbios". Fue durante el gobierno de López Mateos que por primera vez se invocó esa disposición, motivo por el cual Siqueiros y cientos de personas más fueron encarceladas por protestar públicamente en contra de las autoridades). Dedicó los últimos años de su vida a su gigantesco mural *La marcha de la humanidad* (más, de 2 000 metros cuadrados, ubicado en la ciudad de México), época durante la cual los sucesivos gobiernos le concedieron diversos reconocimientos: en 1966, el presidente Díaz Ordaz le hizo entrega del Premio Nacional de Arte, y en 1975 el presidente Echeverría -- quien había sido secretario de Gobernación durante la salvaje represión estudiantil de Tlatelolco, en 1968, en la que fueron muertos cientos de personas, hecho por el cual, extrañamente, Siqueiros no protestó-- inauguró una enorme exposición retrospectiva póstuma de la obra de Siqueiros, que llenó todas las salas del Palacio de Bellas Artes.

Durante los últimos meses del año 1973, David Alfaro Siqueiros hizo testamento de todos sus bienes en favor del pueblo de México y en 1975, a un año de su fallecimiento, se constituyó el Fideicomiso que tenía por objetivo primordial, además de la conservación del acervo, la difusión de sus ideas artísticas orientadas a la producción de un arte público.

Los muralistas se han dejado llevar por una impetuosa inteligencia inventiva que dejó anchas posibilidades a la sorpresa y a la exaltación de la realidad, así lo vemos con Juan O'Gorman dentro de sus amplias composiciones murales, teniendo su pintura cualidades de miniatura por su perfecto acabado tanto en los paisajes con arquitectura, como en sus retratos y sus alegorías. Aparte de su obra de caballete y mural, en 1954 recubrió con mosaicos de piedras naturales pórfíromas, la biblioteca central de la Ciudad Universitaria en México. En esta obra integró su formación pictórica y arquitectónica, logrando excelentes resultados. La realidad mexicana, así como la influencia de la pintura popular, fueron características constantes que se combinaron con lo insólito, maravilloso o fantástico. Además de sus complejos murales y detallistas retratos, hizo paisaje arquitectónico dentro de la Ciudad de México en el año de 1947.

Jorge González Camarena formó parte de una generación militante dentro del realismo social de la Escuela Mexicana, que buscó reafirmar las bases nacionales en el arte. Destacado muralista, sus colores, basados en las tradiciones populares, son encendidos y sus formas se resuelven en un sintetismo no excesivo de armonía monumental.

José Chávez Morado como muralista destacado, fue de los primeros artistas que usó el mosaico. Se ha caracterizado por su objetiva y analítica percepción de tipos y esencias mexicanas respetando siempre el realismo como escuela propia .

La multiplicidad de técnicas no se explica sin una producción muralista copiosa y continua. Tamayo, Méndez, Zalce, Beltrán, Bracho, Arnold Belkin, Alba de la Canal, García Bustos, Federico Cantú, Montenegro, Covarrubias, Fermín Revueltas y decenas de creadores más transformaron la pintura liquidando la época del academismo. Pintaron de *otra manera* y consecuentemente nos enseñaron a mirar en forma distinta cambiando el movimiento de nuestros ojos afirmando la dignidad y magnificencia del hombre común, artífice anónimo de la grandeza mexicana.

CAPÍTULO DOS

2.-TÉCNICAS APLICABLES AL MURALISMO

Al verme ante la posibilidad de elaborar una pintura mural emprendí la tarea de seleccionar una técnica adecuada al lugar y gustos pictóricos personales, por lo que realicé una investigación sobre aquellas técnicas que se han empleado mas frecuentemente para este tipo de pintura, resumiendo las siguientes características particulares de cada una de ellas en el presente capítulo.

Resulta una revelación asombrosa la enorme cantidad de técnicas empleadas en el muralismo mexicano: 147 según el investigador Orlando S. Suárez (Inventario del Muralismo Mexicano. Siglo VI a.d. C. a 1968. Dirección de Difusión Cultural de la U.N.A.M., 1972). Este capítulo es sólo un esbozo de algunas técnicas empleadas en el muralismo mexicano.

Es sabido que el movimiento muralista mexicano comenzó por el redescubrimiento de las técnicas y fórmulas de la encáustica y el fresco, empleados en las antiguas pinturas murales druidas, coptas, egipcias, romanas y renacentistas. Los tratados de pintura al fresco de Cennino Cennini y de Paul Baudouin, y la experiencia elemental de los albañiles y fresquistas populares mexicanos fueron los puntos de partida.

Las obras murales de Rivera, Orozco y muchos otros artistas se realizaron con esas técnicas tradicionales, a las que ellos incorporaron sus propias experiencias adquiridas en la práctica mural.

En 1932 Siqueiros inicia en Los Angeles, California, el rompimiento con las técnicas tradicionales. Comienza por hacer un "fresco" al cemento pintado con pistola de aire. En 1933, en Montevideo, Uruguay, pinta un cuadro con piroxilina (pintura de automóviles, refrigeradores, etc.). Ese mismo año, en Don Torcuato, Argentina, ejecuta otro mural en "fresco al cemento", pero esta vez incorpora otro nuevo material: el silicón de la Keimfarben alemana.

A principios de 1936, en Nueva York, funda el Siqueiros Experimental Workshop: a Laboratory of Modern Techniques in Art, en el que realiza investigaciones y ensayos con materiales y herramientas que eran utilizados industrialmente, y cuya aplicación a obras artísticas, en el Siqueiros Experimental Workshop, abría un nuevo campo de enormes posibilidades plásticas.

Desde entonces la pistola de aire, la fotografía como documento y modelo de la realidad, el proyector eléctrico y la cámara fotográfica, las pinturas a base de resinas sintéticas, solventes poderosos de secado rápido, y los más variados materiales de base o soporte, como el celotex, el masonite, el aluminio y las

láminas de acero, fibras de vidrio, el asbesto-cemento, etc., están incorporadas, son parte fundamental de la obra siqueriana y de muchos artistas de las generaciones subsiguientes a la de él.

Con la creación, en 1945, del Instituto de Ensayo de Materiales de Pintura y Plásticos, adjunto al Instituto Politécnico Nacional de México, el uso de las resinas sintéticas, primero las vinílicas y después las acrílicas, se ha impuesto en la paleta de las nuevas generaciones de muralistas, y también en la obra de caballete. La ejecución de murales, con esos materiales, aumentó considerablemente en la década de 1950.

Los artistas más formalistas comenzaron a emplear en sus decoraciones murales técnicas mixtas con gran variedad de materiales industriales, en base a conceptos actuales sobre integración plástica en la arquitectura moderna.

Aunque el fresco ha sido una de las técnicas más empleada, las 147 técnicas usadas por un gran número de artistas en el muralismo mexicano contemporáneo demuestran el avance obtenido en ese campo con los resultados plásticos más sorprendentes en la creación de sus obras murales.

2.1. FRESCO

Las palabras "mural" y "fresco" por mucho tiempo han sido erróneamente consideradas sinónimostanto por artistas como por conocedores, profanos y críticos. Un mural, en el verdadero sentido de la palabra, es una pintura grande ejecutada sobre un muro. Mientras que el término fresco, es la técnica de pintar en un aplanado de argamasa húmeda.

En la pintura hecha sobre revoque de cal húmedo, el agua se evapora y al mismo tiempo la cal absorbe del aire el anhídrido carbónico formando carbonato de cal, formándose así sobre la superficie de la pintura una película de carbonato de calcio, cristalina y lisa, que une los colores con el fondo, haciéndolos insolubles y dándoles aquel esplendor fino y genuino de las pinturas al fresco.

La cal no es sólo el aglutinante de la pintura al fresco, sino al mismo tiempo el único y más bello color blanco; la técnica de esta pintura requiere una limitación en el número de colores utilizables, porque los colores que son sensibles a los álcalis no pueden emplearse con la cal. Ofrece dificultades por el secado claro de los tonos y exige del pintor seguridad. El procedimiento a seguir requiere sencillez ya que se dispone relativamente de poco tiempo. Más que en ninguna otra técnica se necesita aquí de una buena formación profesional; es, precisamente, la condición indispensable para pintar al fresco. El pintor no debe nunca aceptar un encargo de un fresco sin haberse ejercitado antes en esta clase de pintura, pues, de lo contrario, no faltarán desengaños, ni al pintor ni al que hizo el encargo. La práctica y el dominio son

premisas de esta técnica, cuanto que hay que descartar la posibilidad de pruebas de tanteo y la pintura tiene que estar acabada poco tiempo antes de que se seque el revoque de base.

Hay que dar una gran importancia a los materiales empleados en este clase de pintura, así como a la observancia precisa de las reglas manuales.

A pesar de que el fresco es una de las técnicas que a través de la historia se empleó frecuentemente, presenta algunos inconvenientes que vale la pena mencionar.

El fresco es un medio que no puede ser fácilmente restaurado y por lo tanto es prudente anticiparse a los elementos destructivos para la seguridad futura del mural.

La humedad de una pared puede propiciar en un lapso corto el crecimiento de moho y la superficie del muro será visiblemente dañada, pudiendo aparecer grietas o depósitos de salitre.

La vibración de los muros, debido al paso de maquinaria pesada, motores, trenes subterráneos y elevadores, puede propiciar el agrietamiento de los muros.

Es aconsejable utilizar herramientas de acero inoxidable ya que estas no se oxidan o corroen si se dejan a la intemperie, evitando con ésto el manchar el muro durante el proceso de preparación.

Con respecto a la aplicación de colores, el azul de ultramar, azul cobalto, negro de viña, tierra de sombra tostada, tierra de sombra natural tienen tendencia a secar muy claros si no se aplica con la fuerza apropiada, por lo que es necesario utilizar tonos fuertes para estos colores.

Al término de haber pintado el fresco, el mural debe permanecer cubierto mínimo un mes o mejor aún seis semanas, permitiendo que el muro esté completamente seco, de no hacerlo se produce la rápida destrucción del fondo y de la pintura

Las técnicas que a continuación expongo se pintan sobre muros secos que pueden tener las siguientes características :

El tipo de revoque especial para murales ha sido uno de los más utilizado para pintar con vinilitas, acrílicos y temple. Primero, si se trata de un muro viejo debe quitarse todo el repello o aplanado viejo, y hacerse el aplanado que aquí se indica, que es el mismo para muros nuevos. Para evitar cuarteaduras en las uniones entre el ladrillo y los arquitrabes o vigas de hormigón, deben colocarse tiras de metal desplegado sobre dichas uniones. Segundo, colocar una capa de resano de :

1 parte de cemento.

½ parte de celite número 110.

3 partes de granito grueso número 1.

Añadir fibras de henequén de dos y medio centímetros.

Es muy importante que estos materiales se mezclen bien, tanto en seco como mojados. La tempra debe quedar sobre lo duro, en lugar de aguada. Espesor 12 milímetros. Este resano rústico debe emparejarse solamente con regla. Después que el mismo haya fraguado bien, muy seco, se moja nuevamente y se hace el siguiente:

Acabado final

3 partes de granito número 00, o polvo de mármol fino.

1 parte de cemento blanco.

½ parte de celite número 110.

El acabado si se desea áspero o rugoso se hace con frotas de madera, y si se desea muy pulido, con frotas de goma.

La pintura se ejecuta sobre revoque seco, al contrario que el fresco. Pero en ella hay también combinaciones y transiciones. Con frecuencia se da la pintura inferior al fresco y se termina después al seco. Casi cada pintor tiene su propio estilo. La pintura al seco es más fácil de manipular porque el revoque puede ser ejecutado en su totalidad o pintar sobre revoques ya existentes; se emplea generalmente para trabajos en interiores.

Los colores de la pintura al temple sirven para la pintura al seco; pero sólo cuando no se emplea enlucido de cal ni encalado. Los requisitos en solidez a la luz no son inferiores, para trabajos al aire libre, a los exigidos en la pintura al fresco. Las técnicas expuestas a continuación son variantes de la pintura sobre muros secos que en la actualidad se realizan:

2.2.- LA PINTURA A LA CASEÍNA.

La caseína de cuajada del día, es el material indicado para la pintura en interiores, tanto sobre muros como sobre techos, y es estable incluso en exteriores protegidos. Es mejor renunciar a las adiciones de aceite o resina, o sea, a las emulsiones; la unión con cera saponificada es apropiada sólo para los interiores. La cal todavía fresca, tanto si se trata de un enlucido reciente como de un encalado recién aplicado forma una combinación con la caseína que resiste a los agentes atmosféricos. Los colores quedan bien trabados. Es innecesario el tratamiento con formalina al 2%, pues se ha probado en recientes ensayos que la capa se hace quebradiza. La pintura a la caseína sobre un encalado fresco, da una sensación de tonalidad más grisácea que en el fresco, pero es muy resistente. Sobre encalados húmedos se obtienen efectos cubrientes muy

etéreos y suaves; sobre los secos el efecto obtenido es más de veladuras. Es muy recomendable la adición de algo de cal a cada color.

Las numerosas, y a menudo maravillosamente bien conservadas, pinturas (la mayoría del siglo XVIII) de los caseríos de la Alta Baviera y del Tirol, están ejecutadas a base de cascínato de cal, bien sobre fondo de fresco aún húmedo o sobre encalado reciente. Muchas pinturas murales y techos de la época son los llamados, según Von Knoller = frescos a la cascína.

Entre los inconvenientes de esta técnica está, el que los colores se dilatan y encogen o llegan a podrirse si la dilución de los mismos no es la adecuada (1: 3 es lo corriente) o si la cascína comercial llega a contener sosa o potasa cáustica o glicerina en vez de cal.

2.3.- PINTURA CON YEMA DE HUEVO.

Se empleó mucho en otro tiempo sobre muros secos. El huevo y la cal forman una combinación que se vuelve muy dura. Cennini describió esta técnica antigua. La superficie del muro recibe previamente una aplicación de yema de huevo diluida, ejecutada con la esponja, y, muchas veces, con un tono igual para todo el conjunto. Los colores se amasan de forma espesa con agua y se mezclan con yema de huevo en la proporción 1:1, hasta 1: 10 . Se puede mejorar esta técnica cuando se pinta sobre fondo de fresco recién asentado o sobre encalado y particularmente, cuando todos los colores se mezclan, en un empastado, con algo de cal. Se obtiene así una pintura con efectos plásticos y etéreos de gran atractivo, muy análogos a los de la pintura al fresco, mientras los colores de huevo simples asientan más duros y se desprenden de la superficie fácilmente. Con la esponja se pueden aquí pintar y componer, con facilidad y soltura, grandes superficies. Esta pintura es dura como la piedra. En los interiores es, en todo caso, segura; quizá, también, en exteriores protegidos.

2.4.- ENCAUSTO.

Es color a la cera cauterizada por el calor. En las inscripciones de las fachadas de los templos dóricos hay testimonio de esta clase de pintura; sirvió esta técnica para los fondos, generalmente azules o rojos, de los adornos de figuras o dibujos. Cierta es que la simple pintura a la cola o con materiales análogos se ha conservado maravillosamente, en circunstancias favorables desde los tiempos de Egipto o de Pompeya.

Se ha intentado con frecuencia las reconstrucciones de esta técnica antigua, pues los pintores han sido atraídos en todos los tiempos por las buenas propiedades de la cera, de no amarillear, no oxidarse o contraerse y de ser poco sensible al agua, junto a sus ventajas de carácter óptico. El Dr. H. Schmid ha dado nueva vida a esta técnica antigua al facilitar su empleo mediante los aparatos eléctricos de calefacción por él inventados. La paleta, el pincel y la superficie a pintar se calientan, los colores mezclados con cera se mantienen fluidos en cápsulas sobre la paleta; como quiera que para una temperatura elevada se pueden

separar la cera y el color hay que regular aquélla. Las espátulas calentadas eléctricamente permiten una extensión de los colores que después son calentados de nuevo en el encausto. El Dr. Schmid añade probablemente bálsamo o resina en las pinturas de trabajos exteriores, y aceite de nueces para los interiores, para aumentar la extensibilidad de aquéllas. El fondo de mortero de cal para la pintura al encausto debe estar completamente seco. El caldeo con la llama de soldar debe hacerse con prudencia, pues de otra forma la cera se quema y altera fuertemente o incluso hace saltar los colores. Un pequeño recalentamiento amarillea el blanco de plomo y enrojece el ocre amarillo.

En climas fríos y húmedos la pintura a la cera no es estable en muros exteriores, por saltar la cera al hacerse quebradiza con el frío.

2.5.- PINTURA MINERAL O SILICATO.

La arena de cuarzo fundida con álcalis da un material de aspecto vítreo, el vidrio soluble, que absorbe la humedad y se deslfe en consecuencia. El vidrio soluble es una cola mineral que aglutina y pega. Para fines pictóricos se emplea el vidrio soluble potásico, no el sódico. Este compuesto forma combinaciones silíceas con la cal apagada, la magnesia y el óxido de zinc, que se endurecen y son insolubles en agua.

El vidrio soluble se descompone expuesto al aire, por lo que hay que conservarlo en frascos cerrados. Se emplea muchas veces en aplicaciones industriales; también sobre metales; es difícilmente extendible en capas y los colores se aglomeran; para evitarlo se amasan con leche. La elección de colores es todavía más limitada que en la pintura al fresco. No es aconsejable que el pintor prepare por sí mismo los colores al vidrio soluble. La estereocromía, inventada por Johann Nepomuk Fuchs y Schlotthauer, aunque todavía insuficiente, fue mejorada fundamentalmente por Adolf Wilhelm Keim en 1876 y conocida con el nombre de pintura mineral de Keim. La pintura mineral se basa en el empleo de un vidrio soluble potásico especial. La trabazón o fraguado de los colores se verifica por reacciones químicas y formación de silicatos.

COLORES ARTÍSTICOS KEIM Y DECORO KEIM.

Generalmente, se entiende por técnica pictórica Keim un procedimiento basado en silicatos, que se caracteriza por el hecho de que el pigmento y el aglutinante se petrifican tanto entre sí como también con el fondo, sin que se cierren los poros. Por consiguiente, las obras hechas con pinturas Keim, como también los revoques Keim, pueden respirar, es decir, permiten un intercambio regulado de aire y de humedad, en contraste con películas impermeables que asfixian el revoque y el muro subpuesto. Los colores artísticos Keim han sido los primeros que han iniciado una nueva época en el campo de la pintura mural.

Tiene este modo de pintar mucho parecido con el fresco italiano de cal, principalmente porque se pinta, al igual que en el fresco de cal, en húmedo, pero con la diferencia de que en el fresco no ha fraguado todavía

el revoque que es todavía húmedo, mientras que el fondo Keim ya ha fraguado, pero se ha rehumedecido nuevamente antes de aplicar los colores.

Los colores artísticos Keim se venden únicamente empastados con agua destilada y en tarros, mientras que los colores Decoro se venden en forma de polvo. Antes de utilizarlos para pintar, se diluyen con agua destilada. La pintura terminada precisa un fijado; para este se emplea el Fijador Keim en forma diluida.

La destrucción rápida de frescos de cal que se observa tan frecuentemente se puede atribuir a la descomposición de la película protectora de carbonato de calcio por depositarse ácido sulfuroso, procedente de gases de combustión. El éxito de los colores artísticos Keim y, en general, el de todos los colores Keim, se puede atribuir principalmente a su completa estabilidad contra los humos que contienen ácido sulfuroso. El trabajo con estos colores permite, sin perjuicio alguno, interrupciones y retoques.

Todo lo que se ha dicho de los colores artísticos Keim vale, generalmente también, para los colores Decoro Keim.

Para los colores Decoro es suficiente como soporte cualquier fondo mineral cuya calidad corresponda a las exigencias corrientes, sobre todo respecto a limpieza, solidez, pureza, secado, etc. En todo caso, tiene gran importancia que el fondo tenga suficiente poder de absorción, para que se pueda formar entre éste y el color Keim, por petrificación, una unión insoluble en contraste con la pura adhesión mecánica de una película.

Se pueden utilizar tanto en el interior como en el exterior. Se garantiza la estabilidad a las influencias atmosféricas y a la luz como también su insensibilidad a vapores, humedad, humo que contiene ácido sulfuroso y a otras influencias agresivas. La capa de color evita, por su respiración, la formación de agua de condensación y procura un intercambio regular de aire y humedad. Las pinturas con colores Keim no representan un sustratum para los microorganismos y son bactericidas.

Los colores Decoro Keim se prefieren para trabajos en los que el artista se tiene que contentar con un soporte ya existente de revoque, piedra u hormigón o, por los elevados gastos, tiene que prescindir del fondo especial Keim, necesario para la técnica "A" (colores artísticos Keim). El modo de aplicación de los colores Decoro Keim corresponde a la técnica de la pintura al seco. Una sensible simplificación significa la supresión del fijado, por estar ya diluidos en fijador y por quedar imborrables una vez secos.

En resumen, se puede decir que los colores Keim son únicos en su clase y más modernos que nunca. El peligro que amenaza a las pinturas murales es cada vez más grande y exige el máximo, tanto de la técnica pictórica como de los materiales.

El primer mural de silicato que se hizo en México fue en la Escuela Nacional de Maestros, en 1947, por el fallecido José Clemente Orozco. Su consumación reveló al mundo las posibilidades de composición de silicato de etilo para pinturas murales al aire libre. Este mural es de aproximadamente 400 metros cuadrados, y sirve de fondo a un teatro al aire libre. El muro da hacia el norte y hace las veces de rompeviento de una parte del edificio. Está expuesto a la luz del sol seis horas diarias. En sus años de existencia los colores no han dado muestra del más ligero cambio. En consecuencia, varios pintores han utilizado y están utilizando estos materiales en su obra actual, y continuarán utilizándolo en el futuro.

Es importante que el material sobrante de un día de trabajo se guarde en botellas que no deben ser agitadas ni dejadas abiertas ya que de hacerlo se gelatinizan y dejan de servir. No debe intentarse volver a pintar en algún punto ya pintado ya que la acumulación de pintura tiende a desprenderse y en caso necesario deberá estar perfectamente seco y antes de aplicar nuevamente pintura deberá rasparse con cepillo de alambre o lija.

Algunos colores especialmente los sienas y cadmios tienden a desvanecerse por lo que en el empleo de esta técnica es obligatorio seguir meticulosamente las instrucciones, ya que de no hacerse, el trabajo se descascara.

2.6.- PIROXILINA - LACAS O DUCOS.

Desde 1932, deseando fervientemente experimentar con un material que proporcionará mayores posibilidades que los óleos o templeas tradicionales, y con el impulso de David Alfaro Siqueiros, se probaron por vez primera las mal llamadas pinturas duco. (Duco es la marca registrada de la compañía Du Pont para sus lacas para automóviles).

En la actualidad un gran número de artistas en el Hemisferio Occidental ya están usando pinturas de automóviles para sus obras. Todos ellos están entusiasmados con ella y están mejorando sus técnicas. Hasta donde se sabe, el artista David Alfaro Siqueiros fue el primer pintor que inició el uso de estas técnicas al final de los años veinte.

La Piroxilina no es de ningún modo un material nuevo. Químicamente es idéntica al algodón de pólvora comercial. Sigue procesos distintos para su manufactura, pero el resultado de cada proceso es la Piroxilina; antes de ser disuelta se asemeja a una masa de velas de cera muy pequeñas. Para poder utilizar la Piroxilina como un vehículo para pintar, debe ser disuelta y plastificada. Cuando este material es vendido en tiendas de pintura, viene en tres densidades diferentes: la más gruesa se asemeja a una miel espesa; la segunda es de tipo jarabe; y la más ligera tiene la consistencia del aceite de linaza usando en las pinturas al óleo. Estas tres piroxilinas transparentes tienen distintos usos en el estudio. La más espesa puede usarse para preparar todo tipo de superficies rígidas, especialmente celotex, masonite y toda clase de maderas.

Las lacas de Piroxilina transparente también pueden usarse para pintar directamente. Para tener un buen medio de trabajo, mezcle ya sea Piroxilina espesa o mediana con la ligera en proporciones iguales, añadiendo otra parte igual de thinner de buena calidad y finalmente de 10 a 20 por ciento del volumen total de Carbitol, o la cantidad de retardante especificada anteriormente.

El compuesto de Piroxilina es un medio excelente para ser usado con pigmentos secos. Los pigmentos preferibles son aquellos usados con la técnica del fresco y con la técnica del silicato de etilo. No hay límite para lo que se puede lograr con este simple método; puede ser usado en la misma manera que el temple de caseína. La ventaja es que la pintura puede diluirse mucho y, en caso de error, puede ser borrada con thinner. Se deja a la discreción del artista utilizar este medio de tal modo que satisfaga sus necesidades; ya sea aplicándolo en empastes pesados, o pintando ligeramente como si fuera acuarela. A modo de obtener texturas más gruesas, mezcle algún material inerte tal como celita, granos de mármol, aserrín limpio, hilos de algodón, vidrio roto muy finamente, cuentas de vidrio, celotex, etc. (El cartón de celotex puede hacerse polvo con los dientes de una seguetta). Antes de aplicar estos materiales ásperos sobre la superficie, se pueden mezclar con Piroxilina usando una espátula, o pueden pegarse con la Piroxilina, la cual en sí es un buen adhesivo.

Otro tipo de pintura que puede hacerse con Piroxilina es una imitación del fresco, preparando la superficie con pintura blanca de Piroxilina. Apliquen o esparza la Piroxilina blanca y cuando la superficie se seque, aplique una capa ligera de laca transparente de Piroxilina con una brocha de aire o pincel de mano. Esto dará un fondo blanco liso. Para pintar sobre esta superficie es necesario únicamente mojar el pincel con thinner transparente, y mezclarlo con el pigmento a medida que se aplica. El adhesivo ya está en la superficie. Al pintar ligeramente se obtendrá la misma calidad que en el fresco o en las técnicas más finas de acabados de temple de huevo y de caseína. Miguel Covarrubias, completó dos mapas murales en el Hotel del Prado utilizando esta técnica en 1947.

En este punto es necesario explicar que al comprar las lacas de Piroxilina, uno debe comprarlas de fabricantes confiables. Una vez que se familiarice con ciertas marcas de lacas, puede continuar utilizándolas. Nunca intente mezclar el producto de una marca con otro, aun si éste pretende ser el mejor de su tipo. No hay ningún motivo discriminatorio para esto: La razón es que en la manufactura de pinturas de Piroxilina cada fabricante utiliza distintos tipos de solventes, plastificantes y pigmentos en su producto. Para obras de arte es peligroso utilizar cualquier laca. Las lacas de Piroxilina, aun cuando son buenas para todo tipo de trabajo interior, no son recomendables para pintar a la intemperie.

Estas pinturas pueden sufrir cambios físicos. En México, varios murales se han hecho con materiales de Piroxilina. Los murales tuvieron que ser pintados sobre muros falsos, es decir, colocando las hojas de masonite en un bastidor de madera que estuviera bien asegurado a los muros. Luego de que el masonite

esté bien fijo, cubra los clavos o tornillos con pasta de laca transparente mezclada con blanco de titanio; raspe la superficie del masonite con una lija gruesa. Aplique la pintura directamente sobre la superficie: ya sea laca transparente con pigmentos o lacas de color. No es necesaria una preparación especial, a menos que uno prefiera trabajar sobre superficies con color. Cuando prepare una superficie grande, es más práctico usar el aerógrafo engrosado con capas delgadas.

Aún si la superficie parece estar perfectamente seca, es preferible esperar unos días para darle oportunidad a la preparación de endurecerse y secarse. A pesar de que el material sea de buena calidad, trate de formar la pintura y textura lentamente. En muchos casos es preferible remover la pintura vieja que hacerla más gruesa. En muchos casos las diversas secciones del masonite tienden a separarse y dejar quebraduras que distraen del diseño. Para prevenirlo será necesario colocar tiras angostas de tela en las juntas de cada sección y pegarlas con Piroxilina.

Cuando la piroxilina se emplea sobre aplanados de cal o cemento, destrúyese gradualmente por la acción cáustica de aquellos materiales. Así se recomienda que se use sobre metales, cartón prensado, madera, masonite, celotex, tela, etc. La piroxilina se puede trabajar con pistola de aire, pinceles, brochas y espátulas.

2.7.- VINILITAS - RESINAS SINTÉTICAS

Vinilitas es el nombre comercial dado en Norteamérica a una serie de productos sintéticos elastoplásticos, termoplásticos, clásticos, resistentes a la luz, calor ácidos débiles y soluciones alcalinas o salinas, del grupo de las resinas vinílicas.

Para ilustrar al pintor acerca de las resinas sintéticas, es necesario explicar de un modo general los usos que este tipo particular de resinas sintéticas tiene en la industria. Ellas se usan como adhesivos, capas de barniz, molduras para juguetes de plástico, utensilios de cocina, manijas de instrumentos, prendas de vestir -tales como zapatos, impermeables, cinturones, bolsos, vidrio, plástico, etc.

Las vinilitas de cloruro de polivinilo son ligeramente solubles en la acetona e insolubles en el agua. Se emplean como cauchos artificiales para impregnación de tejidos que envuelven cables eléctricos. La vinilita de acetato de polivinilo es la que se emplea en la pintura de caballete y en murales interiores. Se adquiere granulada o en forma líquida transparente o pigmentada.

En sus primeras fases de experimentación, el maestro José L. Gutiérrez las llamó también vinilitas.

A modo de producir una obra de arte -un cuadro de caballete, un mural o cualquier creación decorativa-, el artista o pintor debe tener un medio y colores mediante los cuales pueda obtener los mejores resultados. Tal medio no sólo debe ser tan permanente como sea posible, sino también debe ser manipulable de la manera más sencilla. Hay muchos plásticos hoy en día que tienen cualidades de durabilidad casi infinitas. Tales

plásticos también poseen ciertas limitaciones en su manejo y en su muy limitada gama de colores. Para utilizar el medio en el que se va a pintar, hasta su máximo potencial, éste debe ser fácilmente manipulable, la gama de colores debe ser tan extensa como sea posible y la luminosidad de sus pigmentos debe permanecer sin cambios.

Pintar con óleos, acuarelas o pinturas al temple de caseína o huevo hace necesario para cada uno de estos medios un tipo especial de superficie preparada. Es bien sabido que las grandes obras maestras se han producido con los medios antes mencionados. Sin embargo se puede obtener mecho mejores y más rápidos resultados trabajando con resinas sintéticas. No es necesario ningún tipo especial de superficie. Uno puede obtener resultados efectivos con superficies rígidas o flexibles.

La resina de acetato vinílico se ha usado desde 1934 en caballete y en pinturas murales en el interior. Esta resina sintética, acetato de vinilo, es un producto de la Unión Carbide and Carbon Corporation. Al adquirir dicho material, uno debe especificar definitivamente el tipo de vinilita deseado. No hay diferencia entre las formas granulada y líquida.

Siempre que sea necesario preparar una superficie, ya sea para pintar en el caballete o un mural, es aconsejable usar como fondo una clase de material que no "absorba" fácilmente.

La vinilita se puede utilizar sobre papel, cartón, madera, paredes de cemento, tela, vidrio esmerilado, porcelana no vidriada, etc. Se puede usar como barniz protector de temperas, dibujos, pinturas de aceite y de la propia hecha con vinilita.

Las resinas de cloruro-acetato de vinilo se recomiendan sobre todo para murales a la intemperie y semi-intemperie, o en lugares a donde otros tipos de pintura puedan fallar debido a condiciones atmosféricas. Las mejores superficies para murales son aquellas hechas de concreto, tabique o piedra porosa.

Esta clase de pintura puede ser usada no sólo para murales a la intemperie, sino para murales interiores, decoraciones particulares en baños, cocinas, patios; de hecho, cualquier tipo de decoración. La facilidad en su aplicación y el bajo costo de los materiales, la hacen práctica para la durabilidad. En la Galería de Arte Mexicano, en marzo de 1950, Luis Ortiz Monasterio, uno de los escultores más sobresalientes de México, exhibió un número de piezas modeladas en terracota, policromada con resinas de cloruro-acetato de vinilo. La escultura pintada mostró resultados sorprendentes. La calidad de la pintura fue el comentario tanto de la gente común como de los profesionales. Se espera que en el futuro haya más arte de este tipo.

2.8.- RESINAS ACRÍLICAS

Estas resinas acrílicas descubiertas en 1901 por Rohm, fueron en un principio usadas en la industria alemana al rededor de 1927 y en Estados Unidos a principio de 1930.

Son derivadas de ácidos acrílicos y metacrilatos. Son termoplásticas, resisten ácidos, álcalis, alcoholes y agua. Sus características principales son la de ser transparentes y resistir a las radiaciones ultravioleta. En la industria, estos plásticos están siendo utilizados en placas dentales, instrumentos quirúrgicos, vidrio de seguridad y actualmente, textiles y alfombras. Es hoy en día uno de los mejores plásticos que conoce el hombre. Otra característica es que al mezclarse con pigmentos pareciera, debido a su transparencia, que brilla con una luz interna. Utilizando estas resinas como medio, se ha obtenido resultados maravillosos en pinturas murales y de caballete. su manejo es fácil y el secado es rápido pero no tan rápido como otros medios que se han mencionado anteriormente.

Las pinturas de resinas acrílicas con fines artísticos pueden ser adquiridas actualmente en los comercios de materiales para artistas. En la pintura mural, interior y exterior, han demostrado ser inmejorables. Se expenden dos tipos: una emulsionada al agua y una solución cuyo solvente es el toluol. El primer fabricante en México de este tipo de pintura con fines artísticos fue José L. Gutiérrez, bajo la marca de politec.

A pesar de que hay varios solventes que pueden usar, es recomendable usar Toluol o una combinación de Toluol y Xilol, mitad y mitad. Este thinner puede usarse también para diluir el medio y para limpiar las brochas. Se ha encontrado que el B-72 y B-82 han proporcionado mejores resultados como medio para pintar y como barniz.

Casi cualquier tipo de superficie puede usarse para cuadros murales o de caballete: lienzo, cartón, cemento, aplanados de cal, tabique, piedra, papel, metal, aluminio, etc.

Para cuadros en caballete, las superficies no requieren ninguna preparación especial. Para pintura mural, al pintar directamente sobre la pared, es necesario cubrir el muro con una mano transparente de emulsión de preferencia con un alto índice de penetración antes de empezar a dibujar.

Para murales pintados sobre madera se recomienda la aplicación de una mano transparente del medio, no sólo sobre la superficie anterior sino sobre la posterior y las orillas para asegurar la protección contra la penetración de la humedad. Los muchos murales de este tipo pintados en México, algunos de los cuales miden hasta 600m , parecen brillar con luz propia y sobrepasan en belleza a los mejores hechos aquí con técnicas de fresco. No se cree que sea necesario repetir aquí las precauciones que uno debe tomar con la preparación del muro. Usar las resinas acrílicas como medio para pintar tiene la ventaja sobre las vinilinas descritas previamente en que los solventes usados, Xilol y Toluol, no son tan poderosos como las metilcetonas o acetonas. Por tanto, pintar y dar brillo resultan más sencillos puesto que la pintura

subyacente no se disuelve tan rápidamente como cuando se usa un solvente más fuerte. Se obtienen efectos bellísimos utilizando una brocha seca sobre las superficies rasposas o ásperas.

2.9.- EMULSIONES ACRÍLICAS.

Desafortunadamente, estas emulsiones no pueden prepararse en el estudio o en la cocina, por la sencilla razón de que la emulsión misma no puede ser usada de la misma forma en que se usaría cualquiera de las otras técnicas que se han descrito previamente. Al mezclar el medio con los pigmentos secos los resultados quedan lejos de ser satisfactorios. Para preparar una pintura adecuada para trabajo artístico, se deben mojar, esparcir y moler los pigmentos. Para obtener las cantidades correctas de agentes secantes o retardantes se debe tener el relleno correcto para el pigmento adecuado. Sólo un fabricante con experiencia en materiales artísticos lo pueden hacer con éxito.

2.10.- M O S A I C O

Se pueden ejecutar murales, diseños y decoraciones sobre paredes con materiales inalterables y métodos que no son, estrictamente hablando, pintura. Por ejemplo, con cementos coloreados, bajorrelieves escultóricos o metales repujados, que se pueden colorear con pintura. En estos casos las pinturas empleadas no tienen que ser absolutamente permanentes, porque las calidades del diseño quedarán en las partes escultóricas del trabajo, y las zonas de color se pueden renovar con la ayuda de un boceto general que se puede conservar con este fin. El mosaico, que es uno de los métodos más antiguos de decoración mural, se considera como una especie de cuadro hecho sin pintura; el diseño se elabora incrustando pequeños azulejos o teselas en una superficie de cemento o argamasa húmeda. Las unidades suelen ser cubos de vidrio opaco, de 0,5 a 1,5 cm., pero a veces se utilizan piedras o piezas de cerámica, y ocasionalmente fragmentos de otros materiales inalterables, como cristales, guijarros, conchas, etc. Existen varias técnicas para aplicar las teselas al cemento y varios tipos de cementos, argamasas y adhesivos a prueba de agua, entre los que se puede escoger según las circunstancias. En principio las operaciones son sencillas, pero antes de emprender un trabajo importante se recomienda algo de estudio y contar con el asesoramiento de un experto.

Los mosaicos monumentales de las épocas bizantina, cristiana primitiva y renacentista, han sobrevivido en mejores condiciones que otras obras de arte, quizás no sólo a causa de la permanencia de los materiales, sino también por la facilidad de restauración (si alguna tesela se cae, se puede sustituir). El vidrio no tiene una estructura cristalina, sino conchoidal; es decir, cuando se rompe, la superficie fracturada presenta una apariencia lisa y brillante, pero irregular u ondulada. Estas caras fracturadas de las teselas son las que suelen utilizarse, ya que contribuyen al efecto brillante del conjunto. Pueden hacerse teselas doradas, aplicando pan de oro al dorso de un cristal transparente, o entre dos capas de cristal que luego se une. En la actualidad, aún se usan muchas veces guijarros naturales y piedras cortadas.

Los dos métodos principales para aplicar las teselas son la aplicación directa a un lecho de argamasa o cemento, y lo que Vasari llamaba mosaico a revoltura, que consistía en elaborar una sección del mosaico en una bandeja de material seco en polvo, pegar un lienzo grueso encima, apretar el conjunto contra una pared de cemento húmedo, y despegar el lienzo cuando el cemento hubiera fraguado. El exceso de cemento se suele quitar de la superficie con ácido clorhídrico. En ocasiones se usa adhesivo de mástique en sustitución de la argamasa. El primer mástique era un compuesto de aceite de linaza que se empleaba en el siglo XVI. Más adelante, se usaron variedades de asfalto y alquitrán de carbón. Las variedades modernas, hechas con resinas sintéticas, son las mejores de todas. El diseño o cartón de un mosaico puede indicar si las teselas se van colocar de un modo casual, siguiendo los contornos del diseño, o siguiendo un patrón arbitrario. Los antiguos conocían ya todas las modalidades de trabajo que hoy se utilizan. Los mismos maestros pintores a los que se encargaban los frescos y otros murales, diseñaban mosaicos, de cuya ejecución se encargaban luego, expertos que gozaban de gran popularidad. Así pues, el pintor que utiliza un experto en mosaicos para ejecutar sus diseños tiene el respaldo de una larga tradición. Las recientes tendencias de los estilos arquitectónicos han favorecido al mosaico, tanto exterior como interior; su uso parece estar experimentando un resurgimiento, que sin duda tendrá como consecuencia la mayor difusión de procedimientos, materiales y equipo para el artista.

CAPÍTULO TRES

PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACIÓN DE UNA PINTURA MURAL CON PINTURA ACRÍLICA

Dadas las peculiaridades generales de los diferentes materiales propios para la ejecución de una pintura mural, seleccioné para mi trabajo la pintura acrílica de la cual expongo en el presente capítulo su manejo y características, mismas que determinaron mi selección.

No pueden ser preparadas directamente por el artista, sino que tienen que ser adquiridas en el mercado. Están siendo fabricadas en varias partes del mundo. Es aconsejable, al comprar tales pinturas de fabricantes industriales, que el artista se reserve el derecho de BUSCAR, OBTENER y CUESTIONAR la pigmentación del producto que está comprando. Esto se aplica a piroxilinas, vinilitas, acriloides y emulsiones acrílicas, pues los productos son tan distintos como sus nombres. En cuanto al temple de Politec, se está fabricando en México por un artista para los artistas. POLITEC (Marca registrada), es fabricado por pinturas Politec, S.A., que recibe este nombre como un reconocimiento a la labor del maestro José Gutiérrez y al Instituto Politécnico Nacional, en cuyo ámbito se realizaron innumerables pruebas técnicas que llevaron al mejoramiento de la emulsión que hoy disfrutamos.

Soluble en agua, es una técnica limpia y de rapidez en el secado, obteniendo gran brillantez y enorme facilidad para las mezclas. La pintura transparente al agua se trabaja sobre superficies húmedas y secas. En las primeras aplicaciones el color se extiende y debilita, quedando difusos los bordes; sobre las segundas el color mantiene su cualidad y los bordes se manifiestan duros y recortados.

La pintura se inicia pintando las grandes masas con colores algo espesos; como el papel irá secando de manera progresiva son posibles las pinceladas y aplicaciones para producir bordes más definidos; los acentos finales serán pintados cuando esté casi seco.

Ya sabemos que la pintura con acrílicos es diferente a la acuarela tradicional: si en ésta puede una superposición levantar el color inferior o sangrarlo; con los acrílicos ésto no será posible por la cualidad impermeable del medio. Si advierte que una pintura seca pronto en el curso del método húmedo, no espere a que seque del todo y pase, entonces, la brocha húmeda; de esta manera podrá reanudar el trabajo sobre húmedo hasta que consiga el efecto que persiga.

En el método seco es resuelta la pintura directamente sobre el soporte; para superponer un color sobre otro ya pintado habrá de esperar a que el inferior haya secado completamente. A este fin, algunos artistas utilizan una secadora eléctrica de las que se emplean para el cabello, acelerando así el proceso.

De manera general la pintura con colores transparentes o acuarela se desenvuelve por un método mixto en el que intervienen las aplicaciones sobre húmedo como sobre seco. Cuando son resueltas las partes claras de una forma y mientras están húmedas se gotea un color poniendo el pincel bien cargado de éste sobre el otro húmedo, para que así varíe y se modele el área.

Esta es una técnica textural de gran efecto. El pincel cargado de color poco líquido y escurrido sobre el borde de la vasija del agua, o pasado sobre un papel o trapo, es arrastrado suavemente sobre un soporte de grano para que solamente quede en la cúspide o superficie elevada de éstos. Las partes que no han sido tocadas, o sea, aquellas que constituyen los valles o depresiones de los granos, quedarán en el blanco del soporte, o en el color que haya sido pintado previamente. El efecto de los granos coloreados tiene gran vibración y es muy interesante.

Los pinceles a utilizar son los de pelo suave o los de cerda duros, ambos planos, pasándolos con la máxima inclinación y casi tendidos. Existen métodos adicionales y recursos que ayudan a resolver la ejecución de los colores transparentes y son necesarios para variados efectos y correcciones.

El papel secante, la esponja y un trapo pueden ser útiles para rebajar un tono o color aplicado y producir efectos texturales. Un papel secante blanco y limpio absorberá un color húmedo, y si es cortado en formas convenientes y puesto sobre un cielo, por ejemplo, dejará aclaradas o en blanco, las áreas de las nubes. La esponja húmeda reducirá o aclarará un color húmedo o seco por una o más aplicaciones sucesivas; aquella habrá de ser enjuagada en agua clara entre cada una. El grado de absorción está siempre en relación con la presión que se ejerza y, asimismo, con las repeticiones del proceso. Con la esponja, un trapo o un papel, éstos últimos arrugados y bien cargados de color espeso, se producen efectos irregulares de punteado. A este fin son utilizados también los tisús de papel absorbente.

Cuando el fondo es oscuro y tiene que dejarse algún elemento del Mural sin color: nubes, aves surcando el cielo, troncos de árboles, casas, velas de barcos, etc., son utilizadas unas máscaras que cubren el área y sobre las que es pintado el plano de color, como si aquéllas no existiesen. Estas máscaras se pueden recortar en papel delgado o vegetal de calco y pegar a al soporte con un adhesivo celulósico; éste es levantado con facilidad cuando ha sido pintado el color o fondo. También se puede enmascarar con cemento goma (rubber cement) que es aplicado con pincel y se elimina luego pasando una goma de borrar blanda. Asimismo, se pueden usar las cintas celulósicas o el esparadrapo o el papel vegetal de calco.

Cualquiera que sea el medio que se utilice no hay que desaparecer la máscara hasta que el color haya secado bien cuidando que la pintura no se acumule o encharque en los bordes de la máscara.

Las cuchillas de afeitar son útiles para sacar pequeños claros, obtener efectos de rascado y realizar correcciones. A estos fines también es utilizable el papel de lija, aunque su frotado tiene que ser realizado sobre una cartulina de grano que sea dura y resistente.

Cuando la cuchilla de afeitar por un ángulo, o con la punta de un cortaplumas afilado, se pueden rascar sobre la pintura líneas finas, pequeñas áreas o acentos de luz y quitar o rebajar un color seco o mientras esté húmedo; esto último también se obtiene pasando la esponja húmeda o tamponando con un trapo seco envuelto al dedo.

La técnica en colores densos y la de gruesos empastes con acrílicos es análoga en vigor y carácter a la del óleo. Aunque con éstos serán más indicados los soportes rígidos, como las tablas prensadas de Masonite o Táblex que los lienzos o cartones; estos últimos, cuando son gruesos y de pasta dura podrán ser útiles para estudios.

Al hacer uso de los tableros prensados, se ejecuta la pintura por la cara lisa, aunque también, si se desea algo de textura o grano, podrá ser usada la gofrada o más áspera; ésta se podrá suavizar, después de imprimada, frotándola con lija o estropajo de acero.

Los colores acrílicos secan de manera uniforme; cualquier superposición de color tendrá un aspecto regular e igual y no manifestará diferencias superficiales.

La función del pintor no es la de "iluminar" el dibujo, rellenando de color las formas delimitadas por aquél. El pintor se desenvuelve libremente y sin preocuparse por conservar y por respetar las líneas del dibujo, pues lo que le interesa es la relación de un color y de un tono con otro y con los del conjunto y asimismo, la de una forma con otra. La pintura Mural tiene que ser desarrollada simultáneamente, trabajando todas las partes por igual y nunca una sola de manera más avanzada y completa.

Valorar y modelar sobre húmedo o seco, según se desee fundir, acentuar o destacar; alterando o modificando sin temor, pintando de nuevo sobre seco o húmedo. Algunas partes se podrán pintar con el color transparente y llevarlas gradualmente al mismo estado de las áreas ya resueltas.

Cuando se tiene la resolución avanzada hay que comparar y recapitular para advertir lo que se ha perdido o aquello que ha sido acabado con exceso. La primera pintura debe ser amplia y ofrecer una impresión del asunto; en la etapa que sigue se la irá definiendo gradualmente hasta arribar a la resolución final en la que

son afinados algunos detalles, oscurecidos o aclarados algunos colores o valores y pintadas las altas luces y oscuros extremos.

Como los acrílicos secan con rapidez, siempre será mejor obtener un color de veladura por dos capas; de esta manera es controlado el efecto, y si la primera aplicación resulta débil, podrá ser aumentada la saturación en la segunda. Un cuadro algo desequilibrado en tono o colores se armoniza y aún por medio de una veladura general, ésta servirá para unificar el conjunto.

Estas características y mi interés particular por trabajar mediante veladuras me decidió a trabajar con este material.

CAPÍTULO CUATRO

4.- PRESENTACIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL LUGAR

Dada la importancia de la Institución patrocinadora de la Pintura Mural, considero conveniente señalar el origen y función del organismo así como su localización, datos que permitirán la mejor comprensión del tema del mural expuesto en el capítulo ocho.

4.1.- ANTECEDENTES DEL INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO A NIVEL SOCIO-HISTÓRICO

Para la industria petrolera nacional, sus primeros años de vida independiente fueron sumamente azarosos y difíciles. No se conseguían refacciones para las instalaciones expropiadas, no había suficientes técnicos para operar la industria y no se obtenían algunos insumos básicos.

A pesar de tales problemas, las sucesivas administraciones lograron integrar y desarrollar una industria petrolera, gracias al esfuerzo y sentido patriótico de sus trabajadores y técnicos.

Aunque desde los años cincuentas se realizaron en México esfuerzos por sustituir importaciones de productos petroquímicos básicos, mediante la instalación de plantas a escala económica, durante la década de los sesenta el grado de dependencia de la tecnología petrolera proveniente del extranjero, era aún excesivo. A esa situación se sumaba la carencia de una masa crítica de técnicos y profesionales en cantidad y de calidad suficientes, que pudieran abocarse al desarrollo de nuevas tecnologías.

El Lic. Jesús Reyes Heróles, turnó una iniciativa al Ejecutivo Federal, la cual culminó con el Decreto Presidencial del 23 de agosto de 1965, que crea al Instituto Mexicano del Petróleo, como organismo descentralizado, de interés público, con carácter preponderantemente técnico, educativo y cultural y con personalidad jurídica y patrimonio propio.

Los retos que afrontaron los pioneros fueron difíciles y abrumadores; no obstante, siete meses después, el 18 de marzo de 1966, el Presidente de la República Mexicana, Lic. Gustavo Díaz Ordaz, inauguró los edificios e instalaciones que permitieron iniciar sus actividades.

Al inicio de las labores sólo se contaba con una plantilla de 316 empleados y una superficie construida de alrededor de 10 mil m.

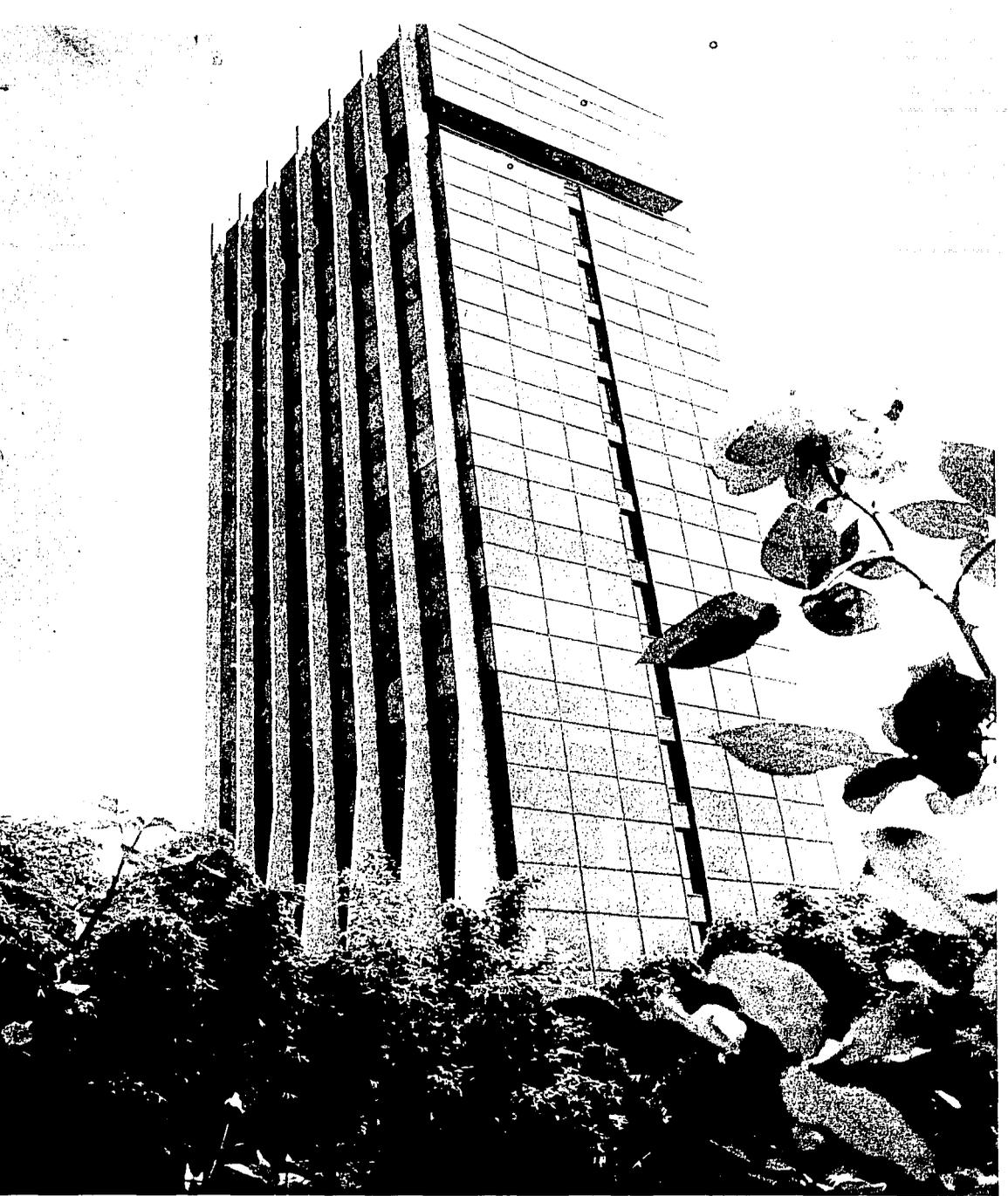
Desde su creación, una tarea fundamental encomendada a la Institución, consistió en reducir los enormes gastos ocasionados por los pagos de tecnologías extranjeras y por concepto de regalías. También se le asignó al I.M.P. la función básica de proporcionar servicios de apoyo técnico, así como resultados concretos de sus labores de investigación a la máxima industria nacional. Tales propósitos fueron realizados en creciente medida, gracias a la experiencia aportada al I.M.P. por personal proveniente de Petróleos Mexicanos y profesionales y científicos reconocidos de las universidades, con base en lo cual se inició la formación y desarrollo de los cuadros técnicos y científicos.

Hasta antes de 1965, la industria petrolera mexicana dependía casi íntegramente de los proyectos de ingeniería realizados por firmas extranjeras. A medida que se fue consolidando el Instituto Mexicano del Petróleo, se obtuvieron logros en materia de proyectos de plantas y procesamiento de datos geofísicos. A los pocos años de creado el Instituto, el personal ya había logrado notables desarrollos tecnológicos, un amplio cúmulo de conocimientos científicos y principalmente, una importante cantidad de proyectos que se reflejaron por primera vez en la historia del país, en el registro sistemático de patentes sobre procesos de refinación y petroquímica, catalizadores, tecnología y productos químicos, para las industrias petrolera, química y petroquímica.

Por lo que respecta a los renglones básicos de prospección petrolera, de extracción de hidrocarburos, y en los procesos de refinación y petroquímica, en la actualidad se han logrado un alto índice de capacidad tecnológica nacional, pudiéndose afirmar que la disponibilidad de tecnología de origen mexicano alcanza un 90% del total requerido por nuestra industria petrolera, si se hace la debida diferenciación entre lo que es específicamente tecnología petrolera, y lo que constituye la tecnología de abastecimientos, sobre todo en materia de bienes de capital.

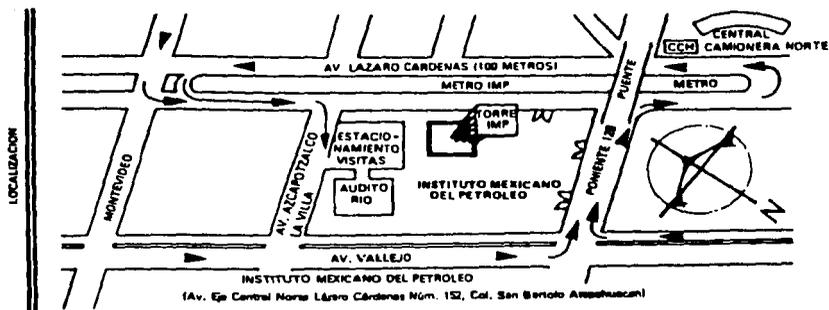
El mayor avance en tecnología petrolera se ha realizado en las ramas de exploración, refinación y procesamiento de gas en las cuales se cuenta con el 100% de disponibilidad nacional. En materia de certificados de investigación y patentes, registrados en el país y en el extranjero, en la actualidad en el Instituto Mexicano del Petróleo cuenta con más de 220; de éstas, 59 están registradas en 20 países.

El Instituto brinda apoyo técnico y servicios de capacitación a PEMEX, a empresas nacionales y de países en vías de desarrollo, principalmente en naciones de América Latina, e incluso a algunas avanzadas. Actualmente la conducción del organismo está a cargo de Ing. José Luis García Luna H., quien encabeza el propósito de alcanzar la autosuficiencia en materia científica y la consolidación de la Institución, como brazo tecnológico de la industria petrolera mexicana.



4.2. LOCALIZACIÓN

El Instituto Mexicano del Petróleo se encuentra ubicado en la zona Norte del Distrito Federal, dentro de la Delegación Gustavo A. Madero, en el Eje Central Lázaro Cárdenas No. 152, San Bartolo Atepehuacán.

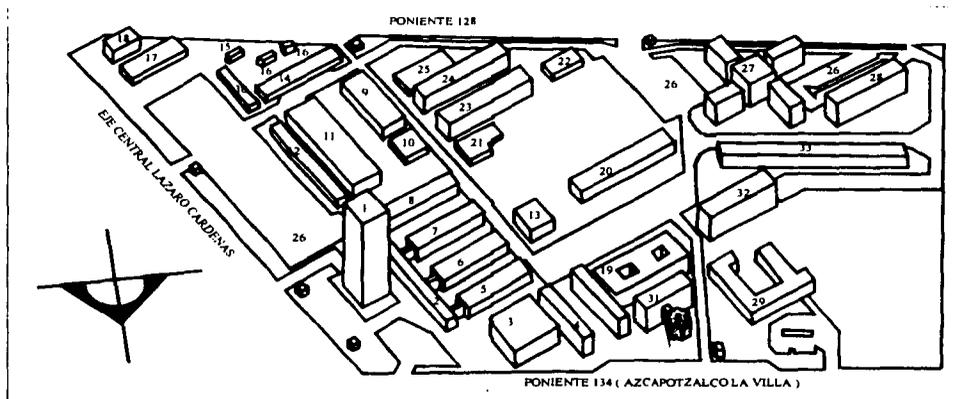


CAPÍTULO CINCO

5.- CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MURO.

5.1. UBICACIÓN DENTRO DEL INSTITUTO

El 19 de noviembre de 1992, solicité una entrevista con el Ing. Fernando L. Echegaray, Subdirector General de Capacitación y Desarrollo Profesional del I.M.P., que me fue concedida para el día 26 del mismo y durante la cual ofrecí mi trabajo como pintora mediante la realización de una pintura mural como servicio social dentro de la Institución, mostrándose interesado en el proyecto puso el asunto en manos de la Lic. Marcela Mendoza, Jefe del Departamento de Difusión Cultural, la cual me permitió visitar todas las instalaciones del Instituto con el fin de seleccionar aquellas áreas que yo creyera convenientes o adecuadas para la realización del Mural. De este recorrido hice una selección de cuatro sitios, que después de ser puestos a consideración al Ing. Echegaray, fueron eliminados tres, quedando elegido el domo de luz del Centro de Información Petrolera de la Institución.



INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO

- | | | |
|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| 1. EDIFICIO PRINCIPAL | 12. SERVICIO MEDICO Y VIGILANCIA | 23. INVESTIGACION BASICA DE PROCESO |
| 2. JAVIER BARROS | 13. CONMUTADOR | 24. REFINACION Y PETROQUIMICA |
| 3. AUDITORIO BRUNO MAZCANZONI | 14. ALMACEN GENERAL | 25. I.S.P. PROVINCIONAL |
| 4. ESTUDIOS ECONOMICOS | 15. DESECHOS | 26. ESTACIONAMIENTOS |
| 5. SILVA HERZOG | 16. TELE AULAS | 27. JOSE LOPEZ PORTILLO Y WEBER |
| 6. EXPLORACION | 17. MAQUETAS | 28. S.I.P.E. |
| 7. JUAN HEFFERAN | 18. RESIDENCIA PEMEX | 29. GUARDERIA |
| 8. REFINACION Y PETROQUIMICA | 19. S.I.P.P.I. | |
| 9. TALLERES | 20. SISMOLOGIA | |
| | | 30. ARCHIVO Y CORRESPONDENCIA |
| 10. TALLERES (S/CISTERNA) | 21. CAFETERIA | 31. ANTONIO DUVALET |
| 11. PLANTAS PILOTO | 22. MOTOQUIMIA | 32. HECTOR LARA S. |
| | | 33. PLANTA C-1 |

5.2.-PLANTEAMIENTO DEL ÁREA DE TRABAJO

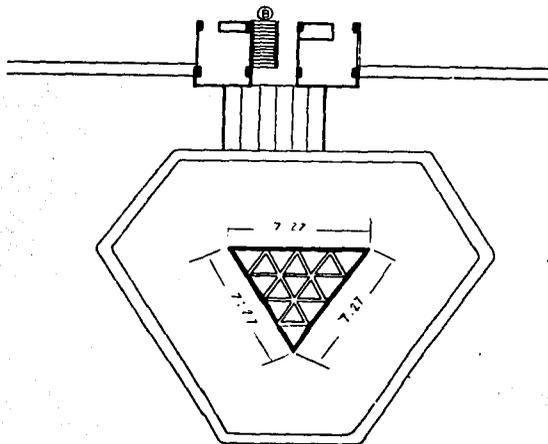
El Centro de Información es un edificio de dos pisos con forma triangular truncada en sus aristas, y en cuyo centro se observa un domo de luz en forma triangular equilátero. El techo del domo es un tragaluz de fibra de vidrio opaco translúcido que proporciona una luz uniforme y clara.

El área a pintar se encuentra en el triángulo del domo, entre la planta baja y el primer piso.

Las actividades de investigación del Centro de Información Petrolera se desarrollan en la zona circundante al triángulo de la planta baja, mientras que en el primer piso se realizan actividades administrativas propias del Centro. (ver fotografía siguiente página)

5.3. MEDIDAS

El muro a trabajar es un triángulo equilátero que mide 1: 93 x 7: 27 mts. en cada uno de sus lados, que forman un área total de 42:09 M2.

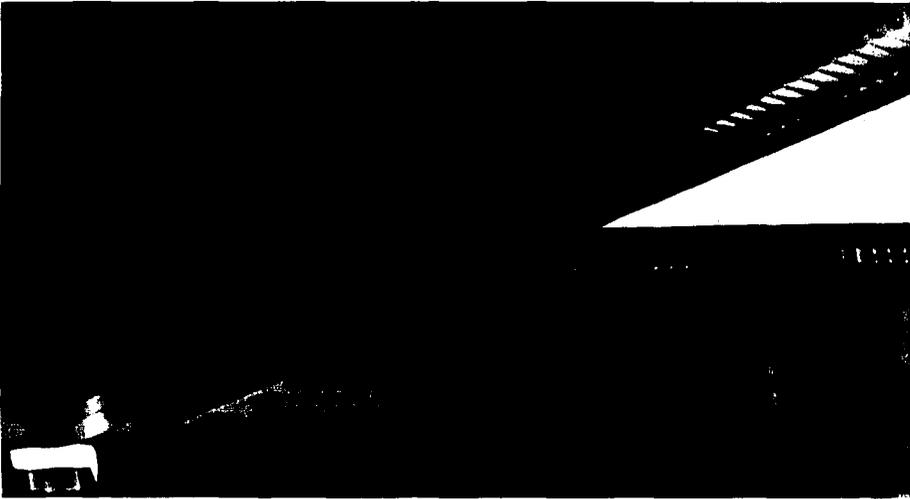


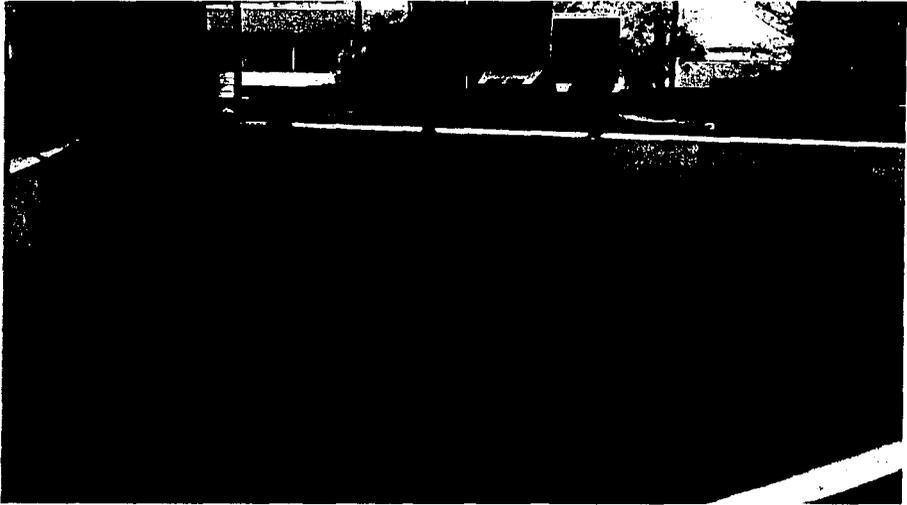


5.4. DESCRIPCIÓN DEL CARÁCTER VISUAL DEL MURO

En cuanto al lugar mismo del espacio que ocupa el Mural, éste es un Centro de investigación o Biblioteca, donde se congrega la gente y por lo tanto cubre el requisito básico del Muralismo, que es llegar al mayor número de personas posibles.

Los tres muros que nos ocupan, integran las caras internas de un triángulo equilátero, limitándose enormemente la distancia desde la cual pueden ser observados, lo que nos circunscribe a un perímetro de unos cinco o seis metros al rededor de los mismos; pero si bien, no son visibles a grandes distancias, sí están bañados de una excelente luz natural que llega a ellos desde el domo superior, proporcionando una claridad de gran intensidad. El Instituto al término del trabajo e instalación del mismo, procedió a colocar iluminación artificial, que permite el lucimiento de la obra después del crepúsculo.





Otro aspecto que plantea el área en consideración es su situación elevada a más de dos metros del piso, que elimina cualquier tentación de posibles vandalismos, ya que es visible pero no alcanzable, previniendo ésto, raspaduras e inscripciones de gente mal intencionada y por lo tanto la necesidad de futuras restauraciones.



Hay que hacer hincapié en las condiciones atmosféricas de aire limpio y temperatura que imperan en el Centro de Investigación, ya que es un recinto cerrado, que libera el lugar en gran medida, de la contaminación exterior y por lo tanto de la posible impregnación de carbón sobre la pintura, conservando ésta su brillantez original; así como la existencia de un sistema de aire acondicionado que permite la conservación óptima del Mural.

CAPÍTULO SEIS

6.- PRESUPUESTO

6.1. BASTIDOR

Originalmente el proyecto fue concebido para realizarse sobre el muro, atendiendo las divisiones propias de su distribución (tres lados), pero posteriormente se decidió llevar a cabo la obra sobre bastidores por considerarlo más conveniente a los intereses del Instituto. Los bastidores corresponden a las medidas del muro de 1:93 x 7: 27 Mts. por cada lado cubriendo un área total de 42:09 M2.

La pintura sobre bastidores evita cualquier problema de humedad o agrietamiento, propios de los trabajos realizados directamente sobre el muro, facilitando además el traslado del mismo en caso necesario. Cada módulo está dividido en dos partes iguales obedeciendo ésto a la dificultad para su fabricación y manejo de los mismos, por lo que cada uno de los seis módulos mide 1:93 x 3:63 Mts. Están fabricados con una base de triplay, montada sobre una solera ángulo de metal que evita que la madera se tuerza. En la parte posterior superior y soldados a la solera tienen cuatro ganchos cada uno, mediante los cuales serán colgados de los muros. Por el anverso los cubre una capa de fibra de vidrio amalgamada con resina, presentando una textura pajosa, transparente y brillante (ver fotografía página siguiente). Al ser colocados sobre el muro, los módulos se unirán sin permitir espacios o marcos en los vértices, logrando una continuidad de lectura.

El costo total de los bastidores de 42.09 M2. fue de \$6,850.00 de acuerdo a la Alternativa No. 1, de dos que presentó la División de Diseño Industrial del propio Instituto para el acondicionamiento del área destinada para el instalación del Mural proyectado (ver anexo "Gestiones Administrativas" abril 20 1993). Dicho presupuesto se desglosa de la siguiente manera:

CONCEPTO	COSTO
Estructura metálica para formar Cuerpo de Bastidor	\$4,000.00
Cubierta de fibra de vidrio	1,500.00
Anclaje (romper muro y resanar el mismo)	600.00
Sujeción de placas de fibra de vidrio al bastidor metálico	450.00
Aplicación de resina plástica en unión de bastidores	300.00
TOTAL	===== \$6,850.00



6.2 MATERIALES

Uno de los factores más importantes en la ejecución de un mural es la selección cuidadosa de los materiales que deben usarse. No importa qué tan bien se haya planeado un mural en lo que respecta al diseño y color, estará predestinado a ser efímero a menos que esos materiales sean de la mejor calidad. Por consiguiente, tiene mucha responsabilidad el obrero que prepara el bastidor - no debe subestimarse su capacidad en las fases que preceden a la aplicación del diseño en el muro.

PINTURA. En primer lugar se seleccionó la pintura acrílica entre las técnicas antes mencionadas, porque el uso de este material supera algunos inconvenientes de otros ya citados, ya que puede ser pintado sobre cualquier superficie, con o sin imprimatura, es permanente, impermeable y seca de manera rápida, además que se puede trabajar por transparencias o empastes y prácticamente se puede aplicar con cualquier cosa que permita tomar el color y aplicarlo.

Se solicitó al I.M.P. la compra de colores acrílicos Politec de la línea 100, cuyas especificaciones en el catálogo son las siguientes:

Pinturas para artistas mural y caballete de acabado mate. Fabricadas a base de poliésteres acrílicos emulsionados y formulados con materiales y pigmentos de la más alta calidad, garantizando su alta calidad cromática y su permanencia indeleble. Colores que pueden mezclarse entre sí para formar colores binarios y terciarios sin más aditivo que el agua como adelgazador; colores resistentes a la alcalinidad y a la luz solar por lo que puede usarse a la intemperie, aún en climas tropicales. Por su versatilidad pueden imitarse las técnicas del óleo, temple, fresco y de la acuarela. Estos colores pueden ser aplicados sobre cualquier superficie excepto superficies grasosas o plásticos muy grasos.

A continuación se presentan los colores solicitados, así como su costo:

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
Pintura acrílica Politec Blanco de Titanio	1 galón	\$216.00	\$216.00
Pintura acrílica Politec Negro Suprema	1 litro	40.00	40.00
Pintura acrílica Politec Verde Thalo	1 galón	216.00	216.00
Pintura acrílica Politec Azul Thalo	1 galón	216.00	216.00
Pintura acrílica Politec Limón Cadmio	1 galón	216.00	216.00
Pintura acrílica Politec Rojo Permanente	1 galón	216.00	216.00
Pintura acrílica Politec Siena Cruda	1 galón	216.00	216.00
Barniz Sellador Politec	5 galones	210.00	600.00
		Subtotal	\$1,936.00
		10% I.V.A.	193.60
		TOTAL	\$2,129.60

PINCELES. Se emplean en general las brochas de cerda, de diferentes tamaños, y pinceles también de cerda, siendo los más adecuados los llamados lengua de gato (redondeados). Se solicitaron los siguientes materiales:

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
Brocha de Cerda 4'	5 piezas	\$7.00	\$35.00
Brocha de Cerda 3'	5 piezas	5.50	27.50
Brocha de Cerda 1'	5 piezas	2.50	12.50
Pincel de Cerda No. 12	5 piezas	34.30	171.50
Pincel de Cerda No. 8	5 piezas	17.30	86.50
Pincel de Cerda No. 4	5 piezas	9.50	47.50
Pincel de Cerda Lengua de Gato No. 12	5 piezas	34.30	171.50
Pincel de Cerda Lengua de Gato No. 8	5 piezas	17.30	86.50
Pincel de Cerda Lengua de Gato No. 4	5 piezas	9.50	47.50
		Subtotal	\$686.00
		10% I.V.A.	68.60
		T O T A L	\$754.60

Se utilizaron además:

3 marcadores, lápices, estopa, 2 carretillas de corte, pintura para cemento, acetona, recipientes de plástico, trapeador o franela, papel kraft, masquin tape, unisel en lámina, tela de empaque (burbuja *), mecates, detergente, hilo cáñamo, sellador plástico, andamios*.

Todos estos materiales fueron proporcionados en su momento por el I.M.P. y aunque la mayor parte ya existía en sus bodegas podemos redondear el gasto de los mismos en \$200.00. (ver anexo "Gestiones Administrativas" Nov. 8, 10 y 21 1993)

* Los andamios y la tela de empaque (burbujas), no se incluyen en este presupuesto ya que ya existía en el Instituto y es empleada con frecuencia para el traslado y - colocación de obras plásticas que son expuestas periódicamente en dicha Institución.

CAPÍTULO SIETE

7.- DESARROLLO

7.1. TEMA

El tema a desarrollar en la Pintura Mural fue impuesto por la Institución patrocinadora, y consistió en el propio Instituto Mexicano del Petróleo.

Para el adecuado manejo de este tema solicité y me fue entregada una serie de materiales bibliográficos que me permitieron conocer con amplitud la creación y desarrollo de la Institución, mismas de las que adjunto sus datos bibliográficos:

INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO

"LOGROS"

1982 - 1988

Editado por el propio Instituto

INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO

"25 AÑOS DE INVESTIGACIÓN Y
DESARROLLO TECNOLÓGICO AL
SERVICIO DE LA INDUSTRIA
PETROLERA"

1965 - 1990

Editado por el propio Instituto

Contando ya con los elementos necesarios de información sobre el tema, procedí mediante numerosos intentos a llegar a una conclusión que me satisficiera. Este es el momento más angustiante y difícil del trabajo ya que implica el desarrollo de la creatividad, que depende en gran parte de las inclinaciones de mi personalidad así como de los conocimientos de mi acervo cultural.

Mi formación educativa es pedagógica y eminentemente nacionalista por lo que creo fervientemente que es de gran importancia el conocimiento de nuestras tradiciones y costumbres que conllevarán al desarrollo de un amor patrio e identificación nacional. La faena de realizar pinturas murales embona perfectamente con mis inquietudes y el mural del I.M.P. me permitió intentar de una manera práctica y estética parte de este objetivo.

La obra a realizar tiene una función estética, porque intenta despertar la sensibilidad del espectador, desarrollando su percepción y pensamientos, pero también tiene una función educativa ya que tiene un mensaje descriptivo, que mediante la observación pretende la reflexión y conocimiento del tema. En resumen mi trabajo pretende que el observador capte los detalles de las formas (puntos, líneas, planos, volúmenes), los colores y los materiales para traducirlos en sensaciones, en emociones estéticas y que finalmente la razón los convierta en pensamientos.

El plano de comunicación es semántico ya que impera el parecido de las imágenes con la realidad y escogí la semántica por creer que el tema es portador de un mensaje relativo a un terreno cultural científico y que la obra sirve de instrumento de conocimiento y difusión, y sería de más fácil lectura para el observador general de la obra, por contener elementos y acciones más cercanas a su realidad.

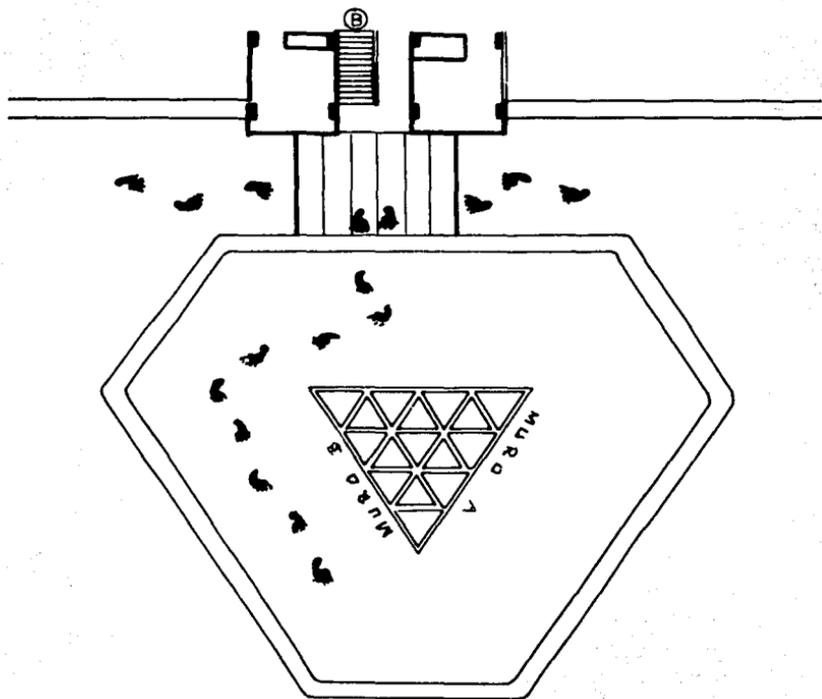
Nuestro país está ligado a un fascinante conjunto de conocimientos enriquecidos por una gran cantidad de leyendas y tradiciones que hoy forjan una cultura mestiza con características propias, que no dejan de lado muchos de los saberes autóctonos que sustentaron a las grandes culturas del mundo prehispánico mesoamericano.

Ya que el espacio seleccionado para la realización de la Pintura Mural está dividido en forma natural en tres partes iguales, dividí el desarrollo temático del mismo modo. Decidí dar a cada muro un valor como subtema independiente, pero que a la vez estuviera ligado al tema central. Ya que el tema global es el I.M.P. establecí como subtemas específicos a cada muro:

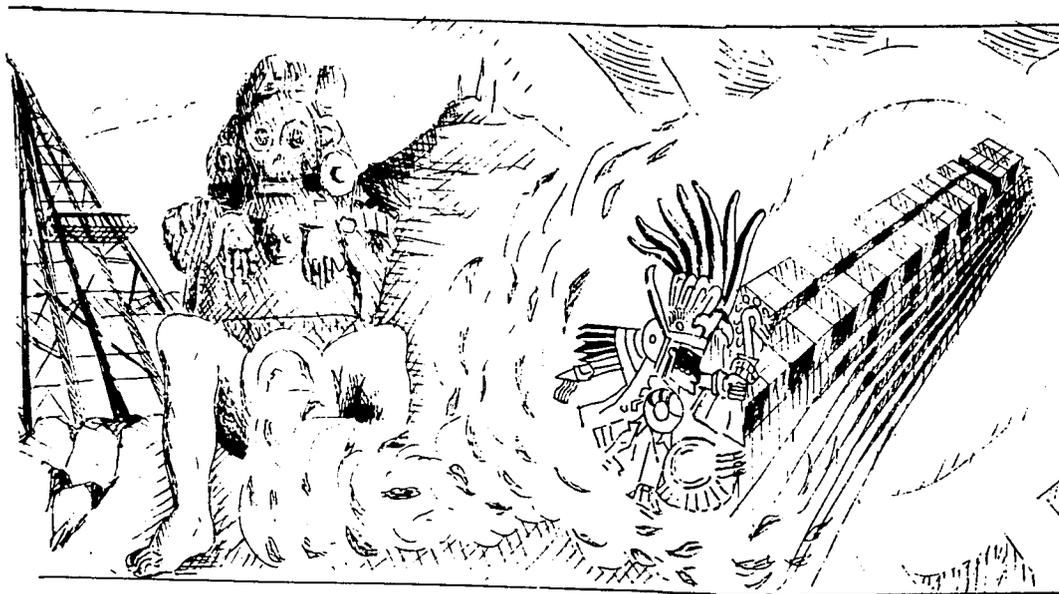
- El muro "A" considera el "Origen y Justificación del I.M.P."
- El muro "B" sintetiza las actividades del Instituto, como son la investigación, trabajo y planeación de la actividad petrolera desde su localización hasta la extracción e industrialización del mismo.
- El muro final "C" estipula la proyección que las actividades del I.M.P. tienen sobre la sociedad actual.

Resolví iniciar la lectura del mural por el muro que al entrar a la biblioteca se observa inmediatamente enfrente y al cual identifiqué como Muro "A".

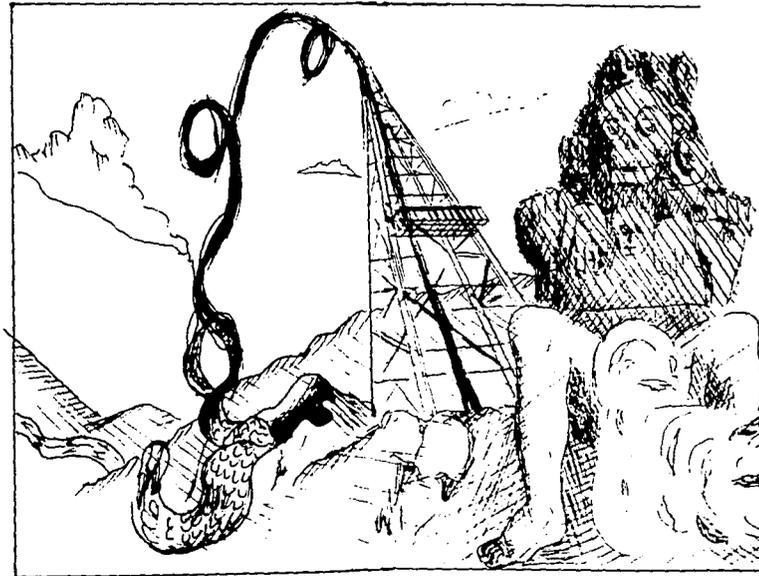
Es importante mencionar que el boceto inicial que se presentó al Instituto y que fué aprobado, presentaba el muro "B" al lado izquierdo del muro central, ya que originalmente yo consideraba que al entrar al Centro de Investigación, la circulación lógica era hacia la derecha, quedando el muro izquierdo como segunda lectura, como lo muestra la gráfica adjunta; pero posteriormente fué propuesto por la Subdirección del I.M.P. el cambio de lectura hacia la derecha, ya que la lectura normal en nuestro idioma es hacia este lado. Esta es la razón por la cual el boceto que presento a lápiz empieza su lectura de derecha a izquierda, y posteriormente (boceto a tinta y a color) ya está invertido.



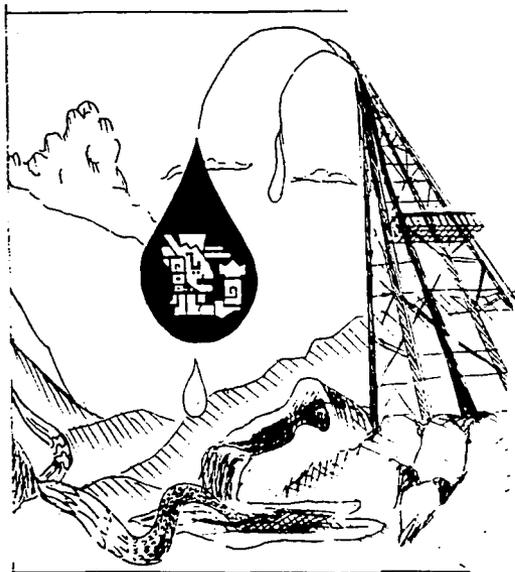
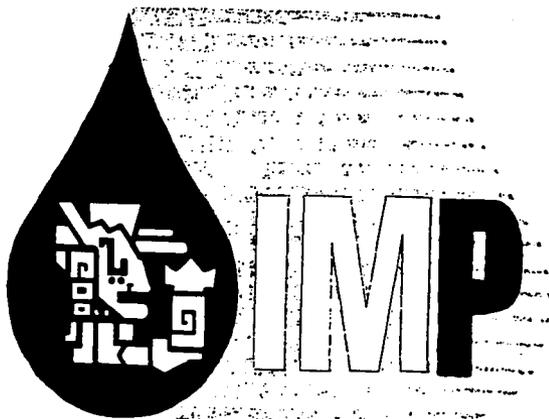
- **MURO "A"** Este muro introduce al observador en el propósito de la creación del I.M.P. y para escoger la forma de expresar plásticamente la función básica del I.M.P., que es la de proporcionar apoyo técnico e investigación a P.E.M.E.X., medité sobre aquellas tradiciones o leyendas que se relacionaran con esta necesidad de apoyo, y encontré que la leyenda del nacimiento de "Huitzilopchtli" presenta esta similitud ya que el personaje brinda apoyo y protección a su madre "Coatlicue", que en la cosmogonía azteca es la deidad de la vida y de la muerte y por lo tanto es la representación más cercana al petróleo ya que de la muerte y descomposición de la materia orgánica surge el petróleo como elemento de progreso . De esta manera identifico a P.E.M.E.X. con "Coatlicue" y a "Huitzilopchtli" con el I.M.P., ya que éste presta todo el apoyo de la investigación y la tecnología moderna. a P.E.M.E.X. Básicamente cada muro o panel presenta tres escenas siendo la central la que determina o indica el subtema específico, contenido en el mismo. En este caso la figura central presenta a "Coatlicue" dando a luz a Huitzilopchtli. En la parte central superior se distingue el cerro conocido como Chiquihuite, que es el elemento geográfico identificable en la zona.



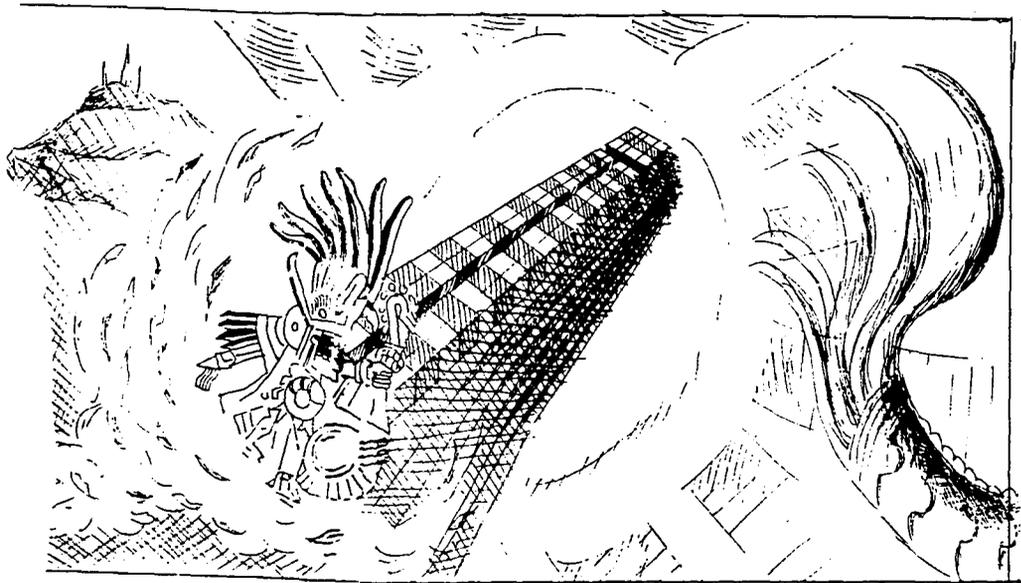
- Al lado izquierdo se encuentra una torre de extracción que surge de la espalda de "Coatlícue" y de la cual brota un chorro de petróleo que se eleva al cielo y que al caer se convierte en una serpiente emplumada (Quetzalcoatl) que en la cosmogonía azteca se identifica como el Dios de la Sabiduría y las Ciencias, y que será el elemento que aglutine o una a los tres muros.



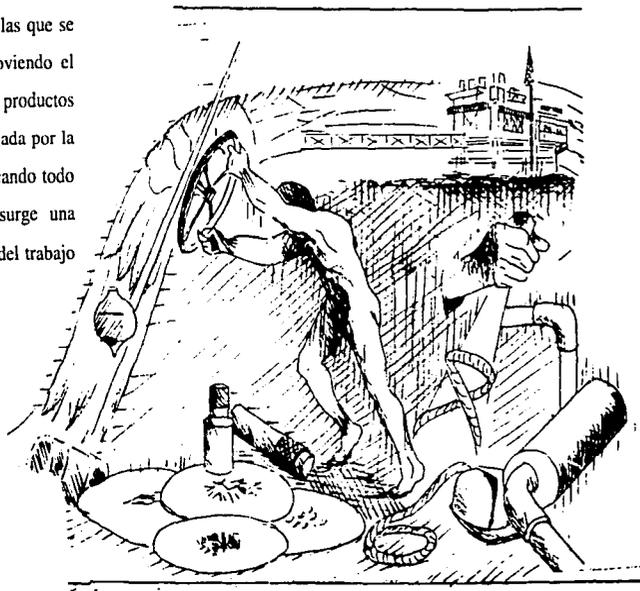
- **NOTA** Un cambio que se intentó en el Muro Central, que presenta el chorro de petróleo surgiendo de la torre de extracción hacia el cielo para convertirse al caer en serpiente (Quetzalcoatl), fué que se propuso integrar el logotipo del I.M.P. al proyecto, siendo éste una gota de petróleo en cuyo interior aparece una imagen prehispánica del Dios del Petróleo. Ensayé colocarlo en la caída de petróleo, como aparece en el proyecto a tinta y a color, pero finalmente no fue incluido ya que es una figura sumamente esquemática y la pretensión de identificar a Huitzilopochtli con el I.M.P. chocaba con esta imagen y con el proceso pictórico del mural y compitiendo notablemente con la figura también esquemática de Huitzilopochtli.

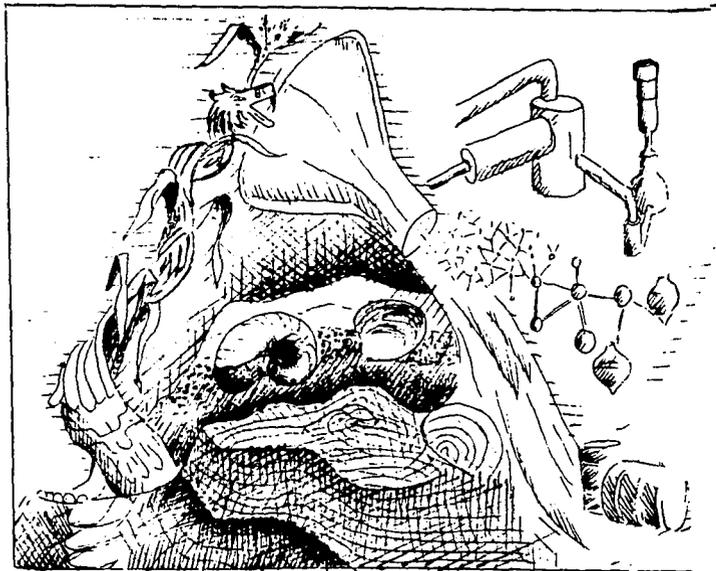


- Al lado derecho se percibe el edificio del I.M.P. que emerge de "Huitzilopochtli" y que está abanicado por la cola de la serpiente emplumada (Quetzalcoatl) que extiende su sabiduría y ciencia sobre el I.M.P.



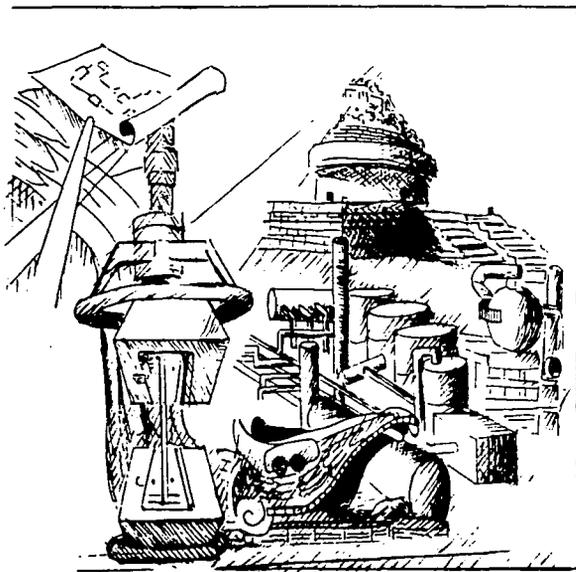
- **MURO "B"** Este muro atiende las actividades a las que se dedica el Instituto. En el centro aparece un hombre moviendo el volante de una válvula a cuyos pies aparecen diversos productos derivados del petróleo surgiendo una palanca que es manejada por la mano del trabajador junto a un casco de protección, implicando todo ésto el trabajo del obrero petrolero. A su espalda surge una plataforma marina que complementa los diversos cambios del trabajo de la extracción.



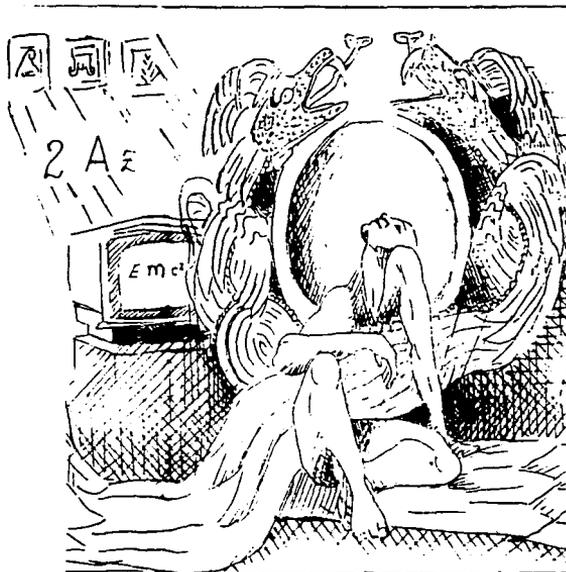


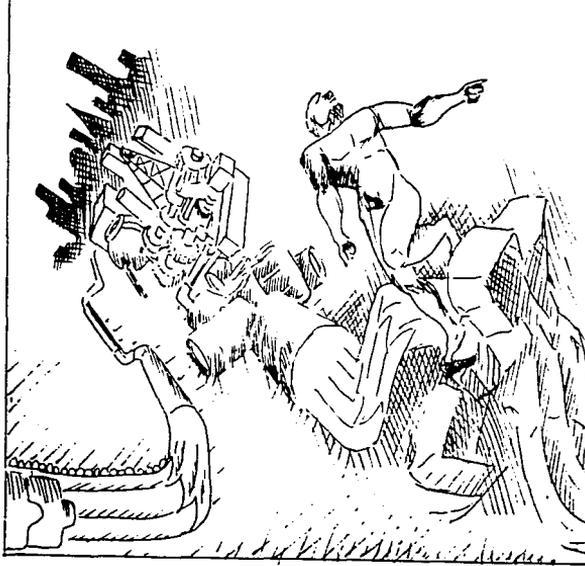
- A su izquierda y siguiendo a la serpiente emplumada que une al panel con el central, se enreda sobre una mata de maíz, haciendo alusión a los fertilizantes producidos por el Instituto. En la parte superior sale una cabeza de serpiente que alimenta a un matraz de investigación que vierte al átomo que finalmente se transforma en los catalizadores que harán posible la creación de una gran variedad de derivados del petróleo. El fluido de dicho matraz forma en la parte inferior un espectro de investigación geofísica que ha permitido la creación de programas de cómputo y cuya forma se asemeja a una serpiente. En la parte superior mediata se observa un corte de capas terrestres en la que se encuentran dos fósiles que marcan la evolución e influencia en la formación de la cubierta sedimentaria de nuestro planeta.

- En el lado derecho y continuando con la serpiente, la programación de la labor ingenieril se presenta con unos planos que apoyados sobre "Quetzalcoatl" nos llevan a la tercera escena que nos habla del procesamiento del oro negro. Insistiendo en que el contexto de nuestra cultura actual tiene sus raíces en nuestro pasado, en el extremo de este panel aparece el observatorio de Chichen-Itza que proyecta sus cálculos siderales hacia el presente, representado por un simulador de procesos de gran utilidad para el I.M.P. y sobre una explanada en la que se alza una refinería que representa la independencia tecnológica de nuestro país y eleva los niveles de capacidad industrial.



- **MURO "C"** Este muro presenta la proyección de las actividades del I.M.P. sobre la sociedad. La ciencia y la tecnología llenan cada una de las actividades de la vida actual, de la misma forma que los pueblos prehispánicos sentían que "Quetzalcoatl" había llenado su existencia llevándoles el conocimiento de la agricultura; en la parte central de este muro se ve al hombre enmarcado por un medallón de serpientes emplumadas que simbolizan a la ciencia. Éste se ve bañado por una suave luz de conocimiento que se proyecta desde el pasado (jeroglíficos) llevándonos hasta los más atrevidos y asombrosos conocimientos del presente (computadora).





- A la izquierda y saliendo de la parte inferior, aparece nuevamente la serpiente que se dirige hacia atrás convirtiéndose en un oleoducto que alimenta los complejos industriales que dan vida a las grandes urbes modernas que se perfilan en el fondo en un amanecer lleno de perspectivas. Hacia el frente continúa la serpiente llevándonos hacia un nuevo personaje que contempla y señala el conocimiento que ilumina al personaje de la escena central.

- Siguiendo la serpiente central y hacia la derecha, la familia moderna apoyada en "Quetzalcoatl", que se ha convertido en su camino, vislumbra y se dirige a un mundo fertilizado y sin contaminación, producto en gran parte de las actividades que el I.M.P. realiza.



7.2. BOCETO

El trabajo creativo surge realmente y es visible mediante el desarrollo del Croquis Preliminar, que son una o varias notas o bosquejos a lápiz en los que se ajustan o conciertan los diferentes elementos, dibujando rápidamente y sin precisión de detalles.

La realización del boceto y el desarrollo del tema prácticamente se llevan a cabo en forma simultánea, ya que el proceso de creatividad es por demás complejo y permite en forma clara y espontánea la identificación y proyección del artista con su trabajo.

Como ya analicé con anterioridad, el tema se fué desglosando lentamente y conforme fueron surgiendo las necesidades de elementos y figuras que alimentaran las ideas temáticas. El plano sintáctico, traté de alcanzarlo mediante la composición armónica de los elementos.

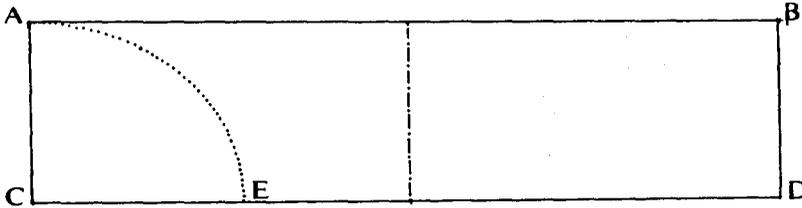
Para crear una composición, es preciso basarse en las dimensiones de la superficie en la que se va a trabajar, pues éstas van a regir en cierta forma el ritmo de subdivisiones a realizar para lograr la ubicación de las partes que van a construir la obra. Por consiguiente se va a ligar entre sí a cada parte haciéndolas interdependientes y generadoras unas de otras, proporcionando armónicamente el tamaño de las partes, así como la "medida" de los "vacíos" aparentes que los separan. En este tipo de obra plástica no debe haber "motivo" y "fondo" como valores independientes, todo debe formar un total ligado, inseparable y coherente.

Comencé por trazar sobre el papel algunas líneas derivadas de la sección áurea, pero después de varios intentos fallidos, decidí eliminarlas y empezar de nuevo, comenzando con una división más simple. Considero que el hecho de haber trazado una red demasiado tupida de trazos, quitó claridad y ocasionó confusión e inoperancia a mi trabajo, sin embargo llegué a la conclusión de utilizar tres formas básicas para rimar la superficie.

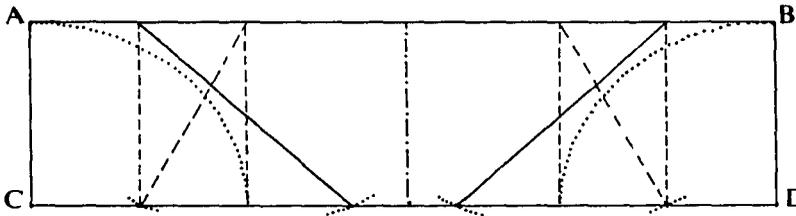
- Uso de la vertical que produce un sentido de estabilidad. Dividí el espacio de que disponía a la mitad en forma vertical y resolví establecer tres escenas por muro, centrando una de ellas con la vertical.
- La oblicua, que produce sensación de fuga y de tendencias direccionales. Las figuras laterales están organizadas usando una perspectiva diagonal, creando direcciones opuestas y simétricas a los lados del centro.
- La curva, que origina un sentido de movimiento y, que aunque en este momento todavía no se establecía el motivo o forma de implementarlo, estaba presente. Finalmente lo representé por la serpiente que une los tres muros.

El procedimiento geométrico que utilicé es el siguiente:

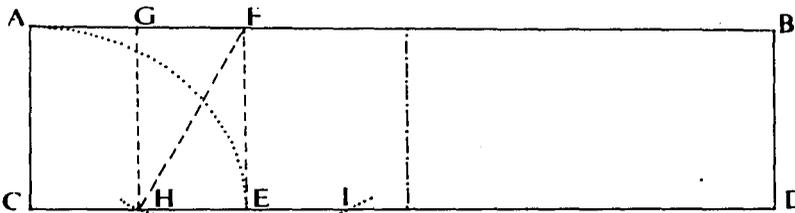
1. Trazo a escala 1:10 de la superficie de cada muro sobre papel y con los tres muros separados, pero siempre con la idea de lograr una unidad en los mismos.
2. Dividir el muro a la mitad verticalmente.
3. Proyectar la longitud AC sobre la línea de base CD (punto E).

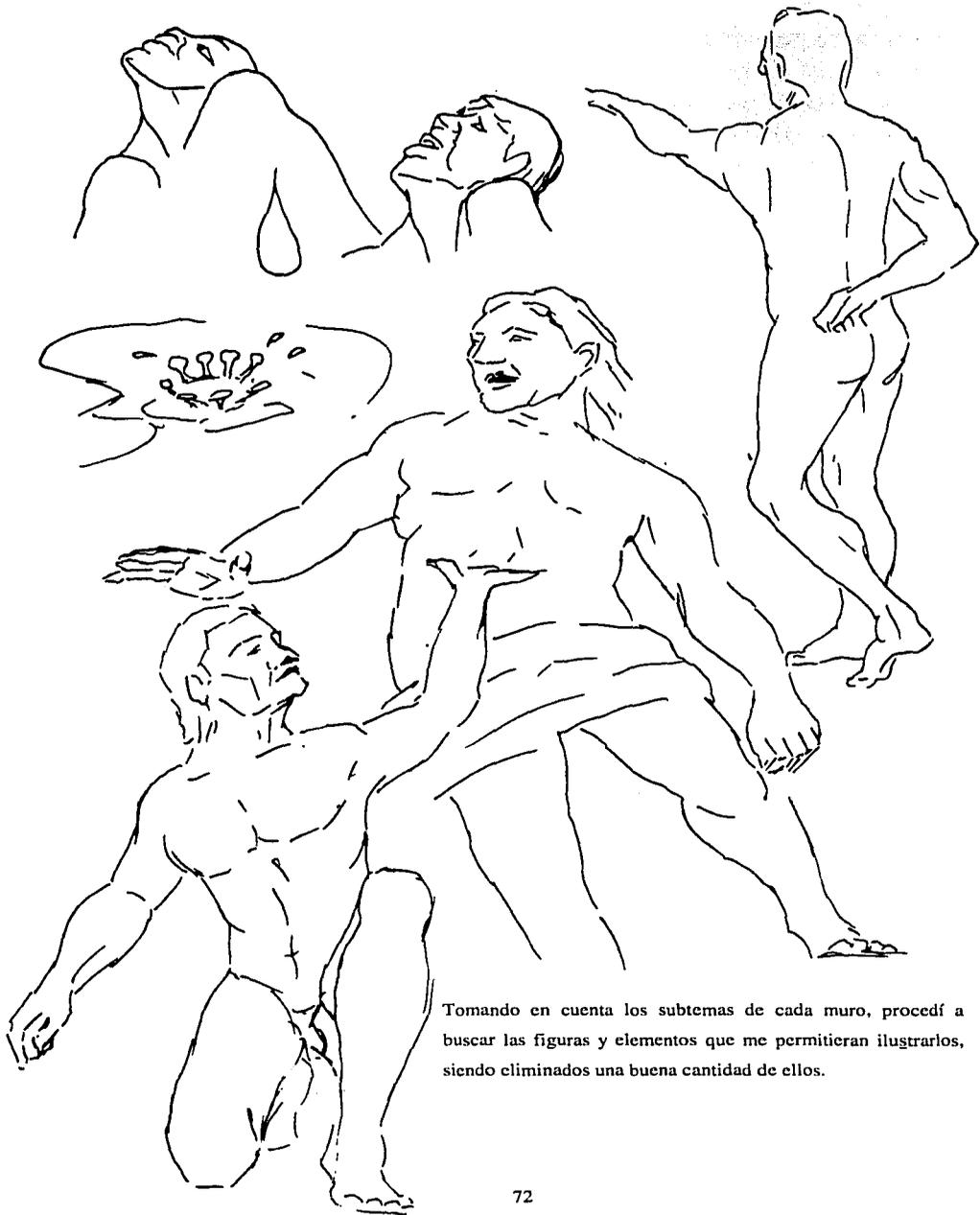


4. Subir en forma perpendicular punto E apareciendo F.
5. Dividir el cuadrado AFCE a la mitad verticalmente (línea GH) y levantar una diagonal del punto H al F.



6. Con el compás tomar la diagonal HF y apoyando en F localizar punto sobre la línea de base (I).
7. Trazar línea GI.
8. Trabajar del mismo modo sobre el mitad derecha del panel, hasta alcanzar las dos diagonales opuestas.





Tomando en cuenta los subtemas de cada muro, procedí a buscar las figuras y elementos que me permitieran ilustrarlos, siendo eliminados una buena cantidad de ellos.

El proceso de creación del boceto fue una de las etapas más laboriosas y desgastantes mentalmente, ya que la producción de ideas como concepción de un plan o proyecto en el espíritu para realizar algo, en este caso una pintura, requiere de gran concentración y esfuerzo. A continuación presento un análisis formal de cada muro en el que trataré de establecer las funciones que ejerce cada elemento dentro de los diferentes aspectos de la obra, es decir, intentaré ordenar los posibles sentidos y significados que el observador le atribuya a cada parte de la empresa.

7.2.1. INTERPRETACIÓN TEMÁTICA

Ya quedó establecido que el I.M.P. utiliza esta obra como portadora de un mensaje que es el tema, para con éste difundir las actividades y proyección de su Institución, y que por lo tanto corresponde al terreno cultural y científico, que no es artístico ni estilístico. Se intenta pues, que lo estético de la obra atraiga la sensibilidad del receptor de modo inadvertido y éste preste atención al tema. Éste es un tipo de educación en que la obra sirve de instrumento de conocimiento y difusión. Es importante mencionar que aunque el tema es eminentemente cultural y científico no deja de tener su enfoque sociopolítico, ya que cuando entregué el boceto inicial se me hizo ver que una de las razones por las cuales fue aceptado era que no presentaba en todo su desarrollo el elemento fuego o humo, que son por demás contaminantes y que es de todos conocido están unidos a la actividad petrolera y que por lo tanto emite un mensaje que elimina este aspecto de su proceso de producción.

Tomando en cuenta que la apreciación temática de una obra pictórica requiere de la observación satisfactoria de la obra plástica, que nos permita captar los pormenores o detalles de las formas, los colores y los materiales para traducirlos en sensaciones e informar con éstas a la sensibilidad y a la razón. La sensibilidad los traducirá en sentimientos estéticos, mientras que la razón los convertirá en pensamientos y en significados preestablecidos, intenté que el tema a desarrollar alcanzara este fin. El aspecto temático subdividido en muros quedó explicado en el inciso anterior del presente capítulo.

7.2.2. INTERPRETACIÓN ESTÉTICA

Dentro de los mecanismos de la apreciación artística se encuentra el análisis de los Niveles de Comunicación dentro de los cuales podemos apreciar que los tres muros son eminentemente *semánticos*, es decir buscan el parecido o reproducción fiel de realidades visibles, por lo que los objetos ahí representados son perfectamente identificables; *sintáctico*, pues busca la armonía dentro de la composición como se verá más adelante; y *pragmático* en menor grado, con la presencia hasta cierto punto sorpresiva de elementos de la cosmogonía prehispánica dentro de la obra. Desde el punto de vista de los elementos plásticos que integran la obra, como son los primarios (puntos, líneas, planos, volúmenes y color), y los secundarios (formas, figuras, composición general, incluyendo ritmo, proporción simetría, direcciones, oposiciones) podemos decir:

MURO "A"

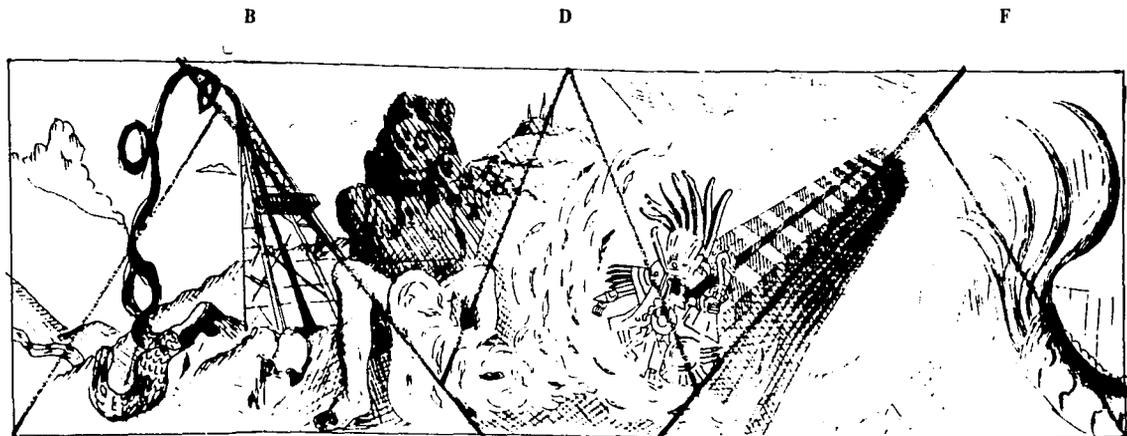
En este muro las líneas están dadas por la torre de extracción, por el Instituto y por las torres sobre el cerro del Chiquihuite, que a su vez forman planos que se proyectan de adelante hacia atrás ya que si nos colocamos en la parte inferior de una torre o edificio y levantamos la vista hacia ellos, éstos se verán proyectados hacia atrás, acentuándose el nivel semántico de la obra. Pero estos planos refuerzan el nivel sintáctico ya que su posición dentro del espacio logra un ritmo (repetición) dinámico que le da profundidad al cuadro



La composición intenta que todos los elementos estén al servicio de una dinámica visual que se logra por medio de un ritmo que va de abajo hacia arriba, de adelante hacia atrás y de atrás hacia adelante, mediante el planteamiento en perspectiva diagonal que nos lleva a recorrer visualmente el muro.

Siguiendo el chorro de petróleo el ritmo va de abajo izquierda, hacia arriba al fondo (A,B); de atrás arriba, hacia abajo y adelante siguiendo la torre de extracción, hacia Coatlicue (B,C,); de abajo adelante, hacia atrás arriba, de Coatlicue hasta las torres del cerro (C,D); de atrás arriba, hacia adelante abajo, del cerro a Huitzilopochtli (D,E); de abajo adelante hacia arriba atrás, de Huitzilopochtli hacia atrás siguiendo el edificio del Instituto (E,F); y finalmente de atrás

arriba hacia adelante abajo, de la parte superior del edificio hacia la cola de la Serpiente Emplumada (F,G). En las direcciones predominan las diagonales que son contrarrestadas por la verticalidad de Coatlicue y la bola de plumas que contiene a Huitzilopochtli.



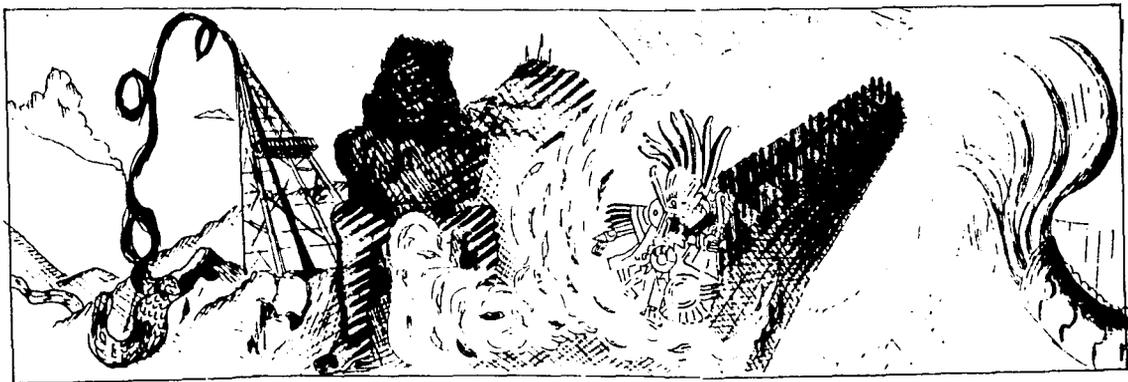
A

C

E

G

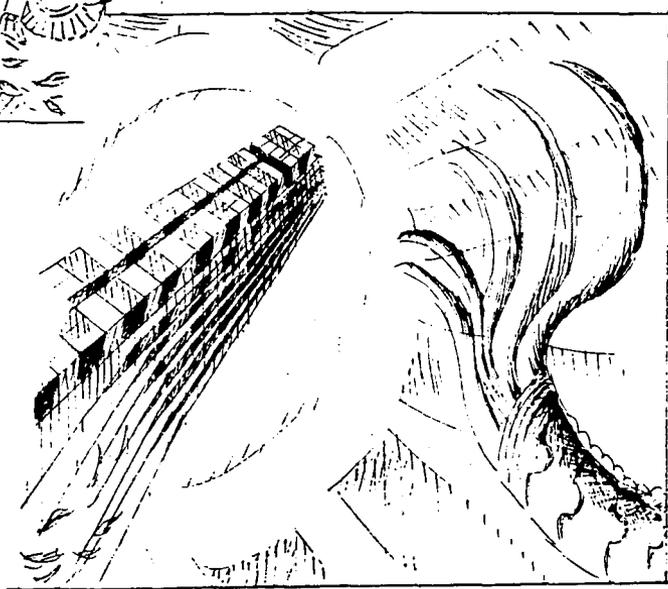
Se perciben también volúmenes virtuales como son, la escultura de Coatlicue y edificio del Instituto básicamente, y de menor tamaño el cerro de Chiquihuite.





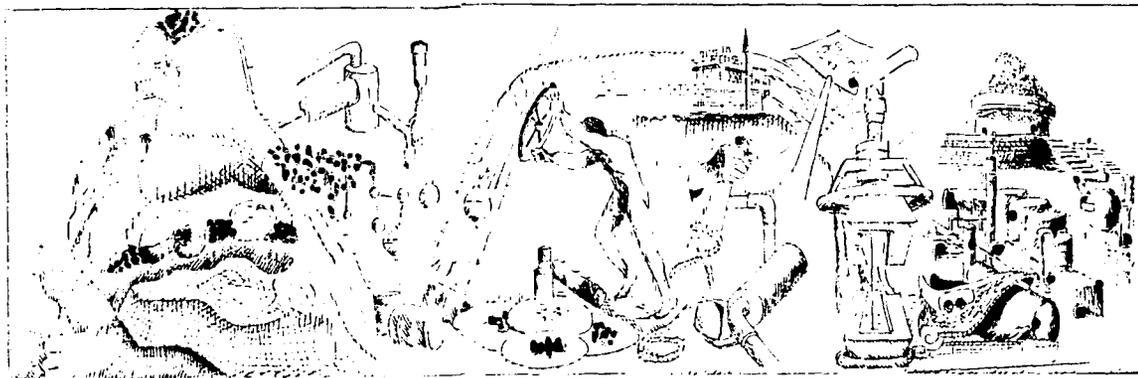
Desde el punto de vista pragmático, la escena de la Diosa dando a luz, pudiera resultar escandalosa o afectar de alguna manera a los observadores, pero precisamente ésto hace a esta escena llamativa y la considero semántico por representar un hecho identificable.

Las **proporciones** están dadas por la importancia de los elementos que en este caso alcanza el mayor tamaño la cola de la Serpiente y el Instituto teniendo mayor importancia éste último, debido al efecto de luz que lo rodea y lo hace resaltar.

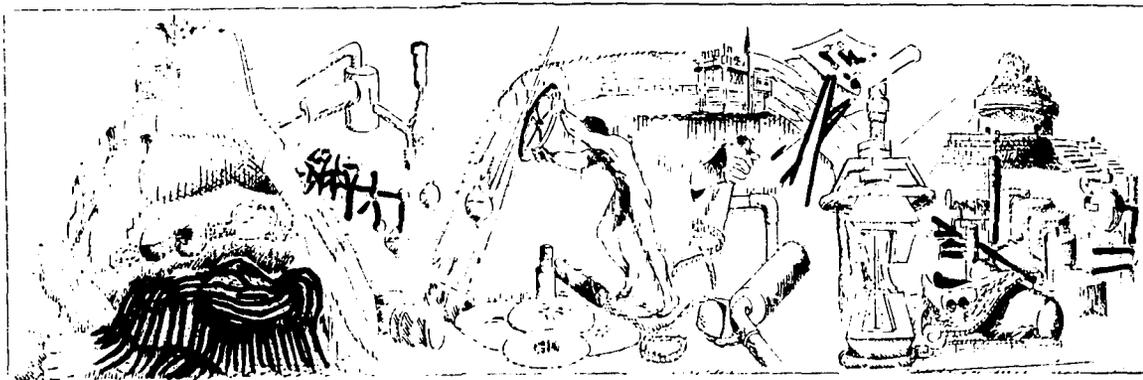


MURO "B"

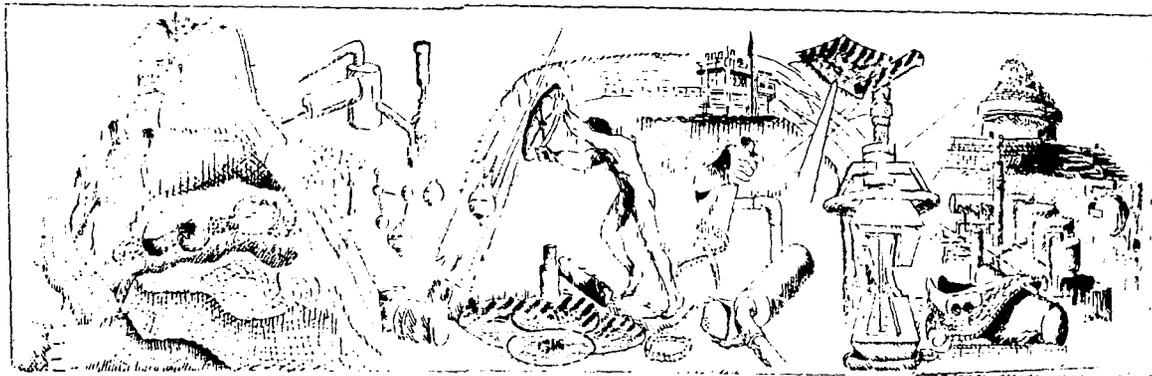
Los puntos en este muro se encuentran presentes en los estratos de tierra, en los átomos que vierte el matraz, en los derivados del petróleo colocados sobre platos en la escena central, y en los puntos de luz de la refinería, todos ellos cumpliendo una función semántica.



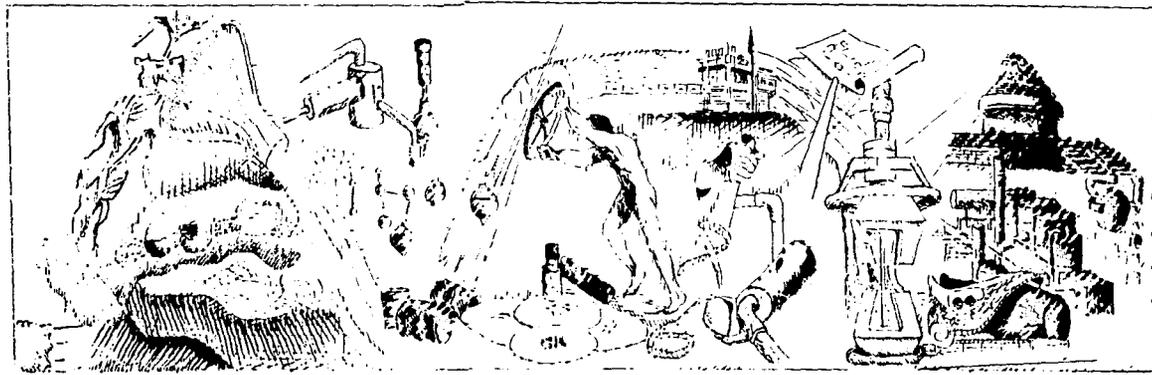
Las líneas en este cuadro son rectas que se encuentran con gran profusión en las curvas que aparecen en la gráfica o espectro de investigación geofísica (abajo izquierda); en la configuración molecular que fluye del matraz; en los planos, y en las tuberías que ayudan a la configuración de la refinería.



Los **planos** se van a dar en la escalinata del observatorio así como en la construcción de la refinería y el plano no visto del patio del observatorio; la hoja de papel extendida y los platos de productos derivados del petróleo.



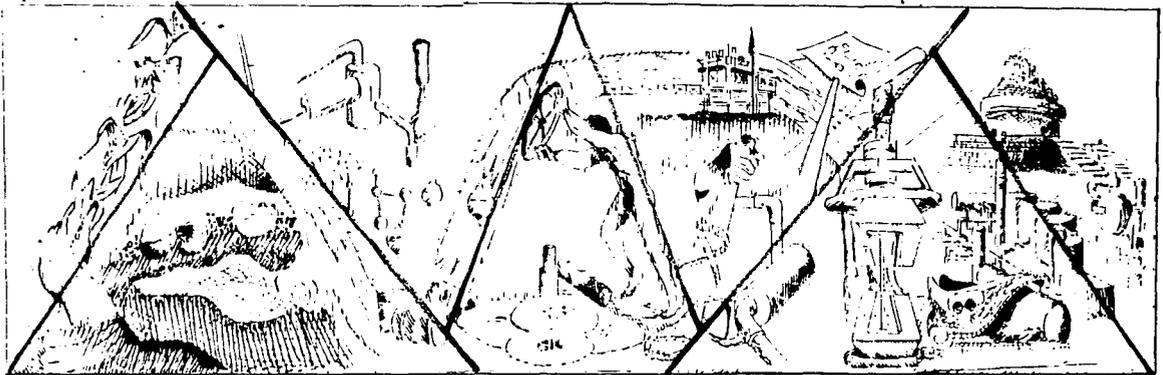
Este muro es rico en su composición en volúmenes que aparecen de izquierda a derecha con el matraz, catalizadores, equipo químico, botes y elementos derivados del petróleo; hasta llegar a los tanques de almacenamiento de la refinería y el propio observatorio de Chichen-Itza, todos ellos con fines sintácticos.



Las **formas** están dadas por las figuras del personaje central, la maquinaria, el matraz, que contribuyen al nivel sintáctico de la obra, así como la representación con fidelidad visual de un trabajador (se presenta desnudo por considerarlo más plástico).

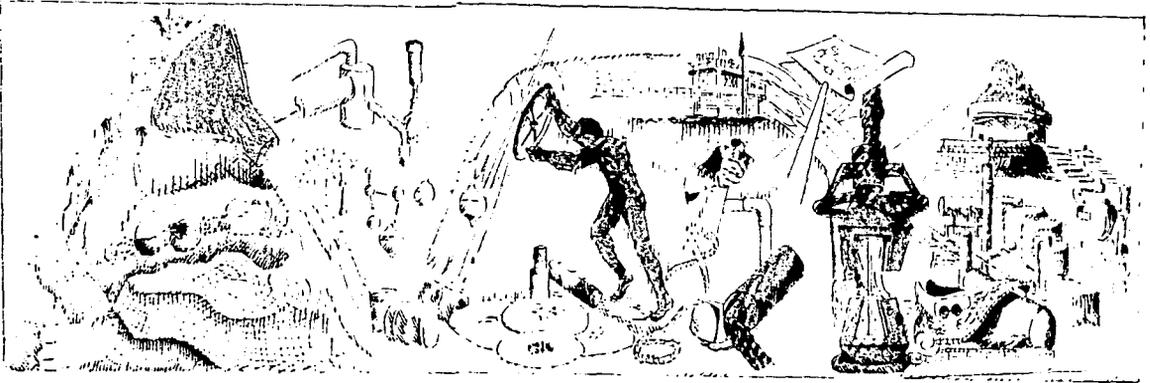


La composición establece un **ritmo** que está marcado con diagonales que van de abajo hacia arriba siguiendo algunas formas o figuras como lo muestra el esquema anexo.



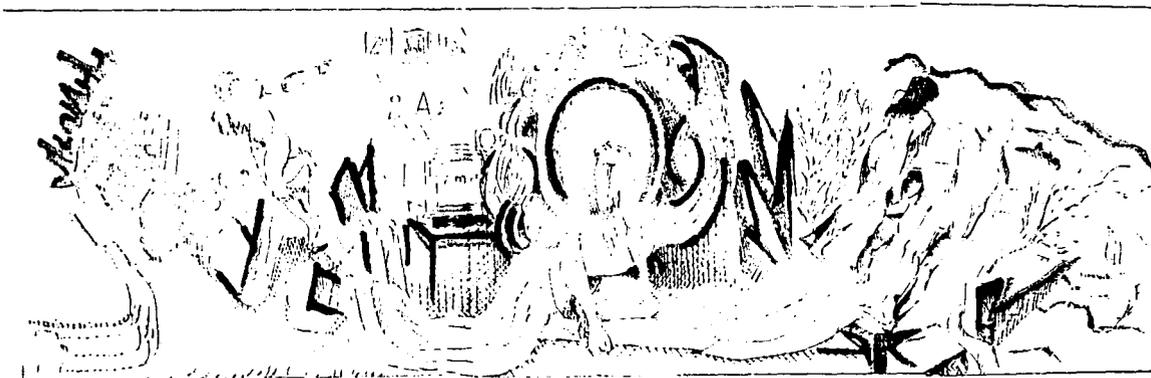
ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Las **proporciones** están dadas en relación a la importancia que la figura tiene dentro del contenido descriptivo del cuadro, y así , vemos que el matraz que representa la investigación, el hombre al centro (trabajo), y el simulador de procesos (sistemas) alcanzan mayor tamaño.

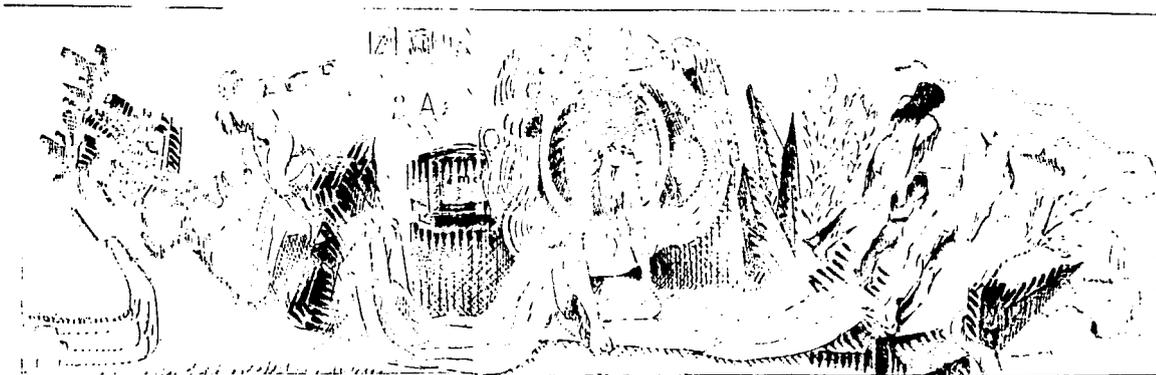


MURO "C"

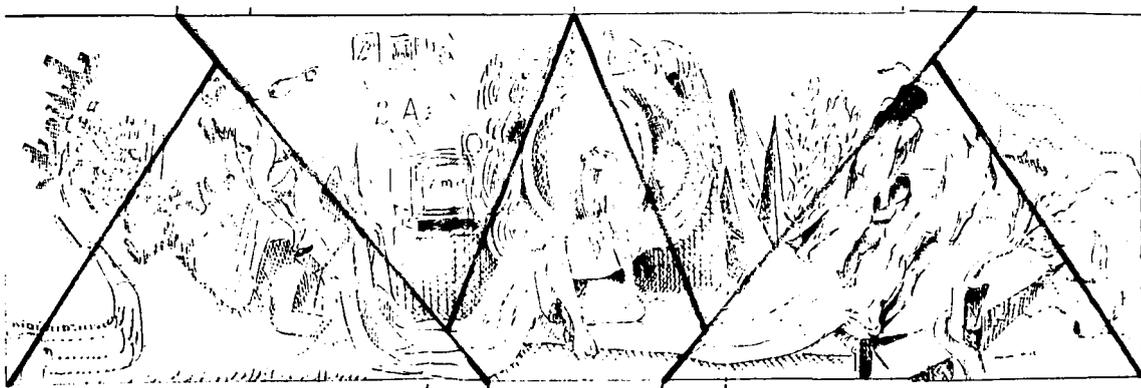
Las líneas en este muro están dadas por los planos que se forman al extremo derecho en una serie de rocas que se quiebran para dejar pasar a la familia, y por un conjunto de curvas que integran el paisaje de este mismo extremo, así mismo el medallón central que se crea por una combinación de líneas curvas. Existen también líneas en el extremo superior izquierdo perfilando un centro urbano.



Los planos están presentes en las rocas antes mencionadas, así como en el mueble que sostiene la computadora y la computadora misma, también destaca el centro del medallón de Quetzalcoatl.



La composición como en los muros anteriores está dada por el ritmo que establece la serpiente (Quetzalcoatl) que sube y baja desde el extremo izquierdo hacia la derecha, logrando un círculo en la parte central para seguir finalmente hacia arriba la diagonal que establecen las figuras del extremo derecho.



Los volúmenes se integran por los diferentes cuerpos que generan el complejo industrial (extremo izquierdo) así como por todas las figuras humanas y las series de rocas en las escenas laterales. Las figuras humanas como en el muro anterior se presentan desnudas por considerarlas más pictóricas, además de que deben guardar una unidad y armonía con los demás muros.



7.3. TRANSPORTE DEL BOCETO AL BASTIDOR

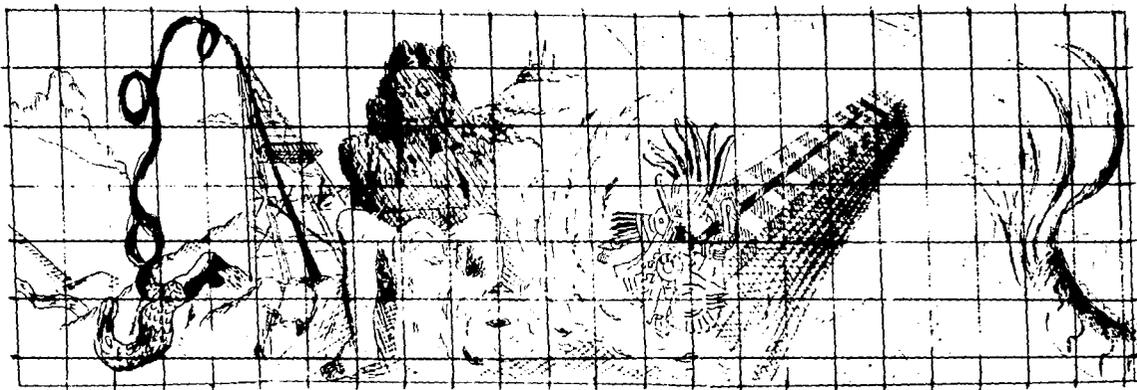
La materialización de una pintura mural es un trabajo que por sus dimensiones requiere del apoyo de una gran cantidad de personas, siendo cada una de ellas de vital importancia de acuerdo a la etapa del proceso que se esté realizando.

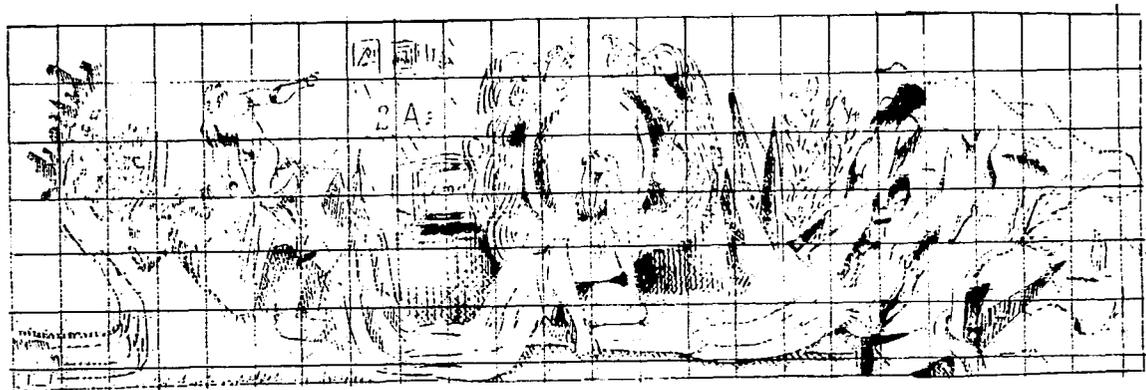
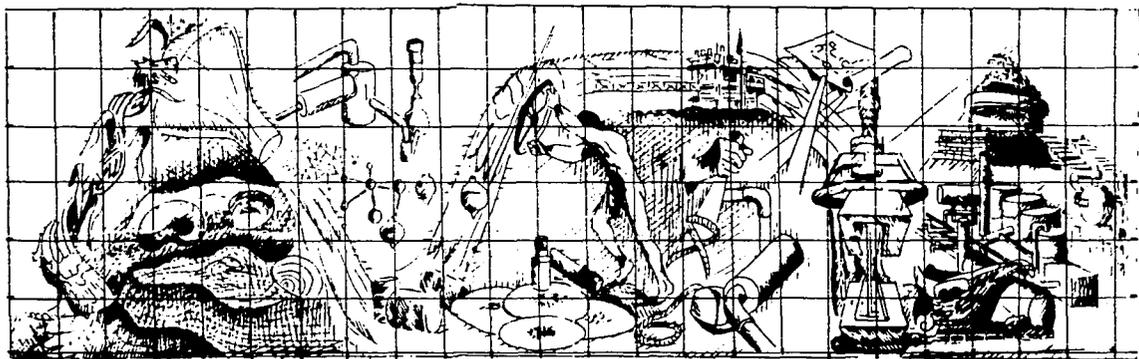
Al llegar a este punto del trabajo se hizo necesario el apoyo de dos pintoras más (Rosario Méndez Martínez y Raquel Legorreta Herrera), que trabajaron como ayudantes en la ejecución del proceso de la pintura y a las cuales reconozco su apoyo para la consumación de esta empresa.

Inicialmente se trato de transportar el boceto al bastidor, sacando de la presentación a tinta copias sobre acetato y proyectándolo sobre el bastidor con un retroproyector, intentando dibujarlo con marcador verde, pero este trabajo presento dos grandes inconvenientes: uno, inherente al bastidor en sí, ya que al presentar la capa superior en fibra de vidrio, ésta tenía una textura sumamente molesta para trabajar y provocando gran escozor y espinado en el cuerpo, por lo que nos vimos obligados a solicitar, por parte del Instituto, una lija, que finalmente no se compró ya que fue lijado por medios mecánicos.

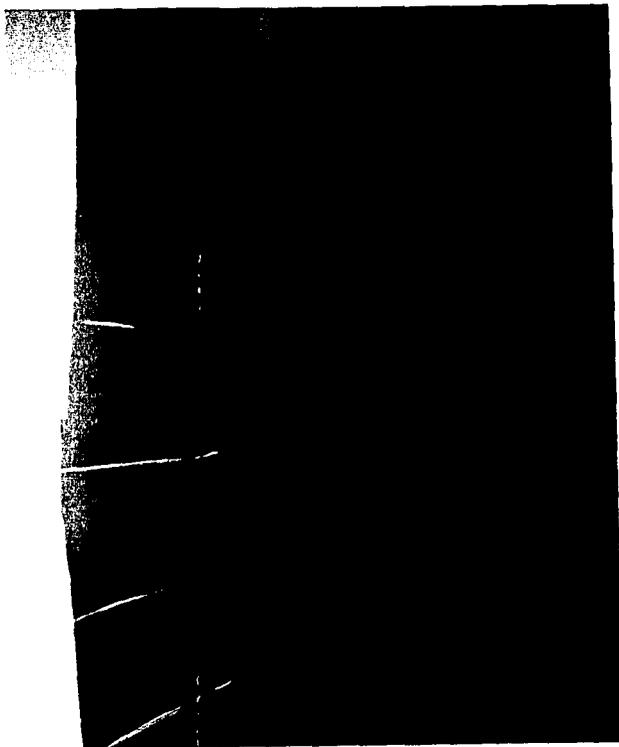
El segundo problema al que nos enfrentamos fue el transporte del boceto con el retroproyector, que no fue posible, ya que el aparato al estar funcionando se ventilaba constantemente y movía el acetato, que a pesar de tratar de fijarlo con diurex o masquin, el calor del mismo los desprendía provocando la distorsión de la imagen y la falta de precisión, haciendo el trabajo por demás difícil, al grado que nos vimos en la necesidad de cambiar de sistema, optando por el transporte del boceto al bastidor mediante cuadrícula (retícula

La Cuadrícula: El boceto a escala se cuadrículó (según fig.) y la cuadrícula resultante fue la base para trasladar el dibujo sobre papel Kraf al tamaño real del mural.

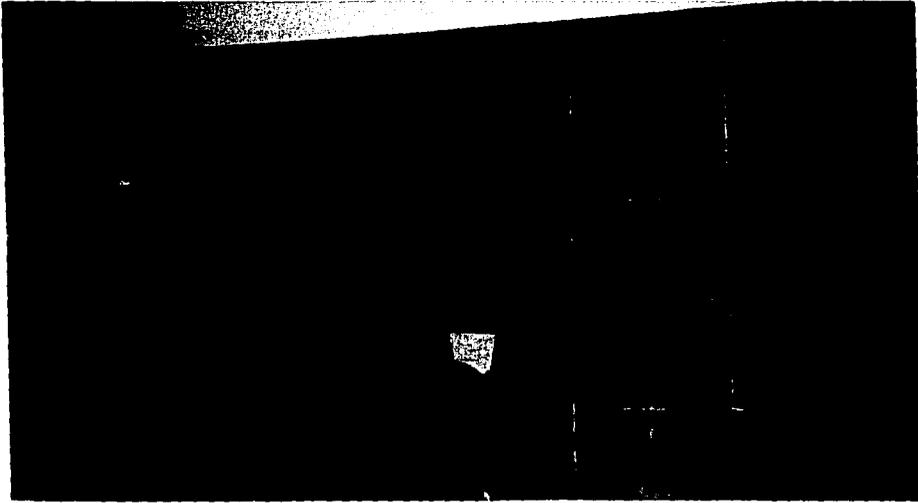




Esta operación, en principio, puede parecer simple pero, ¿Cómo dibujar líneas rectas de semejante magnitud y con qué instrumento? Esto se hizo mediante una cuerda tensada e impregnada de pintura espesa y fijada a los extremos, bastando tirar de ella, soltándola después para que golpeará el papel fijo en un muro y quedando impresa la marca recta de la línea.



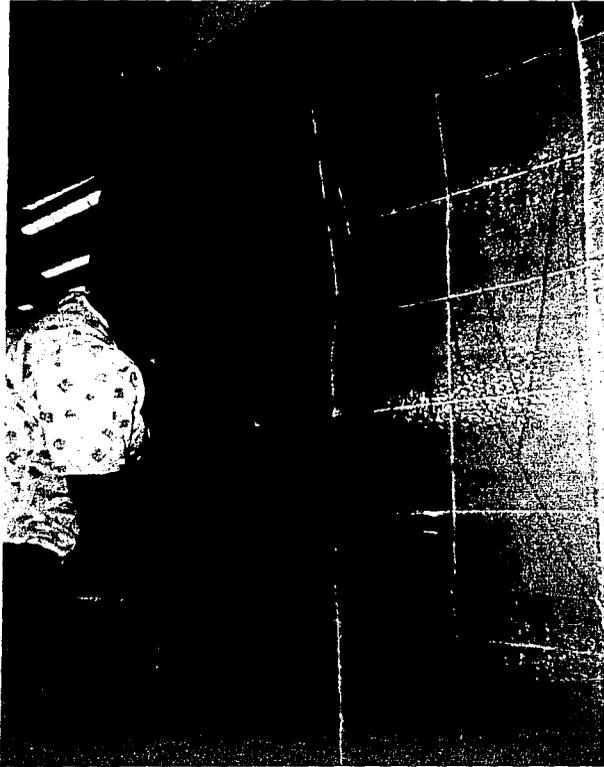
La siguiente fase consiste en pasar el dibujo del boceto (sólo los trazos de los perfiles) a la cuadrícula del papel, y al tamaño real del mural. Esta operación se realiza usando lápiz suave.



Para todo este proceso se utilizaron los siguientes materiales, y se requirió una semana de trabajo:

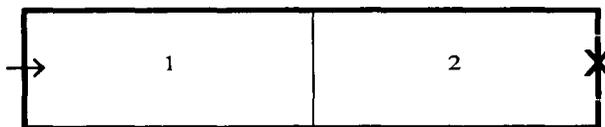
- lápices
- goma de borrar
- masquin
- pintura blanca
- regla
- hilo de cáñamo
- papel Kraft

Tras esta operación, se perforó el papel siguiendo las líneas del dibujo mediante carretillas de corte y poniendo bajo el mismo láminas de unicel, para facilitar la operación y evitar el rayado del muro.

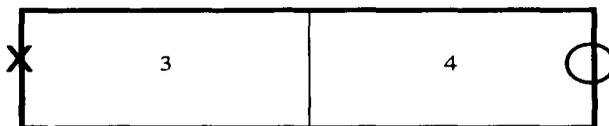


Posteriormente se procedió a fijar el papel a los bastidores cuidando de no equivocar la continuidad de los mismos, ya que fueron hechos por pares y resultaron con unos centímetros de diferencia, por lo que los bastidores en la parte posterior fueron marcados con números.

MURO A



MURO B



MURO C



Hecho ésto, con algodón o estopa mojada en pintura de cemento verde, se presiona sobre las líneas perforadas logrando un punteado sobre el bastidor con las líneas generales del dibujo.



Se observó que la calca era muy deficiente por lo que hubo necesidad de corregir la misma ayudándonos con el proyecto original.

7.4. ENTONACIÓN GENERAL Y VALORES

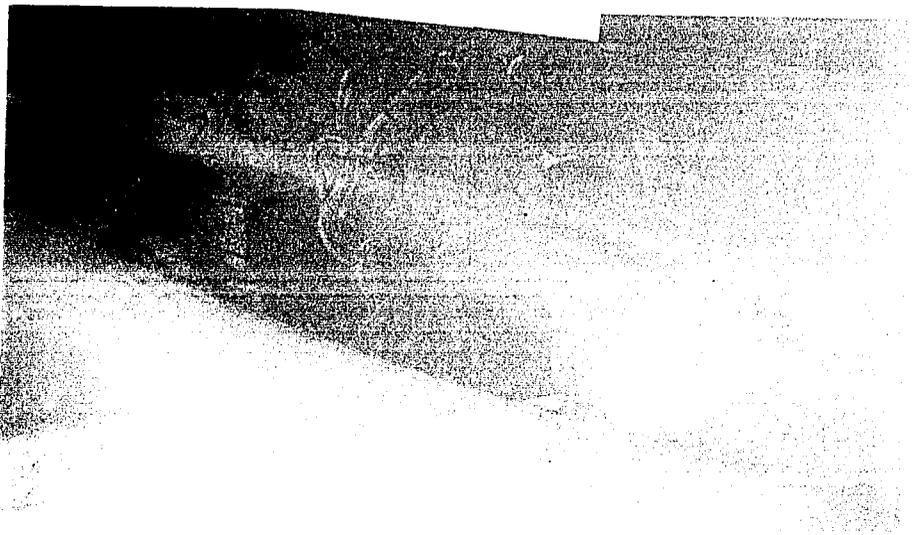
Se aplicó una primera mano general a todos los bastidores, con una pintura verde diluida, con la intención de eliminar lo mejor posible la textura picante de la fibra de vidrio (es conveniente usar ropa gruesa, como mezclilla y mangas largas, mientras se aplican las primeras manos de pintura), así como para establecer un color general al conjunto total de la pintura, evitando con ésto diferencias tonales entre un muro y otro.

Se eligió el tono verde seco (logrado al agregar negro al amarillo), por ser un color relajante apropiado al lugar donde será colocado el Mural, ya que siendo un Centro de Investigación requiere de la luz y ambiente adecuado a la documentación y actualización de sus visitantes.

Prácticamente en esta etapa del proceso, se inicia la "Pintura" del Proyecto, la cual fue concebida y planeada para trabajarse en Tono, en el cual la luz ya está dada por la primera mano de color base (tono-verde).

Después se aplicaron sucesivas capas de pintura, oscureciendo las zonas adecuadas con el mismo color al cual se le agregó negro, logrando los valores deseados basándose en el boceto a lápiz.





Esta parte del proceso, considero que debe ser realizado por una sola persona, ya que existen diferencias en la manera de dibujar o de obtener los valores entre un pintor y otro, y si se quiere obtener homogeneidad en el trabajo se debe respetar esta recomendación.

La valoración del Proyecto es la base sobre la cual se colocarán los colores locales, y por lo tanto, uno de los pasos más importantes del proceso de la realización de una Pintura Mural, ya que en este paso se obtendrán los relieves y volúmenes mediante el manejo del claro oscuro.

Este trabajo se realizó con los pinceles y brochas prácticamente en seco o con pintura poco diluida, logrando así un trabajo del dibujo más preciso y texturado, empezando por pintar las zonas más oscuras y desarrollando la obra hasta los claros.

Hay que recordar que es particularmente importante tener a la mano, esponjas o trapos húmedos con el objeto de eliminar enseguida goterones, que en forma inevitable llegan a sucederse.

Como dato importante, inicié el trabajo con el muro B, y esta etapa representó tres días de labor individual, empezando la jornada de la 8:00 a.m. a las 14:00 o 15:00 Hrs. con breves lapsos de descanso. Conforme avanza la faena, se va desarrollando mayor habilidad y en los muros subsiguientes se redujeron las horas dedicadas a esta etapa en particular.

El trabajo de valoración de los diferentes muros se alternó con la aplicación del color de los mismos y no se iniciaba otro hasta haber terminado el anterior, cuidando de confrontar a los mismos, para evitar el seccionamiento, haciendo las correcciones necesarias para obtener la continuidad del proyecto.

7.5 APLICACIÓN DE COLORES LOCALES

El color se constituye como un efecto lumínico y su individualidad o intensidad pigmentaria está determinada por la iluminación que recibe o por los colores vecinos.

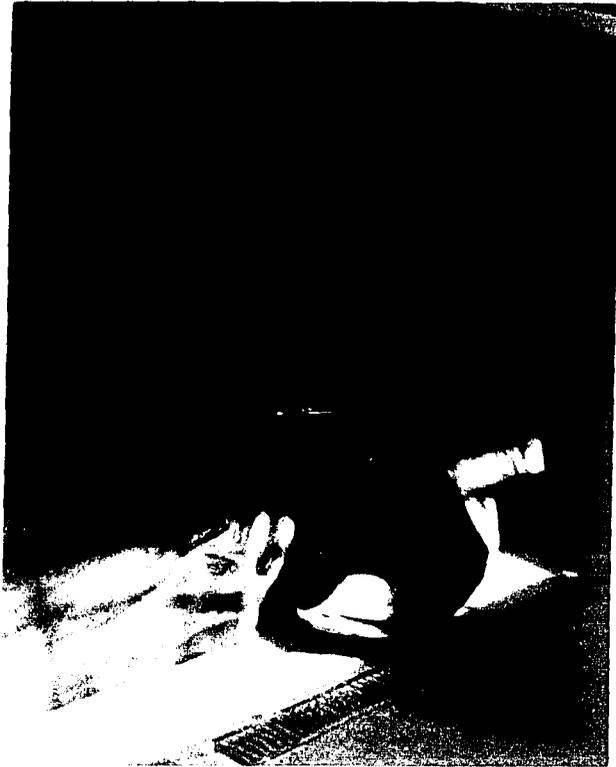
Previamente a la aplicación de los colores locales como parte del trabajo de proyecto es recomendable realizar la coloración del mismo a escala, con el fin de establecer el uso de los pigmentos y en caso necesario hacer los cambios pertinentes.

Este trabajo se realizó en un lugar con una iluminación similar a la que tendrá en donde será colocado el mural, con la intención de observar los colores ya que la zona destinada al trabajo de la pintura no cuenta con las mismas características de iluminación y en algunas es deficiente e irregular, como lo muestran algunas fotografías del

proceso, en las que se pueden observar zonas en las que penetra la luz en forma directa y otras en que se carece de esta cualidad.

El proceso de pintar se puede llevar a cabo mediante transparencia, por opacidad o bien la combinación de ambas; en este caso el coloreado del mural se realizó por transparencia y con pincel seco o húmedo según el caso tomando en cuenta que es necesario trabajar siempre del mismo modo en todo el mural para lograr la unificación del mismo.

Los colores poseen características o dimensiones perceptivas propias:



Intensidad o saturación : Depende del grado de saturación de un color. En el trabajo actual la intensidad o saturación de los colores fué alcanzada por veladuras, que se refieren a la aplicación ligera de capas de color sobre otros colores ya secos. La intensidad general es "media" ya que los colores reales que tienen los objetos aplicados por veladura sobre el "tono" base, resulta una combinación del color real con el tono, y por tanto todo el mural presentará uniformidad y un color medio.

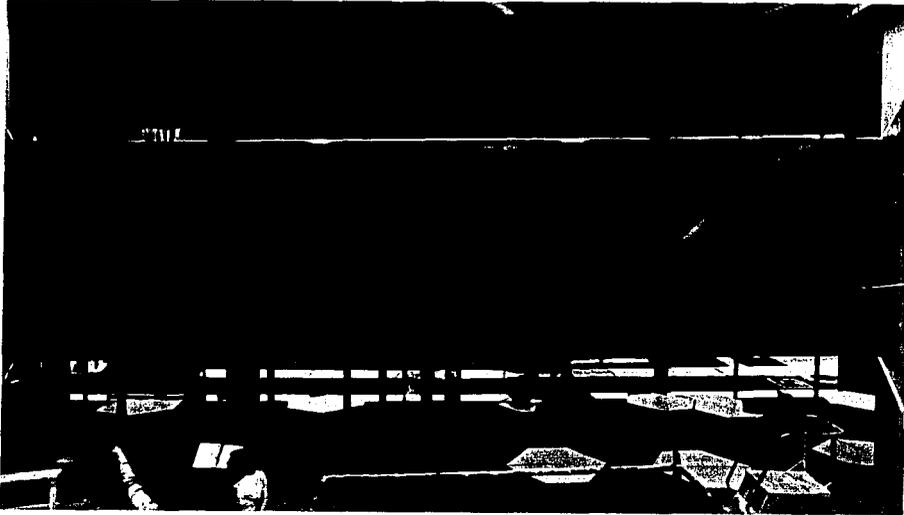
Valoración o luminosidad : Se refiere a la cantidad de luz que contiene el trabajo. El valor en el mural es también medio, ya que genera volúmenes pero sin "sacar" ninguna forma o figura del cuadro sino que se procuró mantener una uniformidad de valores en los tres muros. Este punto se explicó con mayor amplitud en el inciso anterior.



Matiz : Se refiere a la mezcla de colores que en este mural se presenta precisamente por el trabajo de veladuras y la combinación de colores que una capa sobre otra produce. El matiz, por lo tanto, es la calidad del color.

La aplicación de colores en el mural está manejada en base a un "tono" o color base que va a generar un color que ilumina todo el trabajo, unificándolo sobre un mismo color o luz.

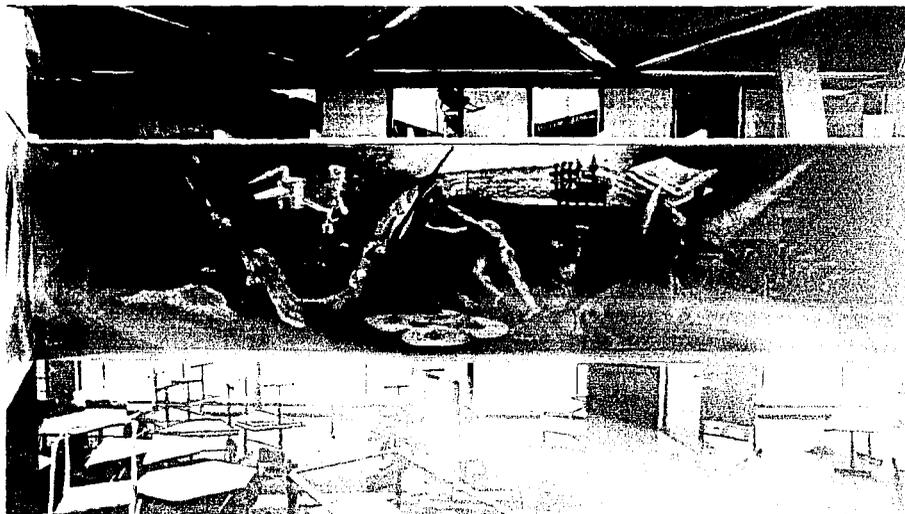
MURO "A"



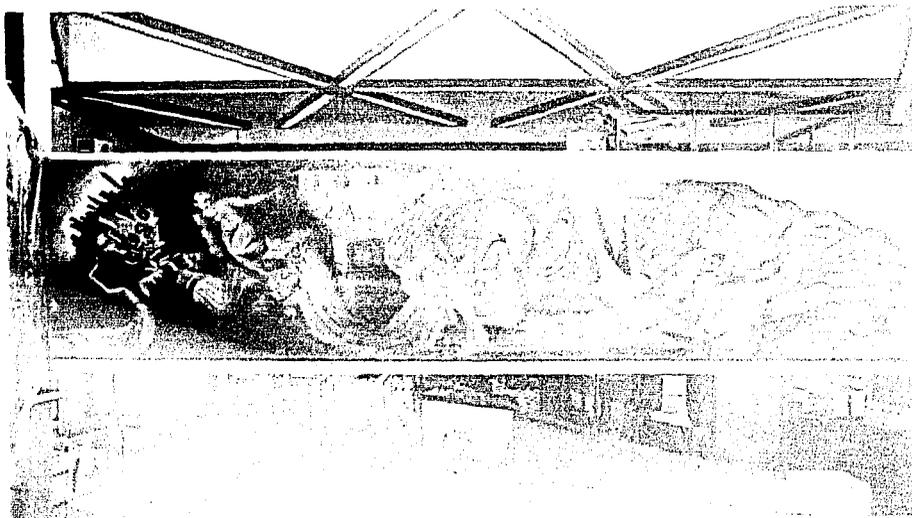
El tono genera un contraste de luces y dá profundidad a las formas. En este tipo de coloreado por entonación, el tono genera colores que van aplicados en la luz obteniéndose así una luz general para todo el trabajo.

En cuanto a los efectos psicológicos de los colores aplicados puedo decir que intentan representar una forma o figura según la realidad , y así, en el muro "A" el cielo se presenta azul y la piedra de la escultura "Coatlícue" es gris terrosa como en la realidad , sin embargo hay que recordar que todo el mural mantiene un tono base que lo uniforma. El color verde de la serpiente, así como el personaje central del muro "C" se puede considerar *emblemático*, ya que éste era el color más importante y al que daban mayor valor los pueblos prehispánicos.

MURO "B"



MURO "C"



Los colores deben ser fluidos pero debe evitarse que se corran en gotas; y el trabajo total debe presentar un aspecto fresco, suave y por consiguiente vivo. No debe empezarse a pintar hasta que la capa inferior se encuentre seca, y se darán tantas manos o veladuras como se considere necesario a fin de alcanzar la impresión deseada; siempre será mejor obtener un color de veladura por dos capas, de esta manera es controlado el efecto y si la primera aplicación resulta débil, podrá ser aumentada la saturación en la segunda. Un cuadro algo desequilibrado en tonos o colores se armoniza y aún por medio de una veladura general, sirviendo ésta para unificar el conjunto. La técnica o uso de pintura acrílica permite este trabajo con bastante celeridad, ya que el secado de la misma es muy rápido. Las grandes superficies como los cielos o fondos se pintan de una vez con color preparado en un recipiente, porque de lo contrario no se encontraría de nuevo el color con exactitud.

Se puede empezar el trabajo con un ligero refuerzo de contornos aplicando parejo a modo de acuarela, los colores locales de los diferentes objetos y carnaciones, dando la intensidad a los colores después de un corto tiempo de asentado y reforzando las formas de claro a oscuro, reservándose las luces.

Con el pincel húmedo pueden hacerse mezclas de colores y suavizar durezas. Todo debe ser pintado de un modo parejo y vigoroso y si es necesario después de un corto reposo, retocar el tono común sobre luces y sombras. Este método fué empleado por los antiguos y variado muchas veces. Por la transparencia de las sombras se origina un gris óptico y un efecto ligero.

En las superficies extensas se pueden obtener grandes efectos con la brocha casi seca, reuniendo los contornos y los diversos valores de tono hasta formar un conjunto armónico, obteniéndose tonos suaves, de vivas sensaciones o fuertes y vigorizados. Hay que tener en cuenta que cuando se trabaja con el pincel seco no se imprima demasiada fuerza, pues se corre el riesgo de raspar el fondo, produciéndose manchas claras que perjudican el resultado final.

Debe procurarse observar con frecuencia la obra desde lejos, así las fallas podrán modificarse ya que las figuras contempladas a distancia quedan escorsadas o parecen poco simples, muy coloreadas o muy mates.

Nunca se cuidará bastante de la sencillez en la manipulación y del efecto parejo, a fin de que no sufra el efecto decorativo lejano. Mediante una aplicación intensa de formas aisladas con fuerte sombreado, quedan las figuras como desgarradas; deben conformar, a pesar de todo, una superficie de color y pueden ser compaginadas mediante fuertes sombras y luces suavizadas por la agudeza de los asuntos contiguos. Una armonización con el pincel seco y renovación del dibujo interior da un aspecto pictórico favorable y rápido de obtener.

El *efecto lejano* es un requerimiento especial de la pintura mural; este efecto sólo puede ser obtenido por una manipulación uniforme y sencilla, por contraste de color.

Los pinceles tienen que limpiarse una vez terminado el trabajo de cada día, pues de lo contrario se endurecen. Se lavarán bien con abundante agua y jabón o detergente, exprimiendo o sacudiendo el pincel o brocha a quitar el exceso de agua.

Los recipientes para la pintura también deberán quedar perfectamente limpios y en caso de sobrar algún color deberá guardarse perfectamente cerrado hasta la siguiente sesión.

El trabajo práctico de la pintura, desde el momento en que fueron entregados los bastidores, se inició el 3 de noviembre de 1993 y se concluyó hasta la etapa del proceso de colocación el 16 de febrero de 1994 en que se "empacaron", con un horario general de 7 horas de trabajo al día, respetando las vacaciones decembrinas impuestas por el Instituto y períodos de traslado con el inevitable trámite burocrático.

7.6. COLOCACIÓN

Ya terminado el trabajo de pintura propiamente dicho, se procedió a colocar los bastidores en su lugar dentro del Centro de Investigación, para lo cual fue necesaria la protección de las pinturas que fueron envueltas con la tela de burbujas sostenidas con masquín y placas de unicel y trasladadas al I.M.P. en un camión de redilas mediante el trabajo de un grupo de estibadores.

El subir los bastidores hasta su lugar, sobre el muro y a más de dos metros de altura, fue un momento de gran expectación y angustia y es sorprendente la eficacia y efectividad de los trabajadores para realizar estas tareas, que felizmente logró la correcta colocación soldando los bastidores unos con otros y haciendo los ajustes necesarios en los muros sobre los que fueron montados.

(ver fotografía siguiente página)

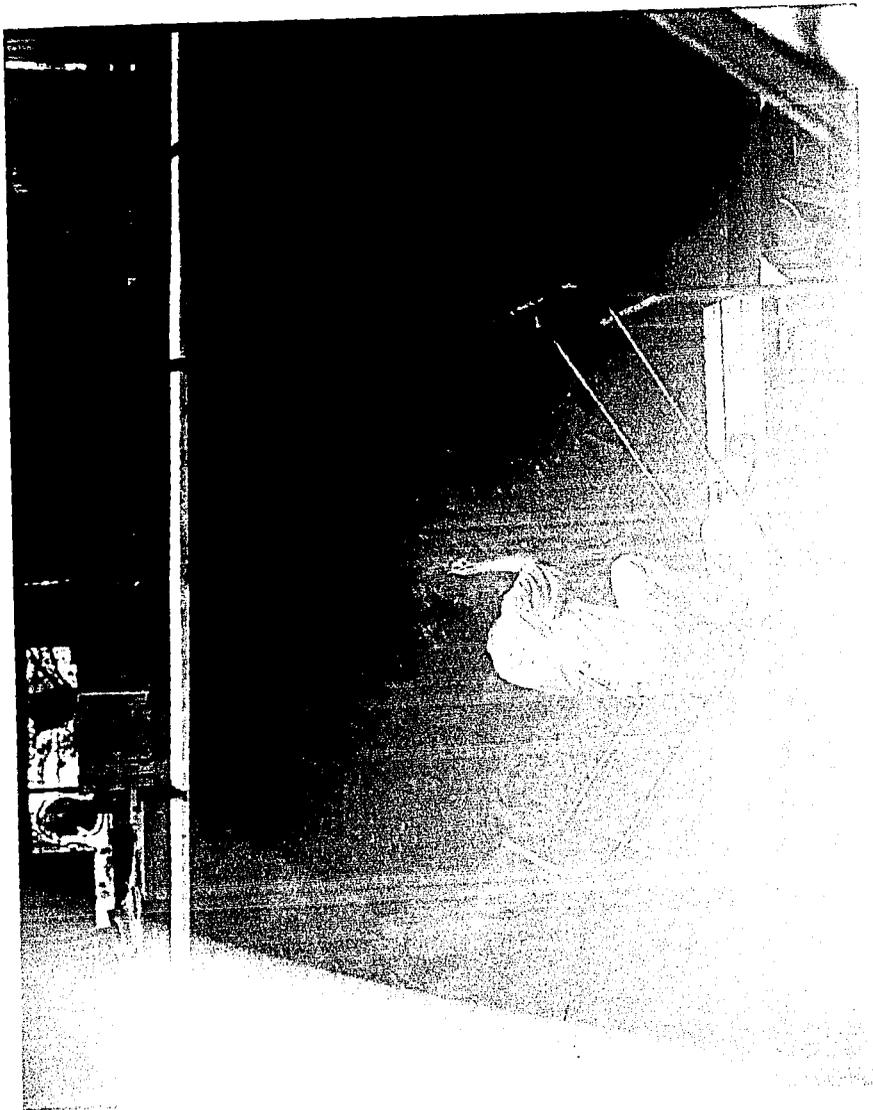


Posteriormente se aplicó sellador plástico para rellenar la unión central de cada muro, entre los dos bastidores que lo integran, y al quedar ésta visible procedí a retocar los mismos, siguiendo el dibujo y utilizando la pintura necesaria.

Esta etapa del trabajo se realizó sobre andamios y prácticamente fueron los últimos toques que recibió el trabajo.

Es importante mencionar que a lo largo de todo el proceso de realización del mural, fue necesaria la cooperación de una gran cantidad de trabajadores que van desde estibadores, choferes, fotógrafos, diseñadores gráficos, electricistas, soldadores y ayudantes en general que hicieron posible el feliz termino de una empresa de esta envergadura y para quienes hago patente mi agradecimiento por su labor.





7.7. INAUGURACIÓN

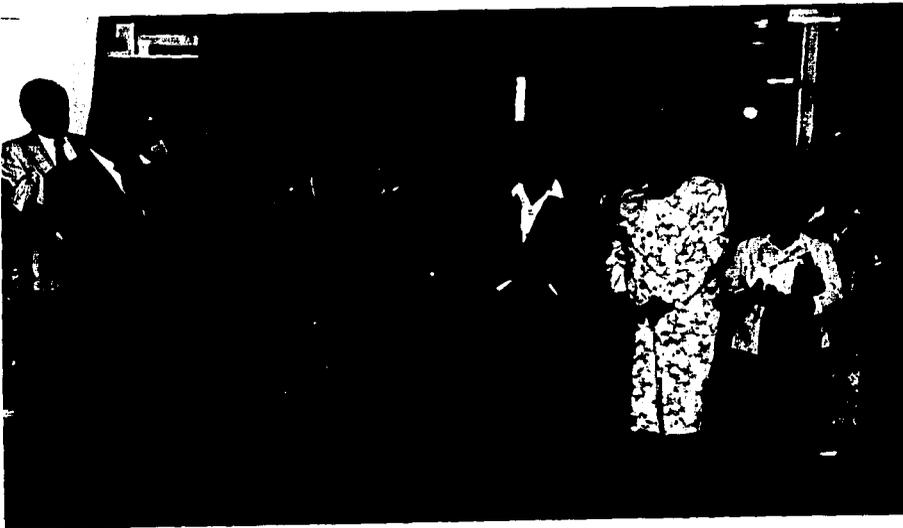
Esta es la culminación y fin del trabajo, siendo el momento en que se presenta el Proyecto realizado ante el público, quedando en adelante a la exposición permanente.

Esta es una ceremonia presidida por las autoridades de la Institución. Develó el Mural el Ing. Víctor M. Alcerreca Sánchez, Director General del I.M.P., mostrándose complacido ante el trabajo.

También estuvieron presentes los siguientes invitados: Ing. Fernando L. Echegaray Moreno, Subdirector General de Capacitación y Servicios Técnicos; Ing. Armando Comaduran Córdova, Gerente de Información Científica y Tecnológica; y el Lic. Cesar A. del Valle Martínez, Jefe de la División Editorial, quienes estuvieron acompañados de sus esposas y de una gran parte del personal del Instituto.

En la revista "Gaceta", órgano informativo interior del I.M.P. del año XI No. 127, Abril de 1994, se presenta en la sección de Cultura y Recreación un comentario y presentación del Mural (páginas 14 y 15 de la misma).

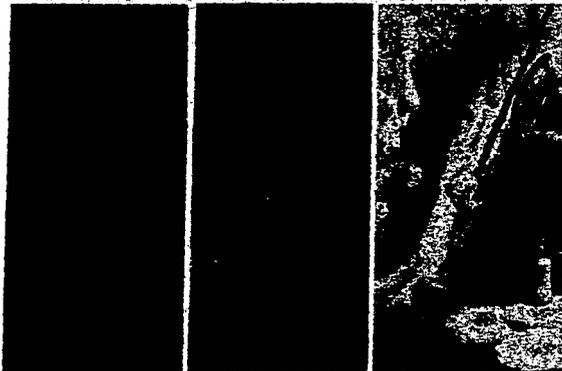
A continuación se presenta una reproducción de la invitación elaborada por el Instituto para esta ocasión.





INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO

Pintura Mural



Exhibición Permanente

"INTELECTO,

MATERIA,

ENERGIA"

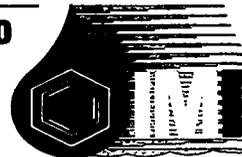
Por Edith Vara Valenzuela,
Rosario Méndez Martínez,
Raquel Legórreta Herrera

Centro de Información Petrolera
Edificio "Antonio Dovalí Jaime"

Subdirección General de Capacitación y Servicios Técnicos

1994

INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO



16 de marzo de 1994.

Señora
EDITH VARA VALENZUELA
P r e s e n t e .

A nombre del personal del Instituto Mexicano del Petróleo deseamos expresar a usted nuestro beneplácito y sentimiento de gratitud por haber aportado su talento, creatividad y trabajo para legarnos la extraordinaria Pintura Mural

"INTELECTO, MATERIA, ENERGIA"

que fue concebida, desarrollada y realizada por usted para ser admirada - en el Centro de Información Petrolera de este Instituto.

Conocemos el esfuerzo y el cariño que se desplegaron para plasmar esta - obra, y lo apreciamos en todo lo que vale, ya que en nuestro Instituto -- siempre se han alentado y reconocido todas las manifestaciones artísticas - de calidad, como la presente.

Le reitero nuestra felicitación y la exhortamos a continuar desarrollando - este tipo de trabajos en pro de la plástica mexicana. -

A t e n t a m e n t e

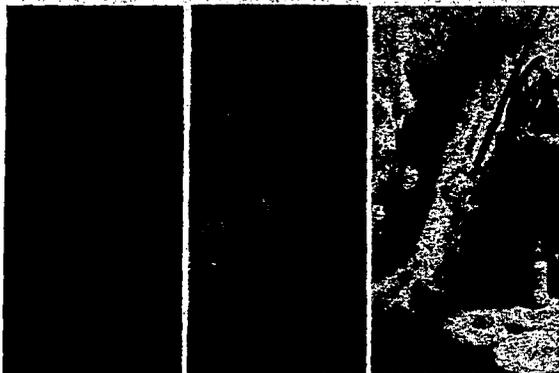
ING. VICTOR MANUEL ALVARECA SANCHEZ
Director General a.i.



*Diffusión
Cultural*

INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO

Pintura Mural



Exhibición Permanente

"INTELECTO,

MATERIA,

ENERGIA"

Por Edith Vara Valenzuela,
Rosario Méndez Martínez,
Raquel Legórreta Herrera

Centro de Información Petrolera
Edificio "Antonio Dovalí Jaime"

Subdirección General de Capacitación y Servicios Técnicos

1994

El Instituto Mexicano del Petróleo se complace en invitar a usted y a su distinguida esposa a la Ceremonia inaugural, que se llevará al cabo el próximo jueves 17 de marzo, a las 17:00 horas, en el Centro de información Petrolera del IMP.

EJE CENTRAL LAZARO CARDENAS No. 152
COL. SAN BARTOLO ATEPEHUACAN
DELEGACION GUSTAVO A. MADERO

Y después de miles de años, la luz se hace una vez más. Una vez más se cumple el ritual primigéneo que nos enseñaron nuestros mayores en la roca desnuda de Altamira. Se cumple puntualmente la cita del pintor frente a la espacialidad homogénea del soporte para, mediante su mano, pinceles, brochas y color, transmitirle a lo inherente de la materia VIDA.

La vida que sólo la fuerza espiritual del ser humano es capaz de plasmar en y mediante su trabajo.

En la obra de Edith, que ahora mismo tenemos frente a los ojos, puede sentirse ese mismo aliento de vida que sólo el arte plástico es capaz de comunicar. Aquí, ahora, el arte se ha hecho una vez más. ¡Saludemos con fiesta y gozo infinito que ello sea posible todavía!

Roberto Caamaño Martínez
Xochimilco — ENAP 1994
Mtro. Artes Visuales
Consejero Universitario
Profr. por Oposición en la UNAM
Miembro de la Comisión Dictaminadora de la ENAP
Director Técnico del Colegio Universitario de México, A.C.

El Instituto Mexicano del Petróleo se complace en invitar a usted y a su distinguida esposa a la Ceremonia inaugural, que se llevará al cabo el próximo jueves 17 de marzo, a las 17:00 horas, en el Centro de información Petrolera del IMP.

EJE CENTRAL LAZARO CÁRDENAS No. 152
COL. SAN BARTOLO ATEPEHUACAN
DELEGACION GUSTAVO A. MADERO

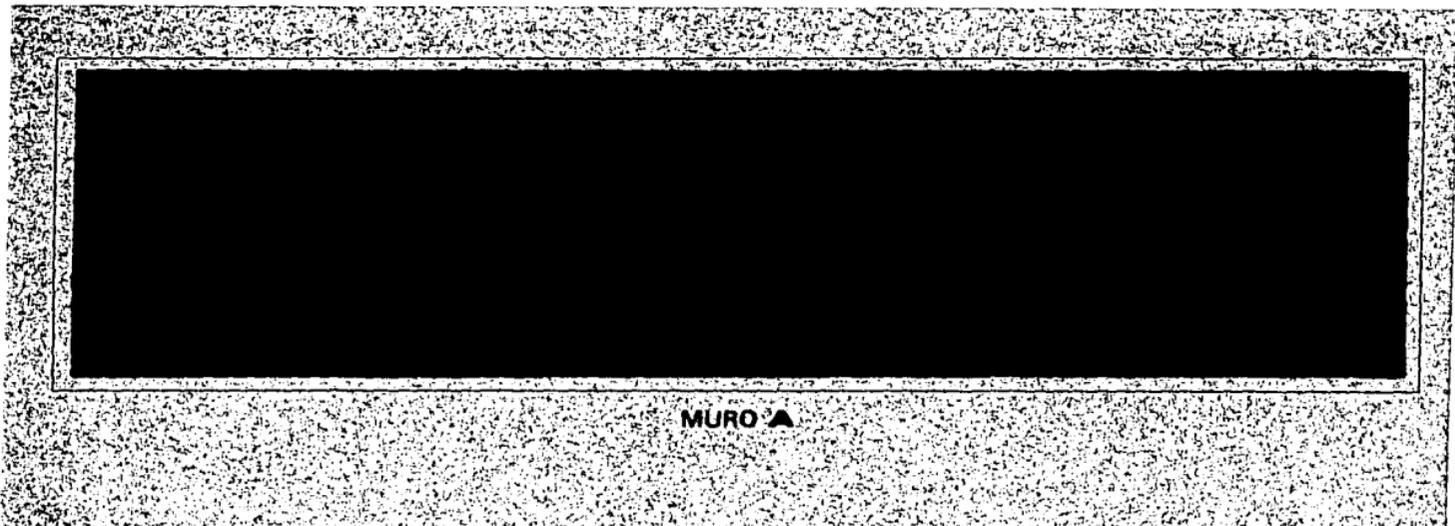
Y después de miles de años, la luz se hace una vez más. Una vez más se cumple el ritual primigenio que...

PROYECTO Y REALIZACION:
EDITH VARA VALENZUELA

COLABORADORAS:
ROSARIO MENDEZ MARTINEZ
RAQUEL LEGORRETA HERRERA

Egresadas de la generación 1993, de la Licenciatura en Artes Visuales,
de la Escuela Nacional de Artes Plásticas de la Universidad Nacional Autónoma de México

Han participado en diversas exposiciones colectivas e individuales.



MURO A

MURO ▲

Se plasma el surgimiento del Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) como organismo principal de apoyo a Petróleos Mexicanos (PEMEX) para el desarrollo de las áreas de investigación y la solución de problemas técnicos y humanos.

En la parte central izquierda se observa una torre de perforación de petróleo que se identifica con "Coatlícue", diosa de la vida y de la muerte en la cosmogonía prehispánica mexicana, dado que el petróleo surge de la descomposición de la materia orgánica.

El IMP surge ligado a la leyenda de "Huitzilopochtli", que nace de Coatlícue después de ser embarazada por una boja de plumón, protegiendo y apoyando a su madre-PEMEX (ver el lado derecho del mural).

En la parte central superior se distingue el "Carro del Chiquihuite", como elemento geográfico identificable de la zona en la que está enclavado el IMP.

De la torre de perforación (lado izquierdo del mural) surge el petróleo que emerge al cielo y cae para convertirse en una serpiente, misma que nos recuerda a "Quetzalcóatl", dios que da prosperidad y benefactor que enseña las ciencias, además de ser el elemento que aglutina los tres muros.



MURO ■

MURO ■

"Quetzalcóatl" o serpiente emplumada (parte inferior izquierda), se enreda en una planta de maíz que nos remite a la fabricación de productos plásticos útiles en la agricultura, nutriendo un matraz de investigación, el cual se inclina dejando caer sus moléculas dando lugar a catalizadores del proceso que es desarrollado por el IMP, que ha logrado penetrar a nivel industrial, petroquímico y químico. El fluido saliente de dicho matraz forma un espectro de investigación geofísica, que ha propiciado la creación de programas de cómputo que asemeja a una cabeza de serpiente.

En la parte superior mediana se observa un corte de las capas terrestres, en las que se encuentran dos fósiles que marcan la evolución e influencia de la formación de la cubierta sedimentaria en los diferentes estilos estructurales.

En la parte central inferior se ven diversos productos que son resultado de la investigación de los crudos, entre los que sobresalen los desemulsificantes que solucionan en gran parte el problema de la contaminación.

Al dentro se concibe al trabajo industrial y petrolero en los diversos campos productores, así como las unidades de proceso y manejo de hidrocarburos.

En la parte superior derecha aparece el "Observatorio de Chichén Itzá", que proyecta sus cálculos siderales hacia un presente ejemplificado por un simulador de procesos. En la explanada del mismo, se observa el crecimiento de una refinería que acrecenta la independencia económica y eleva los niveles de la actividad industrial del país.



MURO C

MURO C En este muro está representada la proyección del IMP hacia toda la comunidad y humanidad en general. En la parte central se observa a un hombre sentado, que simboliza a la humanidad, rodeado por un medallón conformado por Quetzalcóatl (abarca científico y conocimiento), a su izquierda y siguiendo a la serpiente, otro individuo nos señala los avances desde la época prehispánica hasta nuestros días, con las sofisticaciones de la computación y las matemáticas modernas.

Continuando con la serpiente, en la parte posterior aparecen diversos derivados del petróleo que permiten la existencia de los grandes centros industriales que originan la vida urbana de las grandes metrópolis. De ésta se desprende una tubería u oleoducto que termina por convertirse nuevamente en la serpiente emplumada, misma que permite la continuidad en el siguiente muro.

A la derecha del personaje central, se abre todo un espacio hacia el cual se dirige la familia actual, sirviéndose ya de todos los adelantos de la técnica y de la ciencia, en un mundo fertilizado y sin contaminación, el cual depende en gran medida de las actividades del IMP. Dentro del paisaje se pierde la serpiente que nos une al muro central con la cola emplumada que abarca al IMP.

Diferentes aspectos de la inauguración



GESTIONES ADMINISTRATIVAS

Dedico una parte de esta investigación a las gestiones administrativas ya que el trabajo fue realizado en una empresa que si bien es de gran envergadura, también debido a su tamaño y complejidad sufre de la lenta y entorpecedora burocracia, propia de este tipo de Instituciones, que como veremos a continuación fue la causa de que la realización de la obra se prolongara continuamente.

Los trámites prácticamente se iniciaron con un acuerdo con el Director del I.M.P., con fecha 16 de marzo, mediante el cual se otorgó la autorización para la realización del Mural, y del cual se anexa *Documento (2)*.

Es curioso observar que previamente ya se había solicitado el aplanado de los muros en cuestión, material que nunca se compró y actividad que nunca se realizó. (*Documento 1*)

El I.M.P. envió un oficio, con fecha 25 de marzo, dirigido al Director de la E.N.A.P., en el que se hace referencia a la realización del Mural, solicitando de la Escuela el apoyo necesario, observándose una falta de atención al mismo, ya que nunca obtuvo respuesta por parte de la Escuela. (*Documento 3*) El Instituto por su parte conserva una copia, como hace constar el *Documento (4)*.

El siguiente trámite fue la presentación del Proyecto de Pintura Mural. La realización de la Pintura Mural, fue concebida y aceptada como un Servicio Social, pero al no existir antecedentes en el I.M.P. fue necesario hacer los trámites pertinentes en la U.N.A.M., como fue el Registro de Programa. (*Documento 5*)

El Instituto conserva en sus archivos la Descripción y el Proyecto de la Pintura Mural, según oficio del 28 de abril de 1993. (*Documento 6*)

Tan pronto fue aprobado el Proyecto, el Instituto pidió una lista aproximada del material que se habría de adquirir para cumplir con el esquema planteado. (*Documento 7*)

Al inicio de las gestiones, el lugar seleccionado y aceptado para la realización de la Pintura Mural iba a ser acondicionado para llevar a cabo la obra, pero la Subdirección de Servicios Técnicos - Gerencia de Arquitectura y Construcción en la División de Diseño Industrial, propuso dos alternativas de acondicionamiento del área de trabajo, que se presentan el oficio del 20 de abril de 1993 y de las cuales fue aceptada la primera por considerarse más conveniente a los intereses del Instituto. (*Documento 8*)

Para junio de 1993 el Departamento de Difusión Cultural solicita al Departamento de Control de Materiales y Servicios, la compra de una lista de materiales (*Documento 9*), a la cual se adjunta el mismo enlistado ya con los precios a los cuales fueron adquiridos. (*Documento 10*)

Desde el mes de abril en que fue propuesta y aceptada la opción para elaborar el Mural sobre bastidores, se solicitó la fabricación de los mismo, que fue pospuesta una y otra vez, alegando la falta de materiales, el recorte de personal y el robo de resina, prolongándose la entrega de los bastidores hasta principios de noviembre, siendo ésta la principal razón de que el trabajo se demorara por lo menos siete meses.

Felizmente, los bastidores fueron entregados con la intención de transportarlos a la Bodega de Camarones, donde por comodidad de espacio serían elaboradas las pinturas (*Documento 11*), pero se hizo evidente la necesidad de lijarlos, por lo cual se solicitó lija gruesa para madera (*Documento 12*), misma que no fue adquirida, pues el lijado fue realizado con métodos mecánicos por el personal del Instituto.

Se solicitó otra lista de materiales (*Documento 13*) de la cual faltaron: la cubeta y bandejas de plástico, que fueron solicitadas nuevamente (*Documento 14*), y que finalmente nunca fueron surtidas.

En el Documento 15 se presenta a nuestro equipo de trabajo y en donde se solicita al personal de Bodega de Camarones el apoyo necesario para la realización de la faena pictórica.

A partir del mes de diciembre en que los bastidores fueron llevados a la Bodega (*Documento 16*), fue posible el trabajo sobre los mismos, permitiendo el avance en la realización de la Pintura.

El análisis de este capítulo nos permite “hechar una hojeadá” a la burocracia institucional, que si bien nos da facilidad para llevar un registro o memoria aproximada de todas las acciones que en su seno se desarrollan, también entorpecen o prolongan inútilmente el término de sus propuestas.

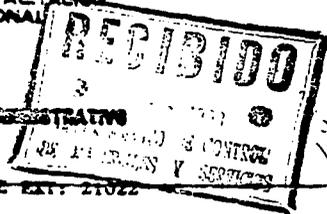
Es necesario que cuando se plantea la posibilidad de realizar cualquier trabajo en este tipo de empresas, se tenga en consideración la burocracia en que están inmersas y “armarse” de la paciencia que éstas requieren, de lo contrario se corre el riesgo de que el proyecto sea abortado con el consiguiente desperdicio de esfuerzo y trabajo.



INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO
 SUBDIRECCION GENERAL DE CAPACITACION
 Y DESARROLLO PROFESIONAL

0000

SOLICITUD DE SERVICIO
PARA LA DIVISION DE CONTROL TECNICO ADMINISTRATIVO



NOMBRE DEL SOLICITANTE: ~~LIC. MARCELA MENDOZA VELAZQUEZ EXT. 21022~~

SERVICIO: ~~FAVOR DE COMPRARNOS 2 DELTOS DE TESO MARCA TIGRE O UNIVERSAL PARA SELLAR UNAS RANURAS EN UNA PARED DEL LA BIBLIOTECA, DONDE SERA PINTADO UN MURAL.~~

PROYECTO: ~~CSE-5926~~

FECHA: ~~25/02/02~~

CLAVE: ~~0000~~

[Handwritten signature]

CONFORME:

LIC. CESAR ALBERTO DEL VALLE M.

JEFE DE DIVISION

Editorial

ORIGINAL Y COPIA PARA LA DIVISION DE CONTROL TECNICO-ADMINISTRATIVO
 COPIA PARA EL SOLICITANTE



INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO

16 de marzo de 1993



ACUERDO DEL SR. DIRECTOR PARA AUTORIZAR LA REALIZACION DE UN MURAL EN EL CENTRO DE INFORMACION PETROLERA DEL IMP

ANTECEDENTES:

El Instituto Mexicano del Petróleo, además de contar con gran prestigio por sus aportaciones en el ramo de la petroquímica y química, se ha destacado también por su acervo cultural y artístico. Es así que tanto los trabajadores como los representantes de las diversas instituciones que asisten al IMP, disfrutan de las obras plásticas que enaltecen nuestra Institución.

PROPUESTA:

Dado que el Centro de Información Petrolera es un área a la que asiste gran diversidad de gente, además de contar con un espacio adecuado, en cuanto a iluminación y ubicación para realizar una obra plástica relacionada con las funciones primordiales del IMP, y considerando que el costo por concepto de materiales para la realización de esta obra, ascendería a N\$ 3,000.00 (TRES MIL NUEVOS PESOS 00/100 M.N.) aproximadamente, se tiene a bien tomar el siguiente

A C U E R D O

Se autoriza la realización de un mural en el Centro de Información Petrolera del Instituto Mexicano del Petróleo.

PROPONE

AUTORIZA

ING. FERNANDO U. ECHEAGARAY M.
Subdirector General de Capacitación
y Desarrollo Profesional

ING. VICTOR M. ALCERRECA S.
Director General Interino





25/03/93

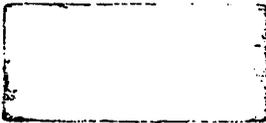
INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO
SUBDIRECCION DE DESARROLLO PROFESIONAL
DIVISION EDITORIAL

De: Lic. César Alberto del Valle M.

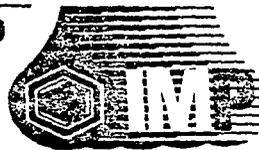
Para: ING. FERNANDO L. ECHEAGARAY M.

Me es grato enviar a usted, para su consideración un oficio dirigido al Director General de la Escuela Nacional de Artes Plásticas, en el que se hace referencia a la realización del mural en el Centro de Información Petrolera del IMP.

A t e n t a m e n t e.



INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO



Marzo 25 de 1993.

Señor Maestro
JOSE DE SANTIAGO SILVA
Director General
Escuela Nacional de Artes Plásticas
U. N. A. M.
P r e s e n t e.

El Instituto Mexicano del Petróleo, organismo creado para el desarrollo de la tecnología aplicada al área de la petroquímica y química, a través de sus 27 años de existencia, ha procurado establecer una estrecha vinculación entre la ciencia y el arte.

De tal forma, además de organizar en forma permanente diversas actividades - culturales para los trabajadores del IMP y sus familiares, nuestro Instituto también se ha preocupado por enaltecer sus instalaciones a partir de la creación de obras plásticas de gran belleza y significación para los que aquí -- trabajamos.

Es así que ha surgido el interés para realizar un mural en el Centro de Información Petrolera del IMP, cuya temática gire en torno a las funciones primordiales del Instituto, para los cuales necesitaríamos del apoyo de la Escuela Nacional de Artes Plásticas, que usted dignamente dirige.

Contamos con un proyecto que consideramos apropiado para este fin, mismo que ha sido creado por tres estudiantes del octavo semestre de la Licenciatura - de Artes Visuales: Edith Vara Valenzuela No. 9051903-5, Rosario Méndez Martínez No. 8634628-1 y Raquel Legorreta Herrera No. 8418453-3.

El compromiso del IMP sería el de proporcionar los materiales que se requieran para la realización de dicho mural, así como otorgar una carta de servicio social para las tres estudiantes que estarían a cargo de este proyecto.

Asimismo, nuestra petición sería que la realización de este trabajo llegue a buen término y a la mayor brevedad posible, por lo cual consultamos a usted - si esa Escuela a su digna Dirección estaría en posibilidad de avalar la realización y supervisión de esta obra hasta su término.

Agradezco de antemano su fina atención, y en espera de su amable respuesta, - ratifico a usted las seguridades de mi consideración.


ING. FERNANDO L. ECHEAGARAY MORENO
Subdirector General de Capacitación y
Desarrollo Profesional



INFORMACION PARA EL BANCO DE PROGRAMAS DE SERVICIO SOCIAL

SECRETARIA AUXILIAR

PROGRAMA DEL SERVICIO SOCIAL MULTIDISCIPLINARIO

Clave 93-09/017-3496 Fuente _____

P

Nombre del Programa REALIZACION DE UNA PINTURA MURAL

Nombre, Cargo y Grado Académico del Responsable LIC. MARCELA MONDOZA V. JEFE DEL DEPARTAMENTO DE DIFUSION CULTURAL

Dependencia INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO Subdependencia SUBDIRECCION DE DESARROLLO PROFESIONAL

Ciudad EJE CENTRAL LAZARO CARDENAS No 152 Colonia SN. PABLO ATEPEHUACAN Delegación GUSTAVO A. MADERO

Comunidad _____ Entidad _____ C.P. 368-17-99 Teléfono _____

Fechas: Inicio 1990-04-23 Término 1991-02-19 Límite de aceptación 1991-01-31 Horario YESPERTINO Unidisciplinario Multidisciplinario

Objetivo del Programa Diseñar y realizar una pintura mural en el Centro de Información Petrolera del Instituto Mexicano del Petróleo

ACTIVIDADES:

- Diseño del proyecto del mural
- Elaboración de los bocetos
- Realización del Mural

CARRERAS	No Prestad
LIC. EN ARTE VISUALES	5

Ámbito General: Administración () Desarrollo Tecnológico () Docencia () Investigación Práctica () Investigación Teórica () Servicio a la Comunidad ()

<p>Justificación a través de la realización de figuras plásticas, refleja las actividades primordiales que desarrolla el IMP para el impulso tecnológico nacional</p>	<p>Apoyo a prestadores de servicio social:</p> <p>Alimentos () Hospedaje () Transporte ()</p> <p>Asesorías () Material y Equipo (X) Peca ()</p> <p>Bibliografía () Opción a Tesis () Otro específico: _____</p> <p>Capacitación () Evaluación ()</p> <p>Cursos () Super (X)</p> <p>Dirección de Tesis () Papeles ()</p>	<p>Producto: ()</p> <p>Artículos ()</p> <p>Libros ()</p> <p>Manuales ()</p> <p>Tecnologías ()</p> <p>Tesis ()</p> <p>Otro específico: <u>Mural</u> ()</p>	<p>Beneficiarios:</p> <p>Sector Educativo ()</p> <p>Sector Público (X)</p> <p>Sector Social ()</p> <p>Otro específico: _____</p>
---	---	--	--

EAS:

Administración ()	Desarrollo Comunit. Integral ()	Infraestructura ()	Comercio Exterior ()
Economía ()	Desarrollo Urbano y Suburbano ()	Procuración de Justicia ()	Relaciones Exteriores ()
Eventos ()	Ecología y Recursos Naturales ()	Salud ()	Servicios Públicos ()
Industria y Tecnología ()	Educación ()	Turismo ()	Otro específico: _____
Medio Ambiente ()	Energéticos ()		
Comunicación ()	Humanidades y Artes ()		
Cultura y Deporte ()	Industria ()		

OBSERVACIONES:	I	II	III	TO

INSTRUCTIVO PARA LA FORMULACION DE PROGRAMAS DE SERVICIO SOCIAL

Formulación de programas intervienen cuatro principios:

- 1. Estructurales
- 2. Metodológicos
- 3. Educativos
- 4. Administrativos

CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES

Se refiere a la estructura, el soporte técnico y el apoyo que se ofrece al prestatario de servicios sociales.

Se refiere a la forma en que se pretende lograr con el programa.

Se refiere a la forma en que se pretende lograr con el programa. Específica en forma de PSS, especifica las carreras y el nivel de PSS por carrera requeridos por el programa.

Se refiere a la forma en que se pretende lograr con el programa. En caso necesario consultar la Guía de Carreras de la UNAM.

Se refiere a la forma en que se pretende lograr con el programa. Específica el enfoque general de las actividades a desarrollarse por los PSS.

Modalidad de la Propuesta: Refiere a la participación de una o más disciplinas.

UNIDISCIPLINARIO. Programa diseñado con objetivos y actividades para la participación de una disciplina.

MULTIDISCIPLINARIO. Programa diseñado con objetivo común para la participación de varias disciplinas en actividades dentro del área de su especialidad.

2. LO QUE EL PROGRAMA OFRECE A LOS PRESTADORES DE SERVICIO SOCIAL (PSS)
Aparte de su estructura metodológica en la propuesta deberán considerarse:

1. Elementos motivacionales
2. Elementos formativos
3. Apoyo logístico

Los elementos motivacionales se refieren a la posibilidad que el programa ofrece al PSS de efectuar una práctica profesional de sus conocimientos, de acuerdo a su perfil académico, bajo la supervisión y asesoría de personal calificado. Comprende entre otras, la opción y/o dirección de tesis.

Los elementos formativos consideran la capacitación que recibe el PSS permitiéndole actualizar sus conocimientos, así como desarrollar aptitudes para el desempeño práctico de su disciplina.

El apoyo logístico, es aquel requerido por el PSS, para el desarrollo de sus actividades: papelería,

bibliografía, material, equipo, etc., que se incluyan las prestaciones y becas.

3. PRODUCTO Y BENEFICIO.

El primero refiere a la generación de resultados en el programa como tesis, tecnología, artículos, libros, manuales, etc., que representen para el PSS algún valor curricular, facilitando la obtención del grado académico.

El beneficio refiere al sector de la población al que se dirige el programa y el área en la que se ubica. Tanto el sector como las áreas, deberán de enumerarse en orden de importancia, pues como máximo, cuando el programa así lo amerita.

4. LOS REQUISITOS ADMINISTRATIVOS

Comprenden todos los datos relacionados con la dependencia, que permitirán tener una mejor comunicación con ésta y también facilitarán al PSS la identificación y ubicación.

Nombre del programa. Deberá ser breve, máximo 80 letras, expresando el tema del mismo. Este sirve como identificación del programa.

Nombre, cargo y grado académico del Responsable directo. Es el coordinador del trabajo de los PSS.

Dependencia. Nombre de la(s) institución(es) que suscriben la propuesta y que estarán a cargo del programa.

Subdependencia. Área responsable de coordinación del desarrollo del programa (dirección, departamento, sección, unidad, división, coordinación, etc.).

Domicilio, No. Colonia, Delegación, Comunidad, Estado, C.P. y Teléfono. Lugar físico que servirá como centro para el desarrollo del programa.

Fechas. Inicio, término y límite de adaptación. Refiere a las fechas estimadas de inicio y término de los trabajos y la consideración como título para captar PSS. El programa podrá tener una duración no menor de 6 meses ni mayor de 2 años. Deberá ampliarse en los castillos día, mes y año.

Horario. Si el horario responde a las necesidades del responsable del programa, deberá especificarse, si no es así, las opciones serán matutino, vespertino y mixto acordado.

NOTAS: No llenar los espacios destinados a...
El formato deberá ser enviado al Programa del Servicio Social Multidisciplinario, Ex Cafetería Central, entre las Facultades de Ingeniería y Arquitectura, Circuito Escolar, C.U., acompañado de un elenco de presentación dirigido al Dr. Juventino Saravia Peza, Director General.

En el recuadro de observaciones anota las sugerencias para un mejor desarrollo de su programa; si tiene candidatos a ocupar las plazas, indique cuántos, así como si el programa ya está saturado o si requiere de promoción y difusión.



LIC. JOSÉ TORRES
Jefe de la División Educación
Continúa

Firma y sello del Responsable del Programa

Firma y sello del Responsable del SS



INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO
SUBDIRECCION DE DESARROLLO PROFESIONAL
DIVISION EDITORIAL

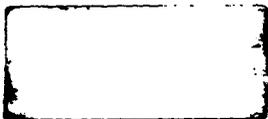
28/04/93

De: Lic. César Alberto del Valle M.

Para: ING. FERNANDO L. ECHEGARAY M.

Me es grato enviar a usted, anexo a la presente, copia de la Presentación del Proyecto Pintura Mural, que se realizará -- en el Centro de Información Petrolera de este Instituto.

A t e n t a m e n t e.



MURO “A”

Se eligió como muro central en función de ser el primero que se percibe a la entrada del recinto. En éste se plasma la creación o surgimiento del Instituto Mexicano del Petróleo (I.M.P.), como organismo principal de apoyo a Petróleos Mexicanos (P.E.M.E.X.), para desarrollo tanto en las áreas de investigación como de la solución de problemas técnicos y humanos.

En la parte central izquierda se observa una torre o mástil de perforación, la que se identifica con “*Coatlícue*”, Diosa de la vida y de la muerte en la cosmogonía prehispánica mexicana, y dado que el petróleo surge de la descomposición de la materia orgánica, representamos así a la muerte y a la vida, ligando a ésta última con el nacimiento del petróleo.

El Instituto fué creado gracias a las necesidades de investigación de PEMEX y dá apoyo al mismo, por lo que esta situación lo vincula a la leyenda de “*Huitzilopochtli*”, que nace de “*Coatlícue*”, después de ser embarazada por una bola de plumón, protegiendo y apoyando a su madre - PEMEX - desde el momento de su nacimiento. (lado derecho mural)

En la parte central superior se distingue el cerro conocido con el nombre de “*Cerro del Chiquihuite*”, como elemento geográfico identificable de la zona en el que está enclavado el I.M.P.

De la torre de perforación (lado izquierdo mural), surge el petróleo que emerge al cielo y cae para convertirse en una serpiente que nos recuerda a “*Quetzalcoatl*”, Dios de la prosperidad y benefactor que enseña la ciencia, por lo que lo identificamos con el petróleo que ha dado a la humanidad gran parte del progreso que hoy vive y del cual somos testigos.

“*Quetzalcoatl*” o la “*Serpiente Emplumada*”, es el símbolo que une las tres secciones del mural como elemento que aglutina todas aquellas actividades que lleva a cabo el I.M.P. - MURO B - así como su proyección hacia la comunidad - MURO C -.

MURO “B”

“*Quetzalcoatl*” (parte inferior izquierda) se enreda en una planta de maíz que nos remite a la formulación de paquetes de aditivos para la fabricación de productos plásticos útiles en la agricultura, por un lado creciendo y por otro nutriendo un matraz de investigación el cual se inclina dejando caer las moléculas que dan lugar a los catalizadores del proceso que es desarrollado por el I.M.P., los cuales han logrado penetrar a nivel industrial, petroquímico y químico.

El fluido saliente de dicho matraz forma un espectro de investigación geofísica que ha propiciado la creación de programas de cómputo cuya forma se asemeja a una cabeza de serpiente. En la parte superior mediata se observa un corte de las capas terrestres en las que se encuentran dos fósiles que marcan la evolución e influencia en la formación de la cubierta sedimentaria en los diferentes estilos estructurales.

En la parte central inferior se ven diversos productos que son resultado de la investigación de los crudos entre los que sobresalen los desemulsificantes que solucionan en gran parte el problema de la contaminación.

Al centro se presenta el trabajo industrial y petrolero en los diversos campos productores, así como las unidades de proceso y manejo de hidrocarburos.

En la parte superior izquierda aparece el observatorio de "Chichen-Itza", que proyecta sus cálculos siderales hacia un presente ejemplificado por un simulador de procesos. En la explanada del mismo se observa el crecimiento de una refinería que acrecenta la independencia tecnológica y eleva los niveles de la actividad industrial del país.

MURO "C"

En este muro se muestra la proyección del I.M.P. hacia toda la comunidad y humanidad en general.

En la parte central se puede observar a un hombre sentado que simboliza a la humanidad rodeado por un medallón conformado por "Quetzalcoatl", como advocación del avance científico y del conocimiento.

A su izquierda y siguiendo a la serpiente, otro individuo que nos señala los avances desde la época prehispánica hasta nuestros días, con las sofisticaciones de la computación y las matemáticas modernas.

Continuando con la serpiente, en la parte posterior del mismo aparecen diversos derivados del petróleo que permiten la existencia de los grandes centros industriales que a su vez dan origen a la vida urbana de las grandes metrópolis. De ésta se desprende una tubería u oleoducto que termina por convertirse nuevamente en la serpiente emplumada, misma que permite la continuidad entre este muro y el central, en donde la cola emplumada de dicha serpiente abanica al I.M.P.

A la derecha del personaje central del muro y siguiendo a la serpiente (representada ahora como un camino) se abre todo un espacio hacia el cual se dirige la familia actual, sirviéndose ya de todos los adelantos que la técnica y la ciencia les permite, en un mundo fertilizado y sin contaminación el cual depende en gran medida de las actividades del I.M.P.

Esta última imagen se une al - MURO A - cerrando finalmente así el nacimiento, actividad y proyección del Instituto Mexicano del Petróleo.

INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO



RELACION DE MATERIALES QUE SE REQUIEREN PARA LA REALIZACION
DE LA PINTURA MURAL EN EL CENTRO DE INFORMATICA PETROLERA**
DEL IMP.

CONCEPTO	CANTIDAD
PINTURA ACRILICA POLITEC BLANCO DE TITANEO	1 GALON
PINTURA ACRILICA POLITEC NEGRO SUPREMO	1 LITRO
PINTURA ACRILICA POLITEC VERDE THALO	1 GALON
PINTURA ACRILICA POLITEC AZUL THALO	1 GALON
PINTURA ACRILICA POLITEC LIMON CADMIO	1 GALON
PINTURA ACRILICA POLITEC ROJO PERMANENTE	1 GALON
PINTURA ACRILICA POLITEC SIENA CRUDA	1 GALON
SELLADOR BARNIZ POLITEC	5 GALONES
BROCHA DE CERDA 4 PULGADAS	5 PIEZAS
BROCHA DE CERDA 3 PULGADAS	5 PIEZAS
BROCHA DE CERDA 1 PULCADA	5 PIEZAS
PINCEL DE CERDA No 12	5 PIEZAS
PINCEL DE CERDA No 8	5 PIEZAS
PINCEL DE CERDA No 4	5 PIEZAS

INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO



- 2 -

PINCEL DE CERDA LENGUA DE GATO No. 12	5 PIEZAS
PINCEL DE CERDA LENGUA DE GATO No. 8	5 PIEZAS
PINCEL DE CERDA LENGUA DE GATO No. 4	5 PIEZAS



20 de abril de 1993.

PARA: ING. FERNANDO L. ECHEAGARAY M.

DE: ING. ARMANDO COMADURAN CORDOVA

Me es grato informar a usted que en relación al acondicionamiento del área que se ha destinado para instalar el mural proyectado para el Centro de Información Petrolera del IMP, la División de Diseño Industrial a cargo del Arq. Fernando Isajas Lecuona, propone dos alternativas con sus respectivos presupuestos, los que adjuntamos a la presente.

La alternativa número uno, se refiere a la realización del citado mural sobre bastidores de fibra de vidrio, los cuales se construirían en el propio Instituto.

La segunda, contempla el trabajo sobre el muro.

Es conveniente destacar que la División de Diseño y la pintora Edith Vara, responsable del proyecto, coinciden en que la primer alternativa es la más idónea ya que se puede proteger la obra en caso de ocurrir un siniestro, terremoto o simplemente cambiar de domicilio, pues habría muchas probabilidades de rescatar el mural.

Además, la diferencia que existe en cuanto al costo, comparativamente con el segundo presupuesto es relativamente muy baja. También presenta la ventaja de que los trabajos inherentes a este proyecto se efectúen en otro lugar, ya sea dentro o fuera del IMP, sin tener que interferir u obstruir las labores cotidianas de este Centro, y únicamente al terminarlo se instalarían los bastidores en el lugar ya convenido.

En tanto si se realiza directamente sobre el muro, se corre el riesgo de que en un lapso de cinco años se bote la pintura en algunas partes del mural, por lo que requeriría de ser restaurado, así como darle mantenimiento de forma esporádica. Asimismo, se tendría que trabajar en sitio diariamente durante tres o cuatro meses aproximadamente y con todas las implicaciones que esto conlleva.

No oíto mencionar a usted que el mural realizado por el señor Mario Castro y que se ubica en la recepción central, fue elaborado en bastidores de fibra de vidrio construídos en los talleres de nuestro Instituto.

En espera de sus amables instrucciones, aprovecho la ocasión para enviarle un afectuoso saludo.

Atentamente .

INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO



ABRIL 20, 1993

ALTERNATIVA 1

CONCEPTO		COSTO
ESTRUCTURA METÁLICA PARA FORMAR CUERPO DE BASTIDOR	N\$	4,000.00
CUBIERTA DE FIBRA DE VIDRIO		1,500.00
ANCLAJE (ROMPER MURO Y RESANAR EL MISMO)		600.00
SUJECIÓN DE PLACAS DE FIBRA DE VIDRIO-AL BASTIDOR METÁLICO		450.00
APLICACIÓN DE RESINA PLÁSTICA EN UNIÓN DE BASTIDORES		300.00
<u>TOTAL</u>	N\$	<u>6,850.00</u>

INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO



ABRIL 20, 1993

ALTERNATIVA 2

PREPARACIÓN DE MURETE (QUITAR LOS SA-- LIENTES MÁS NOTORIOS SIN MODIFICAR ACA BADO)	N\$	2.200.00
ANDAMIO A BASE DE MADERA DE PINO		2.600.00
PROTECCIÓN DE PLÁSTICO EN EL PERÍMETRO DEL ÁREA DE TRABAJO (ÁREA DE LECTURA Y PISO SUPERIOR)		300.00
TOTAL	N\$	5.100.00

INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO



PRESUPUESTO PARA LA REALIZACION DE LA PINTURA MURAL EN EL TRAGALUZ DEL CENTRO DE INFORMACION PETROLERA DEL INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO.

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
Blanco de titanio *	1 galón	NS216.00	NS216.00
Negro supremo *	1 litro	40.00	40.00
Verde thalo *	1 galón	216.00	216.00
Azul thalo *	1 galón	216.00	216.00
Vimón cadmio *	1 galón	216.00	216.00
Rojo permanente *	1 galón	216.00	216.00
Siena cruda *	1 galón	216.00	216.00
Sellador barniz *	5 galones	120.00	600.00
Material diverso			500.00
		SUSTOTAL	NS2,436.00
		10% IVA	243.60
		TOTAL	<u>NS2,679.60</u>

(DOS MIL SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE NUEVOS PESOS
601100 N.N.)

* Colores Politec Acrílicos, línea 100

INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO



RELACION DE MATERIALES QUE SE REQUIEREN PARA LA REALIZACION DE LA -
PINTURA MURAL EN EL CENTRO DE INFORMACION PETROLERA DEL IMP.

<u>CONCEPTO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>PRECIO UNIT.</u>	<u>IMPORTE</u>
Brocha de cerda 4'	5 piezas	N\$ 7.00	N\$ 35.00
Brocha de cerda 3'	5 piezas	5.50	27.50
Brocha de cerda 1'	5 piezas	2.50	12.50
Pincel de cerda # 12	5 piezas	34.30	171.50
Pincel de cerda # 8	5 piezas	17.30	86.50
Pincel de cerda # 4	5 piezas	9.50	47.50
Pincel de cerda len- gua de gato # 12	5 piezas	34.30	171.50
Pincel de cerda len- gua de gato # 8	5 piezas	17.30	86.50
Pincel de cerda len- gua de gato # 4	5 piezas	9.50	47.50
Pintura acrílica Politec Blanco de Titanio	1 galón	216.00	216.00
Pintura acrílica Politec Negro Supremo	1 litro	40.00	40.00
Pintura acrílica Politec Verde Thalo	1 galón	216.00	216.00
Pintura acrílica Politec Azul Thalo	1 galón	216.00	216.00
Pintura acrílica Politec limón cobalto	1 galón	216.00	216.00
Pintura acrílica Politec rojo permanente	1 galón	216.00	216.00
Pintura acrílica Politec sierra crush	1 galón	216.00	216.00

INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO



2)

<u>CONCEPTO</u>	<u>CANTIDAD</u>	<u>PRECIO UNIT.</u>	<u>IMPORTE</u>
Barniz Sellador Polítec	5 galones	N\$ 120.00	N\$ 600.00
		SUBTOTAL	N\$ 2622.00
		10 % IVA	262.00
		TOTAL	<u>N\$ 2884.00</u>



INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO
SUBDIRECCION GENERAL DE CAPACITACION
Y DESARROLLO PROFESIONAL

2717

SOLICITUD DE SERVICIO
PARA LA DIVISION DE CONTROL TECNICO ADMINISTRATIVO

LIC. MARCELA MENDOZA VELAZQUEZ EXT: 21458



NOMBRE DEL SOLICITANTE: _____

FAVOR DE COMPRARNOS LOS SIGUIENTES MATERIALES QUE SE NECESITARAN
SERVICIO: PARA ELABORAR EL MURAL EN EL CENTRO DE INFORMACION PETROLERA DEL
(IMP. (SE ANEXAN LISTA DE MATERIALES)

PROYECTO: 688-6596

FECHA: 03/06/93

CLAVE: 638CD

LIC. MARCELA MENDOZA VELAZQUEZ

JEFE DE DIVISION

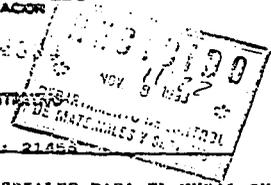
ORIGINAL Y COPIA PARA LA DIVISION DE CONTROL TECNICO-ADMINISTRATIVO
COPIA PARA EL SOLICITANTE





INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO
 SUBDIRECCION GENERAL DE CAPACITACION
 Y DESARROLLO PROFESIONAL

SOLICITUD DE SERVICIOS
PARA LA DIVISION DE SERVICIOS TECNICOS ADMINISTRATIVOS



NOMBRE DEL SOLICITANTE: LIC. MARCELA HENDEZA V. EST. 21452

SERVICIO: FAVOR DE COMPRARLOS LOS SIGUIENTES MATERIALES PARA EL MURAL QUE SE ESTA REALIZANDO PARA ESTE INSTITUTO, 5 LIJAS GRUESA P/MADERA, 10 LAPICES AZULACHO DE GRAFITO Y UN LITRO DE ALCOHOL. ESTE SERVICIO SE REQUIERE PARA MAÑANA MARTES 09 DE NOVIEMBRE.

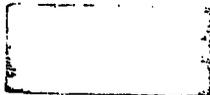
PROYECTO: CBB-5963

FECHA: 08/11/93

CLAVE: 38302

LIC. CESAR ALBERTO DEL VALLE H.
 Jefe de División EDITORIAL.

ORIGINAL Y COPIA PARA LA DIVISION DE CONTROL TECNICO-ADMINISTRATIVO
 COPIA PARA EL SOLICITANTE

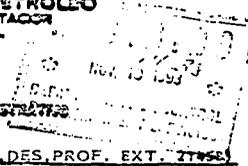




INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE CAPACITACIÓN
Y DESARROLLO PROFESIONAL

1970

SOLICITUD DE SERVICIOS
PARA LA DIRECCIÓN DE CONTABILIDAD TÉCNICO-ADMINISTRATIVA



NOMBRE DEL SOLICITANTE: LIC. MARCELA MENDOZA V. (EDIF. DES. PROF. EXT. 2755)

SERVICIO: FAVOR DE PROPORCIONAR EL SIGUIENTE MATERIAL: 1 LITRO DE ACETONA,
1 CUBETA MEDIANA DE PLASTICO, 1 KILO DE COLORANTE PARA CEMENTO COLOR
VERDE OSCURO 2 CARRETILLAS PARA CORTE 1 KILO DE ALGODON INDUSTRIAL,
2 METROS DE FRANELA, 10 BANDEJAS DE PLASTICO, 1 KILO DE DETERGENTE E --
HILO CAÑAMO, DICHO MATERIAL SERA UTILIZADO PARA EL MURAL DE LA BIBLIOTECA

PROYECTO: GBB-5597

FECHA: NOVIEMBRE 10, 1970

CLAVE: CSBCD

[Handwritten Signature]
LIC. CESAR ALBERTO VALLE MARTINEZ

Jefe de Sección
EDITORIAL

ORIGINAL Y COPIA PARA LA DIRECCION DE CONTABILIDAD TECNICO-ADMINISTRATIVA
COPIA PARA EL SOLICITANTE





INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO
SUBDIRECCION GENERAL DE CAPACITACION
Y DESARROLLO PROFESIONAL

7 2 3001

**SOLICITUD DE SERVICIO
PARA LA DIVISION DE CONTROL TECNICO ADMINISTRATIVO**

NOMBRE DEL SOLICITANTE: ING. ROSA MARIA VELAZQUEZ VIZCARRA

SERVICIO: Trabajo de mantenimiento de tuberías de aluminio, 10 horas semanales, de 8:00 a 12:00 hrs. de lunes a viernes.

REGISTRADO

PROYECTO: 2770-0571

CONFORME:

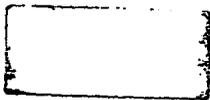
FECHA: 21-11-73

MIC. GERARDO ALVAREZ

JEFE DE DIVISION

CLAVE: 2487

ORIGINAL Y COPIA PARA LA DIVISION DE CONTROL TECNICO-ADMINISTRATIVO
COPIA PARA EL SOLICITANTE



INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO



Noviembre 24, 1993

DR. ALFREDO GUTIERREZ
Jefe del Departamento de
Inventarios
P r e s e n t e

Me es grato hacer de su conocimiento que, con la finalidad de enriquecer el acervo cultural del IMP, se realizará una pintura mural que estará ubi cada en el Centro de Información Petrolera. Dicho mural se realizará sobre seis bastidores de 2.00 x 3.50 mts.

Dado que estos bastidores son muy grandes y que se requiere de un espacio amplio y con buena iluminación para trabajar, agradeceré a usted - nos permita el acceso a las instalaciones de la Bodega de Camarones, a su digno cargo, por un lapso de dos meses aproximadamente, tiempo que se requiere para realizar esta pintura.

Es importante mencionar que las personas encargadas de este proyecto son Edith Vara Valenzuela, Rosario Méndez M. y Raquel Legarreta, quienes trabajarán de acuerdo al horario de labores del Instituto.

Agradezco de antemano su fina atención y apoyo, haciendo la ocasión propicia para enviarle un cordial saludo.

A t e n t a m e n t e

*Recibido
24-XI-93*

P. Alfredo S. V.
LIC. CESAR A. DEL VALLE MARTINEZ
de la División Editorial



SUBDIRECCION DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS
 DIVISION DE RECURSOS MATERIALES
 VALE DE SALIDA Y ENTRADA DE MOBILIARIO, EQUIPO Y/O MATERIAL

SALIDA
 2825

FAVOR DE PERMITIR LA SALIDA AL SR. DANIEL PEREZ
 DEL DEPARTAMENTO INTENDENCIA EXT. 20117

CON LO SIGUIENTE: MOBILIARIO EQUIPO MATERIAL

DESCRIPCION	NUMERO DE INVENTARIO	NUMERO DE RESGUARDO	LOCALIZACION	
			EDIFICIO	SUBCULO
6 BASTIDORES DE MADERA CON FIBRA DE VIDRIO DE 3.50 X 2.00 SIN NUMERO DE INVENTARIO				

CON MOTIVO DE
 COMISION EVENTO REPARACION
 OTRO ELABORACION DE MURAL EN LA BOVEDA DE CUITLAHUAC.

VO. BO. (SALIDA)
LIC. GUILLERMO TORRES GONZALEZ
 JEFE DEL DEPTO. DE CONTROL DE MAT. Y SERV.

FECHA DE SALIDA

DIA	21
MEZ	11
AÑO	2013

FECHA DE ENTRADA

DIA	
MEZ	
AÑO	

AUTORIZO
Marcela V.
 LIC. MARCELA MENDOZA VLEAZQUEZ
 JEFE DE DEPARTAMENTO

CONFORMIDAD DE DEVOLUCION
 JEFE DEL DEPARTAMENTO:

RECIBI EL EQUIPO DESCRITO
Daniel Perez P.
 NOME Y FIRMA (INTERESADO)

VO. BO. (ENTRADA)
 JEFE DE DEPTO. DE CONTROL DE MAT. Y SERV.

CONCLUSIONES

- El Muralismo es una de las expresiones plásticas de la llamada “Escuela Mexicana de Pintura”, que se usó como un amplio espectro de modalidades pictóricas que comparten, como preocupación fundamental, la afirmación de un arte figurativo íntimamente vinculado a la realidad socio-política o bien a las tradiciones de la cultura popular, especialmente aquellas de las etnias autóctonas.
- La Pintura Mural, en contraposición a la de caballete, no depende sólo de ella, sino de la arquitectura que la rodea y del color y forma de los espacios inmediatos.
- La Pintura Mural es adecuada, principalmente, para una técnica más bien colorista, para un estilo gráfico simplificado o una severa estilización, al contrario de la manera pastosa de los cuadros de caballete.
- En sus inicios el Muralismo Mexicano demuestra gran interés por presentar una faceta de un arte figurativo, público y social, aunque posteriormente se han realizado murales no figurativos y privados.
- Para la realización exitosa de una Pintura Mural es necesario observar las prescripciones exactas de la técnica mural que se va a emplear.
- La Pintura Mural al aire libre no debe practicarse en estaciones del año expuestas a lluvias o heladas.
- Existen dos formas de pintar un mural: sobre el muro y sobre bastidores, en grandes formatos que permiten preparar las pinturas en el mismo taller.
- El arte monumental de los Muralistas Mexicanos cayó de la gracia del público y de la crítica internacional durante la época posterior a la Segunda Guerra Mundial, debido a que al ir quedando resueltos los problemas económicos de la “Depresión”, el interés de la sociedad se va a concentrar en la individualidad, en la libertad personal y su realización, pasando de la crítica de la sociedad capitalista a la crítica de la cultura popular.
- Estados Unidos surge como potencia económica y militar en la década de los cuarenta y cincuentas, trasladando a la Escuela de Nueva York la capital del Arte Mundial, e iniciando los movimientos

artísticos dominantes, calificando de "izquierdista" al Muralismo Mexicano y haciéndose, por lo tanto, acreedor al rechazo.

- El muralismo Mexicano decayó notablemente debido a que los expresionistas abstractos abandonaron más que ninguna otra cosa las inquietudes sociales y políticas de la década de los treinta y se dieron a la tarea de afirmar la singularidad del individuo y la creatividad estrictamente personal, para lo cual abordaron temas que tenían que ver con la "eterna libertad humanista", antes que con asuntos políticos.
- Las investigaciones históricas actuales sobre los proyectos artísticos, el regionalismo, así como el atractivo que para los artistas jóvenes empezaron a tener el arte figurativo y el expresionismo, han permitido un nuevo interés por el trabajo Mural.
- Es asombrosa la enorme variedad de técnicas que se han empleado en el Muralismo Mexicano, así como el uso de los más variados soportes, todo este resultado de la investigación e inquietudes de los artistas de las nuevas generaciones.
- El muralismo en la actualidad básicamente maneja un discurso decorativo o gobiernista.
- El muralismo que yo desarrollé no manifiesta un momento socio-político en nuestro país y refleja un análisis de las actividades que la institución realiza.
- Es conveniente hacer una serie de anteproyectos teniendo en cuenta las condiciones de espacio, proporción e iluminación, no sólo del lugar que ocupará el mural, sino del lugar arquitectónico en donde va a existir.
- Hay tres maneras de pintar un mural, cualquiera que sea el procedimiento que se use: por transparencia, por opacidad o a la manera combinada.
- El trabajar un mural sobre bastidor tiene la ventaja de que la pintura queda independizada casi completamente del muro y de sus debilidades. La humedad no lo alcanza y si el tablero está bien construido su duración en buen estado es prácticamente indefinida.
- Es evidente que la Pintura Mural, obra de grandes proporciones materiales, no puede ser realizada por un sólo hombre, es decir, se requiere de un equipo de trabajo tales como albañiles o artesanos que realizan la preparación del muro o de bastidores; personal de apoyo para el movimiento, traslado e

instalación de los bastidores; de aseo del lugar o taller de trabajo y un equipo de ayudantes para la labor pictórica en si.

- Es conveniente si se va a formar un equipo de trabajo para la tarea de llevar el proyecto a su última fase (pintura) establecer las posiciones de cada labor, dejando en claro las aportaciones a nivel de colaboración o ayudantía que cada uno realice, con la intención de evitar fricciones o malos entendidos al finalizar la obra o durante el proceso de la misma.
- La realización de pinturas murales en instituciones oficiales generalmente son bien recibidas siempre y cuando no signifiquen un gasto para la misma y esperan del artista su trabajo gratuito.
- Actualmente las resinas acrílicas, con fines artísticos, han demostrado ser inmejorables y pueden ser adquiridas en comercios para artistas. Se expenden en dos tipos: emulsionada al agua y con una solución cuyo solvente es el tuluol.
- Los colores poliméricos se han empleado en pinturas murales desde su aparición; y parece que no existen razones para que no sobrevivan perfectamente en interiores, e incluso en exteriores protegidos de la luz solar directa, tan bien o mejor que las pinturas tradicionales.
- Los nuevos colores acrílicos superan en mucho todos aquellos inconvenientes de otras técnicas, pues pueden ser pintados sobre cualquier superficie o soporte, con o sin preparación: son permanentes, impermeables y, además, secan de manera completa en media hora. Con ellos se pueden resolver capas transparentes, superposiciones y pinturas semidensas y empastadas, utilizando pinceles, brochas, espátulas, listones de madera, esponjas o cualquier medio que sirva para tomar el color y depositarlo en una superficie.
- Considero que la Pintura Mural se mantendrá vigente a pesar de que en la actualidad el tema político no llene las necesidades de la sociedad contemporánea, pero mientras existan artistas que quieran hacer de su trabajo un arte público, el Muralismo sobrevivirá.
- El trabajo de creación y desarrollo de un tema específico es el más difícil dentro de toda la realización del mural y dependió básicamente de mi capital cultural y experiencias sensitivas.
- El artista visual que desee pintar murales debe estar preparado para enfrentar y resolver todos aquellos problemas técnicos que se le presenten haciendo uso de los recursos técnicos y sentido común a su alcance.

- Este trabajo en particular representó para mí un gran logro ya que fué un verdadero reto el crear una composición que yo creí adecuada y fue sumamente estimulante el que mi proyecto fuera aceptado. Independientemente de que las personas que participamos en la realización del mural no percibimos ninguna remuneración económica fue un verdadero aliciente recibir el respaldo económico del I.M.P. que no escatimó los recursos ni el material técnico y humano para llevar a feliz término el trabajo.
- Es importante que el artista mantenga un puente de unión con la ciencia y los adelantos actuales que le permitan mejorar su trabajo, logrando nuevos y variados efectos y que surja con mayor fuerza el enfoque científico en el arte.
- Es particularmente recomendable llevar un registro de ser posible diario del trabajo que se realiza día a día, pues el mismo permitirá con posterioridad recordar el proceso y juzgar los aciertos y errores, en caso de subsecuentes trabajos similares.
- A falta de modelos vivos, es oportuno tener a la mano uno o varios libros sobre Anatomía Artística que permitan al artista observar y corregir en caso necesario.
- Definitivamente la realización de una pintura mural supera el esfuerzo de la pintura de caballete, ya que éste se ve multiplicado en razón directa del tamaño de la pintura, el lugar arquitectónico que ocupará, los medios técnicos y las posibilidades de comunicación con el público al que esté expuesto.
- Aunque este trabajo representa para mí una gran experiencia, considero que es necesario compartirlas y retroalimentarse con compañeros y maestros que compartan el interés por la pintura mural y por las artes visuales en general, tratando en un futuro de superar más fácilmente las diversas etapas de este tipo de empresa y las deficiencias que este trabajo pueda adolecer.
- Cualquier material de apoyo (reproducciones de pinturas de diversos autores, anatomías artísticas, reproducciones de grabados, etc.) que el artista pueda consultar es de gran importancia para el mejor desempeño de la tarea creativa y formará parte del acervo bibliográfico que todo buen profesionista debe tener.
- En trabajos posteriores me gustaría contar con el apoyo real y efectivo de mi escuela de procedencia, recomendando para ésto la creación de un equipo de profesores de asesorías y el avalúo real de sus egresados ante las instituciones en que se realicen los trabajos.

BIBLIOGRAFÍA

AUTOR

TÍTULO

ACHA JUAN

Expresión y Apreciación Artísticas
Editorial Trillas
Primera Edición 1993
México, D.F.

ANTONINO MARTÍN

Pintando con Acrílicos
Ediciones CE AC
Barcelona, España 1985

CARDOZA Y ARAGÓN LUIS

Pintura Contemporánea de México
Ediciones Era
Primera Reimpresión 1991
México, D.F.

CARRILLO AZPEITIA RAFAEL

Pintura Mural de México
Edit. Panorama
Cuarta Edición 1988
México, D.F.

FABREY HENRI J.

La Magia de los Acrílicos
Edit. L.E.D.A. (Las Ediciones del Arte)
Segunda Edición
Barcelona, España 1977

GUTIÉRREZ JOSÉ LUIS

Del Fresco a los Materiales Plásticos
Edit. Domés, S.A. I.P.N.
Primera Edición 1986
México, D.F.

HURLBURT LAURANCE P.

Los Muralistas Mexicanos en Estados Unidos
Edit. Patria
Primera Edición 1991
Primera Edición en inglés: University of New Mexico
Press 1989

**INSTITUTO MEXICANO DEL
SEGURO SOCIAL I.M.S.S.**

**Historia en los Muros
Cinco Muralistas y la Seguridad Social Mexicana
Primera Edición 1977
México, D.F.**

MARCUE PARDIÑAS ENRIQUE

**Problemas agrícolas e Industriales de México
Edit. Talleres Gráficos de la Nación
Número 4 Vol. III
México 1951**

MAYER RALPH

**Materiales y Técnicas del Arte
Edit. Hermann Blume
España 1985**

RODRÍGUEZ ANTONIO

**Historia de la Pintura Mural en México
"El Hombre en Llamas"
Edit. Thames and Hudson Londres
Distribuido por Librería Británica, S.A.
Alemania 1979**

SUÁREZ ORLANDO S.

**Inventario del Muralismo Mexicano
Siglo VII-a.c. a 1968
Edit. U.N.A.M.
México 1972**

RODRÍGUEZ ANTONIO

**Diego Rivera
"Pintura Mural"
Fondo Editorial de la Plástica Mexicana
Fideicomiso en el Banco Nacional de Comercio Exterior
México 1989**